

SALVIAMO IL NOSTRO RENE



Dr Giuseppe Remuzzi
Italy

Dr. Sanjay Pandya
India

Dr Daniela Melacini
Italy

Gratis !! La Guida sul Rene in oltre 25+ lingue

www.KidneyEducation.com

**e accesso gratuito per leggere e scaricare
200+ guide sul rene in più lingue,**



Lingue internazionali e Lingue indiane

**Inglese, Arabo, Bangla, cinese, francese, tedesco,
hindi, italiano, giapponese, nepalese, portoghese,
russo, spagnolo, swahili, urdu**

**Assamese, gujarati, kannada, Kutchi,
Malayalam, Marathi, Oriya, punjabi,
Sindhi, Tamil, Telugu**

Una guida per i pazienti con malattie renali

SALVIAMO IL NOSTRO RENE

**Tutte le Informazioni per
Prevenire e Curare le Malattie Renali**

Dr Giuseppe Remuzzi

Italy

Dr. Sanjay Pandya

India

Dr Daniela Melacini

Italy

Salviamo il Nostro Rene

Editore

Samarpan Kidney Foundation,

Samarpan Hospital, Bhutkhana Chowk, Rajkot 360002 (Gujarat, India)

E-mail: saveyourkidney@yahoo.co.in

© Samarpan Kidney Foundation

Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, memorizzata in un sistema di recupero o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, elettronico, meccanico, fotocopia, registrazione o altro, senza l'autorizzazione scritta dell'autore. Il libro è pubblicato in India e non può essere esportato senza l'autorizzazione scritta dell'editore. Foro competente Rajkot (India).

Prima edizione: 2015

Autori

Dr Giuseppe Remuzzi

Professore di Nefrologia e Direttore del Dipartimento di Immunologia e Clinica dei Trapianti,
IRCCS – Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri,
Bergamo, Italy

**Questo libro è dedicato a tutti i pazienti con
malattie renali**

Sommario

Parte 1: Rene e malattie renali - Informazioni generali

Capitolo 1	Introduzione	1
Capitolo 2	Il rene e la sua funzione	3
Capitolo 3	Sintomi delle malattie del rene	10
Capitolo 4	Diagnosi delle malattie del rene	13
Capitolo 5	Principali malattie del rene	21
Capitolo 6	Miti e fatti sulle malattie del rene	27
Capitolo 7	Prevenzione delle malattie del rene	32

Parte 2: Principali malattie renali e loro trattamenti

Insufficienza renale

Capitolo 8	Che cosa è l'insufficienza renale?	39
Capitolo 9	Insufficienza renale acuta	41
Capitolo 10	Insufficienza renale cronica: cause	47
Capitolo 11	Insufficienza renale cronica: sintomi e diagnosi	50
Capitolo 12	Insufficienza renale cronica: trattamento	58
Capitolo 13	Dialisi	67
Capitolo 14	Trapianto renale	90

Altre malattie renali

Capitolo 15	Nefropatia diabetica	110
Capitolo 16	Malattia del rene policistico	121
Capitolo 17	Vivere con un solo rene	127
Capitolo 18	Infezioni delle vie urinarie	131
Capitolo 19	Calcoli renali	139
Capitolo 20	Ipertrofia prostatica benigna (IPB)	155
Capitolo 21	Rene e farmaci	169
Capitolo 22	Sindrome nefrosica	174
Capitolo 23	Infezioni delle vie urinarie nel bambino	189
Capitolo 24	Enuresi	202

La dieta e malattie renali

Capitolo 25	La dieta nell'insufficienza renale cronica	208
	<i>Glossario</i>	228
	<i>Abbreviazioni</i>	234
	<i>Principali esami del sangue per i pazienti nefropatici</i>	236
	<i>Indice</i>	

Preveniamo le malattie renali.....

Il volume “Salviamo i nostri reni” ha lo scopo di divulgare le informazioni fondamentali e le linee guida comportamentali utili a prevenire le più comuni malattie renali.

Negli ultimi decenni si è verificato un drammatico e allarmante aumento della diffusione delle malattie che colpiscono il rene e l'insufficienza renale cronica, una patologia irreversibile, è diventata una malattia comune. Per contrastare questa tendenza è necessario promuovere la consapevolezza delle cause, dei sintomi e delle misure preventive delle malattie del rene. Questo libro tenta di mettere a disposizione dei non addetti ai lavori le informazioni più significative, con un linguaggio semplice e comprensibile.

La diagnosi e il trattamento precoci delle patologie renali sono fondamentali per ottenere benefici a lungo termine e a costi contenuti. Tuttavia, proprio per mancanza di informazioni, sono pochissime le persone in grado di riconoscere segni e sintomi della malattia renale con conseguenti pericolosi ritardi nella diagnosi. Poiché i trattamenti dell'insufficienza renale cronica in stadio avanzato, come la dialisi o il trapianto, hanno costi proibitivi, in Paesi come l'India meno del 10% dei pazienti può sottoporsi a tali terapie. La diagnosi e il trattamento precoci sono quindi l'unica opzione veramente percorribile per ridurre i casi di insufficienza renale cronica nel nostro Paese.

Ovviamente, una diagnosi di malattia renale genera gravi preoccupazioni nei pazienti e nelle loro famiglie ed essi desiderano avere informazioni su ogni aspetto della malattia. Purtroppo il medico curante non sempre riesce a essere esauriente e fornire tutte le numerose informazioni oggi disponibili. Ci auguriamo che il

presente volume possa facilitare il rapporto tra il medico e il paziente, rispondendo a questo bisogno informativo, attualmente insoddisfatto. Inoltre, pensiamo possa essere utile avere a disposizione un libro da consultare a piacimento e a cui poter fare riferimento tutte le volte che lo si ritiene necessario. Il volume fornisce, con un linguaggio semplice, informazioni complete e fondamentali su sintomi, diagnosi, prevenzione e trattamento di diverse malattie del rene. Suggerisce inoltre come scegliere la dieta e quali precauzioni alimentari adottare a secondo della malattia renale da cui si è affetti.

Desideriamo chiarire che in nessun caso questo libro deve essere considerato sostitutivo di un parere medico e che il suo unico scopo è fornire informazioni. Terapie o modifiche della dieta adottate senza il parere del medico possono essere pericolose e sono assolutamente sconsigliate.

Questa guida potrà essere utile a chi è affetto da una malattia renale e alle famiglie di questi malati, ma anche a coloro che sono a rischio di sviluppare una malattia renale. Sarà quindi apprezzato, per il suo valore educativo, da tutti coloro che desiderano essere informati e consapevoli. Studenti di medicina, medici, paramedici troveranno in questo volume un pratico manuale di riferimento.

Siamo grati a Giuseppe Remuzzi per la sua assistenza in questo progetto

Ci auguriamo che i lettori trovino questo volume utile ed esauriente.

Qualsiasi suggerimento per migliorarlo sarà molto gradito.

Dr Giuseppe Remuzzi Italy
Dr Daniela Melacini , Italy
Dr. Sanjay Pandya India

A proposito di autori

Dott. Giuseppe Remuzzi

Giuseppe Remuzzi si è laureato in Medicina e Chirurgia e specializzato in Ematologia Clinica e di Laboratorio e in Nefrologia Medica presso la stessa Università. Fin dall'inizio della sua attività ha affiancato al lavoro clinico in Ospedale un'intensa attività didattica e di ricerca. Da quando l'Istituto Mario Negri ha aperto la sua sede a Bergamo, coordina tutte le attività di ricerca della sede di Bergamo dell'Istituto Mario Negri e dal 1992 del Centro di Ricerche Cliniche per le Malattie Rare.

E' l'unico italiano ad essere membro del Comitato di redazione delle riviste "The Lancet" e "New England Journal of Medicine"; è stato uno dei vice-direttori della rivista "American Journal of Kidney Diseases" e fa parte del Comitato editoriale di "American Journal of Transplantation, Kidney International e Clinical Journal of the American Society of Nephrology". E' stato nominato membro onorario dell'"American Association of Physicians" di Washington e del "Royal College of Physicians" di Londra. E' stato insignito di "Jean Hamburger Award" da parte della Società Internazionale di Nefrologia. Ha ricevuto nel 2006 il riconoscimento di Commendatore della Repubblica e a novembre 2007 ha ricevuto da parte della Società Americana di Nefrologia (ASN) il prestigioso premio nel campo della nefrologia, il "John P. Peters Award". Ad aprile 2011 ha ricevuto l'ISN AMGEN Award durante il Congresso Mondiale della Nefrologia a Vancouver. A Novembre 2011, è stato il vincitore della terza edizione del premio internazionale per la nefrologia "Luis Hernando" assegnato dalla Iñigo Alvarez de Toledo Renal Foundation (FRIAT) a Madrid. E' stato nominato Professore Onorario presso l'Università di Maastricht, Professore Aggiunto dello Scripps Research Institute di La Jolla, Stati Uniti e

Professore Onorario presso l'Università di Cordoba. E' membro del "Gruppo 2003", scienziati italiani più citati al mondo della letteratura scientifica (Institute for Scientific Information, Philadelphia). Dal giugno 2013 è presidente della International Society of Nephrology per il biennio 2013-2015.

Il Prof. Remuzzi è autore di più di 1236 pubblicazioni su Riviste Internazionali e di 13 libri, è editorialista per il Corriere della Sera.

Dr. Sanjay Pandya

Il Dr. Sanjay Pandya è un nefrologo anziano praticante a Rajkot (Gujarat - India). "Kidney Education Foundation" è stata fondata da lui, con la missione di diffondere la consapevolezza tra un gran numero di persone per la prevenzione e la cura di malattie renali. Il libro Kidney per i pazienti in inglese, Hindi, Gujarati e Kutchi lingue è stato scritto da lui. Con l'aiuto di un team di nefrologi dedicati provenienti da diverse parti del mondo, Il libro educativo per i pazienti renali è stato redatto in più di 15 lingue.

Al fine di aiutare il numero massimo di persone e pazienti renali in diverse parti del mondo, Il sito www.KidneyEducation.com è stato lanciato dal Dr. Pandya e il suo team. Questo sito consente il download gratuito di 230 libri renali in più di 15 lingue. Questo sito sul rene è molto

popolare e ha ricevuto più di 15 milioni di visite nei primi 52 mesi.

Ringraziamenti

“Salviamo i nostri Reni” è il risultato del lavoro di squadra. Questo libro non sarebbe esistito senza l’aiuto di queste persone:

Andrea Remuzzi

Alessio Piuma

Samantha Solini

Serena Bettoni

Erica Rurali

Monica Cortinovia

Manuela Curreri

Paola Boccardo

Anna Caroli

Elena Mondo

Manuela Abbate

Silvia Nolli

Daniela Melacini

Guida all'uso del libro?

Il volume è costituito da due parti

Parte 1:

Contiene informazioni dettagliate sul rene e la prevenzione delle malattie renali. La lettura di questa prima parte del volume è assolutamente consigliata a tutti. Le informazioni fornite sono fondamentali perché spiegano ai non addetti ai lavori come riconoscere precocemente e prevenire le malattie del rene.

Parte 2:

La lettura di questa parte è suggerita a chi ha necessità o curiosità specifiche.

Contiene informazioni su

- le principali malattie del rene, i loro sintomi, la diagnosi, la prevenzione e la terapia.
- le malattie che danneggiano il rene (es. diabete, ipertensione, rene policistico ecc.) e quali precauzioni adottare per prevenirle, oltre ad altre informazioni utili.
- indicazioni dettagliate sulla dieta per chi soffre di insufficienza renale cronica.

Le informazioni fornite in questo libro non sostituiscono il parere del medico. Assumere farmaci senza prescrizione medica è pericoloso

Parte 1

Rene e malattie renali - Informazioni generali

- **Struttura e funzione del rene**
- **Sintomi e diagnosi delle malattie del rene**
- **Miti e fatti sulle malattie del rene**
- **Prevenzione delle malattie del rene**

Capitolo 1

Introduzione

Il rene è un organo affascinante, sotto certi aspetti sorprendente, il cui compito è quello di mantenere pulito e sano il nostro corpo, filtrando ed espellendo le secrezioni metaboliche di scarto e il materiale tossico. Nonostante la sua funzione principale sia essenzialmente quella di rimuovere le tossine dall'organismo, questa non risulta essere la sola. Il rene infatti gioca un ruolo fondamentale anche nella regolazione della pressione sanguigna, nel controllo del volume dei fluidi organici e degli elettroliti in essi contenuti. Sebbene la maggior parte della popolazione sia nata con due reni, ne è sufficiente soltanto uno per svolgere adeguatamente tutte le funzioni fisiologiche.

Negli ultimi anni è stato rilevato un aumento preoccupante del numero di pazienti affetti da patologie quali diabete e ipertensione che ha portato di conseguenza ad un incremento significativo delle patologie renali croniche. È quindi necessario acquisire una maggiore consapevolezza e comprensione di tali malattie e soprattutto della loro prevenzione e trattamento precoce. Questo libro ha esattamente questo obiettivo. Si propone infatti di aiutare il paziente nella comprensione delle patologie associate ai reni ed ad essere così meglio preparato nell'affrontarle, cercando di rispondere esaurientemente alle domande più frequenti.

La parte iniziale del libro introduce il lettore al rene, inteso come organo vitale del corpo umano, e suggerisce delle misure di prevenzione per le malattie ad esso associate. In ogni caso la parte più consistente del testo è dedicata agli aspetti relativi ai pazienti

Impara a conoscere il tuo rene, previene le malattie.

affetti da disturbi renali e alle loro famiglie. Verranno trattate le cause, i sintomi e le possibili diagnosi, informando il lettore sui possibili trattamenti a disposizione.

Un capitolo particolare si concentrerà sulle cure e le attenzioni da dedicare durante le prime fasi delle patologie renali croniche e su come evitare o posporre la dialisi o anche il trapianto. Inoltre saranno fornite informazioni riguardanti la dialisi, il trapianto di rene e quello specifico da cadavere.

Al fine di redigere una guida completa per i pazienti con disturbi renali, il libro include informazioni sui più comuni disturbi (differenti dalla perdita di funzionalità), miti e fatti concreti riguardanti le patologie che coinvolgono quest'organo, regole fondamentali per evitare e prevenire la loro insorgenza e suggerimenti sui farmaci normalmente utilizzati e molto, molto di più.

Un capitolo a sé stante sarà rivolto all'analisi della relazione tra dieta e malattie renali croniche argomento che sta acquisendo sempre maggior rilievo ma che spesso genera confusione nei pazienti. Proprio per questo verranno elencate le precauzioni da prendere ed in che modo scegliere adeguatamente la dieta. Il glossario alla fine del libro permetterà al lettore di comprendere tutte le abbreviazioni e i termini tecnici al fine di interpretare al meglio il testo.

Avvertenza: le informazioni presenti all'interno del libro hanno solo scopo divulgativo. Non basare auto diagnosi o richieste di trattamento sulla base delle nozioni qui contenute. È sempre necessario consultare un medico!

Il rene e la sua funzione

Il rene, il cui malfunzionamento può portare a serie lesioni e conseguenze fin anche alla morte, è tra gli organi con la maggior attività all'interno del corpo umano. Presenta una struttura particolarmente complessa e svolge funzioni essenziali, le due più importanti delle quali sono espellere sostanze dannose e prodotti tossici e mantenere il corretto bilancio di acqua, fluidi, minerali e sostanze chimiche.

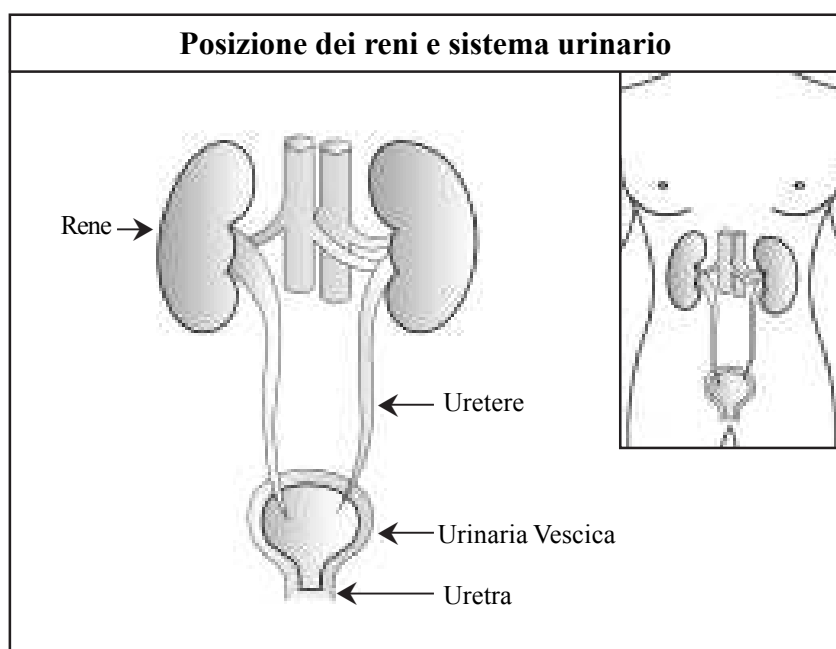
Struttura del rene

Il rene produce l'urina, un fluido organico ottenuto attraverso la rimozione di prodotti tossici e dall'eccesso di acqua presenti nel corpo. L'urina si forma all'interno del rene per poi passare attraverso l'uretere e fluire fino alla vescica dove viene raccolta fino a che non viene espulsa tramite l'uretra.

- La maggior parte della popolazione, sia maschile che femminile, possiede due reni.
- I reni sono posizionati nella regione superiore dell'addome, posteriormente, da entrambi i lati della colonna vertebrale (vedi figura) e sono protetti da possibili traumi dalle costole inferiori.
- Essendo posizionati in profondità nell'addome normalmente è difficile percepirli.
- I reni presentano una forma simile a quella di un fagiolo: in un adulto misurano circa 10 cm in lunghezza, 6 cm in larghezza e uno spessore di 4 cm, per un peso approssimativo di 150-170g l'uno.

<p>Posizione, struttura e funzione dei reni sono le stesse sia per gli uomini che per le donne.</p>
--

4. Salviamo i Nostri Reni



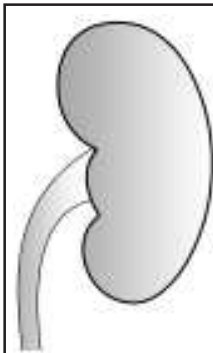
- L'urina che si forma nei reni fluisce verso il basso fino alla vescica urinaria attraverso l'uretere, un condotto di circa 25cm costituito da speciali muscoli.
- La vescica urinaria è un organo cavo costituito essenzialmente da muscoli, localizzato nella parte antero-inferiore addominale, che funge da serbatoio di raccolta per l'urina.
- La vescica in un adulto può contenere fino a 400-500ml di urina e quando è vicina alla capacità massima, si percepisce l'urgenza di urinare.
- L'urina fuoriesce dalla vescica attraverso l'uretra durante la minzione. Nelle donne l'uretra è piuttosto breve, mentre è più lunga negli uomini.

Perché il rene è essenziale per l'organismo?

- Consumiamo differenti quantità e tipi di cibo ogni giorno.
- La quantità di acqua, sali e acidi nel nostro organismo varia ogni giorno.

- Il continuo ciclo di trasformazione di cibo in energia produce materiale di scarto dannoso e tossico.
- Tutti questi fattori portano ad una continua variazione del volume dei fluidi, della quantità degli elettroliti e degli acidi nel corpo. Questo accumulo di materiali di scarto metabolici può rilevarsi pericoloso per la salute di un individuo.
- I reni svolgono l'essenziale lavoro di pulizia dell'organismo filtrando ed espellendo le sostanze dannose e i prodotti tossici del metabolismo. Allo stesso tempo regolano e mantengono i corretti livelli e volumi di acqua, elettroliti e acidi-basi.

Quali sono le funzioni del rene?



Funzione del rene

- **Purification of blood**
- **Regulation of fluid and minerals**
- **Blood pressure control**
- **RBC production**

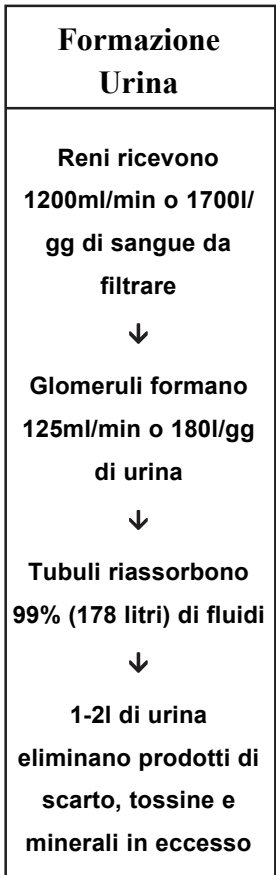
La funzione principale del rene è quella di produrre urina e ripulire il sangue, eliminando prodotti di scarto, sali in eccesso e a altre sostanze chimiche non essenziali per l'organismo.

Importanti funzioni renali sono descritte nel dettaglio di seguito.

1. Rimozione prodotti di scarto

La purificazione del sangue da prodotti di scarto rimane la funzione principale dei reni.

I cibi che consumiamo contengono proteine di varia natura. Le proteine sono necessarie per la crescita e per i continui processi riparativi dell'organismo ma ogni volta che queste sono utilizzate dal nostro corpo, vengono di conseguenza generati degli scarti metabolici. L'accumulo di questi scarti nel sangue è come veleno.



I reni filtrano quindi il sangue, permettendo l'eliminazione di questi prodotti attraverso l'urina.

Creatinina ed urea sono due tipici scarti metabolici, il cui livello nell'organismo può essere facilmente misurato. I valori di queste due sostanze nel sangue sono indice della funzionalità renale. Quando entrambi gli organi smettono di funzionare, i livelli di creatinina e urea nel sangue si alzano.

2. Rimozione dei fluidi in eccesso

La seconda, ma comunque importante, funzione svolta è quella della regolazione dei volumi di fluidi nel corpo che si attua nell'eliminazione dell'acqua in eccesso, sotto forma di urina, trattenendone il volume essenziale per mantenere l'omeostasi fisiologica. Quindi i reni regolano i livelli di acqua dell'organismo.

Quando i reni perdono di funzionalità, perdono conseguentemente la capacità di rimuovere i volumi in eccesso e questo determina rigonfiamenti.

3. Mantenimento del bilancio minerali e delle sostanze chimiche

Il rene controlla anche le concentrazioni di sali minerali e sostanze chimiche come sodio, potassio, idrogeno, calcio, fosforo, magnesio e bicarbonato mantenendo così la normale composizione dei fluidi. Cambiamenti nei livelli di sodio possono avere effetti sul sistema sensoriale, mentre variazioni dei livelli di potassio possono avere

serie conseguenze sul ritmo cardiaco e sul funzionamento muscolare. Inoltre concentrazioni fisiologiche di sodio e potassio sono fondamentali per avere ossa e denti sani.

4. Controllo della pressione sanguigna

I reni producono differenti ormoni (renina, angiotestina, aldosterone, prostaglandina ecc...) e regolano le quantità di sali e acqua, giocando un ruolo strategico nel controllo della pressione del sangue. Disturbi nella produzione ormonale e nella regolazione di sali e acqua in un paziente affetto da insufficienza renale causano innalzamento della pressione sanguigna.

5. Produzione dei globuli rossi

L'eritropoietina prodotta nel rene è un elemento essenziale per la produzione di globuli rossi anche detti eritrociti. A seguito di insufficienza renale la produzione di eritroproteina diminuisce e di conseguenza diminuisce il grado di nuovi globuli rossi nel sangue. Il risultato finale della cascata comporta una minor quantità di emoglobina presente e quindi l'insorgere dell'anemia. Proprio a causa dell'esigua produzione di eritroproteina in pazienti con patologie renali, i livelli di emoglobina non si alzano nonostante la somministrazione di ferro e vitamine.

6. Mantenimento ossa sane

I reni convertono vitamina D nella sua forma attiva la quale permette l'assorbimento di calcio dal cibo, la crescita e lo sviluppo di ossa e denti e il mantenimento delle ossa in condizioni ottimali.

L'insufficienza renale comporta un decremento della forma attiva della vitamina D e, di conseguenza, crescita ossea ridotta e debole

La funzione principale del rene è eliminare prodotti di scarto ed acqua in eccesso sotto forma di urina.

resistenza agli sforzi. Il ritardo nella crescita potrebbe essere il primo indice di un malfunzionamento a livello renale.

Come viene purificato il sangue e come si forma l'urina?

Durante il processo fisiologico di pulitura e filtraggio del sangue il rene trattiene tutte le sostanze necessarie all'organismo mentre, allo stesso tempo, seleziona ed espelle i fluidi e i minerali in eccesso e i prodotti di scarto. Cerchiamo ora di capire il complesso ma eccezionale processo che porta alla formazione dell'urina.

- Lo sapete che ogni minuto entrano in entrambi i reni circa 1200 ml di sangue per essere purificati e che questo equivale al 20% del sangue totale pompato dal cuore? Quindi in un solo giorno i reni filtrano 1700 l di sangue!
- Questo processo di purificazione ha luogo in piccole unità funzionali di filtrazione note come nefroni.
- Ogni rene contiene all'incirca un milione di nefroni. Queste strutture sono composte due parti distinte: il glomerulo e i tubuli.
- I glomeruli sono unità che presentano piccoli pori con capacità filtrante specifica. Attraverso queste aperture passano acqua e piccole sostanze ma non elementi di dimensioni superiori quali per esempio globuli rossi o bianchi, piastrine, proteine ecc... Proprio per questo nell'urina di soggetti sani non sono presenti sostanze di grandi dimensioni.
- Il primo step nella formazione di urina si ha a livello dei glomeruli, dove 125ml di urina al minuto vengono filtrati. È abbastanza sorprendente pensare che in 24 ore si formano così 180l di urina! Questo primo passaggio di filtrazione fa sì che l'urina contenga al momento non solo sostanze nocive da

Volumi esigui o elevati di urina sono indice che i reni richiedono particolare attenzione e controlli.

eliminare ma anche glucosio e altri soluti importanti per l'organismo.

- Il rene opera il riassorbimento in modo molto efficiente: dei 180l che entrano nei tubuli, fino al 99% viene selettivamente riassorbito e solo l'1% rimanente costituisce la parte espulsa sotto forma di urina.
- Grazie a questo intelligente meccanismo di riassorbimento vengono recuperati nei tubuli e reintrodotti in circolo 178l di fluidi e tutte le sostanze di scarto vengono concentrate ed eliminate in solo 1-2l di acqua.
- L'urina che si è formata nei reni fluisce nella vescica attraverso l'uretere e viene in fine eliminata attraverso l'uretra.

Possono esserci variazioni nel volume di urina di una persona sana?

- Sì, certo. Il volume di urina prodotta dipende da diversi fattori tra i quali la quantità di acqua introdotta nel corpo e la temperatura atmosferica, fattori che influenzano anche un soggetto sano.
- Quando il volume di acqua assunto è esiguo l'urina è più concentrata (500ml) mentre se il consumo di acqua è elevato si genera ovviamente più urina.
- In estate per esempio, a causa dall'elevato grado di sudorazione per le alte temperature, il volume di urina decresce. Al contrario, in inverno, basse temperature e sudorazione assente aumentano l'efflusso di urina.
- Se un soggetto assume una normale quantità di acqua e il volume di urina prodotta è minore di 500ml o superiore ai 3l, questo è un chiaro segno che i reni necessitano di un controllo ed un esame accurato.

Capitolo 3

Sintomi associati a patologie renali

I sintomi associati alle patologie renali variano da persona a persona e dipendono fortemente dal tipo di malattia e dalla gravità con cui questa si manifesta. Spesso però i sintomi sono di carattere generale e proprio per questo non è sempre possibile effettuare diagnosi nei primi stadi della patologia.

Sintomi comuni di patologie renali:

- **Rigonfiamento del viso**

Una manifestazione frequente di problemi renali è il rigonfiamento del viso, dei piedi e dell'addome. Un particolare per distinguere il rigonfiamento dovuto a malattie renali è che questo ha inizio dal viso, nella regione sottostante le palpebre, ed è più evidente al mattino. Generalmente l'insufficienza renale è associata a questo tipo di manifestazione anche se è importante tenere ben presente che non necessariamente la presenza di gonfiore è da associare a questa particolare patologia. Per esempio, nel caso di alcuni disturbi renali nonostante vi sia una normale funzionalità dell'organo, si ha ugualmente gonfiore (es. sindrome nefrotica). Allo stesso modo è altrettanto importante sottolineare come in alcuni pazienti affetti da grave insufficienza renale non sia stato affatto evidenziato alcun tipo di rigonfiamento.

- **Perdita di appetito, nausea, vomito**

Anche perdita di appetito, sapore alterato in bocca e ridotto fabbisogno di cibo possono essere sintomi associati a fallimento renale. Con il peggioramento del collasso, a causa dell'aumento

Il gonfiore del viso, sotto le palpebre, è il sintomo più comune associato a disturbi renali

dei livelli di sostanze tossiche nel sangue, il soggetto sviluppa anche nausea, vomito e singhiozzo.

- **Aumentata pressione arteriosa – Ipertensione**

L'ipertensione è una conseguenza comune nei soggetti affetti da insufficienza renale: se questa si presenta in pazienti giovani (meno di 30 anni) o la pressione è alta nel momento della diagnosi, il rene potrebbe essere il problema alla base della sua insorgenza.

- **Anemia e debolezza**

Debolezza generalizzata, fatica, ridotta capacità di concentrazione sul lavoro e pallore sono conseguenze comuni associate all'anemia (basso livello di emoglobina). Ad oggi questi potrebbero essere le uniche conseguenze individuabili associate ai primi stadi di insufficienza renale. Se l'anemia non dovesse rispondere ai trattamenti standard, è assolutamente necessario escludere il più velocemente possibile il fallimento renale dalle cause.

- **Sintomi non specifici**

Dolore nella regione lombare della schiena, dolori distribuiti, prurito e crampi alle gambe sono frequentemente associati a disturbi renali. Nel caso di bambini affetti da insufficienza dell'organo si ha spesso ritardo nella crescita, bassa statura ed inarcamento delle ossa delle gambe.

- **Problemi urinari**

Comuni problemi urinari possono essere:

1. riduzione del volume di urina, che causa gonfiore ed è molto comune in diverse patologie renali;
2. sensazione di bruciore durante la minzione, frequente minzione

In caso di grave ipertensione, soprattutto in giovane età, escludete l'interessamento renale al più presto

e presenza di tracce sangue o pus nell'urina, indicano infezione delle vie urinario;

3. ostruzione all'efflusso di urina, che può portare a problemi nello svuotamento della vescica, a un flusso ridotto di urina.

In gravi circostanze si può avere anche totale impossibilità ad urinare e questa conseguenza è spesso comune.

Sebbene un soggetto possa avere uno o più dei sintomi sopracitati non è affatto detto che il problema alla base sia di natura renale. In ogni caso, con l'insorgere di questo tipo di sintomatologia, è molto raccomandato il consulto di un medico al fine di escludere qualsiasi possibilità di un interessamento renale attraverso test e check-up periodici. È fondamentale ricordare che seri problemi renali possono essere presenti, anche per lunghi periodi, senza che questi si concretizzino in sintomi o altri segni individuabili.

Diagnosi di patologie renali

“Non rimandare a domani ciò che puoi fare oggi”. Questo modo di dire si applica perfettamente alla cura e alla prevenzione delle malattie renali. La malattia renale cronica infatti non è curabile e il costo per il suo trattamento, una volta raggiunta l'insufficienza renale cronica terminale, è esorbitante. Un soggetto affetto da Malattia renale cronica potrebbe vivere le prime fasi della malattia in maniera del tutto asintomatica, cioè priva di qualsiasi sintomo. Nel caso la diagnosi venga fatta proprio durante questi primi stadi la malattia potrebbe essere facilmente trattata medicalmente. Per questo nel momento in cui si sospetta un disturbo renale è fortemente consigliato sottoporsi a controlli medici al fine di ottenere una diagnosi precoce.

Chi dovrebbe sottoporsi a controlli? Chi è ad alto rischio di sviluppare problemi renali?

Chiunque può sviluppare problemi ai reni, ma il rischio è quantitativamente più elevato per le seguenti persone.

- Persone con sintomi di patologie renali
- Soggetti diabetici
- Soggetti ipertesi
- Persone con storie familiari legate a malattie renali, diabete e ipertensione
- Fumatori, soggetti in sovrappeso e/o con età superiore a 60 anni
- Persone che hanno fatto uso per trattamenti prolungati di antidolorifici Storie legate a difetti congeniti del tratto renale

<p>Le prime fasi della malattia renale cronica sono normalmente asintomatiche, gli esami di laboratorio sono l'unica via per individuarla.</p>

Come diagnosticare problemi renali? A quali esami ci si sottopone normalmente?

Al fine di diagnosticare differenti problematiche, il medico richiederà un'anamnesi dettagliata (la vostra storia medica del paziente), passando poi ad un esame del soggetto misurando la pressione sanguigna e suggerendo infine gli esami appropriati. I test di routine che vengono richiesti sono l'esame delle urine, gli esami del sangue e analisi radiologiche.

1. Esame delle urine

Differenti test delle urine rivelano importanti indizi per formulare la diagnosi rispetto a diverse patologie renali.

Esame di routine delle urine

- È un esame semplice, poco costoso e molto utile dal punto di vista diagnostico.
- Anomalie nei risultati forniscono importanti indicazioni riguardo il problema ma, normalmente, se il test è negativo non significa che non vi siano realmente disturbi.
- La presenza di proteine nelle urine (proteinuria) è evidente in diverse patologie renali e non dovrebbe mai essere sottovalutata. Infatti questo è il primo, il più precoce e l'unico sintomo di malattie renale croniche (o anche disturbi cardiaci). Per esempio la proteinuria è il primo segno di un coinvolgimento del rene nel diabete.
- La presenza di pus nelle urine è indice di infezione delle vie urinarie.
- La presenza di proteine e globuli rossi fa propendere la diagnosi verso una malattia infiammatoria renale, come per esempio la glomerulonefrite.

L'esame delle urine è essenziale per una diagnosi precoce delle malattie renali

Microalbuminuria

Per microalbuminuria si intende la presenza, in piccolissime quantità, di albumina nelle urine, una proteina normalmente presente nel sangue. Questo test è utilizzato per diagnosticare l'inizio del coinvolgimento del rene nel diabete. A questo stadio la patologia è reversibile e curabile attraverso specifici trattamenti. Effettuando un normale test di routine delle urine questi livelli di albumina non sarebbe possibile rilevarli.

Ulteriori esami delle urine

- La raccolta delle urine sulle 24 ore, per la determinazione dell'escrezione urinaria di albumina, diventa essenziale per valutare l'effettiva quantità di proteine escrete in 24 ore nei pazienti in cui è stata evidenziata la presenza di proteine nelle urine. L'esame serve per valutare la gravità della patologia e monitorare gli effetti dei trattamenti sulla perdita di proteine.
- La coltura e il test di sensitività di batteri presenti nelle urine, della durata da 48 a 72 ore, ha l'obiettivo di raccogliere informazioni riguardo il tipo di batterio che provoca l'infezione delle vie urinarie, la gravità dell'infezione e la scelta corretta del tipo di antibiotico da somministrare.
- L'esame delle urine per bacilli acido-alcool resistenti è un test per identificare la presenza del batterio che causa la tubercolosi, all'interno del tratto urinario.

2. Esami del sangue

Al fine di effettuare diagnosi complete è necessario svolgere diversi esami specifici.

• Creatinina e urea

I livelli di creatinina e urea nel sangue riflettono la funzionalità

La presenza di proteine nelle urine può essere il primo e unico segnale di una malattia renale cronica.

renale Entrambe le sostanze sono prodotti di scarto del metabolismo che normalmente vengono rimossi dal sangue grazie all'azione dei reni. Quando però l'organo perde di funzionalità le concentrazioni sia di creatinina che di urea aumentano. Valori fisiologici di creatinina sierica sono compresi tra 0,9 – 1,4 mg/dl, mentre quelli di riferimento per l'urea nel sangue sono 20 – 40 mg/dl. Più questi valori risultano fuori dal range fisiologico, maggiore è il danneggiamento renale. In generale la valutazione del livello di creatinina è più significativa del livello ematico di urea.

- **Emoglobina**

Reni sani, come detto precedentemente, sono coinvolti nella produzione di globuli rossi all'interno dei quali è presente emoglobina. Quando i livelli di questa proteina nel sangue sono bassi si parla di anemia. L'anemia è un'importante e comune sintomo di patologia renale cronica anche se può frequentemente insorgere associata ad altre malattie. Quindi in generale l'anemia non è un indicatore specifico per le patologie renali.

- **Altri test ematici**

Ulteriori test sul sangue normalmente eseguiti su pazienti con disturbi renali sono: glicemia, proteine sieriche, colesterolo, elettroliti (sodio, potassio e cloro), calcio, fosforo, bicarbonato, titolo antistreptolisinico, complemento ecc.

3. Test radiologici

- **Ultrasuoni**

L'esame tramite ultrasuoni è un test semplice, utile, veloce e sicuro che permette di raccogliere molte informazioni quali la dimensione dei reni e la presenza di cisti, calcoli e tumori. Gli ultrasuoni possono

I test diagnostici fondamentali per il rene sono il test delle urine, creatinina sierica e ultrasuoni.

localizzare blocchi al normale flusso di urina, ovunque esso sia all'interno di reni, dell'uretere o della vescica. In caso di insufficienza renale cronica entrambi i reni sono spesso di piccole dimensioni.

- **Raggi-X addominali**

Generalmente queste indagini vengono utilizzate per diagnosticare calcoli nel sistema urinario.

- **Urografia intravenosa**

L'IVU (anche detta pielografia endovenosa) è una particolare tecnica di indagine radiografica. Durante questo test viene iniettato, attraverso una vena del braccio un liquido di contrasto radioopaco a base iodio, un fluido che può essere rilevato tramite immagini a raggi x. Questo fluido, una volta immesso nel flusso sanguigno, passa attraverso i reni e viene espulso con l'urina. Quindi l'urina stessa diventa radioopaca e questo permette di visualizzare completamente il tratto urinario, ossia i reni, gli ureteri e la vescica. Vengono acquisite immagini radiografiche a determinati istanti temporali facendo sì di ottenere un quadro complessivo dell'anatomia e della funzionalità del sistema urinario. Urografia Intravenosa può rilevare problemi quali calcoli, ostruzioni, presenza di tumori e anomalie strutturali e funzionali.

Nel caso invece di insufficienza renale, l'Urografia Intravenosa non è normalmente raccomandata perché il liquido iniettato potrebbe danneggiare la già debole funzionalità dei reni. Nell'insufficienza renale l'escrezione del liquido di contrasto durante il test potrebbe essere inadeguata e quindi non consentire il normale svolgimento dell'esame. È inoltre un esame sconsigliato anche in gravidanza. Ad oggi proprio grazie alla presenza di ultrasuoni e indagini TAC, la Urografia Intravenosa viene sempre meno utilizzata.

**L'urografia endovenosa è di solito evitata
nei pazienti con insufficienza renale.**

- **Cistouretrografia minzionale**

La cistouretrografia minzionale (precedentemente noto come cistouretrogramma minzionale) è il test maggiormente prescritto ai bambini per la valutazione delle infezioni del tratto urinario. In questo speciale test radiografico la vescica viene riempita con medium di contrasto attraverso un catetere in condizioni sterili. Una volta riempita la vescica, il catetere viene rimosso e viene chiesto al paziente di urinare. Analisi ai raggi X ad intervalli predeterminati permettono di mostrare i bordi della vescica e dell'uretra. Il test è utile per rilevare reflussi di urina verso gli ureteri e eventualmente verso i reni (fenomeno noto come reflusso vescico-uretrale) ed anche anomalie strutturali di vescica ed uretra.

- **Altri test radiologici**

Per la diagnosi di certe patologie renali sono particolarmente utili test come la TAC, il doppler renale agli ultrasuoni, gli studi radionucleari, l'angiografia digitale renale, la pielografia anterograda e quella retrograda etc.

- **Altri test particolari**

Biopsia renale, cistoscopia e test urodinamici sono analisi specifiche per ottenere diagnosi specifiche per alcuni problemi renali.

Biopsia renale

La biopsia renale è una tecnica diagnostica utile per identificare la presenza di un certo numero tipologie di malattie renali.

Cos'è una biopsia renale?

Si tratta di un piccolo prelievo di tessuto renale che viene poi esaminato attraverso la microscopia ottica o elettronica. Le biopsie renali vengono svolte per diagnosticare l'esatta natura di determinati tipi di patologie.

La biopsia renale è normalmente eseguita tramite un sottile ago quando si è completamente svegli

Quando è suggerita una biopsia renale?

In alcune patologie renali spesso non sono sufficienti i test routinari, gli esami e la storia clinica per effettuare una diagnosi corretta. In pazienti di questo tipo la biopsia renale può rivelarsi l'unico esame in grado di fornire dati certi per effettuare la diagnosi.

Come può essere utile una biopsia renale?

Permette la diagnosi corretta per patologie non meglio identificate. Grazie a queste informazioni il nefrologo è in grado di pianificare un'efficace strategia di trattamento ed informare il paziente e i suoi familiari sulla gravità e il decorso della malattia.

Attraverso quale tecnica viene effettuata?

La tecnica più comune è quella di utilizzare un ago percutaneo per biopsia, in cui un ago cavo è introdotto attraverso la pelle fino al rene. Un'alternativa è quella della biopsia a vista in cui è però richiesto un intervento chirurgico.

Come si svolge una biopsia renale?

- Il paziente viene ricoverato in ospedale e sottoscrive il consenso informato alla procedura.
- Prima di sottoporlo all'esame i medici si assicurano che la pressione sia nella norma e che gli esami del sangue rivelino normale capacità coagulante. Per questo motivo l'uso di medicinali anti-coagulanti o che prevengono la coagulazione (per esempio l'aspirina) deve essere interrotto 1-2 settimane prima della biopsia.
- Vengono effettuate un'indagine ecografica per determinare la posizione dei reni e scegliere esattamente il sito della biopsia. Generalmente il punto deputato è al di sotto della costola, al di sopra della vita vicino ai muscoli dorsali.

**Un lieve dolore e urine di colore rossastro
non sono rari dopo una biopsia renale**

- Si chiede al paziente di sdraiarsi in posizione prona appoggiando l'addome su di un cuscino o su asciugamani. Il paziente è completamente sveglio durante la procedura, eccezion fatta nel caso di bambini che vengono sottoposti invece ad anestesia e quindi non sono coscienti.
- Dopo un'accurata detersione della pelle, viene eseguita un'anestesia locale per minimizzare il dolore.
- Con l'aiuto di un ago percutaneo per biopsia vengono estratti 2-3 piccoli campioni dal rene. Questi vengono poi inviati al patologo per un'accurata analisi istopatologica.
- Dopo la biopsia si esercita pressione sul sito di prelievo in modo da evitare eccessivo sanguinamento. Il paziente deve riposare per 6-12 ore e generalmente rimane in osservazione per il giorno successivo.
- È consigliabile evitare lavori pesanti ed esercizio fisico per le successive 2-4 settimane dopo l'esame.

È una procedura rischiosa?

Come ogni intervento chirurgico, per quanto poco invasivo possa essere, può avere delle complicazioni in alcuni soggetti. Non è raro avere dolori e la presenza di urine color rosso per le una o due minzioni, ma il tutto dovrebbe risolversi e cessare autonomamente. In rari casi in cui il sanguinamento non si arresta può essere richiesta una emotrasfusione. In una piccolissima percentuale di casi, in cui la fuoriuscita di sangue prosegue, potrebbe rivelarsi inevitabile la rimozione tramite intervento chirurgico del rene. In 1 caso su 20 il tessuto renale prelevato non risulta adeguato al raggiungimento di una diagnosi. In questi casi è necessario ripetere l'esame.

Principali malattie renali

Le malattie renali si possono suddividere in due gruppi:

- **Malattie mediche:** Le malattie renali mediche come l'insufficienza renale, l'infezione delle vie urinarie e la sindrome nefrosica vengono trattate dai nefrologi mediante medicinali. I pazienti che presentano un'insufficienza renale avanzata necessitano di trattamenti quali la dialisi ed il trapianto di rene.
- **Malattie chirurgiche:** Gli urologi trattano le malattie renali chirurgiche, come la calcolosi renale, i problemi prostatici ed il cancro al sistema urinario, mediante chirurgia, endoscopia e litotripsia.

In cosa differiscono nefrologi e urologi?

I nefrologi sono medici, mentre gli urologi sono chirurghi specializzati nelle malattie renali.

Principali Malattie Renali	
Mediche	Chirurgiche
Insufficienza renale acuta	Calcolosi renale
Malattia renale cronica	Problemi prostatici
Infezione delle vie urinarie	Anomalie urinarie congenite
Sindrome nefrosica	Cancro

Insufficienza Renale

La riduzione dell'abilità dei reni di filtrare ed espellere i prodotti di scarto e di mantenere l'equilibrio elettrolitico è definita

<p>L'insufficienza renale acuta è una rapida perdita della funzione renale. Solitamente con un trattamento a breve termine si ottiene un miglioramento</p>

insufficienza renale. Il rialzo dei valori di creatinina sierica e di urea nelle analisi del sangue suggerisce l'insorgenza di insufficienza renale. L'insufficienza renale si divide principalmente in due tipi: insufficienza renale acuta ed insufficienza renale cronica (o malattia renale cronica).

Insufficienza Renale Acuta

La riduzione, o perdita improvvisa, della funzione renale può essere definita sia insufficienza renale acuta che danno renale acuto. La maggior parte dei pazienti con danno renale acuto presenta una diminuzione del volume di urina. Alcune importanti cause di danno renale acuto sono: diarrea, vomito, malaria causata da plasmodium falciparum, ipotensione, sepsi, assunzione di alcuni farmaci (ACE inibitori, FANS) ecc. In molti casi, con un opportuno trattamento medico e a volte con la dialisi, la funzione renale torna normale.

Insufficienza Renale Cronica

La graduale, progressiva ed irreversibile perdita della funzione renale nel corso di mesi o anni è chiamata malattia renale cronica. Nella Malattia renale cronica la funzione renale si riduce lentamente, ma progressivamente, fino a raggiungere, nell'arco di un lungo periodo, uno stadio in cui i reni smettono di funzionare quasi completamente. Questo stadio avanzato della malattia, chiamato insufficienza renale cronica terminale necessita di un trattamento continuo per tutta la durata della vita.

La malattia renale cronica è una malattia silente che spesso passa inosservata. Nei primi stadi della Malattia renale cronica, infatti, i segni e i sintomi di malattia sono pochi. Sintomi comuni sono debolezza, perdita di appetito, nausea, gonfiore, pressione alta, ecc. Le due principali cause della Malattia renale cronica sono il diabete e l'ipertensione.

La dialisi è un metodo artificiale per rimuovere i prodotti di scarto e l'eccesso di liquidi dal sangue quando i reni non funzionano più

Le più importanti evidenze diagnostiche per la malattia renale cronica sono la presenza di proteine nelle urine, gli alti livelli di creatinina nel sangue ed il riscontro di reni piccoli e contratti, evidenziabile con l'ecografia. Il valore di creatinina sierica riflette la severità del danno renale e questo valore aumenta progressivamente durante la malattia.

Negli stadi iniziali della Malattia renale cronica, il paziente necessita di medicinali appropriati e di modifiche alla dieta. Non esiste un trattamento che possa curare definitivamente questa malattia, ma gli obiettivi del trattamento sono il rallentamento della progressione della patologia, la prevenzione delle complicazioni e, di conseguenza, il mantenimento per il paziente di uno stato di benessere per un lungo periodo, nonostante la severità della malattia.

Quando la patologia progredisce ad uno stato avanzato insufficienza cronaca terminale, più del 90% della funzione renale viene persa (i livelli di creatinina sierica raggiungono di solito valori maggiori di 8-10 mg/dl). Le uniche possibili opzioni di trattamento per pazienti a questo stadio sono la dialisi (con la tecnica dell'emodialisi o della dialisi peritoneale) ed il trapianto di rene.

La dialisi è un processo di filtrazione atto a rimuovere i prodotti di scarto ed i liquidi in eccesso che si accumulano nel corpo quando i reni smettono di funzionare, ma non è una cura per la malattia renale cronica. Nello stadio avanzato della malattia insufficienza cronaca terminale, il paziente necessita di un trattamento di dialisi regolare che duri tutta la vita (eventualmente fino a quando il rene viene trapiantato con successo). I due metodi di dialisi sono l'emodialisi e la dialisi peritoneale.

L'emodialisi è la forma di dialisi più utilizzata. Nell'emodialisi i prodotti di scarto e l'eccesso di liquidi e di sali vengono rimossi mediante una speciale apparecchiatura.

Il ritardato o l'inadeguato trattamento dell' infezione delle vie urinarie nei bambini può causare un danno irreversibile ai reni in crescita

La dialisi peritoneale continua ambulatoriale (CAPD) è un'altra modalità di dialisi che può essere effettuata a casa o sul posto di lavoro anche senza l'aiuto di alcuna macchina.

Il trapianto di rene è l'opzione di trattamento più efficace, nonché l'unico trattamento curativo dell'insufficienza cronica terminale.

Infezione delle vie urinarie

I sintomi più comuni dell'infezione delle vie urinarie sono: minzione dolorosa e frequente, dolore del basso addome e febbre. La presenza di pus nell'esame delle urine suggerisce la presenza di infezione delle vie urinarie.

La maggior parte dei pazienti con infezione delle vie urinarie risponde bene ad una terapia antibiotica. L'infezione delle vie urinarie nei bambini necessita particolare considerazione, in quanto il ritardato o l'inadeguato trattamento dell'infezione può causare un danno irreversibile al rene che si sta sviluppando.

Nei pazienti con infezione delle vie urinarie ricorrente è importante escludere, mediante ulteriori analisi, l'ostruzione delle vie urinarie, lo calcolosi renale, l'anormalità delle vie urinarie e la tubercolosi genito-urinaria. La più importante causa di ricorrenza di infezione delle vie urinarie nei bambini è il reflusso vescico-uretrale, un'anormalità congenita nella quale il flusso urinario viaggia al contrario, dalla vescica ad uno o ad entrambi gli ureteri, fino a raggiungere il rene.

Sindrome nefrosica

La sindrome nefrosica è una malattia del rene che si presenta più frequentemente nei bambini che negli adulti. Il sintomo più comune è la frequente comparsa di gonfiore (edema). Inoltre, altre

I calcoli renali possono rimanere asintomatici per anni
--

caratteristiche della malattia sono la presenza di proteine nelle urine (più di 3,5 g/giorno), bassi livelli di albumina nel sangue (ipoalbuminemia), alti livelli di colesterolo, pressione sanguigna elevata e funzione renale normali.

Questa patologia mostra una buona risposta al trattamento. Alcuni pazienti, dopo la sospensione del trattamento, rimangono asintomatici, ma nella maggior parte dei casi la malattia recidiva.

La risposta ciclica al trattamento, con un periodo di remissione senza trattamento e frequenti ricadute che causano rigonfiamenti sono caratteristici della sindrome nefrosica.

Quando il ciclo di recupero e recidiva si ripete per un lungo periodo (per anni), questa patologia è oggetto di preoccupazione, sia per i bambini che per le famiglie, ma è importante ricordare che l'esito a lungo termine è eccellente nei bambini affetti da sindrome nefrosica. Vivranno, infatti, una vita sana con una funzione renale normale.

Calcolosi renale

I calcoli renali sono un comune e importante problema del rene. Il rene, l'uretere e la vescica sono siti comuni di calcoli. I sintomi comuni della calcolosi renale sono: un dolore severo ed insopportabile, nausea, vomito, presenza di sangue nelle urine, ecc. Comunque, alcune persone che hanno avuto la calcolosi renale, anche per lunghi periodi, possono non aver avuto alcun sintomo (calcoli silenti).

Per la diagnosi dei calcoli, le più importanti analisi sono quelle effettuate mediante i raggi X e l'ultrasonografia addominale.

La maggior parte dei calcoli di piccola taglia vengono espulsi naturalmente con le urine assumendo grandi quantità di liquidi. È

**L'ipb è la più comune causa di problemi
urinari negli uomini anziani.**

invece necessario rimuovere i calcoli che causano dolore severo e ricorrente, infezioni ricorrenti, ostruzioni delle vie urinarie, o danni ai reni. La scelta del metodo ideale per rimuovere i calcoli dipende dalla misura, dalla localizzazione e dal tipo di calcolo. I metodi più comuni per rimuovere i calcoli sono la litotripsia, l'endoscopia (la nefrolitotomia percutanea, la cistoscopia e l'uteroscopia) e la chirurgia.

Essendo il rischio di ricorrenza di calcoli molto alto (50-80%) è necessario per questi pazienti assumere grandi quantità di liquidi, seguire una dieta corretta ed effettuare controlli periodici.

Ipertrofia prostatica benigna

La ghiandola prostatica, presente solo negli uomini, è situata appena sotto alla vescica ed avvolge la porzione iniziale dell'uretra. La prostata comincia ad ingrandirsi dopo i 50 anni di età. La prostata ingrandita comprime l'uretra e causa problemi di minzione nei maschi anziani.

I principali sintomi di iperplasia prostatica benigna sono: minzione frequente (soprattutto di notte) e sgocciolamento alla fine della minzione.

I due principali metodi diagnostici per l'iperplasia prostatica benigna sono l'esame inserendo un dito nel retto (rettale) e l'ecografia.

Un gran numero di pazienti affetti da sintomi di IPB da lievi a moderati possono essere trattati in modo efficace per un lungo periodo con i farmaci. Molti pazienti con sintomi gravi e prostata molto ingrandita necessitano di resezione transuretrale della prostata .

Miti e realtà sulle malattie renali

Mito: Tutte le malattie renali sono incurabili.

Realtà: No, non tutte le malattie renali sono incurabili. Con la diagnosi precoce e il trattamento molte malattie renali possono essere curate. In molti casi, si può rallentare o arrestare la progressione della malattia.

Mito: L'insufficienza renale può verificarsi anche se solo uno dei due reni non funziona.

Realtà: No, l'insufficienza renale si verifica solo quando entrambi i reni non funzionano. Solitamente le persone non hanno alcun problema se funziona solo un rene, e in tali casi, i valori di urea e creatinina sierica nel sangue si mantengono nel range di normalità. Ma quando entrambi i reni non funzionano più, i prodotti di scarto si accumulano nel corpo e l'aumento di urea e creatinina sierica nel sangue suggeriscono insufficienza renale.

Mito: Nelle malattie renali la presenza di edema suggerisce insufficienza renale.

Realtà: No. In alcune patologie renali l'edema è presente, ma la funzione renale si mantiene del tutto normale (es. sindrome nefrosica).

Mito: L'edema è presente in tutti i pazienti con insufficienza renale.

Realtà: No. L'edema è presente nella maggior parte dei pazienti con insufficienza renale, ma non in tutti. Una piccola cerchia di pazienti può non avere edema anche ad uno stadio avanzato dell'insufficienza renale. Perciò l'assenza di edema non esclude l'insufficienza renale.

Mito: Tutti i pazienti con malattie renali devono bere una grande quantità di acqua.

Realtà: No. Il ridotto rilascio di urina che determina un rigonfiamento è un'importante caratteristica di molte malattie renali. Quindi la restrizione di acqua è necessaria a mantenere l'equilibrio idrico in tutti quei pazienti affetti da patologie renali. Tuttavia, si consiglia di bere una grande quantità di acqua a quei pazienti affetti da calcolosi renale e infezioni delle vie urinarie con funzione renale normale.

Mito: io sto bene, quindi non credo di avere un problema ai reni.

Realtà: La maggior parte dei pazienti sono asintomatici (cioè non mostrano sintomi) nelle fasi iniziali della malattia renale cronica. Valori anormali negli esami di laboratorio sono l'unico indizio della sua presenza in questa fase.

Mito: io mi sento bene, quindi non ho bisogno di continuare il trattamento per il mio problema ai reni.

Realtà: Molti pazienti con malattia renale cronica si sentono molto bene con la terapia adeguata, e così decidono di interrompere il trattamento e la restrizione dietetica. Ma l'interruzione della terapia durante la MRC può essere pericoloso perché può portare ad un rapido peggioramento della insufficienza renale e in breve tempo i pazienti possono raggiungere la fase in cui necessitano di dialisi o di trapianto renale.

Mito: Il mio livello di creatinina sierica è leggermente superiore al normale, ma io sto perfettamente bene quindi non c'è nulla di cui preoccuparsi.

Realtà: Anche un lieve aumento della creatinina sierica è un indicatore di danno renale e ciò richiede attenzione. Esistono diverse malattie renali che possono danneggiare i reni, perciò il nefrologo dovrebbe essere consultato immediatamente. Cerchiamo di capire l'importanza dell'incremento del valore di creatinina sierica (seppur lieve) a diversi stadi della malattia renale cronica.

La fase iniziale della malattia renale cronica è di solito asintomatica,

e l'aumento del valore della creatinina sierica può essere l'unico indizio di una patologia renale silente. Un valore di creatinina sierica pari a 1,6 mg/dl sta ad indicare che oltre il 50% della funzione renale è già persa, ed è significativo. L'identificazione della malattia renale cronica e l'inizio di una terapia adeguata in questa fase è molto vantaggioso. Il trattamento in questa fase della malattia e sotto la supervisione di un nefrologo aiuta a preservare la funzione renale per un lungo periodo di tempo.

Quando il livello di creatinina sierica è pari a 5,0 mg/dl, significa che circa l'80% della funzione del rene è persa. Questo valore indica quindi che la funzione renale è gravemente compromessa. Una terapia adeguata in questa fase della malattia è utile per preservare la funzione renale. Tuttavia è importante ricordare che si tratta di una fase tardiva della malattia renale cronica e la possibilità di ottenere il miglior risultato con il trattamento è purtroppo perduta.

Quando il livello di creatinina sierica raggiunge il valore di 10.0 mg/dl, significa che il 90% della funzione renale è persa e questo valore suggerisce l'insufficienza renale cronica terminale. A questo stadio della malattia renale cronica la possibilità di trattare un paziente con terapia farmacologica è quasi del tutto inesistente. La maggior parte dei pazienti a questo stadio della patologia necessita di dialisi.

Mito: la dialisi eseguita una volta in pazienti con insufficienza renale, diventa successivamente una necessità costante.

Realtà: No, per quanto tempo un paziente con insufficienza renale necessiti di dialisi dipende dal tipo di insufficienza renale.

L'insufficienza renale acuta è un tipo di insufficienza renale temporanea e reversibile. Alcuni pazienti con insufficienza renale acuta hanno bisogno di supporto con dialisi solo per un breve periodo di tempo. Nella condizione di insufficienza renale acuta, con un trattamento adeguato e poche sedute dialitiche il rene di

solito recupera completamente la sua attività. Ritardare la seduta dialitica per paura di dialisi permanente può mettere il paziente in pericolo di vita.

La malattia renale cronica è un tipo di insufficienza renale progressiva ed irreversibile. I pazienti in fase avanzata della malattia renale cronica (Insufficienza Renale Cronica Terminale) hanno bisogno di un regolare supporto di dialisi per tutta la vita.

Mito: La dialisi cura l'insufficienza renale.

Realtà: No, la dialisi non cura l'insufficienza renale. La dialisi è un efficace trattamento salvavita in caso di insufficienza renale, in quanto rimuove i prodotti di scarto, l'acqua in eccesso e corregge la concentrazione di elettroliti, nonché i disequilibri acido-base. La dialisi svolge la funzione che il rene non è più in grado di compiere e mantiene il paziente senza sintomi, in forma e sano, nonostante l'insufficienza renale sia severa.

Mito: Nel trapianto di rene maschi e femmine non possono donare il loro rene al sesso opposto.

Realtà: Maschi e femmine possono donare il proprio rene al sesso opposto dal momento che la struttura e le funzioni dei reni sono le stesse in entrambi i sessi.

Mito: La donazione di un rene influisce sulla salute e la funzione sessuale.

Realtà: Donare un rene è molto sicuro e non vi è alcun effetto sulla salute e sulla funzione sessuale. I donatori di rene possono vivere una vita normale, compresa la vita coniugale e il parto.

Mito: Per il trapianto di rene, è possibile acquistare un rene.

Realtà: L'acquisto o la vendita di un rene è un crimine. È importante ricordare che il trapianto di un rene da un donatore vivo estraneo

porta un più alto rischio di rigetto rispetto a quello proveniente da un donatore imparentato.

Mito: Ora la mia pressione sanguigna è normale quindi non ho bisogno di pillole anti-ipertensive. Anzi, mi sento meglio se non le prendo, quindi perché dovrei prendere le medicine?

Realtà: Molti pazienti con livelli di pressione sanguigna elevati decidono di interrompere la loro medicina dopo che la pressione sanguigna si è ristabilita, in quanto non hanno alcun sintomo o si sentono meglio senza farmaci anti-ipertensivi. Tuttavia l'ipertensione non controllata è un killer silenzioso che a lungo termine può portare a gravi problemi quali infarto, insufficienza renale ed ictus. Perciò per proteggere gli organi vitali del corpo, è essenziale assumere i medicinali regolarmente e controllare la pressione arteriosa correttamente anche se non si notano sintomi e la persona si sente apparentemente meglio.

Mito: Solo i maschi hanno i reni, che si trovano in una sacca tra le gambe.

Realtà: Nell'organismo maschile come in quello femminile, i reni sono situati nella parte alta posteriore dell'addome con dimensioni, forma e funzioni identiche. Nell'organismo maschile la sacca posta tra le gambe contiene un importante organo riproduttivo, i testicoli.

Capitolo 7

Prevenzione delle malattie renali

Le malattie renali sono killer silenziosi. Esse possono causare la perdita progressiva della funzione renale portando all'insufficienza renale fino alla necessità di dialisi o di trapianto renale per vivere una vita normale. A causa degli elevati costi e dei problemi di reperibilità, nei paesi in via di sviluppo solo il 5-10% dei pazienti con insufficienza renale riceve un trattamento come la dialisi ed il trapianto renale, mentre gli altri muoiono senza ricevere alcuna terapia risolutiva. La malattia renale cronica è una patologia molto comune e senza cura, perciò la prevenzione è l'unica opzione. La diagnosi precoce ed il trattamento possono spesso prevenire il peggioramento della malattia renale cronica e può evitare o ritardare la necessità di dialisi o di trapianto.

Come prevenire le malattie renali?

Non ignorare mai i tuoi reni. Gli aspetti importanti da considerare nella prevenzione e nella cura delle malattie renali possono essere suddivisi in due categorie.

1. Precauzioni per le persone sane.
2. Precauzioni per i pazienti affetti da patologie renali.

Precauzioni per una persona sana

Sette modi efficaci per mantenere il proprio rene sano:

1. Mantenersi in forma e attivi

L'esercizio fisico regolare e l'attività fisica quotidiana mantiene la normale pressione sanguigna e controlla i livelli di zucchero nel sangue. L'attività fisica inoltre riduce il rischio di diabete e ipertensione, e di conseguenza anche di malattie renali croniche.

2. Dieta equilibrata

Seguire una dieta sana, ricca di frutta e verdura fresca. Ridurre

l'assunzione di cibi raffinati, zuccheri, grassi e carne. Ridurre l'apporto di sale dopo i 40 anni di età previene l'ipertensione e la calcolosi renale.

3. Tenere il peso sotto controllo

Mantenere il proprio peso sotto controllo grazie a cibo sano e corretto esercizio fisico può aiutare a prevenire diabete, malattie cardiache e altre condizioni associate a malattie renali croniche.

4. Smettere di fumare e di consumare prodotti del tabacco

Il fumo può portare ad aterosclerosi, che riduce il flusso di sangue ai reni, che di conseguenza può ridurre la loro capacità di funzionare al meglio.

5. Attenzione ai farmaci da banco

Evitare l'uso eccessivo di antidolorifici da banco in maniera regolare. Farmaci comuni quali farmaci anti-infiammatori non-steroidi, come l'ibuprofene, sono noti per causare danni ai reni e insufficienza renale se assunti regolarmente. Consultare un medico per trovare un modo per tenere sotto controllo il dolore senza mettere a rischio i reni.

6. Bere molta acqua

Bere una quantità sufficiente di acqua (circa 3 litri al giorno) aiuta a diluire l'urina, eliminare tutti i rifiuti tossici dal corpo e prevenire i calcoli renali.

7. Controllo annuale dei reni

Le patologie renali sono spesso malattie silenziose e non producono alcun sintomo fino a quando non si raggiunge lo stadio avanzato. Il metodo più potente ed efficace, ma, purtroppo non molto utilizzato, per la diagnosi precoce e la prevenzione delle malattie renali è il controllo regolare dei reni. Il controllo annuale è un dovere per le persone ad alto rischio che soffrono di diabete, pressione alta, obesità o hanno una storia di malattie renali in famiglia. Se amate i vostri reni, e soprattutto voi stessi, non dimenticate di fare

regolarmente un controllo dei reni dopo i 40 anni di età. Semplici metodi per la diagnosi precoce delle malattie renali sono: la misurazione della pressione arteriosa, l'esame delle urine ed il dosaggio della creatinina sierica una volta l'anno.

Precauzioni per i pazienti con patologie renali

1. Conoscenza delle malattie renali e della diagnosi precoce

Stare sempre attenti e monitorare i sintomi della malattia renale. I sintomi comuni di una malattia renale sono gonfiore di viso e piedi, perdita di appetito, nausea, vomito, pallore, debolezza, minzione frequente, sangue nelle urine o presenza di proteine nelle urine. In presenza di tali avvertimenti, si consiglia di consultare un medico e fare gli esami appropriati per il controllo della funzione renale.

2. Precauzioni per i pazienti diabetici

Per ogni paziente diabetico la precauzione per la prevenzione di una malattia renale è essenziale perché il diabete è la principale causa di malattie renali croniche e di insufficienza renale in tutto il mondo. Circa il 45% dei nuovi casi di insufficienza renale cronica terminale sono dovuti a nefropatia diabetica. Metodi semplici ed efficaci per la diagnosi precoce delle malattie renali causate da diabete sono la misurazione trimestrale della pressione arteriosa e il test semi-quantitativo (dipstick) per verificare la presenza di proteine nelle urine (macroalbuminuria). Il test migliore e ideale per la diagnosi più rapida di nefropatia diabetica è il test delle urine per la microalbuminuria, che dovrebbe essere fatto ogni anno. La misura della creatinina nel sangue e la stima della velocità di filtrazione glomerulare sono importanti per valutare la funzione renale e dovrebbero essere fatti almeno una volta all'anno.

Alti livelli di pressione sanguigna, presenza di proteine nelle urine, gonfiore, frequente diminuzione di zucchero nel sangue, riduzione della necessità di insulina e comparsa di una patologia oculare diabetica (retinopatia diabetica) sono importanti indizi di coinvolgimento renale nel diabete. È importante prestare attenzione a questi segnali e consultare subito un medico.

Per prevenire la nefropatia diabetica tutti i pazienti diabetici dovrebbero controllare la malattia diabetica meticolosamente, mantenere la pressione arteriosa inferiore a 130/80 mmHg (mediante un ACE inibitore o un antagonista dei recettori dell'angiotensina, che sono i farmaci antipertensivi più adatti), ridurre la quantità di proteine nella dieta e controllare l'apporto di lipidi.

3. Precauzioni per i pazienti ipertesi

L'ipertensione è la seconda causa più comune di malattia renale cronica, che però è possibile prevenire. Dal momento che la maggior parte delle persone affette da ipertensione non mostra sintomi, molti pazienti ipertesi seguono terapie irregolari o sospendono qualsiasi tipo di trattamento. Inoltre, alcuni pazienti interrompono la terapia non appena si sentono meglio senza medicine, nonostante questo sia pericoloso. L'ipertensione non controllata a lungo termine può portare a gravi problemi come malattia renale cronica, infarto e ictus. Per prevenire le malattie renali, tutti i pazienti ipertesi devono seguire una terapia costante, controllare la pressione regolarmente e seguire una corretta dieta con restrizione di sale. L'obiettivo della terapia è quello di mantenere la pressione arteriosa inferiore a 130/80 mmHg. Per la diagnosi precoce del danno renale tutti i pazienti ipertesi dovrebbero eseguire controlli delle urine e del livello di creatinina sierica ogni anno.

4. Precauzioni per i pazienti con una malattia renale cronica

La malattia renale cronica è una malattia non curabile. Tuttavia la diagnosi precoce e le successive restrizioni dietetiche, il regolare controllo nel tempo e un trattamento adeguato rallentano la progressione della malattia e ritardano la necessità di dialisi o di trapianto renale. Tenere costantemente sotto controllo la pressione arteriosa è la misura più efficace per prevenire la progressione della malattia renale cronica. È fortemente raccomandato di mantenere la pressione del sangue pari o inferiore al valore di 130/80 mmHg. Il modo migliore per raggiungere il controllo perfetto è quello di

monitorare la pressione regolarmente a casa e registrare i valori, che potrebbero essere d'aiuto al medico per correggere la terapia anti-ipertensiva.

Nei pazienti con renale cronica, fattori quali ipotensione, disidratazione, ostruzione delle vie urinarie, sepsi, farmaci nefrotossici ecc, dovrebbero essere accertati. Il controllo regolare di questi fattori può portare a un miglioramento dello stato del rene, anche in condizioni di renale cronica.

5. Diagnosi precoce e trattamento della patologia del rene policistico

La malattia autosomica dominante del rene policistico (ADPKD) è la patologia ereditaria più comune e grave dei reni, che è responsabile fino al 6-8% dei casi di pazienti in dialisi. Un adulto con storia familiare di malattia del rene policistico è ad alto rischio di insorgenza della patologia, perciò deve essere sottoposto ad un controllo mediante esame ecografico per una diagnosi precoce della malattia. L'ADPKD non ha cura, ma alcune precauzioni quali il controllo dell'ipertensione, il trattamento delle infezioni delle vie urinarie, le restrizioni dietetiche ed il supporto alla terapia possono aiutare a tenere sotto controllo i sintomi, a prevenire le complicazioni ed a rallentare il peggioramento delle funzioni renali.

6. Diagnosi precoce e trattamento delle infezioni delle vie urinarie nei bambini

È necessario sospettare la presenza di un'infezione delle vie urinarie ogniqualvolta un bambino ha febbre inspiegabile, minzione frequente, minzione dolorosa con bruciore, scarso appetito o scarso aumento di peso.

È importante ricordare che ogni infezione delle vie urinarie, soprattutto con febbre, comporta seri rischi di danno ai reni, in particolar modo se la patologia non viene diagnosticata, o viene trattata in ritardo o in modo incompleto. Tra i possibili danni ai reni troviamo: cicatrici renali, ridotta crescita renale, ipertensione e insufficienza renale in fase adulta. Perciò le infezioni delle vie urinarie nei bambini hanno bisogno non solo di una diagnosi

precoce e di un trattamento tempestivo, ma anche di un'attenta valutazione per identificare eventuali anomalie predisponenti o fattori di rischio. Il reflusso vescico-ureterale è la più comune causa predisponente presente in circa il 50% delle infezioni delle vie urinarie durante l'infanzia. Un controllo regolare e continuativo è obbligatorio in tutti i bambini con IVU.

7. Infezioni delle vie urinarie ricorrenti negli adulti

Per tutti quei pazienti affetti da infezioni delle vie urinarie con recidive o inadeguata risposta alla terapia è necessario identificare i fattori scatenanti della patologia. Alcune di queste cause (ad esempio l'ostruzione delle vie urinarie, la calcolosi renale, ecc.) se non trattate possono portare un elevato rischio di danno renale. Perciò, la diagnosi precoce ed il trattamento delle cause scatenanti sono fondamentali.

8. La corretta gestione della calcolosi renale e dell'ipertrofia prostatica benigna

Un gran numero di pazienti con calcoli renali sono asintomatici e quindi non riescono a rendersi conto della presenza della malattia e perdono così l'occasione della diagnosi e di trattamenti tempestivi. Molti uomini anziani con ipertrofia prostatica benigna trascurano i loro sintomi per un lungo periodo di tempo. La calcolosi renale e la ipertrofia prostatica non trattate possono causare seri danni ai reni. Un adeguato controllo continuativo e un trattamento tempestivo può aiutare a proteggere il rene.

9. Non ignorare l'ipertensione in giovane età

L'ipertensione in giovane età è rara e quasi sempre richiede un'approfondita valutazione delle cause scatenanti. Le malattie renali sono le cause più probabili di grave ipertensione nei giovani. Perciò, per ciascun giovane paziente con ipertensione, è fondamentale un esame approfondito per assicurare una diagnosi precoce della malattia renale e un'adeguata terapia per proteggere il rene.

10. Trattamento tempestivo dell'insufficienza renale acuta

Alcune delle cause di insufficienza renale acuta (ovvero improvvisa riduzione della funzione renale) sono: diarrea, vomito, malaria causata da *Plasmodium falciparum*, ipotensione, sepsi, alcuni farmaci (ACE inibitori, FANS) ecc. Il trattamento precoce e adeguato di queste cause può prevenire la perdita di funzione renale.

11. Uso misurato dei farmaci

Siate prudenti con l'utilizzo dei farmaci. Molti dei comuni farmaci da banco (soprattutto analgesici e antidolorifici) possono arrecare seri danni ai reni, soprattutto negli anziani. Nonostante questi farmaci siano diffusamente pubblicizzati, i loro probabili effetti dannosi sono raramente resi noti. Perciò, evitare l'uso eccessivo di analgesici (antidolorifici) da banco per il mal di testa e dolori generici del corpo; evitare l'automedicazione e i farmaci non necessari. Solo i medicinali assunti sotto la guida e la supervisione di un medico possono essere considerati sicuri. È una errata convinzione pensare che tutte le medicine naturali (medicinali ayurvedici, erbe cinesi, ecc) e gli integratori alimentari siano innocui. Infatti, i metalli pesanti contenuti nei medicinali ayurvedici possono causare danni ai reni.

12. Precauzioni per le persone con un rene solo

Le persone con un rene solo vivono una normale vita sana, ma, dal momento che non hanno un (secondo) rene “di scorta”, devono adottare alcune importanti precauzioni.

Il paziente deve tenere la pressione sanguigna sotto controllo, assumere un gran quantitativo di liquidi, seguire una dieta sana, limitare l'assunzione di sale, evitare diete iperproteiche ed evitare lesioni all'unico rene. La più importante precauzione da seguire è quella di avere controlli medici regolari. Infatti, il paziente deve sicuramente consultare il medico una volta all'anno per monitorare la funzione del rene attraverso il controllo della pressione sanguigna, l'esame delle urine e del sangue e, se necessario, sottoporsi ad esami ecografici.

Parte 2

Principali Malattie Renali e loro Trattamento

- **Prevenzione, diagnosi e trattamento dell'insufficienza renale.**
- **Informazioni di base sulla dialisi.**
- **Informazioni di base sul trapianto di rene.**
- **Informazioni importanti sulle più comuni malattie renali.**
- **Precauzione e selezione della dieta in pazienti con malattia renale cronica.**

Cos'è l'insufficienza renale?

Le principali funzioni del rene sono di filtrare ed espellere i prodotti di scarto, di rimuovere i liquidi in eccesso dal corpo e di mantenere l'equilibrio elettrolitico, nonché quello acido-base. La riduzione della capacità del rene di espletare queste funzioni è definita insufficienza renale.

Come si può diagnosticare l'insufficienza renale?

I livelli di creatinina e di urea presenti nel sangue riflettono la funzione del rene. Pertanto, un aumento di tali valori suggerisce una riduzione dell'adeguato funzionamento di entrambi i reni. E' importante ricordare che un innalzamento anche esiguo dei livelli di creatinina riflette una significativa riduzione della funzione renale. Ad esempio, un valore di creatinina sierica di appena 1,6 mg/dl indica oltre il 50% di perdita di funzione renale.

La mancanza di funzione di un solo rene può causare insufficienza renale?

No, la riduzione della funzione o la rimozione di uno solo dei due reni non influenza la funzione renale globale in quanto il rene sano può assumere il carico di lavoro di entrambi i reni.

I principali tipi di insufficienza renale sono:

Insufficienza renale acuta e malattia renale cronica, detta anche insufficienza renale cronica.

Insufficienza Renale Acuta

Nell'insufficienza renale acuta (conosciuta anche come danno

<p>L'insufficienza renale è la perdita di funzione di entrambi i reni</p>
--

renale acuto,), la funzione renale risulta ridotta o viene persa in un breve periodo a causa di vari disturbi. Questo tipo di insufficienza renale di solito è temporaneo e con la somministrazione di un opportuno trattamento la maggior parte dei pazienti recupera la normale funzione renale.

Malattia Renale Cronica

La perdita di funzione renale progressiva ed irreversibile, durante diversi mesi o anni, è chiamata malattia renale cronica (conosciuta anche come insufficienza renale cronica). In questa malattia, non curabile, la funzione renale si riduce lentamente e costantemente. Dopo un lungo periodo giunge ad uno stadio in cui il rene smette di funzionare quasi completamente. Questo stadio avanzato e grave della malattia, viene chiamato insufficienza renale cronica terminale.

**Quando l'insufficienza renale viene diagnosticata
è già stata persa più 50% della funzione renale.**

Insufficienza renale acuta

Cos'è l'insufficienza renale acuta?

Nell'insufficienza renale acuta la riduzione o la perdita delle funzioni renali avviene entro un breve periodo (ore, giorni o settimane) ed è temporanea, quindi di solito reversibile.

Quali sono le cause dell'insufficienza renale acuta?

L'IRA può derivare da varie cause, di cui le principali sono:

1. Ridotto apporto di sangue ai reni dovuto a severa disidratazione causata da diarrea, da perdita di sangue, da innalzamento o crollo della pressione sanguigna dovuti a diverse ragioni.
2. Severa infezione, severa malattia o in seguito ad un'operazione chirurgica importante.
3. Blocco repentino del passaggio dell'urina, i calcoli renali sono la causa più comune di ostruzione delle vie urinarie.
4. Altre importanti cause sono: malaria causata da *Plasmodium falciparum*, leptospirosi, morso di un serpente velenoso, alcune malattie renali, gravidanza, complicazioni ed effetti collaterali di alcuni trattamenti medici (FANS, aminoglicosidi, mezzi di contrasto radiologici, ecc.)

Sintomi di insufficienza renale acuta

Nell'insufficienza renale acuta, la funzione renale peggiora in un breve periodo, portando ad un rapido accumulo di prodotti di scarto e ad uno sconvolgimento dell'equilibrio dei liquidi e dell'equilibrio elettrolitico. A causa della repentina interruzione della funzione

L'insufficienza renale acuta è una rapida, ma di solito temporanea perdita delle funzioni renali.

renale, il paziente sviluppa sintomi precoci e significativi. Il tipo di sintomi e la loro severità differiscono da paziente a paziente.

1. Sintomi dovuti a condizioni preesistenti (diarrea, perdita di sangue, febbre, freddo, ecc.) che causano insufficienza renale.
2. Diminuzione del flusso di urina (nonostante il flusso resti normale in alcuni pazienti). La ritenzione idrica causa gonfiore alle caviglie o ai piedi e aumento di peso.
3. Perdita di appetito, nausea, vomito, singhiozzo, fatica, letargia e confusione.
4. Sintomi severi e pericolosi per la vita come affanno, dolore al petto, convulsioni o coma, vomito di sangue, battito del cuore irregolare dovuto all'alto potassio.
5. Nello stadio iniziale dell'insufficienza renale acuta alcuni pazienti non presentano sintomi e la malattia viene individuata accidentalmente quando vengono fatti gli esami del sangue per altri motivi.

Diagnosi dell'insufficienza renale acuta

Molti pazienti con l'insufficienza renale acuta mostrano sintomi non specifici o sono asintomatici. Quindi nei pazienti con malattie che possono causare insufficienza renale acuta o in caso di minimo dubbio riguardo ai sintomi, si deve sempre sospettare ed investigare per l'insufficienza renale acuta.

La diagnosi di insufficienza renale viene confermata dagli esami del sangue (aumento della creatinina e dell'urea nel sangue), dalla misura del flusso ematico renale, dall'esame delle urine e dall'ecografia. Nei pazienti con insufficienza renale acuta per valutare cause, complicazioni e progresso della malattia vengono prese in considerazione la storia dettagliata, gli esami e altre analisi.

I sintomi dell' insufficienza renale acuta sono dovuti sia a cause scatenanti che a problemi renali severi.

Trattamento dell'insufficienza renale acuta

Con le cure appropriate l'insufficienza renale acuta può essere curata completamente in molti pazienti. Tuttavia il trattamento improprio o ritardato di una insufficienza renale severa può essere mortale.

Le misure principali per gestire l'insufficienza renale acuta sono:

1. correzione o trattamento delle cause dell'insufficienza renale;
2. terapia farmacologica e misure di supporto;
3. consigli alimentari;
4. dialisi.

1. Correzione o trattamento della causa dell'insufficienza renale

- L'identificazione e il trattamento della causa scatenante è l'aspetto più importante della gestione dell'insufficienza renale acuta.
- Il trattamento specifico delle cause scatenanti come ipotensione, infezioni, ostruzione delle vie urinarie, ecc. è essenziale per il recupero dall'insufficienza renale.
- Tale terapia previene un ulteriore danno al rene e di conseguenza permette di recuperare la funzione renale.

2. Terapia farmacologica e misure di supporto

- L'obiettivo è quello di sostenere i reni e di prevenire o curare eventuali complicazioni.
- Trattare le infezioni ed evitare l'utilizzo di farmaci che sono tossici e dannosi per il rene (ad esempio FANS).
- L'uso di diuretici. Farmaci come furosemide aiutano ad aumentare il volume delle urine e a prevenire il gonfiore del corpo e l'affanno.

Nell'insufficienza renale acuta con un trattamento adeguato il rene di solito recupera completamente

- La terapia di supporto: vengono somministrati farmaci che aiutano a correggere la pressione sanguigna bassa o alta, a controllare la nausea ed il vomito, a tenere sotto controllo i livelli di potassio nel sangue, a ridurre l'affanno e a controllare le convulsioni.

3. Consigli alimentari

- Un'appropriata restrizione dietetica previene o riduce i sintomi o le complicazioni dell'insufficienza renale acuta.
- Una assunzione di liquidi controllata. L'assunzione giornaliera di liquidi deve essere pianificata, tenendo conto del volume delle urine e dello stato dei liquidi corporei. Solitamente la restrizione di liquidi è necessaria per prevenire l'edema e le complicazioni quali l'affanno.
- Restrizione dell'apporto di potassio. Bisogna evitare alimenti ricchi di potassio come per esempio frutta, succhi di frutta, frutta secca, ecc. per prevenire alti livelli di potassio nel sangue (iperkaliemia), una seria complicazione dell'insufficienza renale acuta che può mettere in pericolo la vita del paziente.
- Restrizione dell'apporto di sale. La restrizione del sale aiuta a ridurre la sete, l'edema e complicazioni come la pressione alta e l'affanno.
- Fornire una nutrizione e un apporto calorico adeguati.

4. Dialisi

In alcuni pazienti con insufficienza renale acuta può essere necessario sostituire per un breve periodo la funzione renale con la dialisi (rene artificiale) fino a quando il rene recupera la sua funzione.

Che cosa è la dialisi?

La dialisi è il processo artificiale per riprodurre le funzioni del

<p>Nell' insufficienza renale acuta se la terapia farmacologica viene effettuata precocemente e correttamente il rene può recuperare senza dialisi.</p>
--

rene danneggiato. Aiuta a mantenere in vita persone con insufficienza renale grave. Le funzioni più importanti della dialisi sono la rimozione degli scarti, la rimozione del liquido in eccesso e la correzione di acidosi e di disturbi elettrolitici. Esistono due tipi principali di dialisi - emodialisi e dialisi peritoneale.

Quando è necessaria la dialisi nell'insufficienza renale acuta?

La dialisi è necessaria in alcuni pazienti che presentano una forma grave di insufficienza renale acuta, nei quali i sintomi e le complicazioni dell'insufficienza renale acuta aumentano nonostante un'adeguata gestione conservativa della malattia. La dialisi permette di mantenere buone condizioni di salute nonostante l'insufficienza renale grave. Un severo sovraccarico di liquidi, un'iperkaliemia incontrollabile, una grave acidosi sono le indicazioni più frequenti di dialisi nell'insufficienza renale acuta.

Per quanto tempo è necessario il trattamento di dialisi nell'insufficienza renale acuta?

- Alcuni pazienti con insufficienza renale acuta hanno bisogno di un supporto di dialisi (emodialisi o dialisi peritoneale) temporaneo, fino al recupero della funzione renale.
- I pazienti con insufficienza renale acuta di solito guariscono entro 1-4 settimane, durante le quali hanno bisogno del supporto di dialisi.
- Un concetto sbagliato è pensare che se la dialisi viene eseguita una volta in pazienti con insufficienza renale, dovrà successivamente diventare una necessità costante. Un ritardo nell'inizio di dialisi a causa della paura di dialisi permanente può costituire un pericolo per la vita dei pazienti con insufficienza renale acuta.

La dialisi può essere necessaria solo per pochi giorni, tuttavia un ritardo nel trattamento di dialisi può essere pericoloso per la vita del paziente

Prevenzione dell'insufficienza renale acuta

- Il trattamento precoce delle possibili cause ed il controllo frequente della funzione renale in tali pazienti.
- La prevenzione di ipotensione e la sua correzione rapida.
- Evitare farmaci nefrotossici e trattare l'infezione e la riduzione del volume urinario rapidamente.

Nefropatia cronica: cause

Tra le diverse malattie renali, la malattia renale cronica è una temibile patologia per la quale la scienza medica non ha rimedio. L'incidenza di nefropatie croniche ed insufficienza renale sta aumentando ad un ritmo allarmante in tutto il mondo. Una persona su dieci ha una qualche forma di malattia renale cronica. L'aumento della prevalenza di diabete, l'ipertensione, l'obesità, il fumo, ed il colesterolo elevato nel sangue sono alcune delle principali ragioni che giustificano l'aumento dell'incidenza della MRC.

Che cos'è la malattia renale cronica?

La perdita graduale e permanente della funzione renale nel corso di mesi o anni è chiamata malattia renale cronica. Alcune caratteristiche di questa patologia sono: incremento del valore di creatinina sierica dagli esami del sangue, e reni piccoli e contratti dall'ecografia.

La definizione "insufficienza renale cronica" è stata comunemente utilizzata in passato, ma può essere considerata analoga a malattia renale cronica. Tuttavia, "malattia renale cronica" è un termine più adatto, poiché l'espressione "insufficienza renale" crea l'impressione errata che entrambi i reni abbiano totalmente smesso di funzionare, mentre nella maggior parte dei casi di malattia renale cronica non è così. Nella maggior parte delle persone affette da malattia renale cronica c'è solo una lieve o moderata riduzione della funzione renale, ma i reni non sono effettivamente 'fuori uso'.

Che cos'è l'insufficienza renale cronica terminale?

a fase avanzata della malattia renale cronica (di stadio 5) è anche

La malattia renale cronica è la graduale, progressiva e permanente perdita delle funzioni renali.

indicata come insufficienza renale o insufficienza renale cronica terminale. Nell'insufficienza renale cronica terminale c'è la perdita completa o quasi completa delle funzioni renali.

L'insufficienza renale cronica terminale di solito si verifica quando la MRC peggiora fino al punto in cui la funzione del rene è inferiore al 10% del normale. L'insufficienza renale cronica terminale è irreversibile e non può essere trattata solamente con una terapia di tipo conservativo, ma richiede la dialisi o il trapianto di rene per la sopravvivenza del paziente.

Quali sono le cause della malattia renale cronica?

Diverse sono le condizioni che possono causare danni permanenti ai reni, ma le due principali cause di malattia renale cronica sono il diabete e l'ipertensione. Essi rappresentano circa i due terzi dei casi di malattia renale cronica. Le più importanti cause della malattia renale cronica sono:

1. Diabete. Il diabete è la causa più comune di insufficienza renale e rappresenta quasi il 35-40% di tutte le malattie renali croniche. Approssimativamente, un paziente diabetico su tre è a rischio di contrarre una malattia renale cronica!
2. L'ipertensione sanguigna. L'ipertensione, se non curata o scarsamente trattata, è altresì una delle principali cause di malattia renale cronica, e conta fino al 30% dei casi di malattia renale cronica. Inoltre, qualunque sia la causa di malattia renale cronica, l'ipertensione causa certamente ulteriori danni alla funzione renale.
3. Glomerulonefriti. Questi disturbi ai reni sono al terzo posto come causa di malattie renali croniche.

<p>Le due cause più comuni di malattia renale cronica sono il diabete e l'ipertensione</p>

4. Rene policistico. Questa è la causa ereditaria più comune di malattia renale cronica ed è caratterizzata da molteplici cisti su entrambi i reni.
5. Altre cause della malattia renale cronica sono: l'invecchiamento dei reni, stenosi (restringimento) dell'arteria renale, blocco del flusso di urina causato dalla presenza di calcoli o da un ingrossamento della prostata, danni renali indotti da farmaci o tossine, infezioni renali ricorrenti tipiche nei bambini e nefropatia da reflusso.

Capitolo 11

Malattia renale cronica: Sintomi e diagnosi

Durante la malattia renale cronica, il tempo necessario affinché il rene perda completamente la sua funzione varia da mesi ad anni, pertanto il corpo si adatta agli effetti negativi derivanti dalla malattia. Inoltre, il rene ha una notevole capacità di compensare i problemi durante la sua attività. Per questi motivi la maggior parte delle persone con malattia renale cronica non mostra sintomi fino a quando la funzione renale è gravemente compromessa.

I reni svolgono tante funzioni diverse del nostro organismo (rimozione dei prodotti di scarto e liquidi in eccesso, controllo della pressione arteriosa, mantenimento dell'equilibrio chimico, produzione di globuli rossi, ecc..). Pertanto, a seconda della portata dei disturbi alle differenti funzioni renali, le anomalie cliniche e i sintomi variano notevolmente da persona a persona durante la malattia renale cronica.

Quali sono i sintomi della malattia renale cronica?

I sintomi della malattia renale cronica variano secondo la gravità della malattia. Per una corretta comprensione ed una migliore strategia di gestione, la malattia renale cronica è divisa in cinque fasi sulla base del valore di velocità di filtrazione glomerulare. La velocità di filtrazione glomerulare riflette quanto i reni riescono a filtrare le sostanze di rifiuto dal sangue, e può essere stimata dal valore di creatinina sierica che viene stimata con gli esami del sangue. La velocità di filtrazione glomerulare è una misura accurata della funzione renale e normalmente il suo valore deve essere superiore a 90 ml/min.

Durante gli stadi iniziali della malattia renale cronica la maggior parte delle persone non ha alcun sintomo

Stadi	Stadio 1	Stadio 2	Stadio 3	Stadio 4	Stadio 5
	VFG normale	MRC lieve	MRC moderata	MRC severa	IRC terminale
VFG	> 90 ml/min	60 - 89 ml/min	30 - 59 ml/min	15 - 29 ml/min	< 15 ml/min

Malattia renale cronica di Stadio 1 (funzione renale 90-100%)

La fase asintomatica più precoce della malattia renale cronica senza danno renale (creatinina sierica nella norma). Lo stadio 1 della malattia renale cronica può essere riconosciuto solo attraverso misurazioni di laboratorio di routine o diagnosi accidentali durante la valutazione di altre patologie. Alcuni indizi di questo stadio possono essere: la perdita di proteine nelle urine, danni strutturali ai reni osservabili mediante radiografia, ecografia, risonanza magnetica o TAC, oppure se sono noti eventi familiari di malattia del rene policistico.

Malattia renale cronica di Stadio 2 (funzione renale 60-89%)

malattia renale cronica di grado lieve, in cui i pazienti possono essere asintomatici ma alcuni segnali di questo stadio della malattia possono essere: la necessità di urinare durante il riposo notturno (nicturia), pressione arteriosa elevata, anomalie nelle urine e creatinina sierica leggermente superiore alla normalità.

Malattia renale cronica di Stadio 3 (funzione renale 30-59%)

In questo stadio la malattia renale cronica è moderata. I pazienti possono essere asintomatici o con sintomi lievi accompagnati da anomalie nelle urine e aumento della creatinina sierica.

Una severa ipertensione non controllata in giovane età può essere una comune manifestazione di malattia renale cronica

Malattia renale cronica di Stadio 4 (funzione renale 15-29%)

E' uno stadio grave della malattia renale cronica. Nello stadio 4 della malattia renale cronica vi è un certo numero di sintomi che variano dall'essere lievemente vaghi ed aspecifici ad abbastanza gravi, spesso dipendenti della causa scatenante, l'insufficienza renale, e dalle malattie associate.

Malattia renale cronica di Stadio 5 (funzione renale inferiore al 15%)

E' una fase molto severa della malattia chiamata insufficienza renale cronica terminale. Nello stadio 5 della malattia renale cronica il paziente manifesta una grande varietà di sintomi che variano da sintomi moderati o severi, fino a complicazioni mortali. In questo stadio, nonostante una terapia farmacologica intensa, i sintomi di insufficienza renale aumentano e la maggior parte dei pazienti necessita di dialisi o di trapianto renale.

I sintomi più comuni delle malattie renali sono:

- Perdita di appetito, nausea e vomito.
- Debolezza, affaticamento e perdita di peso.
- Gonfiore (edema) della zona inferiore delle gambe, delle mani o del viso intorno agli occhi.
- Pressione arteriosa elevata, soprattutto in giovane età, o grave ipertensione non controllata.
- Pallore causato da anemia conseguente alla riduzione della produzione di eritropoietina da parte del rene.
- Problemi di sonno, mancanza di concentrazione e vertigini.
- Prurito, crampi muscolari o irrequietezza e mancanza di concentrazione.

<p>La mrc è una causa importante di emoglobina bassa nel sangue resistente al trattamento</p>
--

- Dolore alla schiena sotto le costole.
- Necessità di eliminazione delle urine più frequentemente del solito, soprattutto di notte (nicturia).
- Dolore alle ossa e fratture negli adulti, crescita ritardata nei bambini a causa della ridotta produzione della forma attiva della vitamina D ad opera del rene.
- Riduzione dell'interesse sessuale, disfunzione erettile nei maschi e disturbi mestruali nelle femmine.
- La malattia renale è fortemente associata ad un netto aumento di morti causate da eventi cardiovascolari.

Quando bisogna sospettare di malattia renale cronica in una persona che soffre di ipertensione?

Nelle persone con pressione arteriosa elevata (ipertensione) si consiglia di sospettare una malattia renale cronica in uno dei seguenti casi.

- L'età è inferiore a 30 o superiore a 50 anni al momento della diagnosi di ipertensione.
- La pressione è molto elevata al momento della diagnosi (cioè più di 200/120 mmHg).
- Severa ipertensione non controllata, anche con un trattamento regolare.
- Problemi visivi conseguenti all'ipertensione.
- Presenza di proteine nelle urine.
- L'ipertensione è associata a sintomi che rimandano alla malattia renale cronica come presenza di gonfiore corporeo, perdita di appetito, debolezza, ecc.

Debolezza, perdita di appetito, nausea e gonfiore sono comuni sintomi precoci di malattia renale cronica.

Quali sono le possibili complicanze dello stadio avanzato di malattia renale cronica?

Una grave e progressiva insufficienza renale durante la malattia renale cronica può portare a complicazioni che mettono a rischio la vita del paziente.

Tali possibili complicazioni sono:

- Grave difficoltà nella respirazione e dolore al torace a causa di una marcata ritenzione di liquidi, soprattutto nei polmoni (edema polmonare) ed elevata pressione arteriosa.
- Nausea severa e vomito.
- Debolezza acuta.
- Complicazioni del sistema nervoso centrale: confusione, eccessiva sonnolenza, convulsioni e coma.
- Elevati livelli di potassio nel sangue (iperkaliemia), che potrebbe compromettere la capacità di funzionamento del cuore; questa complicazione potrebbe mettere a rischio la vita.
- Pericardite, cioè un'inflammazione della membrana che circonda il cuore (pericardio).

La diagnosi della malattia renale cronica

La malattia renale cronica normalmente non dà sintomi durante i suoi stadi iniziali. Solo attraverso gli esami di laboratorio è possibile scoprire eventuali problemi emergenti. È consigliabile prenotare un esame di laboratorio quando viene sospettata una MRC sulla base dello stato clinico o come valutazione di routine per una persona ad alto rischio di malattia renale cronica. Tre semplici test di controllo per la MRC sono: la misurazione della pressione arteriosa, l'esame delle urine per l'albumina e la valutazione quantitativa della creatinina sierica nel sangue.

Tre semplici esami possono salvare i tuoi reni. Controlla la pressione del sangue, la presenza di proteine nelle urine e la vfg stimata.

1. Emoglobina

Negli esami del sangue di una persona con malattia renale cronica l'emoglobina è solitamente bassa (anemia). Ciò è causato dalla diminuzione della produzione di eritropoietina da parte del rene.

2. Esame delle urine

La presenza di albumina o di proteine nelle urine (chiamata albuminuria o proteinuria) è un segnale precoce di malattia renale cronica. Anche una piccola quantità di albumina nelle urine, chiamata microalbuminuria, può essere un precoce indizio di malattia renale cronica in pazienti diabetici. La presenza di proteine nelle urine potrebbe essere anche dovuta a febbre o intenso esercizio fisico. Perciò, è importante escludere altre cause di proteinuria prima di confermare una diagnosi di malattia renale cronica.

3. Creatinina sierica, azotemia e velocità di filtrazione glomerulare stimata

Esistono esami del sangue semplici e molto comunemente utilizzati per diagnosticare e monitorare l'insufficienza renale.

Con il peggioramento della funzione renale, il valore di creatinina e dell'urea aumentano. Il monitoraggio regolare della creatinina aiuta a valutare la progressione e la risposta al trattamento della malattia renale cronica. Il livello di creatinina nel sangue rappresenta una guida utile per la funzione renale, tuttavia la velocità di filtrazione glomerulare stimata è un indice più accurato. La determinazione della stimata rileva malattie renali nelle loro fasi iniziali ed è più affidabile rispetto alla sola misura della creatinina. La velocità filtrazione glomerulare stimata, infatti, viene calcolata dall'età, dal sesso e dal livello di creatinina nel sangue, ed è utile per diagnosticare e monitorare la progressione e la gravità

Reni piccoli e avvizziti, osservabili mediante ecografia, sono il segnale distintivo di una malattia renale cronica

della malattia renale cronica. Sulla base dei valori di velocità filtrazione glomerulare stimata, la malattia renale cronica viene suddivisa nei cinque stadi descritti precedentemente. Questa ripartizione è vantaggiosa per raccomandare ulteriori analisi di laboratorio e suggerimenti per una corretta gestione della malattia.

4. Ecografia renale

L'ecografia è un esame semplice, poco invasivo, e molto efficace per la diagnosi di malattie renali croniche. Reni con forma avvizzita permettono di diagnosticare la presenza della malattia renale cronica. Tuttavia, si possono osservare reni di grandezza normale o addirittura grandi quando la malattia renale cronica è causata in età adulta dalla malattia del rene policistico, nefropatia diabetica e amiloidosi. L'ecografia è anche usata per diagnosticare la malattia renale cronica causata da ostruzione delle vie urinarie o da calcoli renali.

5. Altri esami

La malattia renale cronica provoca disturbi alle diverse funzioni dei reni. Per valutare queste anomalie, vengono eseguiti differenti controlli. I diversi esami del sangue frequentemente eseguiti nei pazienti con MRC sono:

- le misurazioni dell'equilibrio tra elettroliti e sostanze acido-base (sodio, potassio, magnesio, bicarbonato)
- le analisi dell'anemia (ematocrito, ferritina, saturazione della transferrina, striscio periferico)
- le analisi per malattie alle ossa (calcio, fosforo, fosfatasi alcalina, ormone paratiroideo)

Febbre, sviluppo di nuovi sintomi o rapido peggioramento dei sintomi renali richiedono attenzione immediata.

- altre analisi di carattere generale (albumina sierica, colesterolo, trigliceridi, glicemia e di emoglobina A1c), elettrocardiogramma (ECG) ed ecocardiografia.

Quando un paziente con malattia renale cronica dovrebbe contattare il medico?

Un paziente con malattia renale cronica deve contattare immediatamente il medico nel caso in cui sviluppi:

- Rapido ed inspiegabile aumento di peso, marcata riduzione del volume delle urine, aggravamento del gonfiore, respiro corto o difficoltà di respirazione in posizione distesa.
- Dolore toracico, battito cardiaco molto lento o veloce.
- Febbre, diarrea severa, grave perdita di appetito, vomito, sangue nel vomito o inspiegabile perdita di peso.
- Acuta debolezza muscolare di origine recente.
- Aumento di confusione, sonnolenza o convulsioni.
- Recente peggioramento dell'ipertensione, seppure ben controllata.
- Urine di colore rosso o sanguinamento eccessivo.

Capitolo 12

Malattia renale cronica: Trattamento

Le tre opzioni di trattamento per la malattia renale cronica sono la gestione medica, la dialisi e il trapianto.

- Tutti i pazienti con malattia renale cronica inizialmente vengono trattati mediante gestione medica (medicinali, consigli e monitoraggio alimentari).
- Nella malattia renale cronica un danno severo (insufficienza renale cronica terminale), richiede la sostituzione del rene mediante dialisi o trapianto.

Gestione medica

Perché la gestione medica è molto importante nella MRC?

Una cura per la malattia renale cronica non esiste. Pazienti con malattia renale cronica avanzata necessitano di dialisi o di trapianto di rene per mantenersi in vita. A causa del costo elevato e dei problemi di disponibilità, in India solo il 5-10% dei pazienti renali ottenere trattamenti come la dialisi e il trapianto di rene, mentre il resto muore senza ottenere nessun tipo di terapia definitiva. Quindi la diagnosi precoce e il trattamento medico meticoloso e conservativo è l'unico modo praticabile e il meno costoso per trattare la malattia renale cronica e ritardare la necessità di dialisi o di trapianto.

Perché molte persone con la malattia renale cronica non riescono a trarre beneficio dalla gestione medica della malattia renale cronica?

L'inizio della terapia appropriata negli stadi iniziali della malattia

<p>Nella mrc con il trattamento medico precoce i pazienti possono vivere a lungo</p>

renale cronica è più gratificante. La maggior parte dei pazienti, grazie ad una corretta terapia nelle fasi iniziali della malattia renale cronica, non mostra sintomi o si sente molto bene. A causa dell'assenza di sintomi molti pazienti e le loro famiglie non riconoscono la gravità della malattia e di conseguenza interrompono il trattamento e le restrizioni dietetiche. L'interruzione della terapia può portare ad un rapido peggioramento dell'insufficienza renale. Tali pazienti possono necessitare per un breve periodo di modalità di trattamento costose, come la dialisi o il trapianto di rene.

Quali sono gli obiettivi della gestione medica nella malattia renale cronica?

La malattia renale cronica è una condizione di progressivo deterioramento per la quale non esiste nessuna cura. Gli obiettivi della gestione medica sono:

1. Rallentare la progressione della malattia.
2. Trattare cause primarie e fattori che contribuiscono all'insorgenza della malattia.
3. Alleviare i sintomi e trattare le complicazioni della malattia.
4. Ridurre il rischio di sviluppare malattie cardiovascolari.
5. Ritardare la necessità di dialisi o di trapianto.

Quali sono le strategie di trattamento nei diversi stadi della malattia renale cronica?

Le strategie di trattamento e le azioni raccomandate durante i diversi stadi della

<p>La malattia renale cronica non è curabile, ma il trattamento, se precoce, è più gratificante</p>
--

malattia renale cronica sono riassunte nella Tabella seguente.

Stadio della malattia	Azioni raccomandate
A tutti gli stadi	· Monitoraggio e controllo regolari· Cambiamenti nello stile di vita e misure generali
1	- Diagnosi/trattamento per rallentare la progressione· - Educazione dei pazienti sulla gestione della malattia· - Trattamento delle condizioni di comorbidità, riduzione del rischio di malattie cardiovascolari
2	- Stima della progressione; trattamento delle condizioni di comorbidità
3	- Valutazione/trattamento delle complicazioni; consultare un nefrologo
4	- Educazione dei pazienti sulle opzioni di sostituzione del rene· - Preparazione alla terapia sostitutiva del rene
5	- Sostituzione renale mediante dialisi o trapianto

I Nove passaggi del piano d'azione nella Gestione Medica della malattia renale cronica

1. Gestione dell'eziologia primaria

Identificare e trattare le condizioni scatenanti indicate di seguito. Questo può ritardare, prevenire, o invertire la progressione della malattia renale cronica.

Il trattamento dell' infezione e la deplezione del volume sono i rimedi più gratificanti nella malattia renale cronica

- Diabete mellito e ipertensione.
- Infezione o ostruzione delle vie urinarie.
- Glomerulonefriti, malattia renovascolare, nefropatia da analgesici ecc.

2. Strategie per rallentare la progressione della malattia renale cronica

Nella malattia renale cronica misure importanti ed efficaci per rallentare la progressione della malattia renale sono:

- Controllo rigoroso della pressione arteriosa e terapia con ACE inibitori o con bloccanti del recettore per l'angiotensina II.
- Restrizione proteica.
- Terapia ipolipemizzante e correzione dell'anemia.

3. Trattamento di supporto e dei sintomi

- Diuretici per aumentare il volume delle urine e ridurre il gonfiore.
- Farmaci per controllare nausea, vomito e disagi gastrici.
- Integrazione di calcio, leganti di fosfato, forma attiva della vitamina D e altri farmaci per prevenire e correggere la malattia renale cronica correlata a malattia ossea.
- Correzione dell'emoglobina bassa (anemia) con ferro, vitamine e particolari iniezioni di eritropoietina.
- Prevenzione di eventi cardiovascolari. Iniziare, se consigliato, l'assunzione giornaliera di aspirina, salvo controindicazioni.

4. Gestione dei fattori reversibili

Ricerca e trattamento dei fattori reversibili che possono aver aggravato o esacerbato il grado di insufficienza renale. Con la correzione dei fattori reversibili l'insufficienza renale può migliorare e la funzione renale può tornare ad un livello base e stabile di funzione. Le cause reversibili più comuni sono:

<p>Nella malattia renale cronica la restrizione dietetica ritarda la progressione della malattia e previene le complicazioni</p>

- Deplezione del volume.
- Insufficienza renale dovuta all'assunzione di farmaci (farmaci anti-infiammatori non steroidei, agenti di contrasto, antibiotici aminoglicosidi).
- Infezione e insufficienza cardiaca congestizia (scompenso cardiaco).

5. Identificazione e trattamento delle complicazioni della malattia renale cronica

Le complicazioni della malattia renale cronica richiedono una diagnosi precoce ed un trattamento immediato.

Le complicazioni più comuni che necessitano di attenzione sono: grave sovraccarico di liquidi, alto livello di potassio nel sangue (potassio > 6.0 mEq/L) e gravi effetti negativi di insufficienza renale avanzata su cuore, cervello e polmoni.

6. Modifica dello stile di vita e misure generali

Queste misure sono importanti per la riduzione del rischio globale:

- Smettere di fumare.
- Mantenere un peso sano, esercitarsi regolarmente e rimanere fisicamente attivi.
- Limitare l'assunzione di alcol.
- Seguire una dieta sana e ridurre l'assunzione di sale nella dieta.
- Assumere farmaci prescritti come indicato. Regolare le dosi dei farmaci considerando la gravità dell'insufficienza renale.
- Proseguire regolarmente il trattamento come indicato dal nefrologo.

7. Restrizioni dietetiche

A seconda del tipo e della gravità della malattia renale, nella malattia renale cronica sono necessarie delle restrizioni dietetiche (discusse in dettaglio nel capitolo 25):

Nella malattia renale cronica è necessario proteggere le vene dell'avambraccio non dominante evitando il prelievo di sangue e la flebo

- **Sale (sodio):** Per tenere sotto controllo l'ipertensione ed il gonfiore, si consiglia la restrizione del sale. La restrizione del sale comprende: non aggiungere sale agli alimenti a tavola ed evitare alimenti ricchi di sale, come i fast food e i sottaceti, e riducendo al minimo l'uso di molti alimenti in scatola.
- **Assunzione di liquidi:** la diminuzione del volume delle urine nei pazienti con malattia renale cronica può causare gonfiore e, nei casi più gravi, anche affanno. Perciò la restrizione di liquidi è consigliata a tutti i pazienti con malattia renale cronica che presentano gonfiore.
- **Potassio:** un alto livello di potassio è un problema comune nei pazienti con malattia renale cronica e può provocare un grave effetto sulla funzione cardiaca. Per evitare questo effetto, bisogna limitare l'assunzione di cibi ricchi di potassio (come ad esempio frutta secca, acqua di cocco, patate, arance, banane, pomodori, ecc.) secondo il consiglio del medico.
- **Proteine:** I pazienti con malattia renale cronica devono evitare una dieta ricca di proteine, perché la loro assunzione può accelerare il grado di danno renale.

8. Preparazione per la terapia di sostituzione renale

- Proteggere le vene dell'avambraccio sinistro (lato non dominante) non appena viene diagnosticata la malattia renale cronica.
- Nessun paziente dovrebbe utilizzare le vene del braccio sinistro (o dell'estremità scelta) per il prelievo di sangue, per le flebo o per inserire cateteri.
- Educare i pazienti e le loro famiglie e prepararli per una fistola artero-venosa (fistola AV) - preferibilmente da 6 a 12 mesi prima dell'inizio previsto dell'emodialisi.

**Per controllare la pressione arteriosa alta e il gonfiore,
si consiglia una riduzione nell'uso del sale.**

- La somministrazione di vaccino contro l'Epatite B negli stadi iniziali della malattia renale cronica riduce il rischio di infezione da Epatite B durante la dialisi o il trapianto renale. Devono essere somministrate quattro dosi doppie (a 0, 1, 2 e 6 mesi) di vaccino ricombinante contro l'Epatite B, per via intramuscolare nel deltoide.
- Educare e pianificare per la dialisi ed il trapianto di rene. Capire e considerare i benefici del trapianto di rene preventivo.
- Trapianto preventivo significa ricevere il trapianto di rene da un donatore vivente prima di iniziare la dialisi.

9. Rinvio del paziente ad un nefrologo

- Una persona con malattia renale cronica ha bisogno di essere inviata in tempi brevi ad un nefrologo. Una visita precoce di un nefrologo e una educazione pre-dialisi diminuiscono morbidità e mortalità del paziente. Una visita precoce riduce il tasso di progressione a malattie renali terminali e quindi, ritarda la necessità di avviare la terapia sostitutiva del rene.

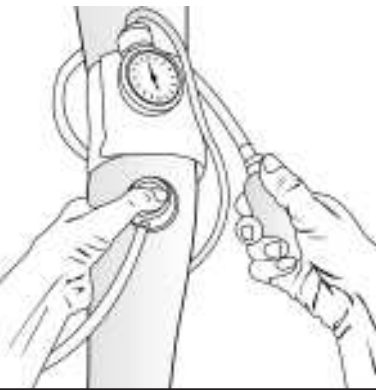
Qual è il trattamento più importante per prevenire o ritardare la progressione della MRC?

Qualunque possa essere la causa scatenante della malattia renale cronica, il controllo rigoroso della pressione sanguigna è il trattamento più importante per prevenire o ritardare la progressione della malattia renale cronica. Una pressione sanguigna fuori controllo porta ad una rapido peggioramento della malattia renale cronica e complicazioni come infarto e ictus.

Quali farmaci sono utilizzati per controllare la pressione alta?

Il nefrologo o il medico selezionerà l'agente opportuno per controllare la pressione arteriosa elevata. I farmaci più comunemente usati sono: gli inibitori dell'enzima di conversione dell'angiotensina (ACE inibitori), i farmaci che bloccano i recettori

Il trattamento più importante per ritardare la progressione della mrc è lo stretto controllo della pressione sanguigna (Minore di 130/80)

<p>Tratamiento más importante para proteger en riñón</p>

<p>Presión arterial menor de 140/80</p>

di tipo 1 dell'angiotensina (angiotensina), i bloccanti dei canali di calcio, i beta-bloccanti e i diuretici.

ACE inibitori e angiotensina sono raccomandati come terapia di prima linea che riduce la pressione sanguigna ed ha il vantaggio aggiuntivo speciale di rallentare la progressione della malattia cronica renale e quindi, di proteggere i reni.

Qual'è l'obiettivo del controllo della pressione arteriosa nella malattia renale cronica?

La malattia renale cronica può provocare e aggravare

l'ipertensione, che può contribuire alla progressione della malattia. Perciò bisogna mantenere sempre la pressione arteriosa al di sotto dei valori di 130/80 mmHg, rispettivamente per pressione arteriosa massima e minima.

Qual'è il metodo migliore per valutare e monitorare il controllo della pressione sanguigna nella malattia renale cronica?

Visite periodiche da un medico possono essere d'aiuto per conoscere i livelli della pressione arteriosa. Tuttavia l'acquisto di uno strumento per la misura della pressione arteriosa e il suo utilizzo regolare, a casa, è il metodo migliore per valutare e monitorare l'andamento della pressione arteriosa nella malattia renale cronica. E' importante registrare i livelli della pressione, e ciò può aiutare il medico a regolare il dosaggio e il tempo di somministrazione dei farmaci antiipertensivi.

Come possono i farmaci diuretici aiutare i pazienti con insufficienza renale cronica?

La diminuzione del volume delle urine nei pazienti con malattia

renale cronica può causare gonfiore e anche affanno. I farmaci diuretici sono farmaci che aiutano ad aumentare il volume delle urine e a ridurre il gonfiore e l'affanno. È importante ricordare che questi farmaci aumentano il volume delle urine, ma non aiutano a migliorare la funzione del rene.

Perché nella malattia renale cronica si verifica l'anemia e come si cura?

Quando i reni funzionano correttamente, producono un ormone chiamato eritropoietina, che stimola il midollo osseo a produrre globuli rossi. Nella malattia renale cronica, con la riduzione della funzione renale, anche la produzione di eritropoietina è ridotta e ciò porta ad anemia.

Compresse di ferro, vitamine e, a volte, le iniezioni endovenose di ferro sono i primi passi per il trattamento dell'anemia causata da malattia renale cronica. L'anemia grave, o l'anemia che non risponde alla terapia farmacologica, rende necessarie le iniezioni di eritropoietina sintetica, che aiutano il midollo osseo a produrre globuli rossi che trasportano ossigeno.

L'iniezione di eritropoietina è un trattamento sicuro, efficace ed è il migliore per trattare l'anemia causata da malattia renale cronica. La trasfusione di sangue è un metodo veloce ed efficace per correggere l'anemia in caso di emergenza, ma non è il metodo migliore a causa del rischio di infezione e di reazioni allergiche.

Perché l'anemia nella malattia renale cronica ha bisogno di cure?

I globuli rossi trasportano l'ossigeno dai polmoni a tutte le parti del corpo fornendo così energia per le attività quotidiane e mantenendo il cuore sano. L'anemia (bassa emoglobina) nella malattia renale cronica porta a debolezza, stanchezza, scarsa capacità di compiere esercizio fisico, affanno, tachicardia, perdita di concentrazione, intolleranza al freddo e dolore al torace, e quindi, ha bisogno di un trattamento rapido ed adeguato.

La dialisi è un processo artificiale attraverso il quale i prodotti di scarto e l'acqua in eccesso vengono rimossi dal corpo quando i reni non funzionano più. La dialisi è una terapia salvavita che sostituisce la funzione renale in pazienti che presentano una malattia renale cronica.

In che modo la dialisi aiuta i soggetti con malattia renale cronica?

La dialisi aiuta il corpo svolgendo le seguenti funzioni in sostituzione ai reni malati:

- Purificazione del sangue tramite rimozione dei prodotti di scarto, come creatinina, urea, etc.
- Rimozione dei fluidi in eccesso e mantenimento di un'adeguata quantità di acqua nel corpo.
- Correzione degli squilibri di ioni come sodio, potassio e bicarbonato.

Purtroppo però, la dialisi non può svolgere tutte le funzioni dei reni sani, come, per esempio, mantenere un livello di emoglobina corretto attraverso la produzione di eritropoietina. Un'altra funzione che la dialisi non può svolgere è quella di assicurare ossa sane.

Quando è necessaria la dialisi?

Quando la funzione renale si riduce dell'85 – 90% (insufficienza renale cronica terminale), i reni non sono più in grado di rimuovere abbastanza materiali di scarto e fluidi dal corpo e questo determina l'insorgenza di sintomi quali nausea, vomito, senso di fatica, rigonfiamento ed affanno. A questo stadio di malattia renale cronica,

La dialisi è una pronta ed efficace modalità di trattamento nei pazienti affetti da grave disfunzione renale.

la risposta al trattamento farmacologico è insufficiente ed il paziente necessita la dialisi. Un paziente con malattia renale cronica solitamente necessita la dialisi quando gli esami del sangue rivelano un livello di creatinina sierica maggiore o uguale a 8.0 mg/dl.

La dialisi può curare la malattia renale cronica?

No. La malattia renale cronica è una malattia incurabile. Il paziente con insufficienza renale cronica terminale necessita di effettuare trattamenti dialitici per tutta la vita a meno che opti per un trapianto renale. Comunque, un paziente con insufficienza renale acuta necessita il supporto della dialisi solo per un breve periodo, cioè fino al recupero della funzionalità renale.

Quali tipi di dialisi esistono?

Esistono due tipi principali di dialisi – l'emodialisi e la dialisi peritoneale.

Emodialisi: l'emodialisi è il metodo più utilizzato per trattare l'insufficienza renale cronica terminale. E' un processo di rimozione dei prodotti di scarto e dei fluidi in eccesso dal sangue tramite un rene artificiale, una macchina da dialisi.

Dialisi peritoneale: la dialisi peritoneale è un efficace metodo di trattamento per l'insufficienza renale cronica terminale. Nella dialisi peritoneale, un morbido tubo chiamato catetere viene inserito nell'addome; attraverso questo catetere la soluzione di dialisi viene infusa nella cavità addominale per rimuovere i prodotti di scarto e l'eccesso di fluidi dal corpo. La dialisi peritoneale viene effettuata a domicilio, di solito senza l'ausilio di alcuna macchina.

Quali fattori determinano la scelta del tipo di dialisi in pazienti con insufficienza renale cronica terminale?

Sia l'emodialisi che la dialisi peritoneale sono efficaci nel trattamento di pazienti con insufficienza renale cronica terminale.

La dialisi non può curare l'insufficienza renale, ma aiuta il paziente a vivere confortevolmente nonostante abbia una disfunzione renale

Non esiste un metodo di dialisi migliore per tutti i pazienti. La selezione di un metodo di dialisi o dell'altro (emodialisi o dialisi peritoneale) viene effettuata dal paziente insieme ai membri della famiglia e al nefrologo, dopo aver considerato i vantaggi e gli svantaggi di ciascuna modalità di dialisi. I maggiori fattori determinanti in questa scelta sono i costi della terapia, l'età, le condizioni patologiche contingenti, la distanza dal centro di emodialisi, il livello di scolarizzazione, l'errore sistematico del medico, le preferenze del paziente ed il suo stile di vita. A causa della maggior assistenza, l'emodialisi è il metodo preferito da un gran numero di pazienti in Italia.

I pazienti in dialisi devono modificare la propria dieta?

Sì. Le comuni raccomandazioni per la dieta dei pazienti in dialisi sono l'apporto ridotto di sodio, potassio, fosforo e di liquidi. I pazienti in dialisi devono seguire questi consigli dietetici, ma le restrizioni dietetiche sono ridotte dopo l'inizio della dialisi nella malattia renale cronica. Alla maggior parte delle persone in dialisi è consigliato di assumere una dieta ricca di proteine con un adeguato apporto calorico, nonché vitamine e minerali disciolti in acqua.

Cos'è il "peso secco"?

L'espressione "peso secco" è comunemente usata per i pazienti in dialisi e rappresenta il peso del paziente dopo che l'eccesso dei suoi fluidi corporei è stato eliminato tramite la dialisi. Il valore del "peso secco" deve essere ricalcolato ogni volta in base ai cambiamenti di peso del paziente.

L'emodialisi

L'emodialisi è il metodo più comune per trattare l'insufficienza renale cronica terminale. Durante l'emodialisi il sangue viene purificato grazie ad una macchina da dialisi e di un dializzatore.

È necessario continuare la restrizione dietetica anche dopo l'inizio della dialisi.

Come viene effettuata l'emodialisi?

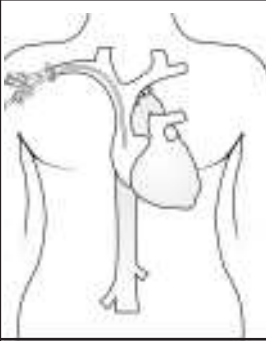
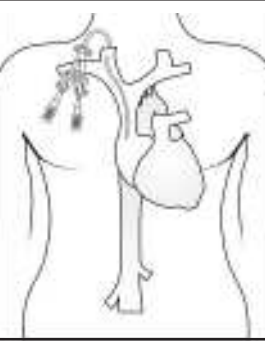
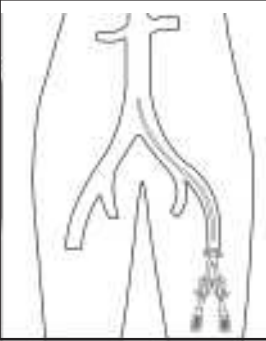

L'emodialisi viene per lo più effettuata nei centri di dialisi con la supervisione di medici, infermieri e tecnici di dialisi.

- La macchina di dialisi pompa circa 300 ml di sangue al minuto dal corpo al dializzatore attraverso tubi flessibili, le linee di dialisi. Viene costantemente infusa eparina per prevenire la coagulazione del sangue all'interno della macchina per dialisi.
- Il dializzatore (rene artificiale) è un filtro speciale in grado di rimuovere i liquidi in eccesso e i prodotti di scarto dal corpo. Il dializzatore purifica il sangue con l'aiuto di una speciale soluzione chiamata dializzato che è preparata all'interno della macchina di dialisi.

Una volta che il sangue è depurato, la macchina lo restituisce al corpo.

- L'emodialisi viene di solito effettuata tre volte alla settimana e ogni sessione dura circa quattro ore.

Come viene prelevato e restituito il sangue al corpo per effettuare il processo di purificazione nell'emodialisi?

Accessi vascolari per emodialisi		
Vena succlavia destra	Vena giugulare destra	Vena femorale sinistra
		
		

I tre tipi più comuni di accesso vascolare per l'emodialisi sono il catetere venoso centrale, la fistola arterovenosa nativa e le protesi vascolari sintetiche.

1. Catetere venoso centrale

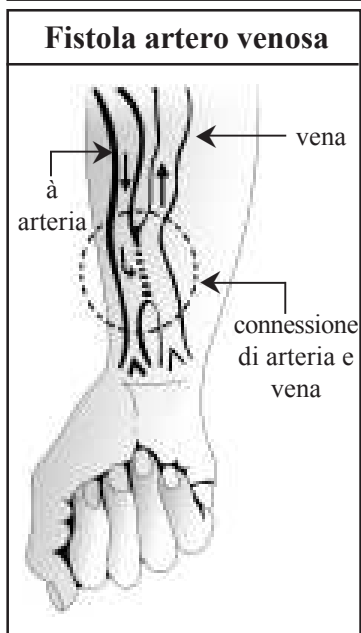
- Per iniziare rapidamente il trattamento emodialitico, si usa l'inserzione del catetere venoso centrale che è il metodo più comune ed rapido.
- Questo tipo di accesso vascolare è l'ideale per un breve periodo di uso in attesa che venga realizzata la fistola arterovenosa o che il paziente sia sottoposto a trapianto renale.
- Per l'emodialisi, il catetere è inserito in una grande vena nel collo, nel torace o nella gamba vicino all'inguine (nella vena giugulare interna, nella vena succlavia e vena femorale, rispettivamente). Con questo catetere possono essere prelevati più di 300 ml/min di sangue per la circolazione extracorporea dell'emodialisi.
- I cateteri sono tubi flessibili con due vie. Il sangue prelevato da una via entra nel circuito di dialisi e ritorna al corpo attraverso l'altra via.
- I cateteri venosi sono solitamente utilizzati per breve tempo a causa del rischio di infezioni e di coaguli.
- Sono disponibili due tipi di cateteri venosi, tunnellizzato (ossia inserito per un tratto sottocute, utilizzabile per mesi) e non tunnellizzato (utilizzabile per settimane).

2. Fistola arterovenosa

La fistola arterovenosa è il migliore ed il più comune metodo per realizzare un accesso vascolare per l'emodialisi a lungo termine perché dura a lungo, ed è poco probabile che si chiuda o si infetti.

- Per ottenere una fistola arterovenosa, un'arteria ed una vena vengono chirurgicamente connesse l'una all'altra. Una fistola arterovenosa è di solito costruita nell'avambraccio vicino al polso (connettendo l'arteria radiale alla vena cefalica).

La fistola av e una "linea vita" nei pazienti con mrc, senza la quale non sarebbe possibile effettuare l'emodialisi a lungo termine.



- Dall'arteria una grande quantità di sangue ad alta pressione entra nella vena. Dopo alcune settimane o mesi la vena si dilata ed è in grado di portare più sangue (questo processo è chiamato maturazione). Avendo bisogno di maturare, la fistola non può essere utilizzata per l'emodialisi immediatamente dopo la sua costruzione.
- Per l'emodialisi vengono inseriti nella fistola due aghi di grosso calibro, uno per portare il sangue al dializzatore e l'altro per riportare il sangue depurato al corpo.

- Se mantenuta bene la fistola arterovenosa dura molti anni. Tutte le normali attività quotidiane possono essere portate a termine con la mano in cui è stata realizzata la fistola arterovenosa.

Perché la fistola arterovenosa necessita di cure speciali?

- La vita di un paziente con - insufficienza renale cronica terminale dipende da un'adeguata e regolare emodialisi. Il passaggio di un'adeguata quantità di sangue attraverso una fistola arterovenosa è essenziale per un'adeguata emodialisi e, perciò, una fistola arterovenosa è una "Linea Vita" per il paziente cronicamente in emodialisi. Una speciale cura della fistola arterovenosa assicura un'adeguata distribuzione di sangue per un lungo periodo.
- Grandi quantità di sangue con flusso ad alta pressione fluiscono nelle vene della fistola arterovenosa. Un danno accidentale a

queste vene dilatate può portare ad abbondante sanguinamento ed alla successiva perdita di grandi volumi di sangue che possono essere pericolosi per la vita. Quindi cure speciali sono necessarie per proteggere le vene della fistola arterovenosa.

Prendersi cura della fistola arterovenosa

Appropriate e regolari cure e protezioni della fistola arterovenosa assicurano un'adeguata distribuzione di sangue per anni. Le importanti precauzioni per mantenere la fistola sana e funzionale per lunghi periodi sono le seguenti:

Prevenire le infezioni

- Mantenere sempre il sito della fistola arterovenosa pulito lavando l'accesso vascolare sul braccio giornalmente e prima di ogni trattamento di dialisi.

Proteggere la fistola arterovenosa

- Usare il sito di accesso solo per la dialisi. Non permettere a nessuno di usarlo per iniezioni, prelievi di sangue o di misurare la pressione arteriosa dal braccio in cui c'è la fistola arterovenosa.
- Evitare danni alla fistola arterovenosa. Non indossare gioielli, abiti stretti nè orologi da polso sul braccio con l'accesso vascolare. Un danno accidentale alla fistola arterovenosa può portare ad un successivo sanguinamento massivo che può essere pericoloso per la vita. Per controllare il sanguinamento, applicare immediatamente una forte pressione al sito di sanguinamento con l'altra mano o con uno bendaggio stretto. Dopo aver fermato l'emorragia, contattare il proprio medico. Correre all'ospedale in cerca di aiuto, invece di sforzarsi di fermare l'emorragia, cosa che può essere imprudente e pericolosa.

La speciale cura della fistola av è essenziale per assicurare un' adeguata distribuzione di sangue e l'efficacia dell' emodialisi a lungo termine.

- Non sollevare cose pesanti con il braccio con l'accesso vascolare ed evitare pressione su di esso. Prestare attenzione a non dormire sul braccio con la fistola arteriovenosa.

Assicurarsi dell'appropriato funzionamento della fistola arteriovenosa

- Verificare regolarmente il flusso sanguigno della fistola arteriovenosa sentendo la vibrazione (chiamata anche brivido) tre volte al giorno (prima di colazione, pranzo e cena). Se la vibrazione è assente contattate immediatamente il vostro medico o lo staff del centro dialitico. La precoce individuazione di una fistola arteriovenosa che non funziona e un veloce intervento per dissolvere o rimuovere il coagulo può salvare la fistola arteriovenosa.
- La bassa pressione arteriosa comporta un rischio più alto di insufficienza della fistola arteriovenosa, e quindi, deve essere prevenuta.

Utilizzo regolare

- Il regolare utilizzo della fistola arteriovenosa può essere utile per la sua maturazione. Anche dopo l'inizio dell'emodialisi, il regolare utilizzo dell'accesso sul braccio aiuta a rafforzare la fistola arteriovenosa.

3. Impianto di una protesi vascolare

- Un trapianto di una protesi arterovenosa è un'altra forma di accesso per dialisi a lungo termine, che può essere utilizzato quando la persona non ha vene adeguate per una fistola arteriovenosa o che ha avuto un fallimento di una fistola arteriovenosa.
- Con questa procedura chirurgica un'arteria viene connessa ad una vena attraverso un piccolo pezzo di un morbido tubo sintetico (protesi vascolare) che viene impiantato sotto la pelle.

<p>La macchina da emodialisi, con l'aiuto del dializzatore, filtra il sangue e mantiene i fluidi, gli elettroliti l'equilibrio acido-base.</p>

Gli aghi vengono inseriti nella protesi vascolare durante i trattamenti di dialisi.

- Rispetto ad una fistola arteriovenosa, le protei vascolari hanno un maggior rischio di sviluppare coaguli, infezioni, e solitamente non durano a lungo quanto una fistola.

Quali sono le funzioni di una macchina per l'emodialisi?

Le funzioni principali di una macchina da emodialisi sono le seguenti:

- La macchina pompa e controlla il flusso di sangue dal corpo al dializzatore per pulirlo.
- La macchina prepara una speciale soluzione di dialisi (dializzato), che è mandata al dializzatore per la pulizia del sangue. La macchina aggiusta e monitora meticolosamente, in base alle necessità del paziente, la concentrazione degli elettroliti, la temperatura, il volume e la pressione del dializzato dispensato. La soluzione di dialisi rimuove i prodotti di scarto e l'acqua in eccesso dal corpo attraverso il dializzatore.
- Per la sicurezza del paziente, la macchina possiede diversi dispositivi di sicurezza come, ad esempio, il rilevamento della perdita di sangue dal dializzatore o della presenza di aria nel circuito di sangue.

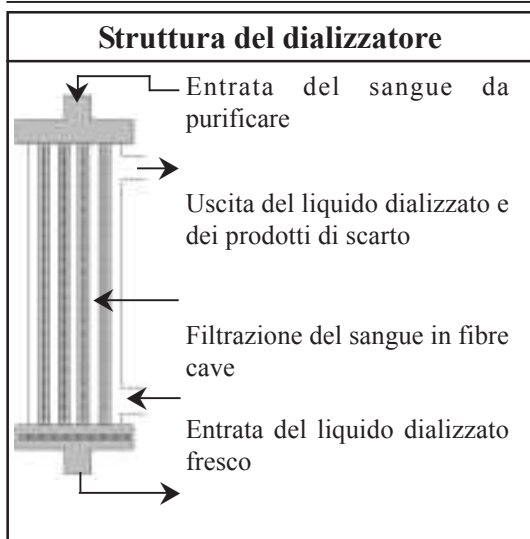
Nei modelli computerizzati di macchine da emodialisi, il display con i diversi parametri sullo schermo frontale ed i numerosi allarmi offrono vantaggi, accuratezza e sicurezza per effettuare e monitorare i trattamenti di dialisi.

Qual è la struttura del dializzatore e come purifica il sangue?

Struttura del dializzatore

- Nel processo di emodialisi, il dializzatore (rene artificiale) è un filtro in cui avviene la purificazione del sangue.
- Il dializzatore è un cilindro di plastica chiara lungo circa 20

Il dializzato corregge lo squilibrio elettrolitico e rimuove i prodotti di scarto durante il processo di emodialisi.



centimetri e largo 5 centimetri che contiene migliaia di fibre cave che assomigliano a dei tubi e costituiscono una membrana sintetica semipermeabile.

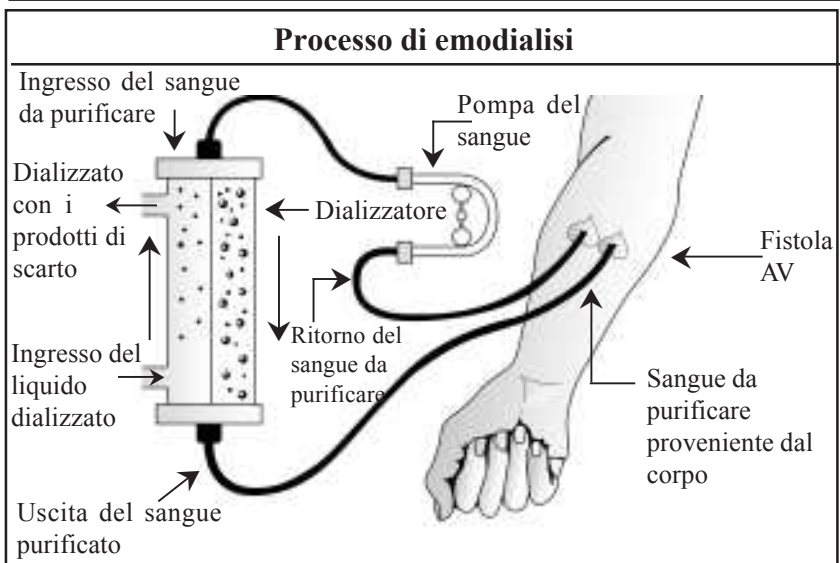
- Le fibre cave sono tutte connesse all'estremità superiore ed inferiore del cilindro e formano il

“compartimento del sangue”. Il sangue entra in questo “compartimento” formato dal volume interno delle fibre cave attraverso l'apertura chiamata distributore del sangue posta ad un'estremità del cilindro ed esce dall'altra estremità dopo la purificazione.

- La soluzione di dialisi entra da un'estremità del dializzatore, fluisce esternamente alle fibre (nel “compartimento del liquido dializzato”) ed esce dall'altra estremità.

Purificazione del sangue nel dializzatore

- Nel processo di emodialisi, il sangue pompato dalla macchina entra nel dializzatore da un'estremità e viene distribuito nelle migliaia di fibre cave simili a capillari. La soluzione di dialisi entra dall'altra estremità del dializzatore, fluisce all'esterno delle fibre cave nel “compartimento del liquido dializzato”.
- Ogni minuto circa 300 ml di sangue e 600 ml di soluzione di dialisi fluiscono continuamente in senso opposto nel dializzatore durante la seduta dialitica. La membrana semi-permeabile delle fibre cave che separa il sangue ed i



Il comparto di dialisi permette lo spostamento dei prodotti di scarto e l'eccesso di fluidi dal sangue al comparto del dializzato.

- Il sangue esce dalla estremità opposta del dializzatore dopo la purificazione. La soluzione di dialisi con le sostanze tossiche e l'eccesso di fluidi che sono stati rimossi dal sangue esce dall'estremità del dializzatore da dove è posizionato l'ingresso del sangue.
- Nel processo di emodialisi, tutto il sangue presente nel corpo viene purificato circa 12 volte. Dopo le 4 ore di trattamento emodialitico, l'urea e la creatinina sierica presenti nel sangue risultano drasticamente ridotte, i fluidi in eccesso nel corpo vengono rimossi e gli squilibri elettrolitici corretti.

Cos'è il dializzato e qual è la sua funzione nell'emodialisi?

- Il dializzato (o soluzione di dialisi) è uno speciale fluido usato nell'emodialisi per rimuovere gli scarti e i fluidi in eccesso dal sangue.
- La composizione di un dializzato comune assomiglia a quella

del normale fluido extracellulare, ma la sua composizione può essere modificata in base alle esigenze del paziente.

- Il dializzato è preparato dalla macchina da dialisi mescolando circa 30 parti di acqua altamente purificata con una parte di dializzato concentrato.
- Il dializzato concentrato è uno speciale fluido commerciale, di solito contenuto in una giara che contiene alte concentrazioni di elettroliti, minerali e bicarbonato.
- Per la preparazione del dializzato, l'acqua in ingresso viene purificata da una serie di processi in sequenza quali filtro a sabbia, filtro a carbone, addolcitore d'acqua, osmosi inversa, de-ionizzazione e sterilizzazione a raggi ultra violetti.
- L'acqua purificata con questi processi si libera di sporcizia, impurità in sospensione, impurità chimiche, minerali, batteri ed endotossine.
- L'acqua altamente purificata è necessaria per effettuare una dialisi sicura essendo il paziente esposto a circa 150 litri di acqua durante ogni sessione di emodialisi.
- Per proteggere i pazienti sottoposti ad emodialisi dal rischio di contaminanti nell'acqua, un'accurata purificazione dell'acqua ed il successivo monitoraggio della sua qualità è essenziale.

Dove viene effettuata l'emodialisi?

Solitamente l'emodialisi è effettuata in ospedale o in un centro di dialisi da personale specializzato sotto la supervisione di un medico. Alcuni pazienti, però, vengono sottoposti ad emodialisi presso la loro abitazione. L'emodialisi a domicilio viene effettuata in pazienti stabili ed è necessario aver effettuato un corso appropriato, poter contare sull'assistenza dei famigliari e avere adeguati spazi in casa.

<p>I maggiori vantaggi dell'emodialisi sono la sicurezza, l'efficacia e la comodità.</p>

L'emodialisi è dolorosa? Cosa può fare il paziente durante il trattamento?

No. L'emodialisi non è dolorosa, eccetto che per il dolore durante l'inserimento dell'ago. Il paziente in emodialisi si reca in ospedale per effettuare il trattamento e torna a casa dopo averlo effettuato. Durante le quattro ore di durata del trattamento, il paziente solitamente si riposa, dorme, legge, ascolta la musica o guarda la televisione. Durante la dialisi il paziente preferisce mangiare qualcosa di leggero e bere bevande calde o fredde.

Quali sono i problemi più comuni durante l'emodialisi?

Problemi comuni durante l'emodialisi sono l'abbassamento della pressione arteriosa (ipotensione), nausea, vomito, crampi muscolari, stanchezza e mal di testa.

Quali sono i vantaggi e gli svantaggi dell'emodialisi?

Vantaggi dell'emodialisi:

- L'emodialisi è effettuata da infermieri o tecnici specializzati, quindi è sicura, poco stressante e confortevole per i pazienti.
- L'emodialisi è una modalità di dialisi particolarmente veloce ed efficiente quindi necessita di molto meno tempo rispetto alla dialisi peritoneale.
- I centri di emodialisi mettono a disposizione delle piattaforme per incontrare altri pazienti con problemi simili e interagire. Queste interazioni possono ridurre lo stress ed i pazienti possono godere la compagnia di persone con esperienze simili.
- Il paziente ha molto tempo a disposizione dato che l'emodialisi viene effettuata solo tre giorni a settimana.
- C'è un minor rischio di contrarre infezioni.

Il maggior svantaggio dell'emodialisi è la necessità di recarsi in ospedale tre giorni alla settimana.

Svantaggi dell'emodialisi:

- Viaggiare per recarsi regolarmente al centro per l'emodialisi è sconveniente e richiede molto tempo specialmente quando il centro di dialisi è distante.
- L'emodialisi richiede una programmazione regolare. Il paziente deve organizzare tutte le sue attività considerando la programmazione delle sedute di emodialisi.
- L'inserimento dell'ago per l'emodialisi è doloroso.
- Meno libertà nella dieta. Il paziente in emodialisi deve ridurre i fluidi, il sale ed il potassio così come i cibi ricchi di fosforo.
- C'è un alto rischio di contrarre l'epatite.
- Nella maggior parte dei centri l'emodialisi è più costosa della dialisi peritoneale.

Imposizioni e divieti per i pazienti in emodialisi

- I pazienti con insufficienza renale cronica terminale che sono mantenuti in dialisi necessitano l'emodialisi tre volte a settimana, con cadenza regolare. Una dialisi regolare è essenziale per rimanere in salute per lungo tempo. Un'emodialisi irregolare o inadeguata può essere nociva e a volte fatale.
- La limitazione di fluidi e sali è essenziale per controllare l'aumento di peso tra due sessioni di emodialisi. Limitare gli alimenti ricchi di potassio e fosforo. Aumentare l'apporto di proteine è essenziale.
- La malnutrizione è comune nei pazienti in dialisi e comporta un risultato scarso. Un inadeguato apporto di proteine e la perdita di proteine durante la dialisi portano alla malnutrizione. Quindi una dieta ad alto contenuto proteico e l'aumento dell'apporto calorico sono raccomandati per i pazienti in dialisi.

<p>Nei pazienti in emodialisi, la riduzione nell'apporto di liquidi e di sale è essenziale per controllare l'aumento di peso tra le due dialisi</p>
--

- Ai pazienti in dialisi dovrebbe essere somministrata acqua addizionata di vitamine, incluse le vitamine B e C. I pazienti dovrebbero evitare le vitamine commercializzate come farmaci da banco perché potrebbero non contenere tutte le vitamine richieste; perché le vitamine in essi contenute potrebbero non essere presenti in quantità adeguate per i pazienti in dialisi; perché potrebbero contenere le vitamine A, E e K o minerali che possono essere pericolosi per i pazienti in dialisi.
- Il calcio e la vitamina D possono essere somministrati in base ai livelli di calcio, di fosforo e degli ormoni paratiroidei dei pazienti.
- I pazienti dovrebbero subire alcuni cambiamenti nel loro stile di vita, come evitare di fumare, mantenere un peso salutare, praticare un esercizio regolare, limitare l'uso di alcolici ecc.

Quando un paziente in emodialisi dovrebbe contattare il medico o l'infermiera di dialisi?

Il paziente in emodialisi dovrebbe contattare immediatamente il medico o l'infermiera di dialisi in caso di:

- Sanguinamento dal sito della fistola arteriovenosa o del catetere.
- Mancata vibrazione, rumore o trillo nella fistola arteriovenosa.
- Inaspettato aumento di peso, significativo gonfiore o affanno.
- Dolore al petto, battito cardiaco molto basso o alto.
- Sviluppo di severa ipertensione o ipotensione.
- Senso di confusione, sonnolenza, perdita di conoscenza, convulsioni.
- Febbre, raffreddamento, vomito intenso, presenza di sangue nel vomito o grave debolezza.

Dialisi peritoneale

La dialisi peritoneale è un'altra modalità di dialisi per i pazienti

La CAPD è un tipo di dialisi che può essere effettuata a domicilio utilizzando una speciale soluzione.

accettata ed efficace. È il più comune metodo di dialisi effettuata a domicilio.

Cos'è la dialisi peritoneale?

- Il peritoneo è una sottile membrana che copre la cavità addominale e sostiene lo stomaco, l'intestino ed altri organi addominali.
- La membrana peritoneale è una membrana naturale, semi permeabile che permette ai prodotti di scarto e alle tossine nel sangue di attraversarla.
- La dialisi peritoneale è un processo di purificazione del sangue che avviene attraverso la membrana peritoneale,

Quali sono i tipi di dialisi peritoneale?

Tipi di dialisi peritoneale:

1. Dialisi Peritoneale Intermittente.
2. Dialisi Peritoneale Continua Ambulatoriale (CAPD)
3. Dialisi Peritoneale Ciclica Continua (CCPD)

1. Dialisi Peritoneale Intermittente

La dialisi peritoneale intermittente è una valida ed efficace modalità di dialisi per pazienti ospedalizzati che necessitano dialisi per brevi periodi. L'dialisi peritoneale intermittente è ampiamente usata nell'insufficienza renale acuta, nei bambini e durante le emergenze nell'insufficienza renale cronica terminale.

- Nella dialisi peritoneale intermittente uno speciale catetere in plastica caratterizzato da numerosi fori è posizionato nell'addome del paziente e la dialisi viene effettuata tramite una speciale soluzione, il dializzato.
- L'dialisi peritoneale intermittente ha una durata di circa 24-36

<p>La CAPD deve essere meticolosamente effettuata tutti giorni ad un ora pre-fissata senza interruzioni.</p>

ore durante le quali circa 30-40 litri di soluzione di dialisi sono utilizzati per effettuare il trattamento.

- L'IPD è ripetuta a brevi intervalli di 1-3 giorni, secondo le necessità del paziente.

2. Dialisi Peritoneale Continua Ambulatoriale (CAPD)

Che cos'è la CAPD?

CAPD significa

C - Continua: indica un trattamento continuo (senza interruzione, 24 ore al giorno per 7 giorni a settimana)

A - Ambulatoriale: significa che il paziente è in grado di muoversi ed effettuare le attività giornaliere.

P - Peritoneale: è la membrana localizzata nell'addome che lavora come un filtro

D - Dialisi: è un metodo di purificazione del sangue.

La Dialisi Peritoneale Continua Ambulatoriale (CAPD) è una forma di dialisi che può essere effettuata al proprio domicilio, senza l'uso di particolari apparecchiature. La CAPD è una forma di dialisi vantaggiosa e indipendente e per questo è una modalità alquanto popolare nei paesi sviluppati.

Come funziona la CAPD

Il catetere della CAPD: Per la Dialisi Peritoneale Continua Ambulatoriale (CAPD) viene utilizzato un tubo di gomma siliconica flessibile e morbido con numerosi fori laterali chiamato catetere CAPD. Il catetere viene inserito chirurgicamente nell'addome del paziente come accesso permanente per la dialisi peritoneale. Il catetere viene normalmente posizionato attraverso la parete dell'addome del paziente in un punto localizzato lateralmente e circa 25 millimetri sotto l'ombelico. Il catetere CAPD viene inserito circa 10-14 giorni prima del trattamento CAPD. Il catetere dialisi peritoneale è la "linea-vita" nei pazienti che

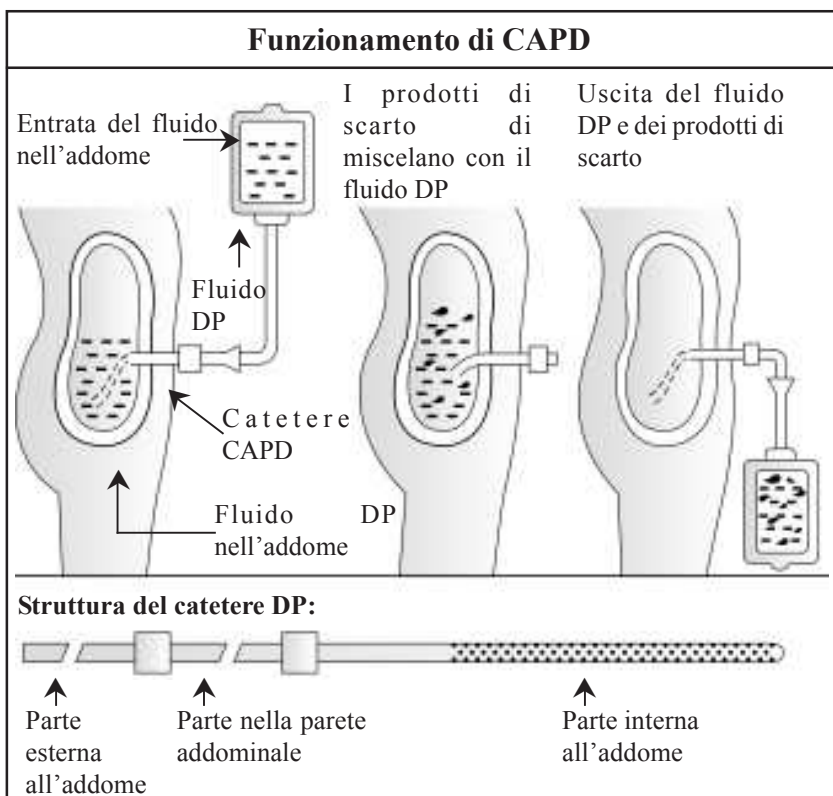
La dialisi peritoneale ciclica continua è effettuata al proprio domicilio grazie ad un' apparecchiatura automatizzata.

effettuano la CAPD, così come la fistola arteriovenosa lo è per i pazienti soggetti ad emodialisi.

Funzionamento della Dialisi Peritoneale Continua Ambulatoriale (CAPD)

Il trattamento CAPD avviene in tre fasi: riempimento, stazionamento e drenaggio.

Riempimento: Attraverso il catetere, due litri di fluido di dialisi peritoneale contenuti in una sacca vengono inseriti per gravità nell'addome del paziente attraverso un tubo di plastica sterile. Qui, il fluido entra in contatto con il peritoneo. Una volta che il fluido è nel corpo del paziente, la sacca della dialisi peritoneale che si sarà svuotata viene arrotolata e posizionata sotto la biancheria del paziente fino al trattamento successivo.



Stazionamento: il fluido dialisi peritoneale (dializzato) rimane nella cavità peritoneale per circa 4-6 ore durante il giorno e per circa 6-8 ore durante la notte. Il periodo durante il quale il fluido dialisi peritoneale rimane nell'addome è chiamato tempo di stazionamento. Durante il tempo di stazionamento, avviene il processo di purificazione.

Il peritoneo lavora come un filtro che permette ai prodotti di scarto e ai fluidi in eccesso di passare dal sangue al fluido dialisi peritoneale. Durante questo periodo il paziente è libero di camminare (da qui il nome del trattamento, ambulatorio significa camminando).

Drenaggio: Dopo il tempo di stazionamento, il fluido dialisi peritoneale con i prodotti di scarto viene drenato attraverso il catetere in una sacca di raccolta vuota (che era stata precedentemente arrotolata e posizionata sotto la biancheria del paziente). La sacca di raccolta con i fluidi drenati è pesante e viene subito buttata via. Il fluido dialisi peritoneale che è drenato dovrebbe essere di un colore chiaro.

Il drenaggio del fluido dialisi peritoneale dall'addome ed il ricambio con una soluzione fresca dura circa 30-40 minuti. Il processo di riempimento e svuotamento è chiamato cambio. I cambi possono essere effettuati 3-5 volte durante il giorno e una volta durante la notte. Il cambio di notte viene effettuato appena prima di coricarsi, ed il fluido dialisi peritoneale viene lasciato nell'addome tutta la notte. Il trattamento CAPD viene effettuato in rigorose condizioni asettiche.

3. Dialisi peritoneale automatizzata o Dialisi Peritoneale Ciclica Continua (CCPD):

La dialisi peritoneale automatizzata dialisi peritoneale automatizzata o la dialisi peritoneale ciclica continua (CCPD) è un trattamento di dialisi continua che viene effettuato ogni giorno

Le precauzioni per evitare le infezioni sono di massima importanza in pazienti CAPD.

al proprio domicilio grazie all'utilizzo di un'apparecchiatura automatizzata. Durante l'dialisi peritoneale automatizzata, una macchina automaticamente riempie e drena il fluido di DP dall'addome. Ogni ciclo di solito dura 1-2 ore ed il cambio viene effettuato 4 o 5 volte. L'dialisi peritoneale automatizzata dura circa 8 – 10 ore, e viene effettuata durante la notte mentre il paziente dorme. Alla mattina, quando la macchina viene disconnessa, due o tre litri di fluido dialisi peritoneale vengono di solito lasciati nell'addome. Il fluido dialisi peritoneale rimane nell'addome durante il giorno e viene drenato alla sera o durante la notte quando la macchina viene ricollegata. I maggiori vantaggi dell'dialisi peritoneale automatizzata sono la libertà che il paziente ha di avere attività regolari durante il giorno e la modalità di dialisi che richiede di collegare e scollegare la macchina solo una volta in 24 ore, il che comporta agio e riduce il rischio di peritonite. Tra gli svantaggi bisogna considerare che l'dialisi peritoneale automatizzata è costosa e complessa.

Che cos'è il fluido DP utilizzato nella CAPD?

Il fluido DP (dializzato) è una soluzione sterile, ricca in minerali e glucosio, utilizzata durante la dialisi peritoneale. In India sono disponibili tre diversi fluidi DP, caratterizzati da diverse concentrazioni di destrosio (1,5%, 2,5% e 4,5%). Il glucosio, nel fluido dialisi peritoneale, permette la rimozione dei fluidi dal corpo. In base al volume dei fluidi che devono essere rimossi dal corpo, per ogni paziente vengono selezionati fluidi dialisi peritoneale più o meno rinforzati. Per rimuovere grandi quantità di fluidi viene utilizzato il fluido dialisi peritoneale con la più alta concentrazione di destrosio. Ad oggi sono disponibili dei nuovi fluidi dialisi peritoneale che contengono icodestrina invece di destrosio. Il vantaggio di questo nuovo fluido è che rimuove i fluidi corporei lentamente. Questa soluzione è raccomandata per i pazienti diabetici o in sovrappeso ed il suo uso è limitato solamente ad un ciclo al

Il problema grave più comune nei pazienti sottoposti a CAPD è la peritonite.

giorno. Le borse del fluido dialisi peritoneale sono disponibili in differenti volumi che variano da 1000 a 2500 ml.

Quali sono i problemi comuni durante la CAPD?

Le maggiori complicazioni della dialisi peritoneale continua ambulatoriale sono:

Infezioni: il problema grave più comune nei pazienti che si sottopongono alla CAPD è la peritonite, un'infezione del peritoneo. Dolore addominale, febbre, brividi, torbidità del fluido dialisi peritoneale (effluente) sono i comuni sintomi con cui si presenta la peritonite. Per evitare il problema della peritonite, il processo della CAPD dovrebbe essere effettuato con rigide precauzioni asettiche e la costipazione dovrebbe essere evitata. Il trattamento della peritonite include antibiotici a largo spettro, test di coltura del fluido dialisi peritoneale effluente (che permette di selezionare un antibiotico specifico) e in alcuni pazienti può essere necessaria anche la rimozione del catetere dialisi peritoneale. Un'infezione può svilupparsi anche al sito di uscita dov'è inserito il catetere.

Altri problemi: distensione addominale, ernie dovute al rilassamento dei muscoli addominali, accumulo di liquidi, edema scrotale, costipazione, mal di schiena, scarsa fuoriuscita del fluido, perdita del fluido e aumento di peso sono problemi comuni in pazienti CAPD.

Vantaggi della CAPD

- Meno restrizioni dietetiche e limitazioni nell'assunzione di fluidi
- Più libertà. La dialisi può essere effettuata a casa, al lavoro o in viaggio. Tutte le attività abituali possono essere effettuate durante il corso della dialisi. La CAPD può essere effettuata dagli stessi pazienti – non necessita l'uso di macchine, personale ospedaliero o assistenza da parte di membri della propria famiglia.
- Non è necessario recarsi in ospedale tre volte ogni settimana

I maggiori vantaggi della CAPD sono la libertà nell'effettuare il trattamento all'infuori dell'ospedale, la convenienza in termini di tempo e la necessità di minori restrizioni dietetiche.

per le visite programmate, né sottostare al dolore per l'inserimento dell'ago.

- Miglior controllo dell'ipertensione e dell'anemia.
- Dialisi delicata caratterizzata da una pulizia continua del sangue che evita disagi ed alti e bassi.

Svantaggi della CAPD

- Rischio di infezione del peritoneo e del sito di uscita del catetere
- Il paziente dovrebbe effettuare 3-5 cambi al giorno, per tutti i 365 giorni dell'anno senza saltare neanche un giorno. Seguire meticolosamente e regolarmente tutte le istruzioni e gli alti standard di pulizia è abbastanza stressante.
- Il catetere esterno permanente e i fluidi nell'addome sono disagiati ed il cambio nell'aspetto fisico possono non essere ritenuti accettabili da numerosi pazienti.
- Lo zucchero nella soluzione di dialisi può causare aumento di peso e ipertrigliceridemia.
- È un po' scomodo conservare e maneggiare le pesanti sacche di dialisi peritoneale.

Quali cambiamenti nella dieta sono raccomandati ai pazienti in CAPD?

La dieta consigliata ai pazienti in CAPD è molto importante ed è leggermente diversa dalla dieta consigliata ai pazienti in emodialisi.

- Una dieta ricca di proteine è essenziale per evitare una malnutrizione proteica dovuta alla continua perdita di proteine che avviene durante la dialisi peritoneale.
- Dieta a basso impatto calorico per evitare l'aumento di peso. La soluzione di dialisi peritoneale contiene glucosio il quale aumenta continuamente l'apporto di carboidrati ai pazienti in CAPD.

I pazienti in CAPD devono assumere una dieta ricca di proteine per evitare la malnutrizione e ridurre il rischio di infezioni

- Minori restrizioni nell'assunzione di sale e di fluidi rispetto a quelle prescritte ai pazienti in emodialisi.
- Limitata assunzione di cibi ricchi di fosfato e potassio.
- È consigliata una dieta ricca di fibre per evitare la costipazione.

Quando una persona in CAPD dovrebbe contattare il medico o l'infermiera di dialisi?

Il paziente in CAPD dovrebbe immediatamente contattare l'infermiera di dialisi o il medico se sviluppa:

- Dolore addominale, febbre o brividi.
- Il fluido di dialisi peritoneale in uscita (effluente) è torbido o contiene sangue.
- Dolore, pus, rossore, rigonfiamento o sviluppo di calore attorno al sito di uscita del catetere CAPD.
- Il flusso del fluido di dialisi peritoneale dentro o fuori dall'addome è bloccato o se si è costipati.
- Inaspettato accumulo di peso, significativo rigonfiamento, affanno e sviluppo di una severa ipertensione (suggestivi di un accumulo di fluidi).
- Pressione bassa, riduzione del peso, crampi e vertigini (suggestivi di una carenza di fluidi).

Capitolo 14

Il trapianto di rene

Il trapianto di rene è il risultato di un grande progresso nella medicina.

Il trapianto di rene è la migliore opzione terapeutica per l'insufficienza renale cronica (IRC) terminale. La vita dopo un trapianto di rene che ha avuto un buon esito è pressoché normale.

Il trapianto di rene è discusso nelle seguenti quattro sezioni:

1. Informazioni prima del trapianto
2. Chirurgia del trapianto
3. Cure dopo il trapianto
4. Trapianto di rene da donatore deceduto (cadavere)

Informazioni prima dal trapianto

Cosa è il trapianto di rene?

Il trapianto di rene è un intervento chirurgico in cui un rene sano (da un donatore vivente o deceduto – donatore cadavere) viene posto in una persona affetta da insufficienza renale cronica terminale (ricevente).

Quando è necessario il trapianto di rene?

Il trapianto di rene è necessario quando un paziente è affetto da insufficienza renale cronica terminale.

Quando il trapianto di rene non è richiesto nell'insufficienza renale?

Il trapianto di rene non è richiesto nell'insufficienza renale acuta (temporanea) e in caso di insufficienza di uno dei due reni.

<p>La scoperta del trapianto di rene fornito un'opzione terapeutica importante per i pazienti con insufficienza renale cronica</p>

Perché il trapianto di rene è necessario nell'insufficienza renale cronica terminale?

La dialisi insieme alla terapia farmacologica supporta il paziente con insufficienza renale cronica terminale, ma non è un trattamento curativo. Il trapianto di rene è l'unico tipo di trattamento curativo ed il più efficace per l'insufficienza renale cronica terminale. Poiché il trapianto di rene salva vite umane e consente di condurre una vita pressoché normale, viene denominato “Dono di Vita”.

Quali sono i vantaggi del trapianto di rene?

I principali benefici del trapianto di rene sono:

- Recupero completo e una migliore qualità di vita. Il paziente conduce un stile di vita pressoché normale e attivo con più energia, forza e produttività.
- Libertà dalla dialisi. Libertà dal dolore, dispendio di tempo e complicazioni della dialisi.
- Una vita più lunga. Le persone che ricevono un trapianto di rene hanno un'aspettativa di vita più lunga rispetto a quelli che sopravvivono in dialisi.
- Meno restrizioni dietetiche e di fluidi.
- Minor numero di complicazioni con un trapianto. Il rischio di complicazioni è più elevato nella terapia dialitica.
- Conveniente. Il costo iniziale del trapianto di rene è elevato. Tuttavia dal secondo o terzo anno il costo della terapia si riduce per i pazienti trapiantati ed è generalmente inferiore a quello richiesto per il mantenimento del trattamento dialitico, che è piuttosto costoso.
- Miglioramento della vita sessuale nei maschi e maggiori possibilità di gravidanza nelle femmine.

Il trapianto di rene è la migliore opzione terapeutica per la malattia renale cronica-irc terminale poichè offre una vita pressochè normale

Quali sono gli svantaggi del trapianto di rene?

Il trapianto di rene offre molti benefici, ma presenta anche alcuni svantaggi. Questi includono:

- Rischio connesso ad un intervento di chirurgia maggiore. Il trapianto di rene richiede un intervento di chirurgia maggiore in condizioni di anestesia generale che presenta potenziali rischi sia durante sia dopo l'intervento.
- Rischio di rigetto. Non è garantito al 100% che l'organismo accetti il rene trapiantato. Tuttavia, con la disponibilità di farmaci immunosoppressori nuovi e migliori, i rigetti sono meno probabili di quanto non lo fossero in passato.
- Terapia regolare. E' necessario assumere farmaci regolarmente e meticolosamente ogni giorno finché il rene funziona. Sospendere, saltare o non assumere a pieno dosaggio i farmaci immunosoppressori, comporta il rischio di fallimento del trapianto di rene a causa del rigetto.
- Rischio elevato di infezioni, effetti collaterali dei farmaci e neoplasie.
- Stress. L'attesa di un donatore di rene prima del trapianto, l'incertezza riguardo il successo del trapianto (il trapianto di rene potrebbe fallire) e il timore di perdere la funzione del nuovo rene dopo il trapianto sono motivo di stress.
- Elevati costi iniziali.

Quali sono le controindicazioni per un trapianto di rene?

Anche nel caso di un paziente che ha raggiunto l'insufficienza renale cronica terminale, il trapianto di rene è pericoloso e non è raccomandato, se il paziente è affetto da infezioni attive gravi, neoplasie attive o non trattate, problemi psichiatrici severi o ritardo

<p>Il trapianto di rene non viene effettuato nei pazienti con malattia renale cronica e aids, neoplasie e altre malattie gravi</p>

mentale, malattia coronarica instabile o insufficienza cardiaca congestizia refrattaria, malattia vascolare periferica severa e altri problemi di salute gravi.

Quali sono i limiti di età per ricevere un trapianto di rene?

Non ci sono criteri fissi di età, ma il trapianto di rene è generalmente raccomandato per persone da 5 a 75 anni.

Quali sono le possibili fonti di reni per il trapianto?

Esistono tre fonti di reni per il trapianto: donatore vivente consanguineo, donatore vivente non consanguineo, e donatore deceduto (cadavere). I donatori viventi consanguinei sono parenti del ricevente - un genitore, fratello o sorella, figlio o figlia, zia, zio, o cugino. I donatori viventi non consanguinei sono coniugi o amici. I reni da donatore cadavere vengono prelevati da soggetti con morte cerebrale.

Chi è il donatore di rene ideale?

I gemelli identici sono i donatori di rene ideali e presentano le migliori possibilità di sopravvivenza dopo il trapianto.

Chi può donare un rene?

Persone sane con due reni possono donare un rene se il gruppo sanguigno e la tipizzazione tissutale sono compatibili con quelli del ricevente. Generalmente, l'età dei donatori dovrebbe essere compresa tra 18 e 65 anni.

In che modo il gruppo sanguigno determina la selezione di un donatore di rene?

La compatibilità di gruppo sanguigno è importante nel trapianto di rene. Il ricevente ed il donatore devono avere lo stesso gruppo sanguigno o gruppi compatibili come mostrato in tabella.

I risultati migliori nel trapianto di rene si ottengono quando i reni vengono donati da membri della famiglia

Gruppo sanguigno del ricevente	Gruppo sanguigno del donatore
O	O
A	A o O
B	B o O
AB	AB, A, B o O

Chi non può donare un rene?

Un donatore vivente dovrebbe essere sottoposto a meticolose valutazioni cliniche e psicologiche per stabilire che sia sicuro per lui o lei donare un rene. Il potenziale donatore vivente non può donare un rene se è affetto da diabete mellito, neoplasie, infezione da HIV, malattie renali o qualsiasi disturbo medico o psichiatrico grave.

Quali sono i potenziali rischi per un donatore di rene vivente?

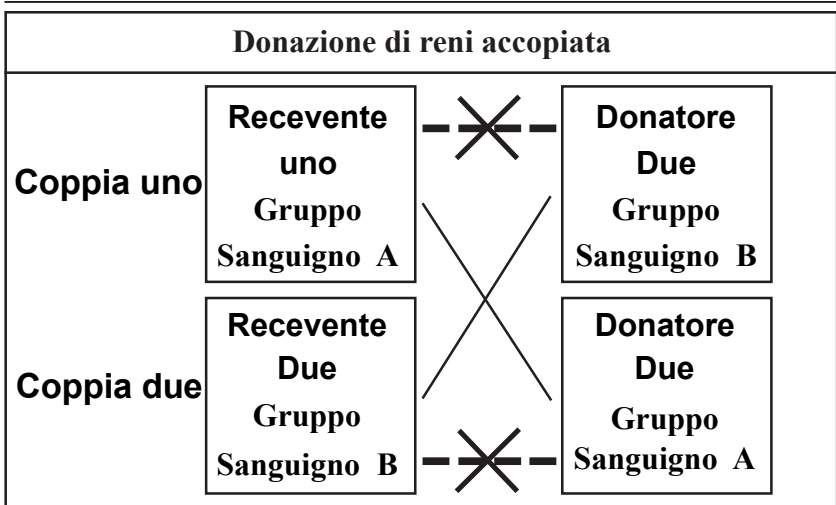
Un potenziale donatore viene valutato scrupolosamente per assicurare che sia sicuro per lui o lei donare un rene. La maggior parte dei donatori conduce una vita normale ed in buona salute con un singolo rene. Dopo la donazione di un rene la vita sessuale non ne risente. Una donna può avere figli ed un donatore maschio può procreare.

I potenziali rischi di un intervento chirurgico per la donazione di un rene sono analoghi a quelli connessi a qualsiasi altro intervento di chirurgia maggiore. Il rischio di contrarre una malattia renale nei donatori di rene non è affatto più elevato solo perché hanno un solo rene.

Cosa è la donazione di reni accoppiata?

Il trapianto di rene da donatore vivente presenta numerosi vantaggi

La donazione di un rene è un' operazione sicura e salva le vite dei pazienti con malattia renale cronica



rispetto a quello da donatore cadavere o alla dialisi. Molti pazienti con insufficienza renale cronica terminale hanno potenziali donatori di rene disponibili e sani ma l'ostacolo è rappresentato dall'incompatibilità di gruppo sanguigno o di cross-match.

La donazione di reni accoppiata (conosciuta anche come “trapianto di rene da donatore vivente con scambio”, “scambio del donatore vivente” o “scambio di rene”) è la strategia che consente lo scambio di donatori di rene viventi tra due coppie donatore/ricevente incompatibili per creare due coppie compatibili. Questo programma può essere effettuato se il secondo donatore è idoneo per il primo ricevente, ed il primo donatore è idoneo per il secondo ricevente (come mostrato sopra). Attraverso lo scambio dei reni donati tra le due coppie incompatibili, possono essere eseguiti due trapianti compatibili.

Cosa è il trapianto di rene “preventivo”?

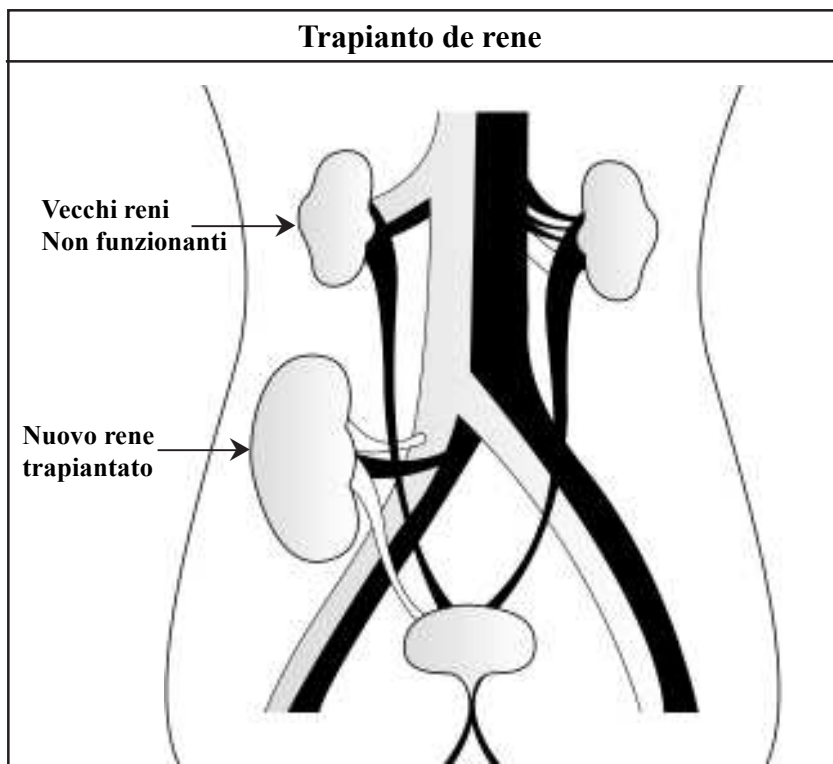
Solitamente il trapianto di rene viene eseguito dopo un periodo variabile di terapia dialitica. Un trapianto di rene effettuato prima dell'inizio della dialisi è un trapianto di rene “preventivo”. Il trapianto di rene preventivo è considerato la migliore opzione per

la terapia renale sostitutiva in pazienti clinicamente idonei con IRC terminale perché non solo evita i rischi, i costi ed i disagi della dialisi, ma è anche associato ad una migliore sopravvivenza dell'organo rispetto al trapianto effettuato dopo l'inizio della dialisi. Per via dei suoi vantaggi, si consiglia fortemente di considerare il trapianto preventivo nell'insufficienza renale cronica terminale, se è disponibile un donatore idoneo.

Chirurgia del trapianto

Come è trapiantato un rene?

- Prima dell'intervento chirurgico vengono effettuate appropriate valutazioni mediche, psicologiche e sociali per assicurare l'idoneità e la sicurezza sia del ricevente sia del donatore (nel trapianto di rene da donatore vivente). Gli esami assicurano anche la compatibilità di gruppo sanguigno e di HLA tra il ricevente ed il donatore.



- Il trapianto di rene è il risultato di un lavoro di squadra che coinvolge nefrologi, trapiantologi, patologi, anestesisti e il personale di supporto infermieristico nonché i coordinatori del trapianto.
- Dopo una meticolosa spiegazione riguardo l'intervento e una lettura attenta del consenso informato, vengono ottenuti i consensi del ricevente e del donatore (nel trapianto di rene da donatore vivente).
- Nell'intervento chirurgico per il trapianto di rene da donatore vivente, il ricevente ed il donatore vengono operati contemporaneamente.
- Questo intervento di chirurgia maggiore dura dalle tre alle cinque ore ed è eseguito in condizioni di anestesia generale.
- Nell'intervento chirurgico per il trapianto di rene da donatore vivente, il rene sinistro viene generalmente prelevato dal donatore mediante chirurgia a cielo aperto o laparoscopia. Dopo la rimozione, il rene viene lavato con una speciale soluzione fredda e successivamente posizionato nella parte inferiore destra (pelvica) dell'addome del ricevente.
- Nella maggior parte dei casi, i vecchi reni malati del ricevente non vengono rimossi.
- Quando la fonte del rene è un donatore vivente, generalmente il rene trapiantato inizia a funzionare immediatamente. Tuttavia quando la fonte del rene è un donatore deceduto (cadavere), il rene trapiantato può richiedere alcuni giorni o settimane per iniziare a funzionare. Se il rene trapiantato non funziona immediatamente a volte è necessario ricorrere al trattamento dialitico finché la funzione del rene diventa adeguata.
- Dopo il trapianto il nefrologo si occupa del paziente.

Nel trapianto di rene, i reni vengono trapiantati nella parte inferiore dell' addome del ricevente senza disturbare i vecchi reni

Cure dopo il trapianto

Quali sono le possibili complicazioni dopo il trapianto?

Le possibili complicazioni dopo il trapianto sono il rigetto, le infezioni, gli effetti collaterali dei farmaci ed il rischio connesso all'intervento chirurgico.

Le principali considerazioni dopo il trapianto sono:

- Trattamento farmacologico dopo il trapianto e rigetto del rene.
- Precauzioni dopo il trapianto per mantenere il rene trapiantato in buona salute e per prevenire le infezioni.

Trattamento farmacologico dopo il trapianto e rigetto del rene

In che modo la gestione del trapianto di rene dopo l'intervento chirurgico differisce da quella di altri interventi chirurgici di routine?

Nella maggior parte degli interventi chirurgici di routine, il trattamento farmacologico e le cure sono necessari per circa 7-10 giorni dopo l'intervento. Tuttavia dopo il trapianto di rene, sono d'obbligo un trattamento farmacologico regolare e cure meticolose per tutto il resto della vita.

Cosa è il rigetto del rene?

Il sistema immunitario dell'organismo è predisposto a riconoscere e distruggere corpi estranei come batteri e virus che possono essere dannosi. Quando l'organismo del ricevente realizza che il rene trapiantato non è "il proprio", il sistema immunitario lo attacca e prova a distruggerlo. Questo attacco da parte delle difese naturali dell'organismo contro un rene trapiantato è conosciuto come rigetto. Il rigetto del rene si verifica quando un rene trapiantato non viene accettato da parte dell'organismo del ricevente.

Le principali complicazioni dopo il trapianto sono il rigetto del rene, le infezioni e gli effetti collaterali dei farmaci

Quando si verifica il rigetto del rene e qual è il suo effetto?

Il rigetto del rene può verificarsi in qualsiasi momento dopo il trapianto, ma avviene più frequentemente nei primi sei mesi. La severità del rigetto varia da paziente a paziente. Nella maggior parte dei casi i rigetti sono lievi e trattati facilmente attraverso una terapia immunosoppressiva appropriata. Tuttavia in alcuni pazienti il rigetto può essere severo e non rispondere alla terapia; questi rigetti severi possono comportare la distruzione del tessuto renale.

Quali medicinali dovrebbe assumere un paziente dopo il trapianto per prevenire il rigetto?

- A causa del sistema immunitario dell'organismo, c'è sempre un rischio di rigetto del rene trapiantato.
- Se il sistema immunitario dell'organismo è completamente soppresso, non c'è un rischio di rigetto. Tuttavia è probabile che il paziente soffra di infezioni pericolose per la vita.
- Dopo il trapianto di rene vengono somministrati ai pazienti speciali farmaci che alterano selettivamente il sistema immunitario e prevengono il rigetto compromettendo minimamente la capacità dell'organismo di combattere le infezioni. Questi speciali farmaci sono conosciuti come immunosoppressori.
- I farmaci immunosoppressori più ampiamente utilizzati sono prednisolone, ciclosporina, azatioprina, micofenolato mofetile, tacrolimus e sirolimus.

Per quanto tempo il paziente ha la necessità di continuare ad assumere i farmaci immunosoppressori dopo un trapianto di rene?

Il paziente deve assumere i farmaci immunosoppressori per tutto

Dopo il trapianto di rene la terapia farmacologica è obbligatoria per tutto il resto della vita per prevenire il rigetto del rene

il resto della vita per prevenire il rigetto dell'organo trapiantato. Solitamente nella fase iniziale dopo il trapianto vengono somministrati molti farmaci immunosoppressori. Tuttavia il numero di farmaci ed il loro dosaggio vengono gradualmente ridotti col tempo.

Il paziente necessita di altri medicinali dopo il trapianto di rene?

Sì. Dopo il trapianto di rene, in aggiunta ai farmaci immunosoppressori vengono comunemente prescritti antipertensivi, diuretici, calcio, vitamine, farmaci per trattare o prevenire le infezioni e farmaci anti-ulcera.

Quali sono gli effetti collaterali comuni dei farmaci immunosoppressori?

Gli effetti collaterali più comuni dei farmaci immunosoppressori sono riassunti di seguito

Farmaci	Effetti collaterali comuni
Prednisolone	Aumento di peso, ipertensione arteriosa, irritazione gastrica, aumento dell'appetito, aumento del rischio di diabete, osteoporosi, cataratta Ciclosporina I p e r t e n s i o n e arteriosa, lieve tremore, ipertricosi, iperplasia gengivale, aumento del rischio di diabete, danno renale
Azatioprina	Soppressione midollare, aumento del rischio di infezioni
Micofenolato mofetile	Dolore addominale, nausea, vomito e diarrea
Tacrolimus	Ipertensione arteriosa, diabete, tremore, emicrania, danno renale
Sirolimus	Ipertensione arteriosa, bassa conta delle cellule ematiche, diarrea, acne, dolori articolari, aumento dei livelli di colesterolo e trigliceridi

Cosa succede se il trapianto di rene fallisce?

Quando un trapianto di rene fallisce, esistono due opzioni di trattamento: un secondo trapianto o la dialisi.

Precauzioni dopo il trapianto di rene

Un trapianto di rene che ha avuto un buon esito fornisce una vita nuova, normale, sana ed indipendente. Tuttavia è necessario condurre una vita disciplinata seguendo determinate precauzioni per proteggere il rene trapiantato e prevenire le infezioni.

Linee guida generali per mantenere il rene trapiantato in buona salute

- Non smettere mai di assumere i medicinali o modificare il dosaggio. Ricordare che irregolarità, modifica o interruzione della terapia farmacologica costituiscono una delle cause più comuni di fallimento del trapianto.
- Tenere sempre una lista dei medicinali da assumere e mantenere una scorta adeguata. Non assumere alcun farmaco da banco o terapie a base di erbe.
- Misurare la pressione arteriosa, il volume delle urine, il peso corporeo e la concentrazione di zuccheri nel sangue (se consigliato dal medico) ogni giorno e registrarli.
- E' d'obbligo sottoporsi regolarmente a visite di follow-up con esami di laboratorio stabiliti da un medico.
- Effettuare esami del sangue solo in laboratori rinomati. Se i referti del laboratorio non sono soddisfacenti, piuttosto che cambiare laboratorio, è consigliabile consultare il proprio medico al più presto.
- In caso di emergenza, se ha la necessità di consultare un medico che non è a conoscenza della sua malattia, gli comunichi che ha ricevuto un trapianto e lo informi riguardo la terapia.

Se un trapianto di rene fallisce, l'inizio della dialisi e un secondo trapianto sono due opzioni terapeutiche.

- Le restrizioni dietetiche sono ridotte dopo il trapianto. Seguire una dieta equilibrata con un adeguato apporto calorico e proteico come raccomandato e rispettare orari regolari per i pasti. Assumere alimenti a basso contenuto di sale, zucchero, grassi e ricchi di fibre per evitare l'aumento di peso.
- Bere una quantità adeguata di acqua ogni giorno.
- Praticare regolarmente esercizio fisico e mantenere sotto controllo il peso corporeo. Evitare attività fisiche pesanti e sport di contatto, e.g. box, calcio.
- I rapporti sessuali possono essere ripresi dopo circa due mesi, dopo aver consultato il medico.
- Evitare di fumare e non consumare alcolici.

Precauzioni per prevenire le infezioni

- Evitare luoghi affollati come cinema, centri commerciali, trasporti pubblici e il contatto con persone affette da infezioni.
- Indossare sempre una maschera sterile in luoghi pubblici nei primi tre mesi dopo il trapianto.
- Lavare sempre le mani con acqua e sapone prima dei pasti, prima di preparare o assumere i medicinali e dopo aver utilizzato il bagno.
- In paesi in via di sviluppo bere acqua bollita filtrata.
- Assumere alimenti freschi cucinati in casa in utensili puliti. Evitare di assumere cibi crudi e all'aperto. Evitare frutta e verdura crude nei primi 3 mesi dopo il trapianto.
- Mantenere un'adeguata igiene in casa.
- Prendersi cura dei denti mediante spazzolatura due volte al giorno.
- Non trascurare eventuali tagli, abrasioni o graffi. Lavarli immediatamente con acqua e sapone ed applicare bende pulite.

**Le chiavi per il successo dopo il trapianto
sono regolarità precauzioni e vigilanza.**

Consultare o chiamare il medico o il centro trapianti in caso di:

- Febbre superiore a 37 °C e sintomi simili all'influenza come brividi, dolori diffusi o emicrania persistente.
- Dolore o rossore attorno al rene trapiantato.
- Contrazione significativa della diuresi, ritenzione di fluidi (gonfiore) o rapido aumento di peso (più di 1 Kg in un giorno).
- Presenza di sangue nelle urine o bruciore durante la minzione.
- Tosse, affanno, vomito o diarrea.
- Sviluppo di qualsiasi sintomo nuovo o sospetto.

Perché solo alcuni pazienti con insufficienza renale possono ricevere un trapianto di rene?

Il trapianto di rene è la possibilità terapeutica migliore e la più efficace per i pazienti con malattia renale cronica – insufficienza renale cronica terminale. Un gran numero di pazienti ha la necessità e desidera ricevere un trapianto di rene. Tre motivi importanti che spiegano la sua limitata fattibilità sono:

1. Mancanza di disponibilità di reni: Solo pochi dei molti pazienti hanno la fortuna di avere un donatore di rene vivente (consanguineo o non consanguineo) o deceduto (da cadavere). La disponibilità di un donatore vivente è un grande problema e la lista di attesa per il trapianto di rene da donatore cadavere è molto lunga.
2. Costi: I costi dell'intervento chirurgico e della terapia farmacologica per tutto il resto della vita dopo il trapianto sono molto elevati e costituiscono un importante ostacolo per un gran numero di pazienti nei paesi in via di sviluppo.

Contattare immediatamente un medico e curare tempestivamente ogni problema nuovo o insolito è obbligatorio per proteggere il rene

3. Mancanza di strutture: In molti paesi in via di sviluppo le strutture per il trapianto di rene non sono facilmente disponibili.

Trapianto di rene da donatore deceduto (cadavere)

Cosa è il trapianto di rene da donatore cadavere?

Un'operazione in cui un rene sano, donato da una persona con morte cerebrale o cardiaca, viene trapiantato in un paziente con malattia renale cronica è conosciuta come trapianto da donatore cadavere. In questo caso il rene proviene da una persona morta recentemente e la persona tessa o i suoi familiari hanno espresso il desiderio di donare gli organi dopo la morte.

Perché sono necessari i trapianti di rene da donatori cadavere?

Un gran numero di pazienti con malattia renale cronica desiderosi ed in attesa di un trapianto di rene sono in dialisi a causa della grave carenza di disponibilità di donatori di rene viventi. L'unica speranza per tali pazienti è un rene da un donatore cadavere. Salvare vite altrui dopo la propria morte mediante la donazione dei reni è il gesto umano più nobile. Il trapianto di reni da cadavere aiuta anche ad eliminare il commercio illegale di organi.

Cosa è la “Morte Cerebrale”?

E' di semplice comprensione che la “Morte” consiste nell'arresto irreversibile e permanente del cuore e della respirazione. La “Morte Cerebrale” è la cessazione (arresto) completa ed irreversibile di tutte le funzioni encefaliche. La diagnosi di “Morte Cerebrale” viene effettuata da medici in pazienti ospedalizzati incoscienti dipendenti dal supporto ventilatorio.

I criteri per la diagnosi di morte cerebrale sono:

1. Il paziente deve essere in uno stato di morte cerebrale la cui causa (e.g. trauma cranico, emorragia cerebrale ecc) è stata

**La carenza di donatori di rene un grande ostacolo
che priva i pazienti dei vantaggi di un trapianto**

fermamente stabilita in base alla storia clinica, esami clinici, analisi di laboratorio, e neuroimaging. Alcuni farmaci (e.g. sedativi, antiepilettici, miorilassanti, antidepressivi, ipnotici e narcotici), cause metaboliche ed endocrine possono portare ad uno stato di incoscienza che può mimare la morte cerebrale. Tali cause devono essere escluse prima di confermare la diagnosi di morte cerebrale. Il medico corregge l'ipotensione arteriosa, l'ipotermia e la bassa ossigenazione corporea prima di considerare la possibilità di morte cerebrale.

2. Persistenza di morte cerebrale nonostante un trattamento appropriato sotto le cure di esperti per un periodo adeguato in modo da "escludere la possibilità di recupero".
3. Mancanza di respirazione spontanea, il paziente è dipendente dal supporto ventilatorio.
4. Respirazione, pressione e circolazione sanguigna sono mantenute tramite un ventilatore ed altri dispositivi di supporto vitali.

Qual è la differenza tra morte cerebrale e incoscienza?

Un paziente incosciente può richiedere o meno il supporto del ventilatore ed è probabile che recuperi dopo un trattamento appropriato mentre in caso di "Morte Cerebrale" il danno è severo ed irreversibile e il paziente non recupererà con alcun trattamento medico o chirurgico. Nel paziente con "Morte Cerebrale" non appena il ventilatore viene spento la respirazione si arresta ed il cuore smette di battere. Tuttavia è da ricordare che il paziente è già legalmente deceduto e la rimozione del ventilatore non costituisce la causa della morte. I pazienti con "Morte Cerebrale" non possono ricorrere al supporto ventilatorio per sempre, poiché il loro cuore si arresterà relativamente presto.

Chiunque può donare i reni dopo la morte?

No. Dopo la morte senza alcun supporto ventilatorio la donazione

Nella "Morte Cerebrale" il danno è irreversibile senza possibilità di miglioramento mediante alcun trattamento medico o chirurgico

del rene non è possibile poiché con la morte il cuore si arresta e contemporaneamente si interrompe anche l'apporto di sangue al rene. Questo comporta un danno severo ed irreversibile all'organo che ne preclude l'utilizzo per il trapianto.

Quali sono le cause comuni di “Morte Cerebrale”?

Le cause comuni di morte cerebrale sono traumi cranici (infortuni), emorragia intracranica, infarto cerebrale e tumore cerebrale.

Come e quando viene diagnosticata la “Morte Cerebrale”?

Chi diagnostica la “Morte Cerebrale”?

Quando un paziente incosciente dipendente dal ventilatore e da altri dispositivi di supporto vitali per un periodo adeguato non mostra alcun miglioramento all'esame clinico e neurologico, viene considerata la possibilità di “Morte Cerebrale”. La diagnosi di morte cerebrale viene effettuata da un gruppo di medici che non sono coinvolti nel trapianto di rene. Questo gruppo è composto da un medico curante del paziente, un neurologo, un neurochirurgo ecc. che dopo aver esaminato indipendentemente il paziente dichiarano la “Morte Cerebrale”. Mediante esami clinici dettagliati, svariate analisi di laboratorio, uno speciale elettroencefalogramma e altre indagini, vengono esplorate tutte le possibilità di recupero del danno cerebrale. Quando tutti gli esami e le indagini confermano che non vi è alcuna possibilità di recupero, viene dichiarata la “Morte Cerebrale”.

Quali sono le controindicazioni per il trapianto di rene da un donatore con “Morte Cerebrale”?

Nelle condizioni seguenti un rene non può essere accettato da un donatore con morte cerebrale:

1. Un paziente con infezioni attive.

Nella “Morte Celebrale” la respirazione e la circolazione sanguigna sono mantenute artificialmente dopo la morte

2. Un paziente affetto da infezione da HIV o da epatite B.
3. Un paziente con diabete mellito, malattia renale o presenza di insufficienza renale.
4. Pazienti oncologici (ad eccezione dei tumori cerebrali).

Quali altri organi possono essere donati da donatori cadavere?

I donatori cadavere possono donare entrambi i reni salvando in questo modo la vita di due pazienti. Oltre ai reni, altri organi che possono essere donati includono cornea, cuore, fegato, cute, pancreas, ecc.

Chi sono i componenti della squadra per il trapianto di rene da donatore cadavere?

Il trapianto di rene da donatore deceduto (cadavere) richiede un adeguato lavoro di squadra che coinvolge:

- I parenti del donatore di rene cadavere per il consenso legale.
- Il medico curante del donatore.
- Il coordinatore del trapianto da cadavere, che fornisce spiegazioni e aiuto ai parenti del paziente per la donazione dei reni.
- Il neurologo che effettua la diagnosi di morte cerebrale.
- Il nefrologo, l'urologo e la loro squadra che effettua il trapianto di rene.

Come viene effettuato il trapianto di rene da donatore cadavere?

Gli aspetti importanti del trapianto di rene da donatore cadavere sono:

- Una corretta diagnosi di morte cerebrale è obbligatoria.

Un donatore cadavere salva la vita di due pazienti con malattia renale cronica poichè dona entrambi i reni

- Effettuare le indagini necessarie per confermare che entrambi i reni siano perfettamente sani e che il donatore non sia affetto da malattie sistemiche controindicate.
- Consenso dei parenti del donatore.
- Il donatore rimane connesso al ventilatore e ad altri dispositivi di supporto vitali per mantenere la respirazione, il battito cardiaco e la pressione sanguigna finché entrambi i reni vengono espantati.
- Dopo l'espianto, il rene viene appropriatamente lavato con uno speciale fluido freddo e conservato in una apposita soluzione mantenuta fredda con ghiaccio.
- Un donatore cadavere può donare entrambi i reni, pertanto due pazienti possono ricevere il trapianto di rene.
- I riceventi appropriati vengono selezionati dalla lista di attesa per il trapianto di rene da donatore cadavere in base alla compatibilità di gruppo sanguigno e di HLA.
- Poiché trapiantare prontamente è vantaggioso, l'intervento chirurgico in entrambi i riceventi viene eseguito immediatamente dopo la preparazione dei reni.
- L'intervento chirurgico per il trapianto di rene è analogo nel caso di donazione da vivente o da cadavere.
- La conservazione del rene prima del trapianto provoca un certo danno all'organo a causa della mancanza di ossigeno secondaria al mancato rifornimento di sangue e per via dell'esposizione al freddo dovuta al mantenimento in ghiaccio. Di conseguenza, il rene espantato da un donatore deceduto può non funzionare

**Dopo il trapianto di rene il paziente può
condurre una vita normale e attiva**

immediatamente dopo il trapianto e in alcuni pazienti durante questa fase può essere necessario il supporto della terapia dialitica per un breve periodo.

E' necessario effettuare un pagamento al medico di famiglia?

No. Il medico di famiglia non riceve alcun pagamento ed il paziente non deve pagare nessuno per il trapianto di rene. Il fatto che la donazione dei reni dopo la morte possa dare la vita a qualcuno è di per sé un regalo inestimabile, la migliore ricompensa per un gesto umanitario. La soddisfazione per aver salvato la vita ad una persona malata e bisognosa è di gran lunga più grande di qualsiasi profitto economico.

In quali centri è disponibile il trapianto di rene da donatore cadavere in India?

Gli ospedali riconosciuti dallo Stato e dal governo centrale per il trapianto di rene da donatore cadavere sono qualificati per effettuare questo trapianto d'organo. Ci sono centri che effettuano trapianti di rene in quasi tutti i maggiori ospedali italiani.

La donazione degli organi è un atto sacro. Cosa può esserci di più sacro che salvare una vita!

Capitolo 15

La malattia renale diabetica

Il numero di soggetti affetti da diabete mellito sta aumentando in Italia e in tutto il Mondo. L'importante impatto del crescente numero di pazienti diabetici è l'aumento dell'incidenza della malattia renale diabetica. La malattia renale diabetica è una delle peggiori complicanze del diabete e conferisce elevata mortalità.

Cos'è la malattia renale diabetica?

La persistenza di valori glicemici elevati danneggia a lungo termine i piccoli vasi sanguigni del rene nei pazienti affetti da diabete. Tale danno inizialmente causa perdita di proteine con le urine. Successivamente causa ipertensione, edema e sintomi di graduale danno a carico del rene. Alla fine, il deterioramento progressivo porta a insufficienza renale (insufficienza renale cronica terminale). Questa forma di diabete che porta a problemi renali è chiamata malattia renale diabetica. La nefropatia diabetica è il termine medico usato per indicare la malattia renale diabetica.

Perché è importante conoscere la malattia renale diabetica?

- L'incidenza del diabete sta crescendo molto velocemente in Italia e nel Mondo.
- La malattia renale associata al diabete (nefropatia diabetica) è la principale causa di malattia renale cronica.
- Il diabete mellito è responsabile del 30-35% di pazienti con recente diagnosi di insufficienza renale cronica terminale.
- Il costo della terapia dell'insufficienza renale cronica terminale

<p>Il diabete è la più comune causa di malattia renale cronica.</p>
--

è molto elevato tanto che molti pazienti di Paesi in via di sviluppo non se lo possono permettere.

- La diagnosi precoce e il trattamento possono prevenire la malattia renale diabetica. Nei diabetici con presenza di insufficienza renale, una terapia appropriata può posticipare lo stadio della dialisi e del trapianto in modo significativo.
- C'è un aumentato rischio di morte per cause cardiovascolari nei pazienti con malattia renale diabetica.
- La diagnosi precoce della malattia renale diabetica è un bisogno fondamentale.

Quanti pazienti diabetici sviluppano la malattia renale diabetica?

Il diabete mellito è diviso in due principali categorie, ciascuno con differente rischio di sviluppo della malattia renale diabetica.

Diabete di tipo 1 (IDDM - Diabete Mellito insulino-dipendente):

Il diabete di tipo 1 di solito compare a giovane età e è necessaria insulina per controllarlo. Circa il 30-35% di pazienti con diabete di tipo 1 sviluppa la malattia renale da diabete.

Diabete di tipo 2 (NIDDM - Diabete Mellito non insulino-dipendente): il diabete di tipo 2 compare solitamente in età adulta e si controlla senza insulina nella maggior parte dei pazienti- Circa il 10-40% dei diabetici di tipo 2 sviluppa la malattia renale diabetica.

Quale paziente diabetico svilupperà la malattia renale diabetica?

È difficile predire quale paziente diabetico svilupperà malattia renale diabetica. I principali fattori di rischio per il suo sviluppo sono:

Il diabete è la causa di insufficienza renale cronica terminale in più di un terzo dei pazienti in terapia dialitica.

- Il diabete di tipo 1 con esordio prima dei 20 anni di età.
- Diabete scarsamente controllato (elevati valori di HbA1c).
- Pressione arteriosa elevata scarsamente controllata.
- Familiarità per diabete e malattia cronica renale.
- Presenza di disturbi visivi (retinopatia diabetica) o danno neurologico (neuropatia diabetica) dovuti al diabete.
- Presenza di proteine nelle urine, fumo di sigaretta ed elevati valori di lipidi nel sangue.

Quando la malattia renale diabetica si sviluppa in un paziente con diabete?

La malattia renale da diabete impiega molti anni per svilupparsi, raramente si manifesta nei primi 10 anni dalla diagnosi di diabete. I sintomi della malattia renale diabetica si manifestano 15-20 anni dopo l'esordio del diabete di tipo 1. Se una persona diabetica non sviluppa la malattia renale diabetica nei primi 25 anni, il rischio di svilupparlo diminuisce.

Quando sospettare la malattia renale diabetica in un paziente diabetico?

Sospettare la malattia renale diabetica in un paziente diabetico se c'è:

- Presenza di cellule lipidiche nelle urine o presenza di albumina/proteine nelle urine (vedere nello stadio precoce).
- Sviluppo di pressione arteriosa elevata o peggioramento della pre-esistente ipertensione arteriosa.
- Sviluppo di edema delle caviglie, ai piedi e in viso, ridotto volume urinario o guadagno di peso (per accumulo di liquidi).
- Diminuita richiesta di insulina o farmaci antidiabetici.

I segni di effetti dannosi del diabete sul rene sono l'eccesso di proteine nelle urine, l'ipertensione arteriosa e l'edema.

- Storia di frequente ipoglicemia (livelli di glucosio bassi). Miglior controllo del diabete con riduzione della dose dei farmaci antidiabetici con cui veniva controllato il diabete in passato.
- Diabete controllato senza la somministrazione di farmaci. Molti pazienti si sentono fieri e contenti per la cura del diabete, ma il fatto reale e sfortunato è che queste persone hanno un peggioramento della funzione renale.
- La presenza di sintomi di malattia renale cronica (debolezza, stanchezza, perdita di appetito, nausea, vomito, prurito, pallore e alterazioni del respiro), che si sviluppano negli stadi tardivi.
- Valori di creatinina e di uremia elevati agli esami ematici.

Come viene diagnosticata la malattia renale diabetica e quale test lo rileva più precocemente?

I due test più importanti usati per la diagnosi di malattia renale diabetica sono l'esame urine per la ricerca di proteine e l'esame del sangue per i valori di creatinina (e di velocità di filtrazione glomerulare stimata). Il test ideale per rilevare la malattia renale diabetica allo stadio precoce è il test urinario per la ricerca della microalbuminuria. Il successivo miglior test è l'esame urinario per l'albumina tramite stick nelle urine, che rileva macroalbuminuria. L'esame ematico per la creatinina (e VGF stimata) riflette la funzione renale e il valore della creatinina sierica aumenta negli stadi avanzati della malattia renale diabetica (solitamente successivo allo sviluppo della macroalbuminuria).

Cosa sono la microalbuminuria e la macroalbuminuria?

Albuminuria significa presenza di albumina (tipo di proteina) nelle

Attenzione: frequente riduzione della glicemia o diabete controllato senza medicine- sospettare malattia renale diabetica.

urine. Microalbuminuria significa presenza di piccola quantità (albumina urinaria tra 30 e 300 mg al giorno) che non può essere rilevata dai test di routine ma solo da test specifici. Macroalbuminuria significa perdita di grosse quantità di proteine nelle urine (albumina urinaria superiore a 300 mg al giorno) che può essere rilevata da stick urinario eseguito di routine.

Perchè l'esame delle urine è il miglior esame per la microalbuminuria per la diagnosi di malattia renale diabetica?

Dal momento che l'esame delle urine per la ricerca di microalbuminuria può diagnosticare la malattia renale diabetica nel modo più precoce, esso risulta l'esame ideale per la diagnosi. Lo speciale beneficio di diagnosticare la malattia renale diabetica a tale stadio (noto come stadio ad alto rischio o forma incipiente) è che la malattia può essere prevenuta e resa reversibile con trattamenti accurati.

L'esame per la microalbuminuria può rilevare la nefropatia diabetica cinque anni prima degli stick urine standard e molti anni prima che diventi pericolosa abbastanza da causare sintomi o alti valori di creatinina sierica. In aggiunta al rischio del rene, la microalbuminuria può predire in modo indipendente un alto rischio di sviluppo di complicanze cardiovascolari nei pazienti diabetici.

La capacità di diagnosi precoce mette in guardia il paziente riguardo la temuta malattia e dà l'opportunità ai medici di trattare questi pazienti in modo più vigoroso.

Quando e quanto spesso dovrebbe essere eseguito l'esame delle urine per la ricerca di microalbuminuria nei diabetici?

Nel diabete di tipo 1, l'esame per la microalbuminuria dovrebbe essere fatto dopo 5 anni dall'esordio del diabete e successivamente

I due test diagnostici più importanti della malattia renale diabetica sono l'esame delle urine per la ricerca di proteine e la creatinina sierica.

ogni anno. Nel diabete di tipo 2, l'esame per la microalbuminuria dovrebbe essere fatto al momento della diagnosi e successivamente ogni anno.

Come viene esaminata l'urina per la ricerca di microalbuminuria nei diabetici?

La microalbuminuria è un metodo per rilevare piccolissime quantità di proteine nelle urine, le quali non potrebbero essere rilevate da un esame delle urine di routine. Per lo screening della malattia renale diabetica, l'urina è testata a caso prima dallo stick urine. Se le proteine sono assenti in questo esame, ne viene eseguito uno più preciso per rilevare la microalbuminuria. Se è presente albumina urinaria nell'esame di routine allora non vi è necessità di proseguire con l'esame della microalbuminuria. Per diagnosticare correttamente la nefropatia diabetica, è necessario che almeno due su tre test per la microalbuminuria siano positivi in un periodo di tre-sei mesi in assenza di infezioni delle vie urinarie.

I tre più comuni metodi usati per il rilevamento di microalbuminuria sono:

Esame su goccia di urina: questo esame è eseguito da una striscia o compressa reagente. E' un test semplice che può essere eseguito in un laboratorio ed meno costoso. Questo test è poco accurato. Dunque, quando il test per la microalbuminuria è positivo in base alla striscia o compressa reagente, esse dovrebbe essere confermato dal rapporto albumina urinaria su creatinina.

Rapporto albumina urinaria su creatinina: il rapporto albumina urinaria su creatinina è il più specifico, affidabile e accurato metodo per testare la microalbuminuria. Il rapporto albumina urinaria su

I test urine per la microalbuminuria è il primo e il migliore test per la diagnosi di malattia renale diabetica.

creatinina stima l'escrezione urinaria di albumina nelle 24 ore. Nel primo campione della mattina, il rapporto albumina/creatinina (ACr) tra 30-300 mg/g è diagnostico di microalbuminuria (i normali valori di albumina urinaria su creatinina sono < 30 mg/g). Per problemi di disponibilità e costi, il numero di pazienti diabetici nei quali può essere stabilita la diagnosi di microalbuminuria da tale metodo è limitato nei Paesi in via di sviluppo.

Raccolta delle urine nel 24 ore per la ricerca di microalbuminuria:

l'albumina urinaria totale tra 30 e 300 mg nella raccolta nelle 24 ore suggerisce microalbuminuria. Anche se questo è un metodo standard per la diagnosi di microalbuminuria, esso è scomodo e aggiunge poco alla predizione o accuratezza.

Come può lo stick urine standard aiutare nella diagnosi della malattia renale diabetica?

L'esame con stick urine standard (spesso riportato come "tracce" fino a 4+) è il più diffuso e usato metodo per il rilevamento di proteine nelle urine. Nei pazienti con diabete, lo stick urine standard è un semplice e veloce metodo per rilevare macroalbuminuria (albumina nelle urine >300 mg/die). La presenza di macroalbuminuria riflette lo stadio 4-conclamato della malattia renale diabetica.

Nello sviluppo della malattia renale diabetica la macroalbuminuria segue la microalbuminuria (stadio 3- incipiente della malattia renale diabetica), ma di solito precede un danno renale molto severo, cioè la sindrome nefrosica e l'innalzamento della creatinina sierica dovuta all'insufficienza renale cronica.

Per la diagnosi di malattia renale diabetica, il rilevamento di

L'annuale test urine per la microalbuminuria è la migliore strategia per la diagnosi precoce della malattia renale diabetica.

microalbuminuria è l'esame più precoce e migliore. Il rilevamento di macroalbuminuria dallo stick urine suggerisce lo stadio successivo della malattia renale diabetica.

Nei Paesi in via di sviluppo a causa di costi e della indisponibilità, il test per la microalbuminuria è eseguito in pochi pazienti diabetici. In tale scenario, lo stick urine per la diagnosi di microalbuminuria è l'opzione diagnostica migliore per la malattia renale diabetica.

Lo stick urine è un metodo semplice ed economico, disponibile anche nei piccoli centri e perciò è un'opzione ideale e praticabile per lo screening di massa della malattia renale diabetica. La gestione vigorosa anche in questo stadio della malattia renale diabetica è soddisfacente e ritarda lo stadio della dialisi o del trapianto renale.

Come viene diagnosticata la malattia renale diabetica?

Metodo ideale: screening annuale dei pazienti diabetici tramite il test della microalbuminuria e esami ematici per la creatinina (e velocità di filtrazione glomerulare stimata).

Metodo pratico: misura tre volte al mese della pressione arteriosa ed esame con stick urine e esami ematici annuali della creatinina (e velocità di filtrazione glomerulare stimata) nei pazienti diabetici. Questo metodo di rilevamento della malattia renale diabetica è facilmente praticabile e possibile nelle piccole città dei Paesi in via di sviluppo.

Come si può prevenire la malattia renale diabetica?

I punti importanti per prevenire la malattia renale diabetica sono i seguenti.

- Regolare follow-up con il medico.

L'esame con stick urine per la diagnosi di microalbuminuria è la più comoda opzione diagnostica per i Paesi n via di sviluppo.

- Raggiungere il miglior controllo possibile della glicemia. Mantenere il livello di HbA1C inferiore a 7.
- Mantenere i valori di pressione arteriosa inferiori a 130/80 mmHg. L'uso precoce di farmaci antiipertensivi del gruppo degli inibitori dell'enzima di conversione dell'angiotensina e dei bloccanti del recettore dell'angiotensina .
- Restrizione dietetica di zucchero e sale e dieta a basso tenore di proteine, colesterolo e grassi.
- Controllare la funzione renale almeno una volta l'anno tramite test urine per la microalbuminuria ed esami ematici per la creatinina (e velocità di filtrazione glomerulare stimata).
- Altre misure: esercizio fisico regolare e mantenere il peso corporeo ideale. Evitare alcolici, il fumo, prodotti a base di tabacco e l'abuso di antidolorifici.

Il trattamento della malattia renale diabetica

- assicurarsi del corretto controllo del diabete.
- il controllo meticoloso della pressione arteriosa è un'importante misura per proteggere i reni. Misurare regolarmente la pressione arteriosa e mantenerla al di sotto di 130/80 mmHg. Il trattamento dell'ipertensione rallenta la progressione dell'insufficienza renale cronica.
- gli inibitori dell'enzima di conversione dell'angiotensina e i bloccanti del recettore dell'angiotensina sono farmaci antiipertensivi che presentano speciali vantaggi nei pazienti diabetici. Questi farmaci antiipertensivi hanno benefici addizionali nel rallentare la progressione della malattia renale.

<p>Mantenere la pressione arteriosa minore di 130/80 e usare farmaci antiipertensivi ACEI e ARB precocemente.</p>
--

Per il massimo dei benefici e per la protezione renale, questi farmaci sono somministrati nelle fasi precoci di malattia diabetica renale quando è presente microalbuminuria.

- per ridurre l'edema, i farmaci che aumentano il volume delle urine (diuretici) sono dati insieme alla restrizione di sale e di liquidi.
- i pazienti con insufficienza renale dovuta a malattia renale diabetica sono suscettibili di ipoglicemia e per questo necessitano di modifiche nella terapia farmacologica. L'insulina rapida è preferita per il controllo del diabete. Evitare farmaci ipoglicemizzanti orali a lunga azione. La metformina è di solito evitata nei pazienti con la creatinina sierica superiore a 1,5 mg/dl, dovuto al rischio di acidosi lattica.
- nella malattia renale diabetica con elevata creatinina, tutte le misure di terapia dell'insufficienza renale cronica (discussa nel capitolo 12) dovrebbero essere seguiti.
- valutare e gestire i fattori di rischio cardiovascolari aggressivamente (fumo, elevati lipidi, elevati valori di glicemia, elevati valori di pressione, ecc...).
- la malattia renale diabetica con insufficienza renale avanzata necessita di dialisi o di trapianto renale.

Quando un paziente con malattia renale diabetica dovrebbe contattare un medico?

Il paziente con malattia renale diabetica dovrebbe immediatamente contattare il dottore in caso di:

- rapido e inspiegabile aumento di peso, marcata riduzione del volume delle urine, peggioramento degli edemi o difficoltà a respirare.
- dolore toracico, peggioramento della pre-esistente ipertensione o frequenza cardiaca molto lenta o veloce.

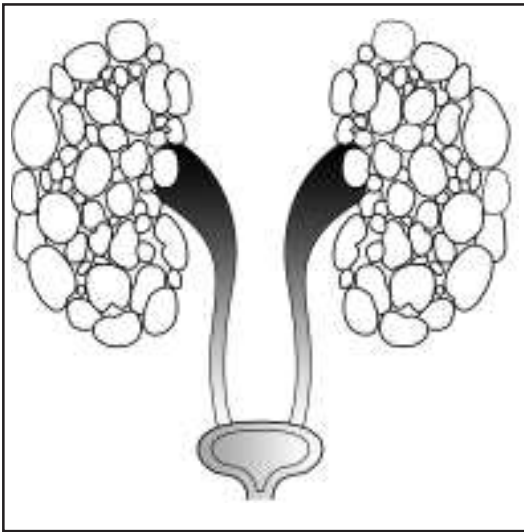
La terapia meticolosa dei fattori di rischio cardiovascolari è una parte essenziale per la gestione della malattia renale diabetica.

- debolezza marcata, perdita appetito o vomito o pallore.
- persistenza di febbre, brividi, dolore o bruciore a urinare, urine maleodoranti o sangue nelle urine.
- ipoglicemie frequenti (livelli di zucchero bassi) o diminuita richiesta di insulina o farmaci antidiabetici.
- sviluppo di confusione, sonnolenza o convulsioni.

La malattia renale policistica

La malattia del rene policistico autosomico dominante (Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease, ADPKD) è la più comune malattia renale genetica o ereditaria ed è caratterizzata dalla crescita di numerose cisti nei reni. Si tratta della quarta causa principale di malattia renale cronica e la formazione di cisti può interessare anche altri organi quali fegato, cervello, intestino, pancreas, ovaie e milza.

Qual è l'incidenza di malattia renale policistica (PKD)?



L'incidenza mondiale di PKD autosomica dominante è di circa 1 persona su 1000; la malattia colpisce in ugual misura maschi e femmine senza distinzione di razza. Circa il 5% dei pazienti con malattia renale cronica che richiedono il ricorso alla dialisi o al trapianto di rene sono affetti da PKD.

Come viene danneggiato il rene in pazienti con PKD?

- Nella PKD autosomica dominante si osservano raggruppamenti multipli di cisti (sacche piene di fluido) in entrambi i reni.
- Le dimensioni delle cisti nella PKD sono variabili (il diametro varia dalle dimensioni di una testa di spillo ad almeno 10 centimetri).
- Con il tempo le dimensioni delle cisti aumentano comprimendo e danneggiando lentamente il tessuto renale sano.

- Questo danno comporta ipertensione, perdita di proteine nelle urine e riduzione della funzione renale, effetti che conducono all'insufficienza renale cronica.
- Nel lungo periodo (dopo anni) l'insufficienza renale cronica peggiora e progredisce ad insufficienza renale cronica terminale, che richiede in ultima analisi il ricorso alla dialisi o al trapianto di rene.

Sintomi di PKD

Molte persone con PKD autosomica dominante vivono diversi decenni senza sviluppare sintomi. Di fatto, nella maggior parte dei pazienti i sintomi compaiono dopo i 30-40 anni. I segni e sintomi comuni della PKD sono:

- Pressione arteriosa elevata.
- Dolore lombare, dolore al fianco su uno o entrambi i lati del corpo e/o gonfiore addominale.
- Senso di ingombro nell'addome.
- Presenza di sangue o proteine nelle urine.
- Infezioni ricorrenti delle vie urinarie e calcoli renali.
- Sintomi della malattia renale cronica dovuti alla perdita progressiva della funzione renale.
- Sintomi dovuti alla presenza di cisti in altri organi quali cervello, fegato ed intestino ecc.

Le complicazioni che possono verificarsi in un paziente con PKD includono aneurismi cerebrali, ernie della parete addominale, infezioni delle cisti epatiche, diverticoli del colon e valvulopatie cardiache.

Circa un paziente su 10 con PKD sviluppa un aneurisma in un'arteria cerebrale, ovvero un rigonfiamento dovuto

<p>La pkd è la più comune malattia renale ereditaria rappresenta la quarta causa principale di malattia renale cronica</p>

all'indebolimento della parete del vaso. Gli aneurismi cerebrali possono provocare emicranie e presentano un rischio di rottura del vaso sanguigno interessato, effetto che può causare un ictus o anche la morte.

Ogni persona con PKD sviluppa insufficienza renale?

No. L'insufficienza renale non si verifica in tutti i pazienti con PKD. In particolare, il 50% circa va incontro a insufficienza renale entro i 60 anni, mentre circa il 60% entro i 70 anni. Il rischio di sviluppare la malattia renale cronica è più elevato nei pazienti di sesso maschile e nei casi di esordio della malattia in giovane età, alta pressione arteriosa, presenza di proteine o sangue nelle urine e maggiori dimensioni dei reni.

Diagnosi di PKD

Gli esami eseguiti per diagnosticare la PKD autosomica dominante includono:

- **Ecografia dei reni.** Questo è l'esame più comunemente impiegato per diagnosticare la PKD in quanto è affidabile, semplice, sicuro, indolore e poco costoso.
- **Tomografia computerizzata o risonanza magnetica nucleare.** Questi esami sono più precisi ma costosi e possono rivelare la presenza di piccole cisti che non sarebbero diagnosticate tramite un esame ecografico.
- **Screening familiare.** La PKD è una condizione ereditaria in cui ciascun figlio di un individuo affetto ha il 50 per cento di probabilità di sviluppare la malattia. Pertanto, sottoporre a screening i familiari di un paziente favorisce una diagnosi precoce.
- **Esami per valutare l'effetto della PKD sul rene.** L'esame delle urine viene effettuato per rivelare la presenza di sangue o

Dolori ai fianchi, dolori addominali e presenza di sangue nelle urine intorno ai 40 anni costituiscono la presentazione più comune di pkd

proteine nelle urine mentre il dosaggio della creatinina sierica consente di valutare e monitorare la funzione del rene.

- **Diagnosi accidentale.** La PKD può essere diagnosticata nel corso di controlli medici di routine o durante un esame ecografico eseguito per altri motivi.
- **Analisi di associazione genetica.** E' un esame molto specializzato che viene eseguito su campioni di sangue per individuare all'interno di un nucleo familiare i portatori delle alterazioni genetiche responsabili della PKD. Questo esame dovrebbe essere eseguito solo se le metodiche di immagine non mostrano alterazioni. Poiché si tratta di un test disponibile solo in pochissimi centri ed è molto costoso, viene impiegato raramente per scopi diagnostici.

Quali familiari dei pazienti con PKD dovrebbero essere sottoposti a screening per la malattia?

I fratelli, le sorelle ed i figli di pazienti con PKD dovrebbero essere sottoposti a screening per la malattia. Inoltre, anche i fratelli e le sorelle di pazienti che hanno trasmesso la malattia ai propri figli dovrebbero essere sottoposti a screening.

Tutti i figli dei pazienti con PKD rischiano di sviluppare la malattia?

No. La PKD autosomica dominante è una malattia ereditaria in cui se la madre o il padre sono affetti, i figli hanno una probabilità del 50 per cento di sviluppare il disordine.

Prevenzione di PKD

Non sono attualmente disponibili trattamenti capaci di prevenire la formazione delle cisti nella PKD. Tuttavia, sottoporre a screening i familiari dei pazienti ed effettuare una diagnosi precoce prima

La pkd è una malattia renale ereditaria pertanto andrebbe considerata la possibilità di sottoporre a screening i familiari adulti dei pazienti

che la malattia inizi a progredire comporta numerosi vantaggi. In particolare, una diagnosi precoce e un controllo rigoroso della pressione arteriosa rallentano lo sviluppo o il peggioramento dell'insufficienza renale. Inoltre, cambiamenti dello stile di vita e della dieta possono avere un effetto reno- e cardio-protettivo nei pazienti con PKD. Il principale svantaggio dello screening è costituito dal fatto che la consapevolezza di essere affetti dalla malattia può generare apprensione anche in una fase in cui i sintomi non si sono ancora manifestati e non è necessario alcun trattamento.

Perché non è possibile ridurre l'incidenza di PKD?

Generalmente la PKD viene diagnosticata intorno ai 40 anni. Poiché la maggior parte delle persone ha già avuto figli prima di questa età, non è possibile prevenire la trasmissione della malattia alle generazioni successive, se la diagnosi è accidentale all'interno della famiglia.

Trattamento di PKD

La PKD è una malattia non curabile ma richiede trattamenti. Perché?

La PKD è una malattia per ora non curabile ma richiede trattamenti:

- Per proteggere i reni e ritardare la progressione della malattia renale cronica verso l'insufficienza renale terminale prolungando in questo modo la sopravvivenza del rene.
- Per controllare i sintomi e prevenire le complicazioni.

Importanti misure nel trattamento di PKD:

- Il paziente rimane asintomatico e non richiede alcun trattamento per molti anni dopo che la malattia viene diagnosticata. Questi pazienti richiedono visite mediche di controllo e monitoraggi periodici.

Il trattamento è finalizzato a ritardare la progressione della malattia renale cronica e a trattare infezioni renali, calcoli e dolori addominali

- Controllare rigorosamente la pressione arteriosa consente di rallentare la progressione della malattia renale cronica.
- Controllare il dolore mediante farmaci che non danneggiano il rene (meglio evitare aspirina e acetaminofene). Nella PKD il dolore cronico o ricorrente si manifesta a causa dell'espansione delle cisti.
- Trattare tempestivamente e adeguatamente le infezioni delle vie urinarie mediante una terapia antibiotica appropriata.
- Trattare precocemente le calcolosi renali.
- Assumere fluidi in abbondanza, a condizione che la persona non presenti gonfiore, aiuta a prevenire le infezioni delle vie urinarie ed i calcoli renali.
- Trattare adeguatamente le alterazioni metaboliche associate alla malattia renale cronica, come è stato discusso nei Capitoli 10-14.
- In pochissimi pazienti il drenaggio chirurgico delle cisti può essere indicato a causa di dolore, sanguinamenti, infezioni o ostruzioni.

Quando un paziente con PKD dovrebbe contattare un medico?

Il paziente con PKD dovrebbe contattare immediatamente un medico se sviluppa:

- Febbre, dolore addominale improvviso o colorazione rossa delle urine.
- Emicranie severe o ricorrenti.
- Lesioni accidentali al rene ingrossato.
- Dolore toracico, inappetenza severa, vomito severo, debolezza muscolare severa, confusione, sonnolenza, incoscienza o convulsioni.

<p>Pazienti con pkd ma asintomatici possono non richiedere alcun trattamento per molti anni dopo che la malattia è stata diagnosticata</p>

Vivere con un rene solo

Vivere con un rene solo è motivo di preoccupazione. Ma con poche precauzioni e uno stile di vita salutare si può vivere una vita normale anche con un rene solo.

Quali sono i problemi che una persona con un rene solo si può trovare ad affrontare nella vita di tutti i giorni? Perché?

Quasi tutte le persone nascono con due reni. Ma a causa della loro efficienza, anche un solo rene è in grado di svolgere le funzioni di entrambi i reni. Una persona con un solo rene non ha quindi nessun problema nella vita di tutti i giorni, nell'attività sessuale o nei lavori pesanti.

Un rene solo è sufficiente per una vita normale e attiva per tutto il corso della vita. Nella maggior parte dei casi di persone nate con un solo rene, la diagnosi di rene singolo viene fatta per caso quando si effettuano dei test radiologici per tutt'altra ragione.

In qualche caso, avere un solo rene può causare effetti negativi su tempi lunghi (anni) quali la pressione alta e la perdita di proteine nelle urine. La riduzione della funzionalità renale è invece molto rara.

Quali sono le cause che portano ad avere un unico rene?

Tre circostanze comuni che portano una persona ad avere un solo rene sono:

1. Una persona nasce con un solo rene.
2. Un rene viene tolto mediante intervento chirurgico. Ragioni importanti per rimuovere un rene sono: calcolosi renale, tumore, ostruzione, produzione di pus nel rene o lesione traumatica severa.
3. Un rene viene donato per trapianto di reni.

**Una persona con un solo rene vive
una vita normale e attiva.**

Quali sono le probabilità di avere un solo rene alla nascita?

Molte persone nascono con un solo rene. La probabilità di avere un solo rene alla nascita è di circa 1 su 750 persone. Avere un rene solo è più comune nei maschi, e solitamente quello mancante è il rene sinistro.

Perché occorre avere delle precauzioni nel caso di un unico rene?

Le persone con un solo rene non hanno nessun problema. Ma possiamo fare il paragone con un veicolo a due ruote senza una ruota di scorta.

In assenza del secondo rene, nel caso si verifichi un danno improvviso e severo all'unico rene funzionante, la funzione renale peggiora rapidamente e si va incontro ad insufficienza renale acuta. L'insufficienza renale acuta può causare molti problemi e complicazioni, e richiede attenzione immediata. Nel giro di poco tempo la severità dei problemi aumenta e può causare complicazioni che mettono in pericolo la vita. In questo caso i pazienti hanno urgente bisogno di dialisi. Per evitare un danno renale e le conseguenze che esso comporta, tutte le persone con un unico rene dovrebbero prendere delle precauzioni adeguate.

In quali circostanze può esserci il rischio di danno improvviso all'unico rene?

Potenziali circostanze che possono portare a un danno improvviso e severo all'unico rene sono:

1. Blocco improvviso del flusso di urina a causa di un calcolo o di un coagulo di sangue nell'uretere. A causa del blocco l'urina smette di fuoriuscire dal rene.
2. Legatura accidentale dell'uretere del singolo rene durante

<p>Molte persone nascono con un solo rene.</p>

un'operazione chirurgica addominale (l'urina che si forma nel rene fluisce in vescica proprio attraverso l'uretere).

3. Lesione traumatica all'unico rene. Il rischio di lesione traumatica è presente negli sport di contatto come il pugilato, l'hockey, il calcio, le arti marziali e il wrestling. L'unico rene diventa più grande e pesante del rene normale per far fronte alle necessità del corpo. Un rene sovradimensionato è più vulnerabile.

Quali sono le precauzioni consigliate per proteggere l'unico rene?

Le persone con un unico rene non hanno bisogno di trattamento. Ma è bene avere delle precauzioni per proteggere l'unico rene. Precauzioni importanti sono:

- Bere molta acqua (circa tre litri al giorno).
- Evitare lesioni traumatiche all'unico rene evitando sport di contatto come il pugilato, l'hockey, il calcio, le arti marziali e il wrestling.
- Prevenire e trattare subito in modo appropriato eventuali calcoli renali o infezioni alle vie urinarie.
- Prima di cominciare qualsiasi nuovo trattamento o prima di un intervento chirurgico addominale il medico deve essere informato del fatto che il paziente ha un unico rene.
- Controllare la pressione, fare regolarmente esercizio fisico, avere una dieta salutare e bilanciata ed evitare antidolorifici. Evitare diete ad alto contenuto proteico e limitare l'assunzione giornaliera di sale (sodio) seguendo le indicazioni del proprio medico.
- Controlli medici periodici. Il primo e più importante consiglio da dare a una persona che vive con un solo rene è di sottoporsi a controlli medici periodici. Monitorare la propria funzione

Le persone che hanno un solo rene non devono preoccuparsi, ma devono avere adeguate precauzioni e hanno bisogno di controlli medici periodici.

renale controllando la pressione sanguigna e sottoponendosi ad un esame del sangue e delle urine una volta all'anno. Controlli medici periodici aiutano a scoprire eventuali segnali precoci di problemi renali o d'insufficienza renale. La diagnosi precoce dei problemi renali dà la possibilità di trattarli e curarli per tempo.

In quali casi un paziente con un rene solo deve contattare un medico?

Un paziente con un rene solo deve contattare immediatamente un medico se:

- Ha un'interruzione improvvisa e totale del flusso di urina.
- Ha avuto una lesione traumatica accidentale all'unico rene.
- Ha bisogno di prendere antidolorifici o di sottoporsi a raggi X con mezzo di contrasto per fini diagnostici.
- Ha febbre, bruciore a urinare o urine rosse.

L'interruzione improvvisa e totale del flusso di urina accade solitamente a causa di un'ostruzione indotta da un calcolo.

Infezioni delle vie urinarie

L'apparato urinario è costituito dai reni, dagli ureteri, dalla vescica e dall'uretra. Le infezioni del tratto urinario (indicate con la sigla IVU) sono causate da batteri e possono interessare tutti gli organi e le strutture che lo costituiscono. Le infezioni batteriche delle vie urinarie rappresentano la seconda causa di infezione nell'uomo.

Quali sono i sintomi delle infezioni urinarie?

I sintomi delle infezioni a carico delle vie urinarie possono variare a seconda del grado di severità dell'infezione, dell'età del paziente e del tratto interessato.

I sintomi più comuni delle infezioni delle vie urinarie sono:

- Fastidio o dolore durante la minzione;
- Necessità frequente e ripetuta di urinare;
- Febbre e malessere generale;
- Urine torbide e maleodoranti.

Sintomi delle infezioni che interessano la vescica (cistiti)

- Fastidio al basso addome;
- Necessità frequente di urinare, dolore durante la minzione e ridotto volume urinario;
- Lieve innalzamento della temperatura senza dolore al fianco;
- Presenza di sangue nelle urine.

Sintomi delle infezioni che interessano le vie urinarie superiori (pielonefriti)

- Dolore lombare e al fianco;

<p>Sensazione di fastidio al basso addome e necessità frequente di urinare sono i sintomi più comuni delle infezioni a carico delle vie urinarie</p>

- Febbre alta con brividi;
- Nausea, vomito, debolezza, stanchezza e sensazione generale di malessere.

La pielonefrite è la più grave tra le infezioni che possono colpire le vie urinarie. Se non viene trattata in modo adeguato e tempestivamente, può mettere il paziente in pericolo di vita.

Quali sono le cause più frequenti delle infezioni del tratto urinario?

Le principali cause di infezione del tratto urinario sono:

1. **Ostruzione delle vie urinarie:** l'ostruzione delle vie urinarie, dovuta a varie cause, può portare a ostruzione delle vie urinarie ricorrenti.
2. **Genere:** Le donne sono molto più soggette degli uomini a sviluppare infezioni del tratto urinario, perché nelle femmine l'uretra è molto più corta che nei maschi.
3. **Rapporti sessuali:** Le donne sessualmente attive tendono ad avere più infezioni delle donne non sessualmente attive.
4. **Presenza di calcoli:** La presenza di calcoli a livello del rene, dell'uretere o della vescica, ostacolando il deflusso dell'urina, può aumentare il rischio di infezioni.
5. **Cateterismo delle vie urinarie:** la presenza di cateteri aumenta la possibilità che si verifichino infezioni a carico delle vie urinarie.
6. **Anomalie congenite del tratto urinario:** i bambini con anomalie congenite del tratto urinario, come il reflusso vescicouretrale (condizione in cui c'è un "ritorno" dell'urina dalla vescica ai reni attraverso l'uretere) o che presentano "valvole uretrali posteriori" (pliche mucose localizzate nell'uretra che ostacolano il normale deflusso dell'urina) sono più soggetti a infezioni delle vie urinarie.

<p>L'ostruzione delle vie urinarie è una causa importante di infezione alle vie urinarie.</p>
--

7. **Iperplasia prostatica benigna:** negli uomini con più di 60 anni l'ingrossamento benigno della prostata (ipertrofia benigna della prostata) predispone all'insorgenza di infezioni a carico delle vie urinarie.
8. **Condizione di immunosoppressione:** Pazienti affetti da diabete, HIV o tumore hanno un aumentato rischio di contrarre ostruzione delle vie urinarie.
9. **Altre cause:** Restringimento dell'uretra o degli ureteri, tubercolosi genitale o urinaria, vescica neurologica o presenza di diverticoli vescicali.

La ricorrenza di infezioni delle vie urinarie può danneggiare il rene?

Normalmente nell'adulto la ricorrenza di infezioni a carico delle vie urinarie non provoca danni ai reni.

a funzionalità renale può essere danneggiata in presenza di alcuni fattori di rischio, quali calcoli, blocco o rallentamento del deflusso dell'urina e tubercolosi genitale o urinaria, non opportunamente curati. Il problema delle infezioni alle vie urinarie è molto più grave nei bambini, dove il ritardo nella diagnosi o il trattamento inadeguato delle infezioni urinarie ricorrenti può danneggiare in modo irreversibile lo sviluppo del rene. La conseguenza è una ridotta funzionalità renale, che nell'età adulta può causare ipertensione.

Diagnosi di ostruzione delle vie urinarie

Esistono diversi test per diagnosticare un'infezione delle vie urinarie e valutarne la severità. In caso di infezioni ricorrenti o complicate, devono essere eseguite indagini più approfondite per valutare la presenza di fattori predisponenti o di rischio.

Analisi più comuni per la diagnosi di ostruzione delle vie urinarie

Nell'adulto, in assenza di fattori di rischio predisponenti che alterano il normale deflusso dell'urina, normalmente ivu non provocano danni al rene.

1. Analisi delle urine

L'esame delle urine è tra le prime indagini richieste per diagnosticare la presenza di un'infezione alle vie urinarie. Il test deve essere eseguito preferibilmente su un campione di urina del mattino. La presenza di globuli bianchi, evidenziata attraverso l'analisi al microscopio del sedimento urinario, è spesso indice di infezione delle vie urinarie. L'assenza di globuli bianchi nelle urine non esclude tuttavia la presenza di un'infezione. Molto utile in caso di sospetta infezione è anche l'impiego di dipstick, cioè strisce che, immerse per qualche istante nell'urina, sono in grado di evidenziare, attraverso una variazione del colore, la presenza di globuli bianchi e nitriti. Questi sistemi sono molto sono molto facilmente reperibili, sono semplici e possono essere utilizzati anche a casa o in ufficio. In caso di positività del test, il paziente deve essere sottoposto ad indagini più approfondite. L'intensità della variazione cromatica che si osserva quando si usano le strisce, è proporzionale alla carica batterica nelle urine.

2. Urinocultura

L'urinocultura è l'esame più efficace per rilevare la presenza di batteri responsabili di infezioni a carico delle vie urinarie. Questo esame deve essere fatto prima di iniziare la terapia con farmaci antibiotici. L'urinocultura è raccomandata nelle infezioni complicate o resistenti e, più raramente, per confermare la diagnosi. L'unico inconveniente di questo esame è rappresentato dal fatto che i risultati sono disponibili solo 48-72 ore dopo la raccolta del campione. L'urinocultura consente di isolare il microrganismo responsabile dell'infezione e di scegliere il farmaco antibiotico più adatto per il trattamento. Per evitare di contaminare il campione, al paziente viene chiesto di lavare accuratamente le mani e i genitali esterni prima della raccolta dell'urina, e di utilizzare un contenitore

L'urino coltura è un test molto efficace per la diagnosi il trattamento delle infezioni delle vie urinarie.

sterile. Altri metodi per la raccolta delle urine sono l'aspirazione soprapubica, la raccolta del campione con un catetere o in una sacca.

3. Esami ematici

In presenza di infezioni a carico delle vie urinarie vengono eseguiti anche alcuni esami ematici, quali dosaggio dell'emoglobina, conta dei globuli bianchi totali e formula leucocitaria, urea, creatinina, glicemia e proteina C reattiva.

Esami per valutare la presenza di fattori di rischio predisponenti l'insorgenza di infezioni delle vie urinarie

Se l'infezione non risponde al trattamento, o in presenza di frequenti recidive, sono necessarie indagini più approfondite per valutare la presenza di particolari fattori di rischio. Queste indagini comprendono:

1. Ecografia e radiografia dell'addome.
2. Tomografia assiale computerizzata (TAC) o risonanza magnetica (RM) dell'addome.
3. Cistouretrografia minzionale.
4. Urografia endovenosa .
5. Esame microscopico del sedimento urinario per la diagnosi di tubercolosi.
6. Cistoscopia (esamina dell'interno della vescica che effettua l'urologo mediante un cistoscopio).
7. Visita ginecologica.
8. Urodinamica, per valutare la funzione del sistema urinario.
9. Emocoltura.

La diagnosi della presenza di importanti fattori di rischio è fondamentale per debellare le infezioni delle vie urinarie.

Misure per prevenire le infezioni delle vie urinarie

1. Bere molta acqua (almeno 3-4 litri) nell'arco della giornata. La diluizione dell'urina facilita l'eliminazione dei batteri dalla vescica e dalle vie urinarie.
2. Urinare ogni due o tre ore. Andare in bagno appena si avverte la necessità di urinare. Stare lunghi periodi di tempo senza urinare facilita la proliferazione dei batteri che causano le infezioni.
3. Consumare cibi contenenti vitamina C, acido ascorbico, o succo di mirtillo per acidificare le urine. In ambiente acido la crescita dei batteri è rallentata.
4. Prevenire e curare la stipsi.
5. Nelle donne è molto importante il rispetto delle norme di igiene intima. Per evitare che i microorganismi intestinali entrino in contatto con la vagina e le vie urinarie, quando si asciugano e si puliscono le parti intime, bisognerebbe sempre eseguire un movimento che dall'avanti proceda all'indietro e non viceversa.
6. Lavarsi prima e dopo un rapporto sessuale. Urinare prima e dopo l'attività sessuale e bere un bicchiere d'acqua subito dopo un rapporto sessuale.
7. Le donne dovrebbero indossare preferibilmente biancheria di cotone che, rispetto alle fibre sintetiche, garantisce una migliore traspirazione ed evitare di indossare jeans o pantaloni troppo stretti.
8. Nelle donne le infezioni urinarie ricorrenti potrebbero essere efficacemente prevenute con la somministrazione di una dose singola di antibiotico dopo il rapporto sessuale.

Trattamento delle infezioni delle vie urinarie

Misure di carattere generale

Introdurre grandi quantità di acqua. Se il paziente è disidratato e

<p>Bere molta acqua è fondamentale per prevenire e curare le infezioni urinarie.</p>

non riesce ad ingerire liquidi in quanto ha frequenti attacchi di vomito, deve essere ospedalizzato per essere reidratato per via endovenosa.

Prendere farmaci per ridurre la febbre e il dolore. L'uso di un cuscinetto riscaldante riduce il dolore. Evitare di bere caffè, alcolici, di fumare e di mangiare cibi speziati per non irritare la vescica. Seguire tutte le misure necessarie a prevenire le infezioni delle vie urinarie.

Trattamento delle infezioni delle basse vie urinarie (cistiti, infezioni di moderata intensità)

Nelle giovani donne sane, l'assunzione di antibiotico per tre giorni è sufficiente a curare l'infezione; alcuni medici preferiscono comunque prolungare la terapia per sette giorni. Occasionalmente viene usata una singola dose di antibiotico.

Nei maschi adulti le infezioni vengono trattate con antibiotico per 7-14 giorni. Gli antibiotici più comunemente usati sono trimetoprima, cefalosporine, nitrofurantoina e fluorochinoloni.

Trattamento delle infezioni renali severe (pielonefriti)

I pazienti con infezioni renali moderate o severe, sintomatici e sofferenti, devono essere ricoverati in ospedale. Prima di iniziare la terapia antibiotica devono essere eseguite sia un'urinocoltura che un'emocoltura per individuare i batteri responsabili dell'infezione e scegliere il trattamento antibiotico più idoneo.

Ai pazienti vengono somministrati fluidi e antibiotici per via endovenosa per alcuni giorni e la terapia prosegue poi per via orale per altri 10-14 giorni. Se il paziente non risponde alla somministrazione endovenosa di antibiotico e permangono sintomi quali febbre e peggioramento della funzione renale, è opportuno

Il trattamento delle pielonefriti richiede l'ospedalizzazione per consentire la somministrazione dell'antibiotico per via endovenosa

eseguire delle indagini radiologiche. Prima di sospendere la terapia è necessario ripetere gli esami delle urine per verificare se l'antibiotico ha fatto effetto.

Trattamento delle ostruzione delle vie urinarie ricorrenti

Nei pazienti nei quali le infezioni ricorrono frequentemente, è necessario identificare la causa e pianificare il trattamento medico o chirurgico più idoneo ad eliminarle. Questi pazienti devono essere seguiti nel tempo, devono attenersi strettamente alle misure di prevenzione delle infezioni e devono essere sottoposti ad una terapia antibiotica a lungo termine a scopo preventivo.

Quando un paziente che ha un'infezione delle vie urinarie deve rivolgersi al medico?

I pazienti con ostruzione delle vie urinarie devono rivolgersi immediatamente al medico se:

- Il volume delle urine diminuisce o in caso di impossibilità ad urinare.
- In caso di febbre alta persistente, brividi, dolore alla schiena, urine torbide o presenza di sangue nelle urine.
- In presenza di vomito severo, debolezza e abbassamento della pressione.
- Se il paziente è un bambino.
- Se il paziente ha un solo rene e ha una precedente anamnesi di calcoli.
- Se il paziente non risponde all'antibiotico nel giro di due o tre giorni.

Sintomi quali febbre alta persistente, brividi, dolore alla schiena, urine torbide, sensazione di malessere generale devono essere segnalati immediatamente dal medico.

La calcolosi è una delle più frequenti patologie dell'apparato urinario. La presenza di calcoli nel rene spesso causa un dolore insopportabile. Talvolta però i calcoli sono completamente asintomatici. La calcolosi, se non viene diagnosticata e trattata in tempo, può provocare infezioni a carico delle vie urinarie e perfino danneggiare la funzione del rene. Le recidive sono molto frequenti, per cui la cura e la prevenzione della calcolosi sono molto importanti.

Che cos'è un calcolo renale?

I calcoli sono piccoli depositi di sali minerali cristallizzati che si possono formare nel rene o nelle vie urinarie. La formazione dei calcoli è dovuta alla precipitazione, nelle urine, di cristalli o piccole particelle di calcio, ossalato, urato, fosfato, etc. Questi piccoli cristalli con il passare del tempo si aggregano tra di loro ingrandendosi fino a formare i calcoli.

In condizioni fisiologiche le urine contengono delle sostanze che inibiscono l'aggregazione dei cristalli. Quando la concentrazione di queste sostanze diminuisce si formano i calcoli. Il termine medico corretto per indicare la presenza di calcoli è urolitiasi. I calcoli biliari e i calcoli renali non sono in alcun modo collegati.

Quali sono le dimensioni, la forma e la localizzazione dei calcoli dell'apparato urinario?

I calcoli renali possono avere sia dimensioni che forma estremamente variabili. Possono essere più piccoli di un granello di sabbia o grandi come una pallina da tennis. Quando i calcoli sono rotondi o ovali, con la superficie liscia, causano meno dolore

La causa di dolori addominali insopportabili è spesso da ricercarsi nella presenza di calcoli nel tratto urinario.

e la probabilità che vengano espulsi in modo spontaneo è alta. I calcoli possono però anche avere una forma irregolare o frastagliata ed una superficie ruvida. In questi casi provocano molto dolore ed è più difficile che possano essere eliminati spontaneamente.

I calcoli possono interessare tutte le parti che compongono il tratto urinario, ma si formano con maggiore frequenza nel rene e da qui migrano verso l'uretere.

Quali sono i tipi di calcoli renali?

Ci sono quattro tipi di calcoli renali:

1. Calcoli di calcio. Sono i più frequenti (circa 70-80% dei casi). Possono essere formati da ossalato di calcio o, meno frequentemente, da fosfato di calcio. I calcoli di ossalato di calcio tendono a formarsi quando l'urina è acida.

2. Calcoli di struvite (ammonio magnesio fosfato). Sono i meno comuni (circa 10-15% dei casi) e si formano in presenza di infezioni del rene. Sono più frequenti nelle donne e aumentano di volume solo in ambiente basico.

3. Calcoli di acido urico. Non sono molto frequenti (circa 5-10%) e si formano in presenza di grandi quantità di acido urico e nei casi di urine costantemente acide. I calcoli di acido urico si formano nei soggetti ammalati di gotta, oppure in quelli che hanno una dieta molto ricca di proteine animali, in pazienti disidratati o in trattamento con chemioterapici. La loro peculiarità è di essere radiotrasparenti, non si vedono cioè con i raggi X senza mezzo di contrasto.

4. Calcoli di cistina. Sono rari e sono dovuti ad una malattia ereditaria, la cistinuria. La cistinuria è caratterizzata dalla presenza di alti livelli di cistina nelle urine.

I calcoli urinari si formano più frequentemente nel rene e nell' uretere.

Che cosa è un calcolo a corna di cervo?

Un calcolo a corna di cervo è un grosso calcolo di struvite che occupa una gran parte del rene e ricorda, nella forma, le corna di un cervo. Nella maggior parte dei casi questo tipo di calcolo è asintomatico e può causare danni al rene.

Quali sono i fattori che contribuiscono alla formazione dei calcoli urinari?

Ciascuno di noi può ammalarsi di calcolosi. I seguenti fattori, tuttavia, aumentano il rischio di sviluppare calcoli renali .

1. Scarso introito di liquidi, specialmente di acqua, o disidratazione.
2. Storia familiare di calcolosi.
3. Dieta ad alto contenuto di proteine animali, sodio e ossalato, povera di fibre e di agrumi ricchi di potassio.
4. I maschi hanno una maggiore probabilità di sviluppare calcoli (75% calcoli renali, 95% calcoli alla vescica). Gli uomini di età compresa tra 20 e 70 anni e quelli obesi hanno una maggiore probabilità di sviluppare i calcoli.
5. Essere costretti a letto o all'immobilità per un lungo periodo.
6. Clima caldo umido.
7. Infezioni urinarie ricorrenti e ristagno delle urine.
8. Malattie metaboliche quali iperparatiroidismo, cistinuria, gotta, etc.
9. Utilizzo di alcuni farmaci tra i quali diuretici e antiacidi.

Quali sono i sintomi che indicano la presenza di calcoli renali?

I sintomi possono variare a seconda delle dimensioni, della forma e della localizzazione dei calcoli. I sintomi più comuni sono i seguenti.

Una ridotta introduzione di liquidi e una storia familiare di calcolosi renale sono i due più importanti fattori di rischio per la formazione di calcoli

- Dolore all'addome.
- Necessità frequente e persistente di urinare.
- Nausea o vomito.
- Presenza di sangue nelle urine (ematuria).
- Dolore o fastidio durante la minzione.
- Arresto improvviso del flusso urinario quando il calcolo si trova nella vescica e blocca il passaggio dell'urina nell'uretra.
- Espulsione spontanea dei calcoli con le urine.
- In pochi casi la presenza di calcoli nelle vie urinarie può provocare infezioni urinarie ricorrenti e ostruzione delle vie urinarie stesse, con un danno temporaneo o permanente al rene.
- Molto spesso infine i calcoli possono essere asintomatici e vengono diagnosticati "accidentalmente" durante un checkup. Si parla in questi casi di calcoli silenti.

Caratteristiche del dolore addominale dovuto alla presenza di calcoli nelle vie urinarie

- La severità e la localizzazione del dolore possono variare da persona a persona, a seconda del tipo di calcoli, delle dimensioni e del tratto delle vie urinarie nel quale si sono formati. E' importante tenere presente che le dimensioni dei calcoli e l'intensità del dolore non sono correlati. Piccoli calcoli a superficie frastagliata possono causare molto più dolore di calcoli grandi, ma con superficie liscia.
- L'intensità del dolore causato dalla presenza di calcoli è molto variabile, si passa da un lieve fastidio al fianco ad un dolore insopportabile. Il dolore è aggravato dai cambi posturali. Il dolore generato dalla presenza di calcoli non ha un andamento regolare, può aumentare e diminuire di intensità senza apparenti regole.

Dolore addominale e presenza di sangue nelle urine sono fortemente predittivi di calcoli alle vie urinarie.

Può durare da pochi minuti a diverse ore ed essere intervallato da momenti di sollievo.

- Il dolore addominale di solito interessa il lato dove è localizzato il calcolo. Il dolore, che si irradia dalla zona lombare all'inguine, accompagnato da nausea e vomito, è caratteristico dei calcoli a carico del rene e dell'uretere.
- I calcoli alla vescica possono causare dolore al basso addome, dolore durante la minzione e, negli uomini, dolore o fastidio al pene.
- Quando si manifesta un dolore improvviso all'addome bisogna ricorrere rapidamente alle cure di un medico.

I calcoli renali possono danneggiare il rene?

Sì, quando sono presenti calcoli nel rene o nell'uretere, il flusso dell'urina può diventare difficoltoso fino ad interrompersi. L'interruzione del flusso urinario può provocare la dilatazione del rene, che, se si protrae nel tempo, può provocare, in alcuni casi, danno renale.

Diagnosi di calcoli delle vie urinarie

Gli esami che vengono eseguiti quando si sospetta una calcolosi servono non solo a diagnosticare la presenza di calcoli e di eventuali complicanze, ma anche ad identificare eventuali fattori che ne predispongono la formazione.

Esami radiologici

Ecografia: è l'esame più comunemente usato per diagnosticare la presenza di calcoli e di eventuali ostruzioni delle vie urinarie. E' un esame di facile esecuzione e poco costoso.

Radiografia di rene, uretere e vescica: questo esame consente di individuare le dimensioni, la forma e la posizione dei calcoli. E'

Bisogna diffidare dei calcoli silenti che non causano dolore, ma spesso possono danneggiare la funzione renale.

uno degli esami più efficaci per verificare la presenza di calcoli e per valutare l'efficacia del trattamento..

TAC: la tomografia assiale computerizzata è un esame estremamente accurato ed è il metodo di elezione per individuare la presenza di calcoli di qualsiasi dimensione e di eventuali ostruzioni lungo il tratto urinario.

Urografia endovenosa: è un esame molto affidabile. Il maggior vantaggio di questo esame è che permette di valutare la funzionalità renale. Nel corso dell'indagine è possibile infatti valutare eventuali alterazioni della struttura del rene e la dilatazione dell'uretere.

Esami di laboratorio

Esame delle urine: l'esame delle urine individua la presenza d'infezioni e permette di misurare il pH urinario. Sulla raccolta urinaria delle 24 ore vengono misurati il volume urinario giornaliero totale, il calcio, il fosforo, l'acido urico, il magnesio, l'ossalato, il citrato, il sodio e la creatinina.

Esami del sangue: vengono eseguiti sia esami di routine come l'emocromo, la creatinina, gli elettroliti e la glicemia, che esami specifici come il dosaggio di calcio, fosforo, acido urico e ormone paratiroideo, sostanze che favoriscono la formazione dei calcoli.

Analisi dei calcoli: i calcoli che vengono espulsi spontaneamente o rimossi possono essere raccolti ed analizzati per stabilirne la composizione. Individuare il tipo di calcolo è utile per stabilire un piano terapeutico.

Prevenzione dei calcoli urinari

I calcoli urinari recidivano in circa il 50-70% dei pazienti. Tuttavia con terapie adeguate e adottando opportune precauzioni, questa percentuale può essere ridotta al 10% o ancora meno. Per questo tutti i pazienti che hanno sofferto di calcoli renali dovrebbero adottare delle misure preventive.

<p>Per la diagnosi dei calcoli radiografia, ecografia e raggi X sono le indagini più importanti.</p>

Misure di prevenzione generali

La dieta è un fattore importante che può favorire o inibire la formazione di calcoli. Tutti i pazienti con calcoli urinari dovrebbero:

1. Bere molto

- La più semplice e importante misura per prevenire la formazione di calcoli è bere, bere e ancora bere. Bisognerebbe bere 12-14 bicchieri (più di 3 litri) di acqua al giorno. Per essere sicuri di bere un'adeguata quantità di acqua durante il giorno, è buona norma portare sempre con sé una bottiglietta di acqua.
- Che acqua bere è spesso un dilemma per il paziente. Per prevenire la formazione di calcoli la quantità di acqua che si beve è più importante della qualità.
- Un altro fattore molto importante è il volume urinario giornaliero. Per essere sicuri di bere una quantità di acqua sufficiente il volume urinario giornaliero deve essere di circa 2-2.5 litri.
- Anche il colore delle urine è importante. Se una persona beve a sufficienza le urine saranno chiare, diluite e acquose. Se le urine sono diluite, la concentrazione di minerali è bassa e la probabilità che si formino i calcoli scarsa. Quando le urine si presentano gialle, scure e concentrate, l'apporto giornaliero di acqua è insufficiente.
- Per prevenire la formazione di calcoli bisogna abituarsi a bere due bicchieri di acqua dopo ciascun pasto. E' importante bere due bicchieri di acqua prima di andare a letto e un bicchiere di acqua ogni volta che ci si sveglia durante la notte. Bere acqua durante il giorno e durante la notte è importantissimo: bisognerebbe addirittura puntare la sveglia per ricordarsi di bere.

**Bere molto è la più semplice e fondamentale
precauzione per prevenire e trattare la calcolosi.**

- Durante i periodi particolarmente caldi le persone che svolgono attività fisica dovrebbero bere di più. Una notevole quantità di liquidi viene infatti persa attraverso la traspirazione cutanea.
- Bere acqua di cocco, di orzo o di riso, oppure bevande ricche di citrato come ad esempio limonata, succo di pomodoro e di ananas aiuta ad aumentare l'assunzione di fluidi e a prevenire la formazione di calcoli.

Quali sono le bevande più indicate per prevenire la formazione di calcoli nelle vie urinarie?

L'assunzione di acqua di cocco, di orzo o di riso, oppure di bevande ricche di citrato come ad esempio limonata, succo di pomodoro e di ananas è molto utile per la prevenzione dei calcoli. Tuttavia almeno il 50% dei fluidi assunti giornalmente deve essere rappresentato da acqua.

Quali sono le bevande proibite per una persona che soffre di calcolosi?

Chi soffre di calcolosi dovrebbe evitare bevande quali succo di pompelmo, di mirtillo e di mela, tè e caffè forti, cioccolato e bibite dolcificate con lo zucchero come la coca cola, e tutte le bevande alcoliche, compresa la birra.

2. Restrizione di sale

Bisogna limitare la quantità di sale introdotto con la dieta. E' consigliabile quindi evitare di mangiare sottaceti e snack salati. Introdurre quantità eccessive di sale con la dieta determina un aumento dell'escrezione di calcio nelle urine e aumenta il rischio di sviluppare calcoli. Per prevenire la calcolosi la quantità di sale introdotta con la dieta non deve superare i 100 milliequivalenti o 6 grammi al giorno.

3. Diminuzione dell'apporto di proteine di origine animale

Evitare cibi quali montone, pollo, pesce e uova. Questi alimenti

<p>Urine chiare e trasparenti sono indice di un adeguato apporto di fluidi.</p>
--

contengono elevate quantità di purine e acido urico e favoriscono la formazione di calcoli di calcio e acido urico.

4. Dieta equilibrata

La dieta deve essere bilanciata, con la giusta quantità di frutta e verdura che, favorendo l'aumento del pH urinario, rendono le urine meno acide. I frutti consigliati sono banane, mirtilli, ciliegie e arance. Le verdure consigliate sono carote, meloni amari, zucche e peperoni. Sono consigliati anche cibi ricchi di fibre come fagioli e avena.

Bisogna ridurre il consumo di cibi raffinati come pane bianco, pasta e zucchero. Un elevato apporto di zuccheri infatti può favorire la formazione di calcoli renali.

5. Altri suggerimenti

Ridurre l'apporto di vitamina C a meno di 1 g al giorno. Evitare di mangiare molto la sera. L'obesità è un fattore di rischio indipendente per i calcoli, per questo è importante tenere il peso corporeo sotto controllo con una dieta bilanciata.

Consigli speciali

1. Per prevenire la formazione di calcoli di calcio

- E' sbagliato pensare che i pazienti che soffrono di calcolosi debbano eliminare il calcio dalla dieta. Per prevenire la formazione di calcoli bisogna mangiare in modo sano, includendo nella dieta anche latticini. Il calcio assunto con gli alimenti si lega all'ossalato e viene escreto. In questo modo l'ossalato viene assorbito a livello intestinale e la probabilità che si formino calcoli si riduce. Se si riduce l'apporto di calcio con la dieta, l'ossalato non legato non viene assorbito a livello intestinale e può dare luogo alla formazione di calcoli.

La limitazione di assunzione di sale con la dieta è molto importante per la prevenzione di calcoli di calcio.

- Anche l'assunzione di integratori di calcio deve essere evitata, in quanto, così come una dieta povera di calcio, può favorire la formazione di calcoli. In caso di necessità, il calcio supplementare deve essere introdotto attraverso gli alimenti.
- Alcuni farmaci, come ad esempio i diuretici tiazidici, aiutano a prevenire la formazione di calcoli.

2. Per prevenire la formazione di calcoli di ossalato

In presenza di calcoli di ossalato bisognerebbe ridurre l'assunzione di cibi ricchi di tale sostanza.

I cibi ricchi di ossalato sono:

- verdure quali spinaci, rabarbaro, barbabietole e patate dolci;
- frutta e frutta secca, fragole, lamponi, succo di mela, uva, anacardi, noccioline, mandorle e fichi secchi;
- altri alimenti quali peperoni verdi, dolci di frutta, marmellata, cioccolato nero, burro di arachidi, alimenti a base di soia, cacao;
- bevande a base di succo d'uva, cola, caffè o te forti.

3. Per prevenire la formazione di calcoli di acido urico

- Evitare gli alcolici.
- Evitare i cibi ricchi in proteine di origine animale quali cervello, fegato, rognone, acciughe, sardine, aringhe, trota salmonata, maiale, pollo manzo e uova.
- Limitare l'assunzione di legumi, come fagioli e lenticchie, e di verdure come funghi, spinaci, asparagi e cavolfiori.
- Limitare i cibi grassi come condimenti, gelati e alimenti fritti.
- Tra i farmaci l'allopurinolo inibisce la sintesi di acido urico e ne riduce l'escrezione urinaria. La somministrazione di potassio

<p>I calcoli recidivano in più del 50% dei casi. E' importante enfatizzare l'informazione sulle misure di prevenzione.</p>

citrato è utile in quanto mantiene basico il pH delle urine, limitando la formazione di precipitati di ossalato, che è favorita in presenza di un pH acido.

- Altro accorgimento è tenere sotto controllo il peso corporeo.

Trattamento della calcolosi

L'approccio terapeutico alla calcolosi dipende da vari fattori, quali i sintomi, le dimensioni, la posizione e la composizione dei calcoli, la presenza o l'assenza di infezioni o ostruzioni a carico delle vie urinarie. Le opzioni di trattamento sono due:

A. Trattamento conservativo.

B. Trattamento chirurgico.

A. Trattamento conservativo

La maggior parte dei calcoli renali sono piccoli (diametro inferiore a 5 mm) e vengono espulsi in modo spontaneo in 3/6 settimane dall'insorgenza dei sintomi. Il trattamento di tipo conservativo allevia i sintomi e favorisce l'eliminazione spontanea dei calcoli, senza ricorrere alla chirurgia.

Trattamento d'attacco dei calcoli renali

Per alleviare il dolore, che può essere insopportabile, può essere necessario ricorrere alla somministrazione, per via intramuscolare o endovenosa, di antiinfiammatori non steroidei o oppiacei. Quando il dolore è meno intenso questi farmaci sono efficaci anche se assunti per via orale.

Somministrazione di fluidi

In presenza di un dolore intenso, la somministrazione di fluidi deve essere moderata, per non acutizzare il dolore. Nei periodi in cui il dolore è assente, è necessario introdurre molti liquidi. Bere almeno

Attenzione. La limitazione di una dieta contenente calcio, favorirà la formazione di calcoli!

2 o 3 litri di acqua al giorno aiuta a eliminare spontaneamente i calcoli senza dover ricorrere alla rimozione chirurgica. I pazienti con calcolosi non devono bere birra. Nei pazienti con forti coliche associate a nausea, vomito e febbre, può essere necessario ricorrere all'infusione endovenosa di fisiologica per correggere il deficit di liquidi. Il paziente deve conservare i calcoli eliminati affinché se ne possa analizzare la composizione (è possibile raccogliere i calcoli urinando attraverso un setaccio).

Altri accorgimenti

E' di fondamentale importanza mantenere un corretto pH urinario. I farmaci che agiscono legandosi ai canali del calcio, così come gli alfa-bloccanti, esercitano un'azione antispastica a livello dell'uretere facilitando l'eliminazione spontanea del calcolo. Anche i sintomi associati alla calcolosi, nausea, vomito e infezioni alle vie urinarie, devono essere curati. E' importante applicare tutte le misure di prevenzione (dieta, farmaci, controllo del peso, etc.) precedentemente descritte.

B. Trattamento chirurgico

Se la terapia conservativa non funziona, bisogna ricorrere alla chirurgia. I metodi chirurgici più comunemente usati sono la litotripsia extracorporea ad onde d'urto, la nefrolitotomia percutanea, l'ureteroscopia e, più raramente, la chirurgia a cielo aperto. E' l'urologo che decide, di volta in volta, quale trattamento applicare.

Per quali pazienti e in quali casi bisogna ricorrere alla chirurgia?

Nella maggior parte dei pazienti, in presenza di calcoli di piccole dimensioni, la terapia conservativa si dimostra efficace.

E' necessario ricorrere alla chirurgia per rimuovere i calcoli renali nei seguenti casi.

La litotripsia è la tecnica non chirurgica più efficace e più frequentemente utilizzata per la calcolosi renale.

- I calcoli causano dolore ricorrente e severo che dura nel tempo.
- La dimensione dei calcoli non ne consente l'eliminazione spontanea.
- I calcoli bloccano il flusso urinario causando danni al rene.
- La presenza dei calcoli provoca frequenti infezioni alle vie urinarie e sanguinamento.

E' necessario intervenire chirurgicamente con urgenza nei pazienti con insufficienza renale dovuta alla presenza di calcoli che ostruiscono il deflusso urinario in entrambi i reni contemporaneamente o in quei pazienti nei quali i calcoli sono localizzati nell'unico rene funzionante.

1. Litotripsia extracorporea

La litotripsia extracorporea ad onde d'urto è la tecnica più recente ed efficace più frequentemente utilizzata per il trattamento della calcolosi renale. E' indicata quando i calcoli non superano il centimetro e mezzo o quando si trovano nella parte alta dell'uretere.

Essa si avvale di una apparecchiatura, il litotritore, che grazie all'emissione di onde d'urto acustiche ad alta energia che attraversano i tessuti, dall'esterno all'interno, frammenta il calcolo. I frammenti di piccole dimensioni che si formano vengono facilmente eliminati con le urine. Dopo il trattamento il paziente deve bere molto per facilitare l'eliminazione dei frammenti attraverso le urine. Qualora, dopo la litotripsia l'uretere sia ostruito dalla presenza di un grosso calcolo, si rende necessario posizionare un catetere ureterale interno. La procedura è generalmente sicura. Possibili complicanze sono sanguinamento, infezioni alle vie urinarie, rimozione incompleta dei calcoli, per cui potrebbe essere necessario ripetere la procedura, danni al rene e innalzamento della pressione arteriosa.

La nefrolitotomia percutanea è il metodo più efficace per rimuovere calcoli di medie o grandi dimensioni.

L'impiego di questa tecnica offre dei vantaggi in quanto non richiede ospedalizzazione, non è necessaria l'anestesia e non comporta alcuna manovra invasiva sul paziente. Il dolore avvertito dal paziente è di lieve entità, per cui il trattamento è indicato per soggetti di qualunque età.

La litotripsia è meno efficace nel caso di calcoli di grosse dimensioni e nei pazienti obesi. Non può essere utilizzata in gravidanza e in caso d'infezioni severe, ipertensione non controllata, ostruzione del tratto distale delle vie urinarie e disturbi della coagulazione. Dopo la litotripsia il paziente deve essere seguito e sottoposto a periodici check-up per prevenire eventuali recidive.

2. Nefrolitotomia percutanea

La litotripsia percutanea, è un metodo efficace per rimuovere calcoli renali o ureterali quando le dimensioni del calcolo superano il centimetro e mezzo. Si fa ricorso a questa tecnica quando la litotripsia o l'ureterosopia non hanno dato risultati.

La procedura viene eseguita in anestesia generale. L'urologo pratica una sottile incisione nella schiena e, sotto guida radiografica o ecografica, crea un passaggio attraverso il tessuto cutaneo verso il rene. Il tratto viene dilatato per introdurre gli strumenti. Usando uno strumento chiamato nefoscopia, il calcolo viene prima localizzato e poi rimosso (nefrolitotomia). Quando il calcolo è grosso, viene prima frantumato con onde ad alta frequenza e successivamente i frammenti vengono rimossi (nefrolitotripsia).

La nefrolitotomia percutanea è in linea di massima una procedura sicura, ma, come tutti i trattamenti chirurgici, possono insorgere delle complicazioni, quali sanguinamento, insorgenza di infezioni, danno ad altri organi della cavità addominale, ad esempio al colon, perdite urinarie e idrotorace. Il vantaggio principale di questa tecnica

Calcoli localizzati nel medio e basso uretere possono essere trattati con esito favorevole con l'ureterosopia senza ricorrere alla chirurgia tradizionale.

è che l'incisione necessaria per introdurre gli strumenti è molto piccola (circa un centimetro). In generale questa procedura permette di eliminare tutti i calcoli con un unico trattamento, l'ospedalizzazione richiesta è molto breve, e la guarigione veloce.

3. Ureteroscopia

L'ureteroscopia è la tecnica più efficace per trattare calcoli localizzati nel medio o basso uretere. La tecnica prevede l'inserimento di un tubo flessibile, l'ureteroscopia, munito di una telecamera, attraverso l'uretra e la vescica fino all'uretere. La telecamera di cui è dotato l'ureteroscopia permette di visualizzare il calcolo. In base alle dimensioni del calcolo e dell'uretere il calcolo può essere frammentato e/o rimosso. Se è piccolo viene afferrato e rimosso direttamente, altrimenti viene frammentato (litotrixxia pneumatica) e i frammenti così ottenuti vengono espulsi spontaneamente attraverso l'urina. I pazienti normalmente vengono dimessi in giornata e nel giro di due o tre giorni sono in grado di riprendere le loro normali attività.

Con questa tecnica anche i calcoli più duri possono essere frammentati e non sono necessarie incisioni. E' una procedura sicura anche in gravidanza, in pazienti obesi e in quelli con problemi di sanguinamento.

L'ureteroscopia è generalmente sicura, ma come ogni procedura, non completamente priva di rischi. Possibili complicanze sono comparsa di sangue nelle urine, insorgenza di infezioni a carico delle vie urinarie, perforazione dell'uretere con conseguente formazione di tessuto cicatriziale che restringe il diametro dell'uretere stesso.

4. Chirurgia a cielo aperto

La chirurgia a cielo aperto è la modalità di trattamento della

Il ricorso alla chirurgia tradizionale deve essere limitato a pochi pazienti con calcoli molto grossi laddove tutte le altre tecniche abbiano fallito.

calcolosi più invasiva e dolorosa e richiede da cinque a sette giorni di ospedalizzazione. Le nuove tecnologie disponibili hanno ridotto drasticamente la necessità di ricorrere alla chirurgia tradizionale per il trattamento della calcolosi. Ad oggi vi si ricorre raramente e solo in presenza di gravi complicazioni.

Il principale vantaggio è la possibilità di rimuovere più calcoli, di grandi dimensioni o a corna di cervo, con un unico intervento. La chirurgia tradizionale rappresenta inoltre un trattamento efficace e vantaggioso nei paesi in via di sviluppo dove le risorse sono limitate.

Quando un paziente che ha i calcoli deve rivolgersi al medico?

Un paziente affetto da calcolosi deve immediatamente contattare un medico nei seguenti casi.

- Forte dolore all'addome, che non risponde ai farmaci.
- Nausea forte o vomito che impediscono di assumere liquidi e farmaci.
- Febbre, brividi e bruciore nella minzione associati a dolori addominali.
- Presenza di sangue nelle urine.
- Impossibilità ad urinare.

Iperplasia Prostatica Benigna

La ghiandola prostatica (o prostata) è presente solo negli uomini. Un ingrossamento della prostata causa difficoltà a urinare negli uomini anziani, solitamente oltre i 60 anni. Con l'allungamento dell'aspettativa di vita, anche l'incidenza dell'iperplasia prostatica benigna è in aumento.

Che cosa è la prostata? Qual è la sua funzione?

E' un piccolo organo grande come una noce che fa parte del sistema riproduttivo maschile.

La prostata è situata appena sotto la vescica e davanti al retto. La prostata circonda la porzione iniziale dell'uretra (il condotto che trasporta l'urina dalla vescica). In pratica, la parte iniziale dell'uretra (lunga circa 3 cm) passa attraverso la prostata.

La prostata è un organo riproduttivo maschile. Secerne fluido che alimenta e trasporta lo sperma nell'uretra durante l'eiaculazione.

Cosa è l'iperplasia prostatica benigna?

“Prostatica benigna” significa che il problema prostatico è innocuo (non causato da tumore) e “*Iperplasia*” significa ingrossamento. L'iperplasia prostatica benigna o ipertrofia prostatica benigna è un ingrossamento non-tumorale della prostata che avviene in quasi tutti gli uomini con l'avanzare dell'età. Come l'età dell'uomo, lentamente la prostata cresce (o s'ingrossa). Una prostata ingrossata comprime l'uretra,

locca il flusso dell'urina e causa difficoltà ad urinare. A causa del restringimento dell'uretra, il flusso di urina diviene più lento e più debole.

Sintomi dell' Iperplasia prostatica benigna

I sintomi dell'Iperplasia prostatica benigna iniziano solitamente

<p>L'iperplasia prostatica benigna è una malattia degli uomini anziani.</p>
--

dopo i 50 anni. Più di metà degli uomini di 60 anni e fino al 90% degli uomini di 70 e 80 anni hanno sintomi di Iperplasia prostatica benigna. La maggior parte dei sintomi di Iperplasia prostatica benigna comincia gradualmente e peggiora lentamente nel corso degli anni. I sintomi più comuni di Iperplasia prostatica benigna sono:

- Minzione frequente, specialmente di notte. Questo solitamente è un sintomo molto precoce.
- Flusso di urine lento o debole.
- Difficoltà o forzatura nel cominciare il flusso di urine, anche quando si sente la vescica piena.
- L'urgenza di urinare immediatamente è il sintomo più fastidioso.
- Fatica a urinare.
- Interruzione del flusso di urine.
- Perdita o sgocciolio al termine della minzione. Gocce di urina vengono espulse anche dopo la minzione bagnando la biancheria intima.
- Svuotamento incompleto della vescica.

Complicazioni dell'Iperplasia prostatica benigna

Un'Iperplasia prostatica benigna severa, se non curata, può causare problemi seri nel tempo in alcuni pazienti. Complicazioni comuni dell'Iperplasia prostatica benigna sono:

- Ritenzione acuta di urina: un'Iperplasia prostatica benigna severa non trattata e protratta nel tempo può causare un blocco del flusso di urina improvviso, completo e spesso doloroso (ritenzione acuta di urina). Questi pazienti hanno bisogno che venga inserito una cannula, chiamata catetere, per drenare l'urina dalla vescica.
- Ritenzione cronica di urina: un blocco parziale del flusso di urina per un periodo prolungato può causare ritenzione cronica

L'iperplasia prostatica benigna causa un flusso di urine debole e una minzione frequente, soprattutto di notte.

di urina. La ritenzione cronica di urina non è dolorosa, ed è caratterizzata da un volume aumentato di urina residua. La quantità di urina che rimane normalmente nella vescica dopo la minzione è chiamata urina residua. Solitamente si presenta con uno svuotamento incompleto della vescica o l'eliminazione frequente di piccole quantità di urina (eccesso di urina).

- Danno a vescica e reni: la ritenzione cronica di urina causa un allargamento della parete muscolare della vescica. Col passare del tempo la vescica s'indebolisce e non si contrae più nel modo corretto.

Un volume grande di urina residua comporta una pressione elevata nella vescica, che può portare a una contropressione dell'urina attraverso l'uretere e nei reni. Il fatto che l'uretere e i reni siano così pieni può infine provocare insufficienza renale.

- Infezione alle vie urinarie e calcoli alla vescica: lo svuotamento incompleto della vescica aumenta il rischio d'infezione alle vie urinarie e di formazione di calcoli alla vescica.
- Va ricordato che l'Iperplasia prostatica benigna non aumenta il rischio di tumore alla prostata.

Diagnosi de l'Iperplasia prostatica benigna

Qualora la storia clinica e i sintomi suggeriscano che si tratti di IPB, si effettuano i seguenti test diagnostici per confermare o escludere la presenza di prostata ingrossata:

- **Esplorazione Rettale Digitale (ERD)**

In questo esame, un dito guantato e lubrificato viene inserito delicatamente nel retto del paziente per la palpazione della superficie della prostata attraverso la parete del retto. Questo esame dà un'idea al medico della dimensione e delle condizioni della prostata.

Nell'Iperplasia prostatica benigna, all'esame esplorazione rettale digitale, la prostata è ingrossata, liscia e soda. Una prostata indurita,

L'esplorazione rettale digitale e l'ecografia sono i due test più importanti per la diagnosi dell'iperplasia prostatica benigna.

modulare e irregolare al tatto suggerisce invece la presenza di tumore alla prostata o calcificazione della prostata.

- **Ecografia e Misurazione del Volume Residuo post-minzionale**

L'ecografia può stimare la dimensione della prostata ed anche rilevare altri problemi quali malignità, dilatazione dell'uretere o dei reni e ascessi. Le immagini ecografiche servono inoltre a determinare la quantità di urina rimasta in vescica dopo la minzione. Un volume residuo post-minzionale inferiore a 50 ml indica uno svuotamento della vescica adeguato. Un volume residuo post-minzionale pari o superiore a 100 o 200 ml è considerato significativo e richiede ulteriori esami.

- **Questionari sui problemi urinari**

I questionari IPSS (International Prostate Symptom Score) e AUA-SI (American Urological Association Symptom Index) sono di aiuto per la diagnosi di Iperplasia prostatica benigna. In questa modalità diagnostica vengono fatte delle domande sui sintomi comuni di iperplasia prostatica benigna per valutare i problemi urinari negli uomini. Sulla base del punteggio calcolato si valuta la severità del problema urinario.

- **Test di laboratorio**

I test di laboratorio non aiutano nella diagnosi di Iperplasia prostatica benigna, ma sono d'aiuto nella diagnosi delle complicazioni associate e per escludere problemi con presentazione simile. Con l'esame delle urine si valuta la presenza d'infezioni, e con l'esame del sangue si misura la funzione renale.

Il dosaggio dell'antigene prostatico specifico è un esame del sangue di screening per il tumore alla prostata.

- **Altri esami**

Altri esami che si possono fare per diagnosticare o escludere la diagnosi di Iperplasia prostatica benigna sono: uroflussometria,

L'esame del sangue antigene prostatico specifico è il test di screening più importante per la diagnosi di tumore alla prostata.

studi urodinamici, citoscopia, biopsia della prostata, pielogramma o urogramma intravenoso e pielografia retrograda.

Una persona con sintomi di Iperplasia prostatica benigna può avere un tumore alla prostata? Come si diagnostica il tumore alla prostata?

Si. Molti sintomi del tumore alla prostata e dell'Iperplasia prostatica benigna sono simili, quindi non è possibile distinguere le due condizioni sulla base dei sintomi. In ogni caso, l'Iperplasia prostatica benigna non è legata al tumore alla prostata.

I tre esami più importanti che consentono di diagnosticare il tumore alla prostata sono l'esplorazione rettale digitale, l'esame del sangue con il dosaggio dell'antigene prostatico specifico e la biopsia della prostata.

Trattamento dell'Iperplasia prostatica benigna

I fattori che portano alla scelta del trattamento dell'Iperplasia prostatica benigna sono la severità dei sintomi, l'impatto dei sintomi sulla vita quotidiana e la presenza di problemi medici associati. Gli obiettivi del trattamento dell'Iperplasia prostatica benigna sono la diminuzione dei sintomi, il miglioramento della qualità di vita, la riduzione del volume residuo di urina post-minzionale e la prevenzione di complicazioni associate all'IPB.

Vi sono tre diverse possibilità di trattamento dell'Iperplasia prostatica benigna:

- A. Attesa vigile e modifica dello stile di vita (nessun trattamento)
- B. Cure mediche
- C. Intervento chirurgico

A. Attesa vigile e modifica dello stile di vita (nessun trattamento)

“Aspettare e vedere” senza nessun trattamento è l'approccio

Molti sintomi del tumore alla prostata e dell'Iperplasia prostatica benigna sono simili.
E' necessaria un'indagine scrupolosa per avere una diagnosi accurata.

migliore nel caso di pazienti con sintomi lievi o che non danno fastidio. Ma un'attesa vigile non significa semplicemente aspettare senza fare nulla per ridurre i sintomi di Iperplasia prostatica benigna. Durante l'attesa la persona deve modificare il suo stile di vita in modo da ridurre i sintomi di Iperplasia prostatica benigna, e deve inoltre sottoporsi a controlli annuali per vedere se i sintomi migliorano o peggiorano.

- Apportare piccole modifiche nelle abitudini urinarie e nel consumo di liquidi.
- Svuotare la vescica regolarmente. Non trattenere l'urina a lungo. Urinare non appena si avverte lo stimolo.
- Doppia minzione, cioè urinare due volte in successione: svuotare prima la vescica normalmente, in modo rilassato, aspettare qualche istante e provare a urinare di nuovo. Non forzare o spingere per svuotare la vescica.
- Evitare di bere alcol e bevande contenenti caffeina di sera. Entrambi possono avere effetto sul tono muscolare della vescica, ed entrambi stimolano i reni a produrre urina, favorendo la minzione notturna.
- Evitare un consumo eccessivo di liquidi (assumere meno di tre litri di liquidi al giorno). Invece di consumare grandi quantità di liquido in una volta sola, spalmare l'assunzione di liquidi su tutta la giornata.
- Ridurre il consumo di liquidi nelle ore prima di coricarsi o di uscire.
- NON assumere farmaci da banco per il raffreddore e la sinusite, che contengono decongestionanti o antistaminici. Questi farmaci possono peggiorare i sintomi o causare ritenzione urinaria.
- Cambiare l'orario di assunzione dei farmaci che aumentano il volume di urina (ad esempio i diuretici).
- Non prendere freddo e fare regolarmente esercizio fisico. Un

L'iperplasia prostatica benigna con sintomi lievi può essere gestita mediante "attesa vigile e modifica dello stile di vita" e senza cure mediche.

clima freddo e la mancanza di attività fisica possono peggiorare i sintomi.

- Imparare e praticare esercizi per il rafforzamento dei muscoli pelvici, utili per prevenire perdite di urina. Gli esercizi pelvici rafforzano i muscoli del pavimento pelvico che sostiene la vescica e aiuta a chiudere lo sfintere. Gli esercizi consistono nello stringere e rilasciare i muscoli pelvici.
- Allenamento della vescica mirato a una minzione regolare e completa. Cercare di urinare a orari regolari.
- Trattamento della stitichezza.
- Ridurre lo stress. Tensione e nervoso possono indurre una minzione più frequente.

B. Cure mediche

I farmaci sono il rimedio più comune e da preferire per tenere sotto controllo i sintomi da lievi a moderati di Iperplasia prostatica benigna. I farmaci riducono significativamente i sintomi principali in circa due terzi degli uomini trattati. Ci sono due classi di farmaci per trattare la prostata ingrossata, gli alfa-bloccanti e gli anti-androgeni (inibitori della 5-alfa-riduttasi).

- Gli **Alfa-bloccanti** (tamsulosin, alfuzosin, terazosin e doxazosin) sono farmaci con obbligo di prescrizione che rilassano i muscoli all'interno e attorno alla prostata, riducono l'ostruzione urinaria e consentono all'urina di fluire più facilmente. Gli effetti collaterali più comuni degli alfa-bloccanti sono un leggero mal di testa, capogiri e affaticamento.
- Gli **inibitori della 5-alfa-riduttasi** (finasteride e dutasteride) sono farmaci in grado di ridurre la dimensione della prostata. Questi farmaci aumentano il flusso di urina e alleviano i sintomi di Iperplasia prostatica benigna. Non funzionano tanto velocemente quanto gli alfa-bloccanti (si può vedere un miglioramento nel giro di sei mesi dall'inizio del trattamento) e

Nel caso di sintomi da lievi a moderati di iperplasia prostatica benigna sono da preferire semplici cure mediche. E' meglio evitare un'operazione chirurgica.

generalmente funzionano meglio sugli uomini con un ingrossamento severo della prostata. Gli effetti collaterali più comuni degli inibitori della 5-alfa-riduttasi sono problemi nell'erezione e nell'eiaculazione, diminuito desiderio sessuale e impotenza.

- **Trattamento combinato:** un alfa-bloccante e un inibitore della 5-alfa-riduttasi funzionano in modo diverso, e il loro effetto si somma se i due farmaci vengono assunti insieme. Quindi, l'assunzione combinata dei due farmaci porta a un miglioramento significativamente maggiore dei sintomi di Iperplasia prostatica benigna rispetto all'assunzione di uno solo dei due farmaci. Il trattamento combinato è raccomandato nel caso di uomini con sintomi severi, prostata grossa e risposta inadeguata ai dosaggi massimi di un alfa-bloccante.

B. Intervento chirurgico

Il trattamento chirurgico è raccomandato in persone con:

- Sintomi fastidiosi, da moderati a severi, refrattari alla cura medica.
- Ritenzione acuta di urina.
- Infezioni ricorrenti alle vie urinarie.
- Insufficienza renale dovuta a Iperplasia prostatica benigna.
- Calcoli alla vescica in aggiunta a Iperplasia prostatica benigna.
- Volume rilevante o in aumento di urina residua post-minzione in vescica.

Gli interventi chirurgici si possono dividere in due gruppi, terapie chirurgiche e trattamenti minimamente invasivi. L'intervento chirurgico standard e più comune

è la resezione transuretrale della prostata. Sono inoltre in via di sviluppo numerosi nuovi metodi per la gestione chirurgica di ghiandole di piccole e medie dimensioni, che hanno l'obiettivo di ottenere risultati comparabili alla con morbidità e costi inferiori.

Sintomi severi di iperplasia prostatica benigna, ritenzione urinaria, infezioni alle vie urinarie ricorrenti e insufficienza renale indicano la necessità di un intervento chirurgico.

Terapie chirurgiche

Gli interventi chirurgici specifici usati di solito sono la resezione transuretrale della prostata, l'incisione transuretrale della prostata e la prostatectomia aperta.

1. Resezione transuretrale della prostata.

La resezione transuretrale della prostata rimane l'intervento chirurgico alla prostata di riferimento ed ha una riuscita superiore alle cure farmacologiche. Riduce l'ostruzione urinaria almeno nell'85%-90% dei casi, e il miglioramento di solito dura a lungo.

La resezione transuretrale della prostata è un'operazione minimamente invasiva, eseguita da un urologo per rimuovere la parte di prostata che blocca il flusso di urine. La resezione transuretrale della prostata non richiede incisioni della pelle e punti di sutura, ma richiede l'ospedalizzazione.

Prima dell'operazione chirurgica

- Prima dell'operazione, si accerta l'idoneità della persona.
- Si chiede al paziente di smettere di fumare, poiché il fumo aumenta il rischio di contrarre infezioni al torace e alla ferita, che possono rallentare la guarigione.
- Si chiede al paziente di interrompere l'assunzione di farmaci anticoagulanti (warfarin, aspirin and clopidogrel).

Durante l'operazione

- La resezione transuretrale della prostata richiede generalmente da 60 a 90 minuti.
- La resezione transuretrale della prostata è fatta solitamente con anestesia spinale. Vengono somministrati antibiotici per prevenire le infezioni.

L'intervento chirurgico più diffuso e più efficace per iperplasia prostatica benigna è la resezione transuretrale della prostata.

- Durante la resezione transuretrale della prostata, uno strumento (resettoscopio) viene inserito nell'uretra dal pene per rimuovere la prostata.
- Il resettoscopio è dotato di una luce e una telecamera per consentire la visione tramite monitor, un circuito elettrico per tagliare il tessuto e coagulare i vasi sanguigni, ed un canale che trasporta il flusso di irrigazione nella vescica.
- Il tessuto prostatico rimosso durante l'operazione viene mandato ad un laboratorio per l'esame istopatologico per escludere che si tratti di tumore alla prostata.

Dopo la chirurgia

- Dopo la resezione transuretrale della prostata, la degenza dura solitamente dai 2 ai 3 giorni.
- Dopo l'operazione chirurgica, un grosso catetere a triplo lume viene inserito nella vescica attraverso il pene.
- Una sacca contenente una soluzione per irrigazione vescicale viene attaccata al catetere e la vescica viene irrigata e drenata in modo continuativo per 12-24 ore.
- L'irrigazione vescicale rimuove il sangue o i grumi di sangue che si possono essere creati nel corso dell'operazione.
- Quando nell'urina non c'è traccia di sanguinamento o di coaguli di sangue il catetere viene rimosso.

Consigli per dopo la chirurgia

Le seguenti misure aiutano a riprendersi rapidamente dopo la resezione transuretrale della prostata:

- Bere più liquidi per ripulire la vescica.
- Evitare stitichezza e forzature nell'espulsione delle feci. Forti

<p>L'intervento resezione transuretrale della prostata è fatto in anestesia spinale senza che il paziente perda i sensi, ma richiede comunque una breve degenza.</p>
--

spinte possono provocare un aumento del sanguinamento. Nel caso di stitichezza, prendere un lassativo per qualche giorno.

- Non cominciare l'assunzione di farmaci anticoagulanti senza il consiglio del medico.
- Evitare di sollevare pesi o di fare attività faticose per 4-6 settimane.
- Sospendere l'attività sessuale per 4-6 settimane dopo la chirurgia.
- Evitare l'assunzione di alcol, caffeina e cibi speziati.

Possibili complicazioni

- Complicazioni comuni che si possono verificare subito dopo l'operazione sono il sanguinamento e un'infezione alle vie urinarie; complicazioni meno frequenti sono la sindrome da resezione transuretrale della prostata e problemi legati alla chirurgia.
- Complicazioni successive della resezione transuretrale della prostata sono il restringimento dell'uretra, l'eiaculazione retrograda, l'incontinenza e l'impotenza.
- L'eiaculazione del seme in vescica (eiaculazione retrograda) è una conseguenza comune della resezione transuretrale della prostata, che si verifica circa nel 70% dei casi. Questo non inficia la funzione o il piacere sessuale, ma causa infertilità.
- I fattori che possono aumentare il rischio di complicazioni sono l'obesità, il fumo, l'abuso di alcol, la malnutrizione e il diabete.

Dopo la dimissione, il paziente deve contattare il medico se ha:

- Difficoltà o impossibilità a urinare.
- Dolore severo che persiste nonostante i farmaci.
- Sanguinamento con grandi coaguli di sangue o tappi di sangue che bloccano il catetere.

L'eiaculazione del seme in vescica è una complicazione comune della TURP che porta alla sterilità (impossibilità di avere bambini).

- Segni d'infezione, come febbre o brividi.

2. Incisione transuretrale della prostata

L'Incisione transuretrale della prostata è un'alternativa alla resezione transuretrale della prostata per uomini con prostata più piccola o in cattive condizioni di salute, e pertanto non idonei alla resezione transuretrale della prostata.

L'intervento incisione transuretrale della prostata si svolge in modo simile all'intervento resezione transuretrale della prostata, ma al posto di rimuovere tessuto dalla prostata vengono fatte due o più incisioni longitudinali profonde nella prostata. I tagli ampliano il passaggio dell'uretra, riducono la pressione sull'uretra, e favoriscono il flusso dell'urina.

I vantaggi della intervento incisione transuretrale della prostata sono una perdita di sangue inferiore, meno complicazioni legate alla chirurgia, una degenza inferiore, una ripresa più rapida, e un rischio inferiore di eiaculazione retrograda e incontinenza urinaria rispetto alla resezione transuretrale della prostata.

Il limite della intervento incisione transuretrale della prostata è l'efficacia inferiore (inadeguato sollievo dai sintomi o ritorno dei sintomi dopo un po' di tempo in alcuni pazienti), che può richiedere un intervento successivo con resezione transuretrale della prostata. intervento incisione transuretrale della prostata non è il metodo più efficace nel caso di prostata di grandi dimensioni.

3. Prostatectomia aperta

La prostatectomia aperta è un tipo d'intervento chirurgico che prevede un'incisione nell'addome per rimuovere la prostata. Vista la disponibilità di alternative efficaci e meno invasive, la prostatectomia aperta viene usata raramente per il trattamento dell'Iperplasia prostatica benigna.

L'intervento incisione transuretrale della prostata è un'alternativa alla resezione transuretrale della prostata nel caso di uomini con prostata più piccola o pazienti ad alto rischio non idonei alla resezione transuretrale della prostata.

La prostatectomia aperta è usata solo per i pochissimi uomini con prostata ingrossata in modo severo e nel caso di pazienti che soffrono di altri problemi che possono essere risolti nel corso della stessa operazione chirurgica.

Trattamenti Minimamente Invasivi

I metodi minimamente invasivi sono quelli che fanno meno male possibile. Grazie alla tecnologia e alla ricerca moderna, i trattamenti minimamente invasivi hanno l'obiettivo di trattare l'Iperplasia prostatica benigna nel modo più semplice e meno arduo possibile.

Queste modalità di trattamento usano generalmente calore, laser, o elettrovaporizzazione per rimuovere dalla prostata il tessuto in eccesso. Tutti questi trattamenti usano un approccio transuretrale (risalendo dal pene nell'uretra).

I vantaggi dei trattamenti minimamente invasivi sono: una degenza più corta, la necessità di una minima anestesia, rischi e complicazioni inferiori rispetto agli interventi alla prostata standard, e tempi di ripresa più corti.

Gli svantaggi di questi metodi sono: un'efficacia inferiore rispetto alla resezione transuretrale della prostata standard, la probabile necessità di un altro intervento chirurgico dopo 5 o 10 anni, la mancata disponibilità di tessuto prostatico per l'esame istopatologico (per escludere un eventuale tumore alla prostata) ed un numero inferiore di studi a lungo termine che ne dimostrino l'efficacia e la sicurezza. Un ulteriore importante svantaggio è che i trattamenti minimamente invasivi non sono disponibili nella maggior parte dei paesi in via di sviluppo e sono per il momento più costosi.

Per il trattamento dell'Iperplasia prostatica benigna si utilizzano diversi trattamenti minimamente invasivi: termoterapia transuretrale con micro-onde, ablazione transuretrale con ago, termoterapia transuretrale con acqua, stent prostatico e terapia transuretrale mediante laser.

Vantaggi dei trattamenti minimamente invasivi: rischi inferiori e degenza più breve. Aspetti problematici: rapporto costo-beneficio e sicurezza a lungo termine.

- 1. Termoterapia transuretrale con micro-onde:** con questa procedura si brucia il tessuto prostatico in eccesso che blocca il flusso di urina mediante microonde.
- 2. Ablazione transuretrale della prostata con ago:** con questa procedura il tessuto prostatico in eccesso che blocca il flusso di urina viene coagulato e necrotizzato mediante l'emissione di radiofrequenze.
- 3. Termoterapia transuretrale con acqua:** con questa tecnica, l'acqua calda provoca coagulazione e necrosi del tessuto prostatico in eccesso indotti dal calore.
- 4. Stent prostatici:** con questa tecnica, si colloca uno stent nella porzione di uretra ristretta dalla prostata. Lo stent mantiene aperto il canale e permette una facile minzione. Gli stent sono dei dispositivi flessibili ed espandibili fatti con filo di titanio a forma di piccola molla o spirale.
- 5. Terapia transuretrale mediante laser:** con questa tecnica, l'energia laser distrugge col calore la porzione di prostata che ostruisce il flusso di urine.

Quando è bene che un paziente con Iperplasia prostatica benigna si rivolga a un medico?

I pazienti con Iperplasia prostatica benigna devono rivolgersi a un medico nel caso di:

- Completa impossibilità di urinare.
- Dolore o bruciore durante la minzione, urina maleodorante o febbre con brividi.
- Sangue nelle urine.
- Perdita del controllo urinario che porta a bagnare la biancheria intima.

Lo stent prostatico è un trattamento sicuro ed efficace quando i farmaci non sono efficaci e la chirurgia è controindicata.

I farmaci e il danno renale

Il danno renale da farmaci è comune.

Perché il rene è più sensibile alla tossicità dei farmaci rispetto ad altri organi?

Ci sono due principali cause di danno renale da farmaci.

1. **Escrezione renale del farmaco:** il rene è il principale organo deputato all'eliminazione dei farmaci e dei suoi metabolici. Durante la fase di eliminazione dei farmaci alcuni di questi o i loro metaboliti possono danneggiare il rene.
2. **Elevato flusso di sangue al rene:** ogni minuto il 20% di tutto il sangue pompato dal cuore (1200 ml di sangue) passa in entrambi i reni per essere depurato. Tra tutti gli organi del nostro corpo il rene riceve la più grande quantità di sangue per chilogrammo di peso dell'organo. Considerato l'elevato flusso di sangue i farmaci pericolosi arrivano al rene in grande quantità ed in poco tempo. Questo può provocare un danno al rene.

Principali farmaci che provocano un danno renale

1. Antidolorifici

Diversi farmaci da banco sono disponibili per dolore, cefalea, dolore articolare e febbre e questi farmaci possono essere acquistati liberamente senza la prescrizione medica. Questi farmaci sono quelli più frequentemente responsabili di danno renale.

Che cosa sono i FANS? Quali farmaci appartengono a questo gruppo?

I farmaci anti-infiammatori non steroidei (FANS) sono farmaci che

<p>Gli antidolorifici sono la principale causa di danno renale indotto da farmaci.</p>

comunemente vengono utilizzati per ridurre il dolore, la febbre e l'infiammazione. Questi farmaci comprendono aspirina, diclofenac, ibuprofene, indometacina, chetoprofene, nimesulide, naprossene, etc.

I FANS sono responsabili di un danno renale?

I FANS sono generalmente sicuri purché siano assunti in dosi corrette sotto la supervisione di un medico. E' importante ricordare che dopo gli aminoglicosidi i FANS sono i farmaci più frequentemente responsabili di danno renale.

Quando i FANS possono essere responsabili di un danno renale?

Il rischio di danno renale da FANS è elevato se:

- i FANS sono assunti ad alte dosi per un periodo prolungato senza la supervisione di un medico;
- una singola compressa contenente l'associazione di più farmaci è usata per un periodo prolungato (ad esempio compresse che contengono aspirina, fenacetina e caffeina);
- i FANS sono assunti da un paziente anziano, con insufficienza renale, con diabete o disidratato.

Quale antidolorifico è sicuro per i pazienti con insufficienza renale?

Il paracetamolo (acetaminofene) è più sicuro degli altri FANS.

Molti pazienti cardiopatici assumono per tutta la vita la cardioaspirina. Può determinare un danno renale?

Dal momento che l'aspirina a basse dosi è consigliata per pazienti cardiopatici è sicura.

<p>L'autoprescrizione di comuni antidolorifici può essere pericolosa.</p>
--

Il danno renale da FANS è reversibile?

Sì e no.

Sì. Quando il danno renale acuto è dovuto ad un uso di FANS per un tempo limitato è solitamente reversibile sospendendo i FANS e con una adeguata terapia.

No. Molti pazienti anziani con dolori articolari hanno bisogno dei FANS per un lungo periodo. Quando sono assunti continuativamente in grandi quantità per un lungo periodo (anni) questo può determinare un lento e progressivo danno renale. Il danno renale è irreversibile. I pazienti anziani che necessitano alte dosi di FANS per un periodo prolungato dovrebbero assumerli con la supervisione di un medico.

Come diagnosticare la prima fase di un lento e progressivo danno renale dovuto all'uso di FANS?

La comparsa di proteine nelle urine è il primo e unico segno di danno renale da FANS. Quando la funzione renale peggiora i livelli di creatinina nel sangue aumentano.

Come prevenire il danno renale da antidolorifici?

Semplici accorgimenti per prevenire il danno renale da antidolorifici sono:

- Evitare l'uso dei FANS nei pazienti ad alto rischio
- Evitare l'uso indiscriminato di antidolorifici o farmaci da banco
- Quando i FANS sono necessari per un lungo periodo devono essere assunti con la supervisione di un medico
- Limitare la dose e la durata della terapia con FANS
- Evitare l'associazione di più antidolorifici per un lungo periodo
- Bere molti liquidi quotidianamente. Un'idratazione adeguata è

<p>Il rischio di danno renale da farmaci è elevato nei pazienti diabetici, con insufficienza renale, disidratati e di età avanzata.</p>
--

importante per mantenere un adeguato flusso di sangue al rene ed evitare un danno renale.

2. Aminoglicosidi

Gli aminoglicosidi sono un gruppo di antibiotici molto usati che frequentemente sono responsabili di un danno renale. Il danno renale si manifesta generalmente 7-10 giorni dopo l'inizio della terapia. E' difficile individuare questo problema dal momento che il volume urinario rimane invariato.

Il rischio di danno renale da aminoglicosidi aumenta in età avanzata, in presenza di disidratazione, malattia renale, ridotti livelli di potassio e magnesio, somministrazione di dosi elevate per periodi prolungati, associazione con altri farmaci che possono determinare un danno renale, sepsi, malattie del fegato e scompenso cardiaco congestizio.

Come evitare il danno renale da aminoglicosidi?

Le misure da adottare per evitare il danno renale da aminoglicosidi sono:

- Uso prudente di aminoglicosidi in pazienti ad alto rischio. Correggere o rimuovere i fattori di rischio.
- Unica somministrazione giornaliera e non in più dosi
- Ottimizzare la dose e la durata della terapia con aminoglicosidi
- Modificare la dose in caso di preesistente insufficienza renale
- Controllo della creatinina ogni due giorni per individuare precocemente un danno renale.

3. Mezzo di contrasto

Il danno renale da mezzo di contrasto radiografico, che di solito è

Per pazienti ad alto rischio somministrare aminoglicosidi con prudenza e monitorare la creatinina per evitare il danno renale.

reversibile, è una causa comune d'insufficienza renale acuta nei pazienti ospedalizzati.

Il rischio di danno renale da mezzo di contrasto è elevato in caso di diabete, disidratazione, scompenso cardiaco, insufficienza renale, età avanzata e concomitante uso di farmaci che possono danneggiare il rene.

Il danno renale da mezzo di contrasto si può prevenire in diversi modi.

Importanti accorgimenti sono: l'uso di dosi limitate di mezzo di contrasto; l'uso di mezzi di contrasto non ionici; mantenere un'adeguata idratazione con liquidi mediante somministrazione endovenosa; somministrazione di sodio bicarbonato e acetilcisteina.

4. Altri farmaci

Altri farmaci comuni che possono danneggiare i reni sono alcuni antibiotici, farmaci antitumorali, farmaci antitubercolari, ecc.

5. Medicine alternative

- La credenza popolare che tutte le medicine naturali (farmaci aiurvedici, erbe cinesi, etc.) e gli integratori dietetici siano innocui è sbagliata.
- Alcune di queste medicine contengono metalli pesanti e sostanze tossiche che possono determinare un danno renale.
- L'uso di alcune di queste sostanze può essere pericoloso nei pazienti con insufficienza renale.
- Alcuni farmaci ad alto contenuto di potassio possono essere letali in presenza di insufficienza renale.

E' sbagliato pensare che tutte le medicine naturali siano sempre sicure per il rene.

Capitolo 22

La sindrome nefrosica

La sindrome di nefrosica è una malattia renale comune caratterizzata da un'importante perdita di proteine nelle urine, ridotti livelli di proteine nel sangue, incremento del colesterolo e gonfiore.

Questa malattia può manifestarsi a qualsiasi età, ma è più frequente nei bambini rispetto agli adulti. La sindrome nefrosica è caratterizzata dalla risposta alla terapia che viene gradualmente ridotta fino a sospensione del farmaco, un periodo di remissione senza trattamento e frequenti ricadute che determinano il gonfiore. Dal momento che l'alternarsi di remissione e recidiva si ripete per lunghi periodi (anni), questa malattia è fonte di preoccupazione sia per il bambino che per la famiglia.

Che cos'è la sindrome nefrosica?

Il rene funziona nel nostro corpo come un filtro che elimina dal sangue le sostanze tossiche e l'acqua in eccesso attraverso le urine. I pori di questi filtri sono di piccole dimensioni. In condizioni normali le proteine che hanno dimensioni maggiori dei pori non passano nelle urine. Nella sindrome nefrosica i pori di questi filtri si allargano e le proteine passano nelle urine.

La perdita di proteine nelle urine determina una riduzione dei livelli di proteine nel sangue. La riduzione dei livelli di proteine nel sangue determina il gonfiore. L'entità della perdita delle proteine nelle urine e la riduzione dei livelli di proteine del sangue fa variare il livello gonfiore. La funzione renale, intesa come filtrazione di acqua, è normale nella maggior parte dei pazienti con sindrome nefrosica.

<p>La principale causa di gonfiore ricorrente nei bambini è la sindrome nefrosica</p>
--

Quali sono le cause della sindrome nefrosica?

In più del 90% dei bambini la causa della sindrome nefrosica (chiamata sindrome nefrosica primitiva o idiopatica) non è nota. La Sindrome Nefrosica primitiva è determinata da quattro patologie: glomerulonefrite a lesioni minime glomerulosclerosi focale e segmentaria (GSFS), glomerulonefrite membranosa e glomerulonefrite membranoproliferativa. La sindrome nefrosica primitiva è una “diagnosi di esclusione” che è diagnosticata solo quando sono state escluse forme secondarie.

In meno del 10% dei casi la sindrome nefrosica può essere secondaria a differenti condizioni come infezioni, assunzione di farmaci, tumori, malattie genetiche o malattie sistemiche come il diabete, lupus eritematoso sistemico e amiloidosi.

Glomerulonefrite a lesioni minime

La principale causa di sindrome nefrosica nei bambini è la glomerulonefrite a lesioni minime. Questa malattia si manifesta nel 90% dei casi di sindrome nefrosica idiopatica nei bambini più piccoli (sotto i sei anni d'età) e nel 65% dei casi dei bambini più grandi.

Nella sindrome nefrosica vi sono molte probabilità che la glomerulonefrite a lesioni minime sia la causa della sindrome nefrosica se la pressione è normale, se non sono presenti globuli rossi nelle urine e se agli esami del sangue il valore di creatinina e complemento 3 sono normali.

Fra tutte le cause di sindrome nefrosica la glomerulonefrite a lesioni minime è la forma più facilmente curabile dal momento che più del 90% dei pazienti rispondono bene alla terapia con cortisone.

**La sindrome nefrosica di solito si manifesta
nei bambini tra i 2 e gli 8 anni**

Sintomi della sindrome nefrosica

- La sindrome nefrosica può manifestarsi a qualsiasi età, ma è più comune tra i 2 e gli 8 anni. E' più frequente nei maschi che nelle femmine.
- Il primo segno di sindrome nefrosica nei bambini è di solito il gonfiore oculare e del volto. Per la presenza del gonfiore oculare il paziente tende a contattare prima un oculista.
- Nella sindrome nefrosica il gonfiore oculare e del volto sono più evidenti al mattino e meno marcati alla sera.
- Con il passare del tempo si gonfiano i piedi, le mani, l'addome e tutto il corpo con conseguente aumento del peso corporeo.
- Il gonfiore può manifestarsi in molti pazienti in seguito ad infezioni delle vie respiratorie o alla febbre.
- Se si esclude il gonfiore, il paziente di solito sta bene, è attivo e non sembra malato
- E' comune una riduzione della quantità di urina.
- L'urina schiumosa e una colorazione chiara dovuta alla presenza di albumina nelle urine può essere una caratteristica tipica.
- Le urine rosse, la difficoltà respiratoria ed elevati valori pressori sono meno comuni nella sindrome nefrosica.

Quali sono le complicanze della sindrome nefrosica?

Possibili complicanze della sindrome nefrosica sono un aumentato rischio di contrarre infezioni, trombi venosi (trombosi venosa profonda), malnutrizione, anemia, malattie cardiache dovute ad alti livelli di colesterolo e trigliceridi, insufficienza renale e altre complicanze legate al trattamento.

<p>Il primo segno di sindrome nefrosica nei bambini è il gonfiore oculare e del volto.</p>

Diagnosi

Analisi di laboratorio standard

Nei pazienti con gonfiore il primo passo è definire la diagnosi della sindrome nefrosica. Gli esami di laboratorio dovrebbero confermare: 1) elevate quantità di proteine nelle urine; 2) bassi livelli di proteine nel sangue; 3) elevati livelli di colesterolo.

1. Esame delle urine

- L'esame delle urine è il primo esame usato per la diagnosi di sindrome nefrosica. In condizioni normali l'esame delle urine di routine è negativo o mostra tracce di proteine (albumina). La presenza di un 3+ o 4+ di proteine in un campione di urina è compatibile con una sindrome nefrosica.
- Si ricorda che la presenza di albumina nelle urine non conferma la diagnosi di sindrome nefrosica. Questo significa che c'è una perdita di proteine. Per definire con precisione la causa della perdita di proteine con le urine sono necessari ulteriori accertamenti.
- Dopo l'inizio della terapia l'esame delle urine viene eseguito regolarmente per valutare la risposta al trattamento. L'assenza di proteine nelle urine suggerisce una risposta positiva al trattamento. Per l'automonitoraggio le proteine nelle urine possono essere stimate usando uno stick a casa.
- Alla valutazione delle urine al microscopio i globuli rossi e i globuli bianchi sono di solito assenti.
- Nella sindrome nefrosica la perdita di proteine nelle urine è maggiore di 3 grammi al giorno. La perdita di proteine in 24 ore può essere stimata con una raccolta delle urine delle 24 ore o più facilmente con il rapporto proteine/creatinina su un campione

L'esame urine è molto importante per la diagnosi e per il monitoraggio del trattamento della sindrome nefrosica

estemporaneo di urina. Questi esami forniscono una misura precisa della perdita di proteine e permettono di identificare se la perdita di proteine è lieve, moderata o severa. La stima della perdita di proteine nelle urine delle 24 ore è utile per monitorare la risposta al trattamento oltre al valore diagnostico.

2. Esame del sangue

- Le caratteristiche peculiari della sindrome nefrosica agli esami del sangue sono bassi livelli di albumina (meno di 3 g/dL) ed elevati livelli di colesterolo (ipercolesterolemia).
- Il valore della creatinina sierica è normale nella sindrome nefrosica. La creatinina sierica è misurata per valutare la funzione renale globale.
- L'emocromo è un esame di laboratorio eseguito nella maggior parte dei pazienti

A. Test aggiuntivi

Una volta che la diagnosi di sindrome nefrosica è stata definita vengono eseguiti degli esami aggiuntivi. Questi esami definiscono se la sindrome nefrosica è primitiva (idiopatica) o secondaria a malattie sistemiche e per individuare la presenza di ulteriori problemi o complicanze.

1. Esami del sangue

- Glicemia, elettroliti sierici, calcio e fosforo.
- Test per HIV, epatite B e C e VDRL
- Studio del complemento (C3, C4) e titolo antistreptolisinico
- Anticorpi antinucleo, anticorpi anti doppia elica del DNA, fattore reumatoide, crioglobuline.

Importanti indizi diagnostici sono la perdita di proteine nelle urine e bassi livelli di proteine, eleva i livelli di colesterolo e creatinina nella norma agli esami ematici.

2. Esami radiologici

- Un'ecografia dell'addome viene eseguita per definire le dimensioni e la forma dei reni e per individuare eventuali masse, calcoli, cisti o altre anomalie
- Radiografia del torace per escludere infezioni.

3. Biopsia renale

La biopsia renale è l'esame più importante per definire con precisione la variante istologica o la causa della sindrome nefrosica. Con la biopsia renale un piccolo campione di tessuto renale è prelevato ed esaminato in laboratorio (per ulteriori informazioni si veda il Capitolo 4).

Terapia

Nella sindrome nefrosica gli obiettivi della terapia sono individuare i sintomi, correggere la perdita di proteine urinarie, prevenire e trattare le complicanze e proteggere il rene. La terapia di questa malattia di solito viene proseguita per un lungo periodo (anni).

1. Indicazioni dietetiche

- I consigli dietetici/limitazioni per un paziente che ha gonfiore dovrebbero essere modificati quando il gonfiore si risolve con una terapia efficace.
- In un paziente con gonfiore si deve limitare l'uso di sale con la dieta ed evitare sale da tavola e cibi ad alto contenuto di sodio per prevenire l'accumulo di liquidi e gli edemi. La restrizione idrica non è di solito richiesta.
- Pazienti che assumono quotidianamente alte dosi di cortisone dovrebbero limitare l'apporto di sale anche in assenza di gonfiore per ridurre il rischio di sviluppare un'ipertensione.

In pazienti con gonfiore è necessario limitare l'uso di sale, ma nel periodo in cui non ci sono sintomi evitare limitazioni dietetiche inutili.

- Per pazienti con gonfiore dovrebbe essere fornito un adeguato introito proteico per integrare la perdita proteica e prevenire la malnutrizione. A questi pazienti dovrebbe essere fornito un adeguato apporto di calorie e vitamine.

Nel periodo in cui il paziente è asintomatico il consiglio dietetico è quello di una “dieta salutare normale” e di evitare limitazioni. Evitare di limitare il sale e i liquidi. Fornire adeguato introito proteico. Comunque evitare dieta iperproteica per prevenire danni al rene e limitare l’apporto di proteine in presenza di insufficienza renale. Aumentare l’apporto di frutta e verdura. E’ necessario ridurre l’apporto di grassi con la dieta per controllare i livelli di colesterolo.

2. Terapia farmacologica

Terapie farmacologiche specifiche

- **Terapia steroidea:** il prednisone è la terapia standard per indurre la remissione della sindrome nefrosica. La maggior parte dei bambini rispondono a questo farmaco. Il gonfiore e le proteine nelle urine scompaiono in 1-4 settimane (l’assenza di proteine nelle urine è definita remissione).
- **Terapie alternative:** un numero limitato di bambini che non rispondono alla terapia steroidea e continuano a perdere proteine con le urine necessitano di ulteriori accertamenti come la biopsia renale. Le terapie alternative utilizzate in questi pazienti sono il levamisolo, ciclofosfamide, ciclosporina, tacrolimus e micofenolato mofetile. Questi farmaci alternativi sono utilizzati con la terapia steroidea e aiutano a mantenere la remissione quando si riduce la dose dello steroide.

Il prednisone (steroidi) è il trattamento standard di prima linea per la sindrome nefrosica.

Terapia di supporto

- Diuretici per aumentare la produzione di urina e ridurre il gonfiore.
- Farmaci antipertensivi come gli ACE inibitori e gli inibitori dei recettori dell'angiotensina II per controllare la pressione arteriosa e ridurre la perdita di proteine con le urine.
- Antibiotici per trattare le infezioni (ad esempio sepsi batteriche, peritoniti, polmoniti).
- Statine (simvastatina, atorvastatina) per ridurre il colesterolo e i trigliceridi che prevengono il rischio di malattie cardiache e vascolari
- Supplemento di calcio, vitamina D e zinco
- Rabiprazolo, pantoprazolo, omeprazolo o ranitidina per la prevenzione di gastriti indotte dallo steroide
- Infusioni di albumina che di solito non vengono utilizzate dal momento che il loro effetto è transitorio
- Anticoagulanti come la warfarina (Coumadin) o eparina possono essere richiesti per trattare o prevenire le trombosi.

1. Terapia delle cause della patologia

La terapia delle cause di sindrome nefrosica secondaria come la nefropatia diabetica, la nefropatia lupica, amiloidosi, etc. è importante per controllare la sindrome nefrosica.

2. Consigli generali

- La sindrome nefrosica è una malattia che dura per anni. La famiglia deve essere informata: sulle cause e sull'andamento della malattia; il tipo di farmaci usati e gli effetti collaterali; i benefici della prevenzione e del trattamento precoce delle

Le infezioni sono un'importante causa di recidiva di sindrome nefrosica e per questo motivo è fondamentale proteggere i bambini dalle infezioni.

infezioni. E' importante sottolineare che terapie aggiuntive sono necessarie in caso di recidiva quando è presente il gonfiore, ma durante la remissione il paziente deve essere considerato come un bambino normale.

- In caso di sindrome nefrosica le infezioni devono essere adeguatamente trattate prima di iniziare la terapia con cortisone.
- I bambini con sindrome nefrosica sono più predisposti a infezioni respiratorie e ad altre infezioni. La prevenzione, la diagnosi precoce e il trattamento delle infezioni sono essenziali in caso di sindrome nefrosica dal momento che le infezioni possono determinare una recidiva della malattia (anche quando il paziente sta assumendo la terapia).
- Per prevenire le infezioni la famiglia e il bambino devono essere educati a bere acqua pulita, a lavarsi correttamente le mani, evitare luoghi affollati o contatti con pazienti infetti.
- Le vaccinazioni sono raccomandate al termine della terapia steroidea.

3. Monitoraggio e controlli

- Dal momento che è molto probabile che la sindrome nefrosica duri per un lungo periodo (anni) è importante proseguire regolari controlli medici come consigliato. Durante i controlli il paziente è valutato dal medico per la perdita di proteine con le urine, peso, pressione, altezza, effetti collaterali del farmaci ed eventuali complicanze.
- I pazienti devono pesarsi frequentemente e annotare il peso. L'annotazione del peso aiuta a monitorare l'accumulo o la perdita di peso.
- La famiglia deve essere addestrata per eseguire a casa l'esame delle urine e deve mantenere un diario con tutti i risultati

Dal momento che la sindrome nefrosica dura per anni è cruciale eseguire regolarmente esame delle urine e controlli medici

dell'esame urine, dosaggi e dettagli di tutte le terapie. Questo aiuta ad individuare precocemente le recidive e di conseguenza un rapido avvio del trattamento.

Perché e come viene somministrato il prednisone nella sindrome nefrosica?

Il primo farmaco usato nel trattamento della sindrome nefrosica è il prednisone (steroidi) che cura la malattia e blocca la perdita di proteine nelle urine.

- Il medico decide la dose, la durata e le modalità di somministrazione del prednisone. Al paziente si consiglia di assumere il farmaco ai pasti per evitare le gastriti.
- All'esordio il farmaco viene generalmente somministrato per circa 4 mesi divisi in tre fasi. Il farmaco viene somministrato quotidianamente per 4 o 6 settimane inizialmente, come singola dose, successivamente a giorni alterni e infine la dose di prednisone viene gradualmente ridotta fino a sospensione. Il trattamento delle recidive della sindrome nefrosica è diverso rispetto alla terapia somministrata all'esordio.
- Entro 1-4 settimane di trattamento il paziente è asintomatico e non perde più proteine con le urine. Non si deve comunque commettere l'errore di interrompere il trattamento per paura degli effetti collaterali del prednisone. Per evitare frequenti recidive è molto importante terminare il trattamento come consigliato dal medico.

Quali sono gli effetti collaterali del prednisone (corticosteroidi)?

Il prednisone è il farmaco più comunemente usato per il trattamento della sindrome nefrosica. Per la possibilità di numerosi effetti collaterali questo farmaco deve essere assunto sotto attento controllo medico.

La terapia steroidea ottimale è fondamentale per controllare la malattia, prevenire frequenti recidive e ridurre gli effetti collaterali dello steroide.

Effetti a breve termine

Gli effetti collaterali a breve termine sono l'aumento dell'appetito, aumento del peso corporeo, gonfiore del volto, gastrite che determina dolore addominale, aumentata suscettibilità alle infezioni, aumentato rischio di diabete ed elevati valori pressori, irritabilità, acne ed irsutismo del volto.

Effetti a lungo termine

Effetti collaterali a lungo termine sono l'aumento di peso, scarso accrescimento nei bambini, cute sottile, smagliature sulle cosce, braccia e in regione addominale, ritardata guarigione delle ferite, sviluppo di cataratta, iperlipidemia, alterazioni ossee (osteoporosi, necrosi avascolare dell'anca) e debolezza muscolare.

Perché i corticosteroidi sono utilizzati nel trattamento della sindrome nefrosica nonostante le numerose complicanze?

Gli effetti collaterali più gravi dei corticosteroidi sono noti, ma nello stesso tempo la sindrome nefrosica non trattata ha i suoi potenziali rischi.

La sindrome nefrosica può determinare un importante gonfiore e riduzione delle proteine nel corpo. La malattia non trattata può causare numerose complicanze come aumentato rischio di infezioni, ipovolemia, tromboembolismo, alterazioni dei lipidi, malnutrizione e anemia. Bambini con sindrome nefrosica non trattata molto spesso muoiono per infezioni.

Con l'uso di corticosteroidi nella sindrome nefrosica del bambino la mortalità si è ridotta a circa il 3%. Dosi e durata adeguate della terapia steroidea con la supervisione di un medico sono più efficaci e meno dannose. La maggior parte degli effetti collaterali degli steroidi regrediscono al termine del trattamento.

Gli steroidi devono essere assunti con la supervisione di un medico per ridurre la possibilità di effetti collaterali.

Per ottenere i potenziali benefici del trattamento ed evitare complicanze maggiori è inevitabile accettare alcuni effetti collaterali.

In un bambino con sindrome nefrosica il gonfiore si riduce con l'inizio della terapia e le proteine nelle urine si normalizzano, ma il gonfiore del volto si nota durante la terza o quarta settimana di terapia steroidea. Perché?

Due effetti indipendenti del cortisone sono l'aumento dell'appetito che porta ad un incremento del peso e redistribuzione del grasso. Questo determina un volto rotondo e gonfio. La facies a luna piena indotta dagli steroidi compare durante la terza o quarta settimana di terapia steroidea che mimica il gonfiore del volto dovuto alla sindrome nefrosica.

Come differenziare il gonfiore del volto dovuto alla sindrome nefrosica da quello della facies a luna piena indotto dallo steroide?

Il gonfiore della sindrome nefrosica inizia con il gonfiore intorno agli occhi e al volto. Successivamente il gonfiore si estende ai piedi, mani e a tutto il corpo. Il gonfiore del volto dovuto alla sindrome nefrosica si nota di più al mattino appena alzati e si nota di meno alla sera.

Il gonfiore dovuto agli steroidi colpisce soprattutto il volto e l'addome (per la redistribuzione del grasso), ma braccia e gambe rimangono normali o magre. Il gonfiore indotto dagli steroidi non si modifica durante la giornata.

Le diverse caratteristiche della distribuzione e il momento in cui compare aiuta a differenziare queste due simili condizioni. In alcuni pazienti sono necessari gli esami del sangue per risolvere questo dubbio diagnostico. Nei pazienti con gonfiore bassi livelli di proteine sieriche/albumina e elevati livelli di colesterolo sono

La terapia steroidea può aumentare l'appetito, il peso e determina gonfiore del volto e addominale

indicativi di una recidiva, mentre valori normali di entrambi i test sono compatibili con un effetto collaterale da steroide.

Perché è importante differenziare tra gli edemi del volto da sindrome nefrosica e da steroide?

Per definire con precisione la strategia terapeutica in un paziente è importante differenziare gli edemi dovuti alla sindrome nefrosica da quelli legati alla tossicità steroidea. Gli edemi dovuti alla sindrome nefrosica necessitano di un aumento della dose di steroide, modifiche nella somministrazione e alcune volte l'aggiunta di altri farmaci specifici e l'introduzione temporanea dei diuretici.

Dal momento che gli edemi dovuti agli effetti dello steroide sono la prova di una terapia prolungata non ci si dovrebbe preoccupare che la malattia sia fuori controllo, né tanto meno di ridurre la dose di steroide rapidamente per paura della tossicità del farmaco.

Per il controllo a lungo termine della sindrome nefrosica la prosecuzione della terapia steroidea raccomandata dal medico è fondamentale. I diuretici non dovrebbero essere usati per trattare gli edemi indotti dallo steroide perché sono inefficaci e potrebbero essere dannosi.

Quali sono le probabilità di recidiva della sindrome nefrosica nei bambini? Quanto frequentemente si verificano le recidive?

In un bambino con sindrome nefrosica la probabilità di recidiva è di circa il 50-75%. La frequenza di recidiva dipende dal paziente.

Quali farmaci sono usati quando lo steroide non è efficace nel trattamento della sindrome nefrosica?

Quando lo steroide non è efficace nel trattamento della sindrome

Per pianificare la terapia migliore è fondamentale differenziare tra edemi legati alla malattia e quelli da steroide.

nefrosica altri farmaci specifici usati sono il levamisolo, ciclofosfamide, ciclosporina, tacrolimus e micofenolato mofetile.

Quali sono i fattori che suggeriscono la necessità di una biopsia renale in un bambino con sindrome nefrosica?

Nei bambini con sindrome nefrosica non è necessario eseguire una biopsia renale prima di iniziare la terapia steroidea. La biopsia renale è indicata se:

- Non c'è risposta ad un'adeguata dose di steroide (steroido-resistenza)
- Frequenti recidive o sindrome nefrosica steroide dipendente
- Presenza di anomalie della sindrome nefrosica del bambino come l'esordio nel primo anno di vita, elevati valori pressori, presenza di persistenti globuli rossi nelle urine, insufficienza renale e bassi livelli di C3.
- Sindrome nefrosica da causa non nota negli adulti di solito richiede una biopsia renale per la diagnosi prima di iniziare il trattamento

Qual è la prognosi della sindrome nefrosica e qual è il tempo stimato per la sua cura?

La prognosi dipende dalle cause della sindrome nefrosica. La principale causa di sindrome nefrosica nei bambini è la glomerulonefrite a lesioni minime che ha una buona prognosi. La maggior parte dei bambini con glomerulonefrite a lesioni minime rispondono bene agli steroidi e non c'è il rischio di sviluppare un'insufficienza renale.

Una limitata percentuale di bambini con la sindrome nefrosica possono non rispondere allo steroide e richiedono ulteriori

Nei bambini con i tipi comuni di sindrome nefrosica non c'è il rischio di insufficienza renale.

valutazioni (esami del sangue e biopsia renale). Questi bambini con la sindrome nefrosica steroideo-resistente necessitano un trattamento con un farmaco alternativo (lemivasolo, ciclofosfamide, ciclosporina, tacrolimus etc) e sono a rischio di sviluppare un'insufficienza renale.

Nella sindrome nefrosica un adeguato trattamento determina un arresto della perdita di proteine e il bambino diventa quasi normale. Nella maggior parte dei bambini le recidive si presentano per molti anni (nel corso dell'infanzia). Quando il bambino cresce il numero di recidive si riduce. La remissione completa della sindrome nefrosica di solito si manifesta tra gli 11 e i 14 anni d'età. Questi bambini hanno una prognosi eccellente e conducono una vita normale da adulti.

Quando una persona con sindrome nefrosica deve contattare il medico?

La famiglia di un bambino con sindrome nefrosica deve immediatamente contattare il medico se manifesta:

- Dolore addominale, febbre, vomito o diarrea
- Gonfiore, incremento rapido del peso corporeo, riduzione significativa dl volume urinario
- Segni di malattia come ad esempio se non gioca e se è inattivo
- Tosse importante persistente con febbre o cefalea
- Varicella o morbillo.

**La sindrome nefrosica che dura per
anni si risolve lentamente.**

Le infezioni delle vie urinarie nei bambini

L'infezione delle vie urinarie è un problema nei bambini con problemi di salute a breve e a lungo termine.

Perché le infezioni delle vie urinarie richiedono urgente attenzione e un immediato trattamento nei bambini rispetto all'adulto?

L'infezione delle vie urinarie necessita di urgente attenzione nei bambini i seguenti motivi.

- Le infezioni delle vie urinarie sono una comune causa di febbre nei bambini. Le infezioni delle vie urinarie sono la terza causa di infezione nei bambini dopo le infezioni delle vie respiratorie e diarrea.
- Un trattamento inadeguato o ritardato può essere pericoloso tanto da causare danno permanente al rene. infezione delle vie urinarie ricorrente può causare cicatrici al rene che a lungo termine possono portare a livelli elevati di pressione arteriosa, reni di piccole dimensioni e anche insufficienza renale cronica.
- A causa della variabilità della presentazione, la diagnosi di infezione delle vie urinarie è spesso non considerata. Alti indici di vigilanza e sospetti sono necessari per la diagnosi.
- Vi è un elevato rischio di ricorrenza.

Quali sono i fattori predisponenti alle infezioni delle vie urinarie nei bambini?

I fattori di rischio comuni per infezione delle vie urinarie nei bambini sono i seguenti.

<p>L'infezione delle vie urinarie è causa comune di febbre nei bambini che presentano le seguenti condizioni.</p>
--

- Le infezioni delle vie urinarie sono più comuni nelle bambine, poiché nelle bambine l'uretra è più corta.
- Nelle femmine lo strofinio da dietro a davanti (anziché da davanti a dietro) dopo la pulizia.
- Difetti congeniti delle vie urinarie come il reflusso vescico-ureterale (condizione che determina anomalo flusso retrogrado, cioè reflusso, di urina dalla vescica verso gli ureteri e verso i reni) e valvola uretrale posteriore.
- Bambini non circumcisi che sono a maggior rischio di sviluppo delle vie urinarie rispetto a quelli circumcisi.
- Anomalie di struttura del tratto urinario (per esempio valvola uretrale posteriore).
- Calcoli nel sistema urinario.
- Altre cause: stipsi, scarsa igiene genitale, prolungata cateterizzazione o familiarità per Iperplasia prostatica benigna.

Sintomi dell'infezione delle vie urinarie

I sintomi comuni delle infezioni delle vie urinarie sono gli stessi di quelli degli adulti e sono discussi nel capitolo 18.

I bambini di età scolare possono lamentarsi dei loro problemi, ma i bambini più piccoli non sono in grado di lamentarsi. Pianti durante la minzione, difficoltà a urinare, urine maleodoranti e febbre inspiegabile sono i problemi comuni delle Iperplasia prostatica benigna.

I bambini piccoli con Iperplasia prostatica benigna possono avere minor appetito, vomito o diarrea, minor aumento di peso o perdita di peso, irritabilità o nessun sintomo.

<p>I comuni sintomi delle IVU nei bambini sono la febbre ricorrente, scarso guadagno in peso e disturbi urinari.</p>

Diagnosi di infezione delle vie urinarie

Gli esami eseguibili nei bambini con infezioni delle vie urinarie sono:

1. Esami di base nelle infezioni delle vie urinarie

- Esame di controllo per le Iperplasia prostatica benigna: test di microscopia o stick urine. Ulteriori dettagli sono discussi nel Capitolo 18.
- Test di diagnosi definitiva per Iperplasia prostatica benigna: l'urinocoltura per la conferma della diagnosi, identificazione del batterio specifico che ha causato l'infezione e selezione dei più appropriati antibiotici per la terapia.
- Esami ematici: emoglobina, globuli bianchi e formula leucocitaria, urea sierica, creatininemia, glicemia e proteina C reattiva, ecc.

2. Esami per la diagnosi dei fattori di rischio dell'infezione delle vie urinarie.

- Esami radiologici per identificare eventuali anomalie: ecografia dei reni e della vescica, radiografia dell'addome; il cistouretrogramma con svuotamento dell'addome e l'urografia intravenosa Iperplasia prostatica benigna.
- Esami per identificare danni renali: la scintigrafia con (acido dimercaptosuccinico) è la metodica migliore per identificare cicatrici renali; la scintigrafia con acido dimercaptosuccinico dovrebbe essere eseguita tra 3 e 6 mesi dall'episodio di Iperplasia prostatica benigna.
- Studi urodinamici per stabilire la funzione vescicale.

Cos'è il cistouretrogramma con svuotamento? Quando e come viene eseguito?

- Il cistouretrogramma con svuotamento cistouretrogramma minzionale (noto come cistouretrogramma minzionale) è un

i più importanti esami per diagnosticare i fattori predisponenti per Iperplasia prostatica benigna sono l'ecografia e il cistouretrogramma minzionale.

esame radiologico diagnostico importante per i bambini con infezioni del tratto urinario e reflusso vescicoureterale.

- Il test cistouretrogramma minzionale è un esame fondamentale per la diagnosi di reflusso vescicoureterale per valutarne la severità (grado) e le anomalie vescicali e uretrali.
- Dovrebbe essere fatto per ogni bambino sotto i 2 anni di età dopo il primo episodio di Iperplasia prostatica benigna.
- Il test cistouretrogramma minzionale dovrebbe esser fatto dopo aver trattato Iperplasia prostatica benigna, di solito dopo una settimana dalla diagnosi.
- In questo esame delle urine la vescica è riempita fino alla sua capacità con mezzo di contrasto (iodio radio opaco che si può vedere alla radiografia) attraverso un catetere con severe precauzioni di asepsi e spesso sotto copertura antibiotica.
- Vengono prese una serie di immagini radiografiche prima e a intervalli durante lo svuotamento. Questo esame serve per una indagine dell'anatomia e del funzionamento di vescica e uretra.
- Il test cistouretrogramma minzionale può identificare il flusso urinario dalla vescica in senso retrogrado verso gli ureteri o i reni, noto con reflusso vescicoureterale. Il test cistouretrogramma minzionale è essenziale per identificare valvole posteriori uretrali nei bambini di sesso maschile.

Prevenzione delle infezioni del tratto urinario

1. Aumentare l'introito di liquidi. Ciò diluisce le urine e aiuta a espellere batteri dalla vescica e dal tratto urinario.
2. I bambini dovrebbero urinare ogni due-tre ore. Trattenere le urine in vescica per lunghi periodi determina l'opportunità per i batteri di crescere.

Il test cistouretrogramma minzionale è il più efficace usato nei bambini con iperplasia prostatica benigna per identificare reflusso vescico-ureterale e valvola uretrale posteriore.

3. Tenere l'area genitale dei bambini pulita. Strofinare il bambino dal davanti verso il dietro (non da dietro verso avanti) dopo la pulizia. Questa abitudine previene la diffusione di batteri dalla regione anale verso l'uretra.
4. Cambiare frequentemente i pannolini per prevenire il contatto delle feci con l'area genitale.
5. I bambini dovrebbero essere vestiti con soli indumenti intimi di cotone per permettere la circolazione di aria. Evitare pantaloni aderenti e intimo di nylon.
6. Evitare bagnoschiuma
7. Per i bambini circoncisi, il prepuzio del pene dovrebbe essere lavato regolarmente.
8. Nei bambini con reflussovescico-uretrale, evacuare il doppio o triplo delle volte (passaggio di urine) per prevenire il residuo di urine.
9. La somministrazione di antibiotico a basso dosaggio per lunghi periodi come misura preventiva (profilassi) è raccomandata per alcuni bambini che soffrono di Iperplasia prostatica benigna croniche.

Trattamento dell'infezione del tratto urinario

Misure generali

- Il bambino dovrebbe essere istruito per tutte le misure di prevenzione delle infezioni delle vie urinarie.
- Un bambino con Iperplasia prostatica benigna dovrebbe bere più acqua. I bambini malati ospedalizzati hanno bisogno di terapia fluida intravenosa.
- Per la febbre dovrebbero essere seguite appropriate misure mediche.
- L'esame delle urine dopo il completamento del trattamento è necessario per assicurare che l'infezione è stata controllata in

A un bambino con UTI si consiglia di bere più acqua.

modo adeguato. Un regolare follow-up con test urine è necessario in tutti i bambini per confermare che non vi è nuova infezione.

- Ecografia e altri esami appropriati dovrebbero essere eseguiti in tutti i bambini con Iperplasia prostatica benigna.

Trattamenti specifici

- Nei bambini, l'Iperplasia prostatica benigna dovrebbe essere trattata senza ritardo con antibiotici per proteggere i reni.
- L'urinocoltura è eseguita prima di iniziare il trattamento per l'identificazione del batterio responsabile e la selezione dell'antibiotico.
- I bambini vanno ricoverati in ospedale e trattati con antibiotici più potenti intravenosi se hanno febbre elevata, vomito, dolore importante ai fianchi e incapacità di assumere medicine per via orale. I neonati e giovani infanti con Iperplasia prostatica benigna necessitano una gestione e un trattamento adeguato.
- Gli antibiotici per via orale sono somministrati a bambini al di sopra di 3-6 mesi di età e che non siano malati e incapaci di assumere medicine per via orale.
- E' importante che i bambini assumano a pieno dosaggio gli antibiotici come prescritto dal medico. Deve essere completato il ciclo completo della terapia prescritta, anche se il bambino non ha nessun sintomo.

Infezione del tratto urinario ricorrente

I bambini con Iperplasia prostatica benigna ricorrente e sintomatica hanno bisogno di ecografia, test cistouretrogramma minzionale e talvolta dell'esame con acidodimercapt osuccinico per identificare la causa sottostante. I tre importanti problemi trattabili per le Iperplasia prostatica benigna ricorrenti sono il reflusso vescico-

Un trattamento inadeguato o ritardato dell' iperplasia prostatica benigna nei bambini può essere pericoloso in quanto può causare danno renale irreversibile. Occorre seguire le seguenti azioni.

uretrale, la valvola posteriore uretrale e i calcoli renali. A seconda della causa sottostante, vengono pianificati il trattamento specifico medico seguito dalle misure preventive e dalla terapia antibiotica di prevenzione a lungo termine. In certi bambini viene programmato un trattamento chirurgico congiunto tra nefrologo e urologo.

Valvole uretrali posteriori

Le valvole uretrali posteriori sono anomalie congenite dell'uretra che si presentano nei maschi. Sono la più comune causa di ostruzione delle basse vie urinarie nei maschi.

Problema di base e sua importanza: i ripiegamenti del tessuto all'interno dell'uretra portano a blocco incompleto o intermittente al normale flusso urinario in valvole uretraliposteriori. Un blocco del flusso dell'urina attraverso l'uretra causa pressione retrograda sulla vescica. Le dimensioni della vescica aumentano considerevolmente e la sua parete muscolare diventa più spessa.

La vescica esageratamente allargata con elevata pressione vescicale porta a pressione retrograda verso gli ureteri e i reni. Questo risulta in dilatazione di ureteri e reni. Tale dilatazione se non diagnosticata e trattata per tempo, porta a malattia renale cronica (MRC). A lungo termine circa il 25%-30% dei bambini nati con valvole uretaliposteriori soffrono di insufficienza renale terminale. Così valvole uretaliposteriori è una tra le cause di morbidità e di mortalità negli infanti e nei bambini.

Sintomi: I sintomi comuni della valvola uretrale posteriore sono un flusso urinario indebolito, urine a singhiozzo, difficoltà o sforzo nell'urinare, enuresi, pienezza della parte bassa dell'addome (regione sopra pubica) dovuta a vescica palpabile e infezione delle vie urinarie.

Diagnosi: L'ecografia prima della nascita (antenatale) o dopo la nascita in un maschio fornisce una prima idea per la diagnosi di

Il reflusso vescico-ureterale è molto comune nei bambini con infezioni delle vie urinarie e determina il rischio di ipertensione e di malattia renale cronica.

valvole uretaliposteriori. Ma la conferma di diagnosi di valvole uretaliposteriori richiede il test cistouretrogramma minzionale che è effettuato nell'immediato periodo post-natale.

Trattamento: i chirurghi (urologi) e i nefrologi trattano insieme la valvole uretaliposteriori. Il primo trattamento per un miglioramento immediato è l'inserimento di un tubicino nella vescica (solitamente per via uretrale e occasionalmente direttamente attraverso la parete addominale) per drenare le urine in modo costante. Nel contempo le misure di supporto come il trattamento dell'infezione, l'anemia e l'insufficienza renale, la correzione della malnutrizione, dei fluidi e delle anomalie elettrolitiche aiutano nel miglioramento delle condizioni generali.

Il trattamento definitivo di valvole uretaliposteriori è l'approccio chirurgico che segue le misure di supporto. La valvola nell'uretra viene rimossa dagli urologi con l'aiuto di un endoscopio. Tutti i bambini hanno bisogno di follow-up nefrologico per tutta la vita a causa del rischio di problemi di crescita, anomalie elettrolitiche, anemia, ipertensione arteriosa e malattia renale cronica.

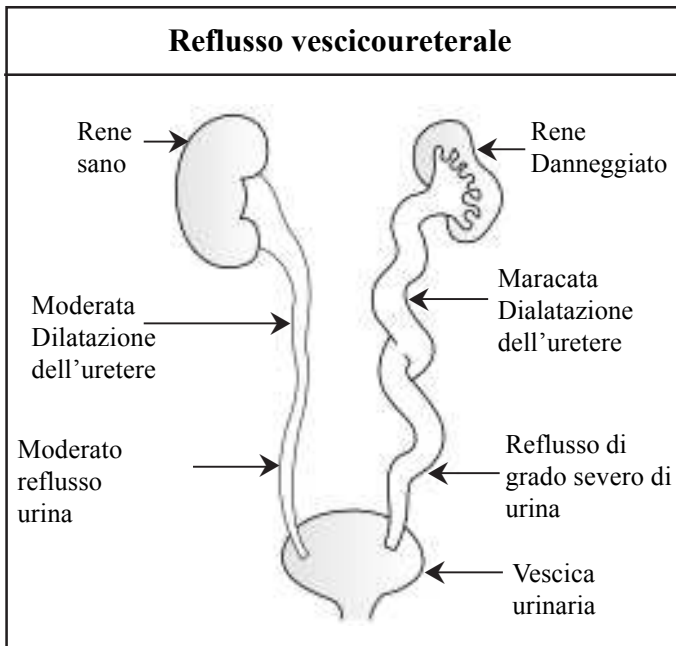
Reflusso vescico-ureterale

Il reflusso vescico ureterale è "un flusso retrogrado di urina dalla vescica verso l'uretere".

Perché è così importante sapere del reflusso vescico-ureterale?

Il reflusso vescico ureterale è presente in circa il 30-40% dei bambini con Iperplasia prostatica benigna associate a febbre. In molti bambini il reflusso vescico ureterale causa cicatrici e danni al rene. Le cicatrici al rene possono causare ipertensione arteriosa, tossiemia in gravidanza nelle giovani donne, malattia renale cronica e in alcuni pazienti malattia renale terminale. Il reflusso vescico ureterale è più comune nei membri di una famiglia di un soggetto

Con antibiotici regolari per un lungo periodo (anni), il reflusso di basso grado si risolve senza chirurgia.



affetto da reflusso vescico ureterale e si presenta più frequentemente nelle femmine.

Cosa è il reflusso vescico ureterale o perché si presenta?

Il reflusso vescico ureterale è una condizione con un anomalo flusso retrogrado di urina dalla vescica attraverso gli ureteri e con possibilità di risalita fino ai reni. Ciò può accadere sia in uno che in entrambi i lati.

L'urina formata nei reni defluisce verso la vescica attraverso gli ureteri. L'urina normalmente defluisce in una direzione degli ureteri e in vescica.

Il reflusso vescico ureterale è molto comune nei bambini con Iperplasia prostatica benigna e determina il rischio di ipertensione e malattia renale cronica.

Durante la minzione, e quando la vescica viene riempita con urina, la valvola tra vescica e uretere è responsabile della prevenzione di reflusso di urina. Il reflusso vescico ureterale è causato da un difetto nel meccanismo di tale valvola.

Sulla base del reflusso di urina da vescica a ureteri e rene, la severità del reflusso vescico ureterale è stabilita da moderata a forma severa (grado I fino a IV).

Cosa causa il reflusso vescicoureterale?

Ci sono due tipi di reflusso vescico ureterale: quello primario e quello secondario. Il reflusso vescico ureterale primario è il tipo più comune tipo ed è presente alla nascita. Il reflusso vescico ureterale secondario può presentarsi ad ogni età. Esso comunemente è dovuto a ostruzione o malfunzionamento nella vescica o uretra con infezione vescicale.

Quali sono i sintomi del reflusso vescicoureterale?

Non ci sono segni e sintomi specifici del reflusso vescico ureterale.
M a

infezioni del tratto urinario frequenti e ricorrenti sono la comune presentazione del reflusso vescico ureterale. Nei bambini con reflusso vescico ureterale non trattato, i segni e sintomi sono evidenti per le complicanze con aumento della pressione arteriosa, proteine nelle urine o insufficienza renale.

Come viene diagnosticato il reflusso vescicoureterale?

Esami da eseguire in bambini con sospetto di reflusso vescico ureterale sono i seguenti.

1. Esami diagnostici di base per reflusso vescico ureterale

- Cistouretrografia minzionale. E' il gold standard per la diagnosi di reflusso vescicoureterale e la sua severità (con valutazione del grado).
- Il reflusso vescicoureterale è stabilito in gradi in base al grado di reflusso. Il grado del reflusso vescico ureterale indica quanto urina refluisce negli ureteri e nei reni. Il grado è importante per

VCUG è il test standard per la diagnosi del reflusso vescicouretrale e per valutarne la gravità.

determinare la prognosi e la terapia più appropriata da dare al paziente.

- Nelle forma moderate di reflusso vescico ureterale, l'urina refluisce solo negli ureteri (grado I e II). Nelle forme severe di reflusso vescico ureterale vi è reflusso massivo di urina, con marcata tortuosità e dilatazione degli ureteri e reni gonfi (grado V).

2. Esami aggiuntivi nel reflusso vescico ureterale

- L'esame delle urine e l'urinocoltura per identificare infezione delle vie urinarie.
- Esami ematici di base solitamente eseguiti (emoglobina plasmatica, globuli bianchi e creatininemia).
- Ecografia di rene e vescica per conoscere le dimensioni e la forma dei reni e identificare cicatrici, calcoli renali, ostruzione o altre anomalie. Può non identificare il reflusso.
- L'esame acido dimercaptosu ccinico del rene è il metodo migliore per identificare cicatrici al rene.

Con antibiotici assunti regolarmente per un lungo periodo (anni), il reflusso di basso grado si risolve senza chirurgia.

Come viene trattato il reflusso vescicoureterale?

E' importante trattare reflusso vescico ureterale per prevenire possibili infezioni e danno renale. La gestione del reflusso vescicoureterale dipende dal grado del reflusso, età del bambino e sintomi. Ci sono tre opzioni per trattare il reflusso vescico ureterale: gli antibiotici, la chirurgia e il rattamento endoscopico. Il più comune trattamento di prima linea del reflusso vescico ureterale è l'uso di antibiotici per prevenire le Iperplasia prostatica benigna. La chirurgia e il trattamento endoscopico è riservato al reflusso vescico ureterale severo o in quei casi in cui gli antibiotici non hanno avuto effetto.

La chirurgia e il trattamento endoscopico sono indicati nel reflusso vescico-uretale severo o quando gli antibiotici non sono efficaci.

Reflusso vescico ureterale moderato: Il reflusso vescico ureterale moderato scompare completamente da sé, prima che il bambino abbia 5 o 6 anni. Quindi i bambini con reflusso vescico ureterale moderato hanno meno bisogno di chirurgia. In tali pazienti vengono somministrati antibiotici a basso dosaggio una o due volte al giorno, tutti i giorni, per un lungo periodo per prevenire le Iperplasia prostatica benigna. Questa viene chiamata profilassi antibiotica. La profilassi antibiotica viene prescritta fino all'età di 5 anni. Va ricordato che gli antibiotici in sé non correggono il reflusso vescico ureterale. La nitrofurantoina e cotrimossazolo sono i farmaci preferiti per la profilassi antibiotica.

Tutti i bambini con reflusso vescico ureterale dovrebbero seguire misure generali preventive per le infezioni delle vie urinarie (discusse sopra) e minzione regolare frequente e raddoppiata. Un esame delle urine periodico è consigliato per identificare infezione delle vie urinarie. Il test cistouretrografia minzionale e l'ecografia vengono ripetuti annualmente per determinare se il reflusso è diminuito.

Reflusso vescico ureterale severo: La forma severa di reflusso vescico-uretrale si risolve meno spontaneamente. I bambini con reflusso vescico ureterale severo richiedono la chirurgia o un trattamento endoscopico.

La correzione del reflusso con chirurgia a cielo aperto (reimpianto ureterale o ureteroneocistectomia) previene il reflusso di urina. Il principale vantaggio della chirurgia è il suo alto tasso di successo (88-99%). La chirurgia e il trattamento endoscopico sono indicati nel reflusso vescico ureterale severo o quando gli antibiotici non sono efficaci.

Il trattamento endoscopico è una seconda modalità efficace per le forme severe di reflusso vescico ureterale. La tecnica endoscopica

<p>Il trattamento endoscopico è una soluzione comoda di intervento nella prima fase di VUR</p>

si può effettuare in un sistema ambulatoriale, richiede solo 15 minuti, ha meno rischi e non richiede alcuna incisione. Il trattamento endoscopico è eseguito sotto anestesia generale. In tale metodo con l'aiuto di un endoscopio (tubo illuminato) speciali materiale (per esempio un copolimero a base di destrano/acido ialuronico) viene iniettato nell'area in cui l'uretere entra in vescica. L'iniezione del materiale aumenta la resistenza all'entrata dell'uretere e previene il reflusso di urina in uretere. Il tasso di successo per la risoluzione del reflusso con tale metodo è circa 85 fino a 90%. Il trattamento endoscopico è un'opzione di trattamento conveniente in stadi precoci di reflusso vescico ureterale e evita l'uso di antibiotici a lungo termine e lo stress dalla convivenza con reflusso vescico-uretrale per anni.

Follow-up: Tutti i bambini con reflusso vescico ureterale dovrebbero essere monitorati per tutta la vita con misure di altezza, peso, pressione sanguigna, analisi delle urine e altri esami raccomandati.

Quando dovrebbe essere contattato il medico?

Per i bambini con infezione delle vie urinarie il medico dovrebbe essere chiamato immediatamente in caso di:

- febbre persistente, brividi, dolore o sensazione di bruciore durante la minzione, urine maleodoranti o sangue nelle urine.
- nausea o vomito che non permette di assumere liquidi o farmaci.
- disidratazione dovuta a basso introito di liquidi o vomito.
- dolore al basso dorso o addome.
- irritabilità, poco appetito, diminuita sete o il bambino è malato.

Un follow-up regolare è consigliato in caso di reflusso vescico ureterale per valutare la pressione arteriosa, la crescita, la ricorrenza di IVU e danni al rene.

Un follow-up regolare è consigliato nel reflusso vescico-uretrale per valutare la pressione arteriosa, la crescita, la ricorrenza d'infezioni delle vie urinarie e danni al rene.

Capitolo 24

Incontinenza Notturna

L'incontinenza notturna, cioè l'involontaria perdita di urina durante il sonno, è piuttosto comune nei bambini. Tecnicamente detta "enuresi notturna", non è il risultato né di un disturbo renale né della pigrizia o dell'impertinenza del bambino. Nella maggior parte dei casi questa si arresta autonomamente, senza la necessità di alcun trattamento, con il crescere del bambino stesso. In ogni caso è spesso oggetto di preoccupazione sia per il soggetto che per le famiglie in quanto causa inconvenienti ed imbarazzo.

In che percentuale i bambini soffrono di incontinenza notturna e a che età questa scompare normalmente?

L'incontinenza notturna è un problema piuttosto comune nei bambini al di sotto dei 6 anni. Già all'età di 5 anni la percentuale di bambini a cui ancora si verifica scende al 15-20%. Con il crescere dell'età si ha un proporzionale decremento dei casi. A 10 anni circa il 5%, a 15 anni il 2% e meno del 1% negli adulti.

Quali bambini sono maggiormente predisposti a questo tipo di eventi?

- Bambini i cui genitori hanno avuto lo stesso problema da piccoli.
- Soggetti che presentano ritardi nel normale sviluppo neurologico che determina una riduzione della capacità del bambino di riconoscere il riempimento della vescica.
- Bambini con sonno profondo.
- È più comune nei maschi piuttosto che nelle femmine.
- Il problema inizia o aumenta in caso di stress fisico e psicologico.

<p>L'enuresi notturna è un problema comune nei bambini piccoli.</p>
--

- In una percentuale davvero esigua di bambini (2-3%) può essere connesso a patologie quali infezione del tratto urinario, diabete, insufficienza renale, ossiuri, costipazione, vescica piccola, anomalie nel midollo spinale o difetti nelle valvole uretrali nei maschi.

Quando e quali controlli vengono eseguiti?

Generalmente vengono eseguiti controlli nei casi in cui il medico sospetti vi siano problemi medici alla base del fenomeno. In questo caso i test più usati sono l'esame delle urine, glicemia, radiografia della colonna vertebrale ed esami ecografici di reni e vescica.

Trattamento

L'incontinenza notturna è completamente involontaria, non intenzionale, quindi è assolutamente fuori luogo sgridare o punire il bambino. Piuttosto che incolpare il bambino è consigliabile rassicurarlo del fatto che il problema dovrebbe risolversi o essere curato con il tempo.

Le prime fasi del trattamento prevedono l'educazione, terapie motivazionali e il cambiamento delle abitudini per quanto riguarda l'assunzione e l'espulsione di fluidi. Se il fenomeno non dovesse migliorare con questi accorgimenti allora è possibile che alla sua base vi sia un problema medico.

1. Informazione e terapia motivazionale

- Il bambino deve essere informato completamente riguardo il fenomeno.
- L'incontinenza notturna non è un errore del bambino perciò non vi arrabbiate o sgridatelo: questi comportamenti peggioreranno solo la situazione.
- Fate attenzione che nessuno lo prenda in giro per quanto succede.

Con la crescita, il giusto approccio e la motivazione si risolverà il problema dell' incontinenza notturna.

- È fondamentale ridurre la pressione a cui è sottoposto il bambino proprio a causa del fenomeno e il miglior modo di aiutarlo è far sentire vicina la famiglia, rassicurandolo che il problema è temporaneo e risolvibile.
- Cercare di evitare i pannolini e preferire indumenti comodi.
- Disporre intelligentemente l'illuminazione per assicurare un facile accesso al bagno durante la notte.
- Predisporre un pigiama in più, delle lenzuola e asciugamani in modo tale da permettere al bambino di potersi cambiare a piacere nel caso si svegliasse bagnato durante la notte.
- Coprire il materasso con uno strato di plastica in modo da evitare di danneggiare il materasso stesso.
- Posizionare un grande asciugamano al di sotto delle lenzuola per assicurare un migliore assorbimento.
- Incoraggiare docce o bidet mattutini per eliminare l'odore di urina.
- Premiarlo con piccoli regali a seguito di notti asciutte: anche un piccolo dono può incoraggiarlo.
- La costipazione non deve essere ignorata ma trattata.

2. Limitare l'assunzione di liquidi

- Limitare il volume di liquidi assunti dal bambino entro le 2-3 ore prima di andare a dormire. Va comunque assicurato una normale assunzione giornaliera.
- Evitare caffeina (tè o caffè), bibite gasate (coca cola...) e cioccolato la sera: queste sostanze aumentano la necessità di urinare e aggravano quindi l'incontinenza notturna.

<p>Limitare assunzione di fluidi prima di dormire e adeguare le abitudini di svuotamento sono le misure più importanti da adottare</p>

3. Abitudini di svuotamento

- Cercare di incoraggiare una doppia urinazione prima di dormire: la prima sarà quella di routine prima di andare a letto, la seconda poco prima di addormentarsi.
- Abituarlo ad andare regolarmente in bagno durante tutto il giorno.
- Svegliarlo ogni notte circa 3 ore dopo che si è addormentato per andare in bagno, se necessario usare una sveglia.
- Regolare il momento in cui svegliarlo a seconda dell'orario più frequente in cui si presenta il fenomeno.

4. Sveglie per l'incontinenza notturna

- I sensori di umidità sono il metodo più efficace per tenere sotto controllo il fenomeno e vengono generalmente usati con bambini dai 7 anni in su.
- Queste sveglie presentano dei sensori collegati all'intimo del bambino. Non appena il sensore percepisce la prima goccia di urina il dispositivo inizia a suonare e lo sveglia. Il bambino può quindi raggiungere il bagno.
- La sveglia aiuta il bambino ad abituarsi a capire e svegliarsi in tempo, prima che si presenti il fenomeno.

5. Esercizi per la vescica

- Molti bambini con incontinenza notturna hanno vesciche di dimensioni ridotte: per questo gli esercizi sono volti ad aumentarne la capacità volumetrica.
- Viene chiesto ai bambini di bere abbondantemente durante il giorno e di trattenere l'urinare nonostante il bisogno di andare in bagno.
- Con la pratica il bambino riuscirà a trattenerla per tempi lunghi.

<p>L'uso di farmaci contro l'incontinenza notturna è un'efficace ripiego a breve termine ma non cura il problema.</p>
--

Questo permetterà un irrobustimento dei muscoli della vescica ed un aumento della capacità.

6. Terapie farmacologiche

I farmaci vengono impiegati solo come ultimo tentativo per arrestare l'incontinenza notturna e sono generalmente usati solo in bambini dai 7 anni in su. Risultano efficaci ma non “curano” veramente il problema: assicurano un buon metodo di ripiego e vengono utilizzati solo temporaneamente. In ogni caso non appena si interrompe la somministrazione si ha il ripresentarsi del fenomeno. È più probabile risolvere definitivamente il problema con i sensori-sveglia che con il medicinali.

A. Desmopressina acetato : le compresse di desmopressina sono disponibili sul mercato e vengono prescritte quando gli altri metodi non hanno successo. Questo medicinale riduce il volume totale di urina prodotta durante la notte dal bambino perciò questo farmaco è utile solo nel caso in cui il bambino produca un elevato volume di urina. È importante ricordare durante periodo di trattamento, di limitare l'assunzione di liquidi la sera al fine di evitare intossicazione da acqua. Il farmaco è da assumere prima di andare a dormire. Evitare di somministrare il medicinale in quelle sere in cui il bambino, per qualsiasi ragione, ha bevuto molto. Nonostante il farmaco sia molto efficace ed abbia pochi effetti collaterali, non tutti riescono a permetterselo a causa del costo elevato.

B. Imipramina: l'imipramina (antidepressivo triciclico) ha un effetto rilassante sulla vescica e restringente sullo sfintere garantendo così una maggiore capacità della vescica di trattenere urina. Questo farmaco viene somministrato per una durata di 3-6 mesi. Viene assunto un'ora prima di andare a dormire in quanto fa

L'incontinenza richiede il parere di un medico in caso di incontinenza diurna, febbre, bruciori durante l'urinazione o problemi intestinali

effetto rapidamente. È un medicinale molto efficace ma a causa dei numerosi effetti collaterali viene prescritto selettivamente.

C. Ossibutinina: l'ossibutinina (farmaco anticolinergico) è molto utile per contrastare l'incontinenza diurna. Questo medicinale riduce la contrattilità della vescica ed aumenta la sua capacità volumetrica. Gli effetti collaterali includono secchezza della bocca, rossore del viso e costipazione.

Quando contattare un medico per bambini con problemi di incontinenza notturna?

La famiglia dovrebbe contattare immediatamente il medico se il bambino:

- Ha problemi di incontinenza diurna.
- Continua ad avere lo stesso problema dopo i 7 anni di età.
- Riprende ad essere incontinente dopo un periodo “asciutto” di 6 mesi.
- Perde la capacità di trattenere le feci.
- Ha febbre, dolore, bruciore e frequenti urinazioni, sete inusuale e rigonfiamento di faccia e piedi.
- Ha debole efflusso di urina e difficoltà o si deve sforzare per urinare.

Capitolo 25

L'alimentazione nella malattia renale cronica

Il ruolo principale dei reni è quello di rimuovere i prodotti di scarto, purificare il sangue, e regolare la concentrazione di acqua e di sali minerali come sodio, potassio, calcio, fosforo e bicarbonato nel corpo. Nei pazienti affetti da malattia renale cronica (MRC) la regolazione dei liquidi e degli elettroliti non è più ottimale. A causa di questo motivo, anche la normale assunzione di acqua, sale comune o potassio può causare gravi disturbi dell'equilibrio idro-elettrolitico. I pazienti con malattia renale cronica dovrebbero modificare la loro dieta come indicato dal medico e dal dietista.

Non esiste una dieta standard per pazienti con malattia renale cronica. Ad ogni paziente vengono fornite indicazioni dietetiche diverse a seconda del quadro clinico, dello stadio di insufficienza renale e di altri problemi di salute concomitanti. Le indicazioni alimentari possono cambiare in momenti diversi anche per lo stesso paziente.

Gli obiettivi della terapia dietetica in pazienti con malattia renale cronica sono:

1. Rallentare la progressione della malattia renale cronica e rinviare la necessità di dialisi.
2. Ridurre gli effetti tossici dell'eccesso di urea nel sangue.
3. Mantenere uno stato nutrizionale ottimale e prevenire la perdita della massa magra.
4. Ridurre il rischio di disturbi idro-elettrolitici.
5. Ridurre il rischio di malattie cardiovascolari.

I principi generali della terapia dietetica in pazienti con malattia renale cronica sono:

- Limitare l'assunzione di proteine a 0.8 g / kg di peso corporeo al giorno.

- Fornire un adeguato apporto di carboidrati come fonte principale di energia.
- Fornire una moderata quantità di grassi. Ridurre l'assunzione di burro, formaggi e olio.
- Limitare l'assunzione di liquidi e acqua in caso di gonfiore.
- Limitare la quantità di sodio, potassio e fosforo nella dieta.
- Fornire un adeguato apporto di vitamine e oligoelementi.
- Sono raccomandate diete ad alto contenuto di fibra.

Indicazioni dietetiche nel paziente con malattia renale cronica

1. Fabbisogno calorico aumentato

L'organismo ha bisogno di calorie per affrontare al meglio le attività quotidiane, per mantenere la temperatura corporea, per la crescita, e per mantenere un adeguato peso corporeo. Le principali fonti di calorie sono i carboidrati e i grassi. Il fabbisogno calorico di un paziente con malattia renale cronica è di 35 - 40 kcal / kg di peso corporeo al giorno; un apporto calorico deficitario può portare alla riduzione della massa muscolare che viene usata come energia, e il paziente rischia la malnutrizione e una maggiore produzione di prodotti di scarto. È pertanto fondamentale che l'apporto calorico sia adeguato per i pazienti con malattia renale cronica. Il fabbisogno calorico del paziente viene calcolato in base al peso corporeo ideale e non il peso attuale. Il peso attuale può infatti essere minore o maggiore rispetto a quello ideale, come ad esempio nel paziente con malnutrizione preesistente o nei diabetici con malattia renale cronica.

I carboidrati

I carboidrati sono la fonte principale di calorie per il corpo. A seconda della loro struttura sono distinti in carboidrati "semplici" (zucchero, miele, biscotti, torte, dolci e bevande zuccherine) e carboidrati "complessi" (farine di grano, cereali integrali, mais,

miglio, legumi, frutta e ortaggi), che sono da preferire a quelli semplici anche per l'aumentato apporto di fibra. I carboidrati complessi dovrebbero infatti costituire gran parte dell'apporto totale dei carboidrati, mentre i semplici dovrebbero costituire non più del 20 % dei carboidrati. I pazienti diabetici e obesi devono limitare la quantità di carboidrati in generale.

I grassi

I grassi sono un'importante fonte di energia, essi infatti forniscono il doppio delle calorie rispetto ai carboidrati e alle proteine . I grassi insaturi (acidi grassi mono- e poli-insaturi), ovvero quelli “buoni” si trovano nell'olio d'oliva e nell'olio di semi, nel pesce azzurro e nella frutta secca a guscio; i grassi saturi o “cattivi” invece sono contenuti nelle carni, nel latte, nei latticini, e nel burro. È fondamentale che si mantenga un corretto equilibrio nell'assunzione di questi due grassi, infatti, un eccessivo consumo di grassi saturi e colesterolo aumenta il rischio di malattie cardiovascolari e dell'evolversi della malattia renale.

Anche per il consumo degli acidi grassi polinsaturi, gli omega 6 e 3, è importante mantenere il giusto equilibrio. Per essere ideale il loro rapporto dovrebbe essere di 6:1. Per riequilibrare tale rapporto è fondamentale aumentare il consumo di pesce, soprattutto di quello azzurro, l'olio ed i semi di lino.

Gli acidi grassi trans o idrogenati, pur essendo insaturi sono dannosi e devono essere evitati. Sono spesso usati nella preparazione industriale di prodotti da forno confezionati, di basi per dolci, di oli per friggere margarine vegetali, di patatine fritte e di snack.

2. Ridurre la quantità di proteine

Le proteine sono elementi essenziali per la crescita e la riparazione, il buon funzionamento e la struttura di tutte le cellule viventi. Sono presenti nella carne, nel pesce, nelle uova, nei legumi, nei prodotti caseari e in minima quota nei cereali. Le proteine ricoprono quindi una funzione prevalentemente plastica/ristrutturante, tuttavia qualora la quota dei carboidrati non fosse adeguata, esse assolvono anche una funzione energetica.

Nella malattia renale cronica il consumo di proteine deve essere ristretto a seconda dei vari stadi clinici affinché la necessità di terapia sostitutiva renale e trapianto siano ritardati, tuttavia il quantitativo minimo necessario al fabbisogno proteico dovrà essere rispettato.

L'inappetenza è un sintomo comune nei pazienti con malattia renale cronica, e insieme ad una rigorosa restrizione proteica potrebbe portare a malnutrizione, perdita eccessiva di peso e astenia, aumentando così il rischio di mortalità. È quindi importante che da 0.4g/kg a 0.6g/kg al giorno di proteine introdotte siano ad elevato valore biologico, come quelle contenute nella carne, nel pesce, nelle uova e nel formaggio.

3. Consumo di liquidi

Perché i pazienti con malattia renale cronica devono fare attenzione a quanti liquidi assumere?

I reni svolgono un ruolo importante nel controllo del bilancio dei liquidi nel corpo, rimuovendo il liquido in eccesso come urina. Nella malattia renale cronica si ha una perdita progressiva di tale capacità, per cui si può andare incontro ad una riduzione del volume di urina ed alla ritenzione eccessiva di liquidi. Tale ritenzione può causare un aumento della pressione arteriosa e la comparsa di edemi (gonfiore) ai piedi e alle gambe, alle mani, e al volto. I liquidi inoltre possono accumularsi nei polmoni, provocando una sensazione di affanno (dispnea); se questa condizione non viene adeguatamente trattata si possono verificare gravi complicanze per il paziente.

Quali sono i segnali di un eccessivo accumulo di liquidi nel corpo?

L'eccessivo accumulo di liquidi nel corpo è chiamato ipervolemia. Gonfiore, ascite (accumulo di liquido nella cavità addominale), mancanza di respiro, e aumento del peso corporeo in un breve periodo sono gli indizi che indicano sovraccarico di liquidi.

Quali precauzioni i pazienti con malattia renale cronica devono adottare per controllare l'assunzione di fluidi?

Per evitare un sovraccarico o un deficit di liquidi, la quantità di fluidi da consumare deve aderire alle raccomandazioni del medico. La quantità di liquidi permessa dipende infatti dal volume delle urine e dallo stato dei fluidi di ogni paziente.

Che quantità di liquidi può assumere un paziente con malattia renale cronica?

- I pazienti che non presentano edemi e producono un adeguato volume di urine possono bere secondo il senso di sete, senza bere in eccesso nel tentativo di aumentare la diuresi (quantità di urine giornaliere).
- I pazienti che invece presentano gonfiore o riduzione della diuresi dovranno limitare l'assunzione di liquidi. Per ridurre il gonfiore, la quantità di liquidi introdotti in 24 ore, sia in termini di bevande che di alimenti (minestre, frutta, verdura, gelati), dovrebbe essere inferiore al volume di urina in un giorno.
- Per evitare un sovraccarico o un deficit di liquidi, la quantità di liquidi permessa generalmente equivale al volume urinario del giorno precedente più 500 ml. I 500 ml corrispondono all'incirca alla quantità di liquidi persi attraverso la traspirazione e la respirazione.

Perché il paziente con malattia renale cronica deve pesarsi tutti i giorni e mantenere nota del peso?

Per monitorare il volume di fluidi nel corpo e per rilevarne in tempo ogni aumento o diminuzione, i pazienti devono pesarsi tutti i giorni e prendere nota del peso. Quando le indicazioni sull'assunzione di liquidi vengono seguite rigorosamente il peso corporeo rimane infatti tendenzialmente costante. Un rapido aumento di peso indica un sovraccarico di fluidi causato da un'eccessiva assunzione di liquidi. L'aumento di peso mette quindi in guardia i pazienti sulla

necessità di aderire meglio alle indicazioni sulla restrizione dei liquidi. La perdita di peso invece è solitamente causata dalla combinazione di una eccessiva restrizione di liquidi e la risposta ai diuretici.

Consigli utili per ridurre l'assunzione di liquidi

1. Controllare il proprio peso corporeo ogni mattina e regolare di conseguenza l'assunzione di liquidi giornaliera.
2. Quando il medico definisce la quantità massima di liquidi da assumere giornalmente è importante che il paziente calcoli correttamente il volume di liquidi che consuma includendo nel conto giornaliero non solo acqua ma anche tè, caffè, latte, bevande, alimenti a base di latte fresco, zuppe, minestre, salse e gelatine, succhi di frutta, gelati e ghiaccio. Devono essere ridotte anche la frutta e la verdura: anguria, uva, lattuga, pomodori e sedano ad esempio, particolarmente ricche in acqua.
3. Ridurre il cibo salato, piccante e i fritti nella dieta in quanto aumentano la sete e portano ad un maggiore consumo di liquidi.
4. Bere secondo il senso di sete, e non come abitudine.
5. Per soddisfare il senso di sete bere piccoli sorsi d'acqua o succhiare un piccolo cubetto di ghiaccio. Il ghiaccio rimane in bocca più a lungo e potrebbe dare una maggiore soddisfazione rispetto alla stessa quantità d'acqua. Non dimenticare di tenere conto del volume di ghiaccio consumato. Per facilitare il calcolo, congelare il volume d'acqua assegnato nelle vaschette del ghiaccio.
6. Quando si ha la bocca secca fare gargarismi con acqua senza però bere, oppure succhiare una fetta di limone o tenere in bocca una caramella o una gomma da masticare, preferire acqua fredda piuttosto che calda, o provare a spazzolarsi i denti o usare il collutorio per inumidire la bocca.
7. Per limitare l'assunzione di liquidi utilizzare sempre bicchieri e tazze di piccole dimensioni.

8. Assumere i farmaci dopo i pasti, quando si sta assumendo l'acqua per evitare di dover bere ancora.
9. Tenersi occupati con il lavoro per evitare di sentire il desiderio di bere più spesso.
10. Una glicemia alta nei pazienti diabetici può aumentare la sete. Un buon controllo glicemico è quindi fondamentale.
11. Per evitare una sete eccessiva, si consiglia di vivere in ambienti non troppo caldi e asciutti.

Come misurare e consumare precisamente la quantità di liquido giornaliera prescritta?

- Per quantificare la quantità di liquidi che si assumono, riempire una bottiglia con la quantità d'acqua pari a quella prescritta dal medico.
- Tenere a mente di non consumare oltre la quantità di liquido consentito per il giorno .
- Ogni volta che il paziente consuma una certa quantità di qualsiasi liquido, quella stessa quantità deve essere rimossa dalla bottiglia d'acqua e quindi scartata.
- Quando la bottiglia è svuotata il limite di assunzione di liquidi del giorno è stato raggiunto, e non più possibile consumarne altro. A tal proposito è consigliabile bere poco e spesso durante il giorno.
- Queste operazioni devono essere ripetute ogni giorno.
- Questo metodo semplice ma efficace assicura che il volume di liquidi prescritto sia assunto con precisione.

4. Ridurre il consumo di sale (cloruro di sodio)

Perché ai pazienti con viene consigliata una dieta a basso contenuto di sodio?

Il sodio nell'organismo umano è un minerale essenziale che regola il volume del sangue e influisce sul controllo della pressione

arteriosa. Se la quantità di sodio fornita con la dieta è eccessiva, i reni ne aumentano l'escrezione. Nella persona con malattia renale cronica il rene malato non è in grado di rimuovere l'eccesso di sodio e liquidi, e ciò può portare non solo ad un aumento della sete, ma a ritenzione idrica, e quindi ad un aumento della pressione arteriosa (ipertensione), di edemi e dispnea. Per prevenire o ridurre questi problemi i pazienti con malattia renale cronica dovrebbero limitare l'assunzione di sodio nella dieta.

Qual è la differenza tra il sodio e il sale?

Le parole “sodio” e “sale” sono spesso utilizzate come sinonimi, tuttavia il sale usato in cucina si chiama “cloruro di sodio” (NaCl) ed è costituito per il 40% di sodio e per il 60% di cloro. Il sale è la principale fonte di sodio nella dieta, ma non l'unica; il sodio è aggiunto ai prodotti trasformati come il dado da brodo, gli insaccati, i prodotti in scatola o industriali (patatine, salatini, popcorn) come additivo alimentare sottoforma di composti quali:

- Alginato di sodio: utilizzato nei gelati e nel cioccolato al latte.
- Bicarbonato di sodio: usato come agente lievitante.
- Bisolfito di sodio: utilizzato nella frutta secca per impedirne l'imbrunimento.
- Benzoato di sodio: usato come conservante nelle salse.
- Ciclamato di sodio: usato come dolcificante artificiale.
- Citrato di sodio: utilizzato come esaltatore di sapidità nelle gelatine, dolci e bevande.
- Glutammato monopodico: utilizzato come esaltatore di sapidità nei dadi da brodo e nei preparati granulari per brodo.
- Nitrato di sodio: usato nella conservazione e come colorante negli insaccati o nelle carni trattate.
- Sodio benzoato: usato come conservante nelle salse, nei condimenti preparati o nelle bibite analcoliche.

Seppure alcuni di questi additivi non risultano salati, essi contengono sodio e contribuiscono all'assunzione di sodio giornaliera. Tali additivi sono sempre riportati nella lista degli ingredienti con il loro nome chimico oppure siglati con numeri "E"; ad esempio il glutammato monosodico è spesso riportato come E620 o E621.

Quanto sale si dovrebbe consumare?

L'assunzione media di sale nella popolazione italiana è di circa 8-10 grammi al giorno. I pazienti con malattia renale cronica devono assumere sale secondo le raccomandazioni del medico (massimo 6 grammi al giorno, ovvero 2,4g di sodio), e nel caso in cui presentino edemi ed un'elevata pressione arteriosa non dovranno superare i 3 grammi di sale al giorno (ovvero 1,2g di sodio).

Quali alimenti contengono un'elevata quantità di sodio?

Gli alimenti ricchi di sodio, oltre al comune sale da tavola sono:

1. Pane e prodotti da forno: biscotti, cracker, grissini, ma anche briosce, merendine, cereali da colazione. Si tratta di alimenti che comunemente non vengono considerati come possibili apportatori di sale, ma che invece contribuiscono fortemente al consumo giornaliero, proprio perché vengono consumati quotidianamente.
2. Salumi e formaggi, prodotti pronti e confezionati: gli affettati, i formaggi, gli alimenti in scatola (carne, pesce, legumi, sughi pronti) le patatine in busta, gli snack, il burro salato, alimenti precotti, surgelati pronti, pasta pronta (tortellini, sfoglia etc.) frutta secca industriale (arachidi e pistacchi salati), etc. L'assunzione di tali alimenti, se tenuta sotto controllo può significativamente ridurre l'introito di sale giornaliero.
3. Condimenti utilizzati in sostituzione o in aggiunta al sale: dado da brodo (anche sottoforma di granulato), ketchup, maionese,

senape, salsa di soia. Ma anche alimenti sott'olio e sott'aceto. È quindi auspicabile limitare drasticamente l'uso di questi condimenti.

4. Frutti di mare e molluschi possono naturalmente contenere sodio in eccesso: granchi, aragoste, ostriche, gamberi, e pesce essiccato come il baccalà.
5. Inoltre molti dei prodotti trasformati contengono rilevanti quantità di vari sali di sodio, usati come additivi nell'industria alimentare, come descritto sopra.

Consigli pratici per ridurre il sodio nella dieta

1. Ridurre l'uso del sale in cucina e a tavola: cucinare le pietanze senza usare sale, che potrà essere aggiunto nella quantità concessa a fine cottura. Eventualmente si dovrà imparare ad usare sempre meno sale giorno dopo giorno.
2. Limitare drasticamente l'uso di condimenti contenenti sodio (dado da brodo, estratti di carne, ketchup, salsa di soia, senape, maionese, salsa tartara, salsa tonnata, prodotti contenenti esaltatori di sapidità, ecc.)
3. Insaporire i cibi con erbe aromatiche (aglio, cipolla, basilico, prezzemolo, rosmarino, salvia, menta, origano, maggiorana, sedano, porro, timo, semi di finocchio), spezie (pepe, peperoncino, noce moscata, zafferano, curry), succo di limone e aceto.
4. Limitare il consumo di cibi conservati sotto sale o trasformati (insaccati e salumi, formaggi stagionati, alimenti affumicati, acciughe salate, stoccafisso, baccalà), preferendo l'assunzione di carni e pesce freschi e formaggi magri freschi.
5. Limitare il consumo di cibi in scatola come legumi, tonno etc, passarli sotto il getto dell'acqua per eliminare il sale in eccedenza.
6. Consumare solo saltuariamente alimenti trasformati ricchi di sale (snack salati, patatine in sacchetto, olive da tavola, noccioline salate, pop-corn addizionati di sale).

7. Evitare il consumo di “piatti pronti” surgelati (minestre in scatola, pasta pronta, pizza pronta, etc.) oppure pronti al banco.
8. Ridurre il consumo di molluschi (crostacei, molluschi, frutti di mare).
9. Leggere attentamente le etichette dei prodotti alimentari. Non solo per la quantità di sale ma anche per la presenza di additivi alimentari che contengono sodio. Scegliere, se possibile, le linee di prodotti a “basso contenuto di sodio”, a “bassissimo contenuto di sodio”, o “senza sodio” (pane, tonno in scatola a basso contenuto di sodio, fette biscottate iposodiche, etc.).
10. Includere nel conteggio del sodio giornaliero i farmaci assunti che contengono sodio (es. Bicarbonato di sodio).
11. Attenzione! Evitare l’uso di sostituti del sale in quanto contengono elevate quantità di potassio. Un alto contenuto di potassio come sostituto del sale può aumentare i livelli di potassio nel sangue a livelli pericolosi nei pazienti con malattia renale cronica .
12. Se si mangia al ristorante ordinare pietanze semplici, alle quali possiamo intuire che non sia già stato aggiunto sale durante la cottura.

5. Ridurre il potassio

Perché ai pazienti con malattia renale cronica viene consigliato di limitare potassio nella dieta?

Il potassio è un sale minerale presente in moltissimi alimenti (prevalentemente nella frutta fresca e secca – incluso la frutta secca a guscio - , nella verdura, nel cioccolato, nei legumi). Una dieta comune ne apporta circa 3000 mg. Il potassio è un sale minerale molto importante per l’organismo, è un importante tonico cardiaco e muscolare, è fondamentale per la peristalsi intestinale e interviene nella regolazione dei surreni. Insieme al sodio il potassio svolge inoltre un’importante funzione nell’equilibrio idrico all’interno dei tessuti.

Il livello di potassio nel sangue viene controllato dai reni, grazie alla loro capacità di filtrare, secernere ed eliminare il potassio

attraverso le urine. Quando il corretto funzionamento dei reni viene meno, il potassio nel sangue potrebbe aumentare (una condizione nota come iperkaliemia), rischiando di incorrere in gravi disturbi. Tra i pazienti in dialisi il rischio di iperkaliemia è minore nella dialisi peritoneale rispetto all'emodialisi. Il rischio differisce perché il processo di dialisi è continuo nella dialisi peritoneale mentre è intermittente nell'emodialisi.

Livelli elevati di potassio possono causare debolezza muscolare o un irregolare ritmo cardiaco che può essere pericoloso. Quando i livelli di potassio sono molto elevati, il rischio è l'arresto cardiaco e la morte. L'iperkaliemia può essere pericolosa perché non si manifesta con sintomi evidenti (è infatti conosciuta come il killer silenzioso), diventa quindi utile limitare la quantità di potassio attraverso una dieta controllata affinché i livelli plasmatici rimangano normali.

Qual è il valore normale del potassio nel sangue? Quando si deve considerare alto?

- Il valore ottimale del potassio nel sangue è tra 3,5 e 5,0 mEq/l.
- Quando il livello di potassio raggiunge 5,0-6,0 mEq/l è necessario modificare la dieta.
- Quando il livello di potassio è superiore a 6,0 mEq/l è pericoloso e si deve intervenire attivamente per ridurlo.
- Quando il livello di potassio è superiore a 7,0 mEq/l, si può essere in pericolo di vita e si necessitano cure urgenti.

Classificazione degli alimenti in base ai livelli di potassio

Per mantenere un adeguato controllo del potassio nel sangue la dieta deve essere modificata come consigliato dal medico. A seconda del contenuto di potassio gli alimenti sono classificati in tre gruppi (alto, medio e basso contenuto di potassio).

Alto contenuto di potassio = più di 200 mg/100 g di alimento

Medio contenuto di potassio = da 100 a 200 mg/100 g di alimento

Basso contenuto di potassio = meno di 100 mg/100 g di alimento

Gli alimenti ad alto contenuto di potassio

- **Frutta:** Albicocca, anguria, arance, avocado, banane, cocco fresco, cocomero, guava, fichi, giwi, mango, melone, melograno, more, papaia, pesche, pesca noce, prugne regina claudia, ribes rosso e nero, susine e uva spina.
- **Ortaggi:** Barbabietole, biette, bietole, broccoli, carciofi, cardi, carote, catalogna, cavolfiori, cavolini di bruxelles, cavolo, cicoria, cime di rapa, concentrato di pomodoro, coste bianche, finocchi, funghi, indivia, insalata mista, passata di pomodoro, patate, pesto, pomodori, porri, radicchio, rucola, scarola, sedano, spinaci, zucca e zucchine.
- **Frutta secca:** Anacardi, castagne, datteri, fichi secchi, uva passa, mandorle, noci e pinoli.
- **Altro:** Latte di Bufala, crostacei (gamberi, aragoste e granchi) e alici sott'olio, cioccolato e ricette che usano cioccolato (torte, pasticcini, gelati), farine integrali, legumi secchi, latte condensato, latte di mucca, succhi di frutta fresca, zuppe di verdure e/o legumi, prosciutti, sale iposodico (cloruro di potassio, sostituto del sale), patatine fritte e salsa ketchup.

Gli alimenti a medio contenuto di potassio

- **Frutta:** Ananas, anguria, andarini, arance, cachi, ciliegie mature, fichi d'india, lamponi, limetta, litchi, mandaranci, mandarini, nespole, pera, pompelmo, prugne e uva.
- **Verdure:** Asparagi, barbabietola, carote, cavoli, cavolfiore, cipolla, crauti, fagiolini, mango crudo, mais dolce, melanzane, peperoni, rapa, ravanelli, sedano, verza, piselli, alcune verdure in scatola senza liquido (fagioli) e verdure surgelate (carciofi).
- **Altro:** Cagliata e fegato.

Gli alimenti a basso contenuto di potassio

- **Frutta:** Amarene, ciliege, clementine, fragole, limone, mele (no cotogne), mirtilli, more, pompelmo rosa, frutta sciroppata senza

sciropo (albicocca, pesche) e frutta in scatola senza liquido (ananas, macedonia), succhi di frutta (al posto della frutta fresca) e marmellate.

- **Verdure:** Aglio, cetrioli, erbe, fiori di zucca, lattuga (no cappuccio), peperoni, radicchio rosso, scalogno, sedano rapa, topinambur (ottima alternativa alle patate), verdure in scatola senza il liquido (fagiolini, lenticchie, mais) o marinate (olive).
- **Altro:** Aceto, agnello, caffè, manzo, maiale e pollo, miele, foglie di menta, noce moscata, senape, legumi in scatola, piselli surgelati, pepe nero, zenzero.

Consigli pratici per ridurre potassio

1. Consumare una porzione di frutta al giorno, preferibilmente con un basso contenuto di potassio.
2. Preparare le verdure come descritto in seguito.
3. Evitare di consumare bevande a base di cocco, di cioccolata, succhi e purea di frutta fresca.
4. Quasi tutto il cibo contiene una certa quantità di potassio, quindi è importante preferire gli alimenti che ne contengono di meno, quando possibile.
5. Limitare il potassio è necessario non solo in predialisi, ma anche dopo l'inizio della dialisi.

Come ridurre il contenuto di potassio nelle verdure?

- Privarle della buccia quando possibile (patate, carote) e tagliare le verdure crude a piccoli pezzi.
- Lavarle in acqua tiepida e lasciarle in ammollo in abbondante acqua. L'acqua riduce il contenuto di potassio di almeno il 30%. Tanta più acqua viene usata tanto più potassio verrà eliminato. Le verdure contenenti tanto potassio dovranno essere lasciate in ammollo per almeno un'ora (cambiare spesso l'acqua aiuta a

ridurre ulteriormente il livello di potassio). Tanto più a lungo vengono lasciate in ammollo tanto più potassio viene eliminato.

- Terminato l'ammollo risciacquare bene le verdure.
- Cuocere le verdure immergendole in abbondante acqua a temperatura ambiente, usando 1 litro d'acqua per ogni 100 g di verdure.
- Portare l'acqua ad ebollizione e cuocere almeno per 5 minuti, o fino a che le verdure non saranno morbide.
- È bene strizzare le verdure per eliminare l'acqua di cottura.
- Non usare il liquido di cottura.
- Una volte bollite, le verdure potranno essere passate in padella o al forno.

Attenzione ai sughi per i primi piatti e alle preparazioni in umido: i pomodori contengono molto potassio che la cottura in pentola NON riduce. Le cotture al vapore, nella pentola a pressione, nel microonde NON riducono il potassio, anzi, lo conservano in maniera ottimale.

La preparazione della frutta

La frutta sciroppata contiene meno potassio perché precedentemente bollita. Lo sciroppo va però scartato.

La frutta fresca va sempre sbucciata e se è ad alto contenuto di potassio va tagliata a pezzi (tipo macedonia) e lasciata aperta per almeno 30 minuti.

6. Ridurre il fosforo

Perché il paziente con malattia renale cronica deve seguire una dieta a basso contenuto di fosforo?

- Il fosforo è un minerale essenziale per mantenere le ossa forti e sane. Il fosforo in eccesso presente negli alimenti viene rimosso nelle urine così che i livelli di fosforo nel sangue siano mantenuti stabili.

- Il valore ottimale del fosforo nel sangue è tra 2,7 e 4,5 mg/dl.
- Nei pazienti con malattia renale cronica il fosforo presente nel cibo non viene escreto nelle urine e quindi il livello nel sangue aumenta.
- L'aumento del livello di fosforo nel sangue può portare a problemi di vario tipo come prurito, debolezza muscolare, dolori articolari, e ad un aumentato rischio di fratture ossee.

Quali tipi di alimenti con un alto contenuto di fosforo dovrebbero essere ridotti o evitati?

C'è innanzitutto un'importante considerazione da fare, il fosforo contenuto negli alimenti può avere due origini:

- fosforo aggiunto come additivo per ragioni tecnologiche e commerciali.

Questi additivi contengono fosforo in forma inorganica: quelli più comunemente utilizzati sono i polifosfati e i sali di fosforo, quali fosfati di calcio, sodio, ammonio e via dicendo, usati come correttori del pH, addensanti o emulsionanti.

- fosforo contenuto naturalmente nell'alimento, in forma organica.

Il fosforo aggiunto come additivo è assorbito nel tratto intestinale per oltre il 90%, a differenza del fosforo presente naturalmente negli alimenti, che viene assorbito in media per il 60%, maggiormente per gli alimenti animali rispetto a quelli vegetali.

N.B. I metodi di preparazione e di cottura degli alimenti possono modificare il contenuto di fosforo.

Il fosforo come additivo

L'industria alimentare utilizza molti additivi che contengono fosforo. I fosfati sono aggiunti ai cibi perché migliorano o modificano il sapore e la consistenza, oppure perché mantengono più a lungo gli alimenti riducendo la comparsa di rancidità. Riportare la quantità di fosforo (che occorre naturalmente negli

alimenti oppure aggiunta sottoforma di additivo) nella lista dei Valori Nutrizionali non è obbligatorio. È però obbligatorio riportare la presenza di additivi nella lista degli ingredienti, che possono comparire come il nome esteso o essere indicati con la sigla E seguita da un numero. Il nome per esteso degli additivi che contengono fosforo includono sempre “FOSF” come parte della parola. I numeri E degli additivi che contengono fosforo sono E338-E343 per i correttori di acidità; E442, E450-E452, E544-E545 per gli emulsionanti e addensanti. Additivi contenenti fosforo sono sempre più frequentemente aggiunti ai cibi processati e agli alimenti del fast-foods. I prodotti addizionati di fosforo più comuni sono i preparati di carne lavorata (bocconcini di pollo precotto, gli hot-dog) i formaggi fusi da spalmare, i primi piatti o le pietanze precotte e surgelate, budini, salse, prodotti da forno parzialmente cotti e surgelati, e bevande.

Un paio di esempi:

- La quantità di fosforo in una porzione di 50g di formaggio varia da 120mg nella mozzarella o 195mg nel Brie, fino a 400mg nei formaggini fusi o formaggi trasformati, che contengono una notevole quantità di fosforo aggiunto come sale di fusione.
- Negli affettati come il prosciutto cotto, il petto di tacchino arrosto e il petto di pollo arrosto, l’aggiunta di fosforo è consentita per legge, e deve essere riportata in etichetta con la dicitura “contiene polifosfati” oppure dalle sigle “E338-E341, E450-452”. Esistono in commercio affettati senza polifosfati.

Il fosforo contenuto naturalmente negli alimenti

In una dieta libera, il contenuto di fosforo è direttamente proporzionale a quello delle proteine (carne, pesce, legumi, uova, formaggi, frutta secca a guscio).

In generale, gli alimenti che contengono maggiori concentrazioni di fosforo sono i seguenti.

- I derivati del latte: formaggi, burro, cioccolato al latte, latte condensato, bevande a base di latte.

- Bevande gassate tipo cola o aranciata.
- Proteine animali come la carne, il pesce e il tuorlo dell'uovo.
- Legumi secchi

7. Fibre e vitamine

Le restrizioni dietetiche, ad esempio limitare il potassio, potrebbero portare ad una riduzione volontaria dell'assunzione di cibo e a scarso appetito, di conseguenza l'apporto di vitamine potrebbe risultare inadeguato nei pazienti con malattia renale cronica in predialisi. Alcune vitamine – soprattutto quelle solubili in acqua come le vitamine del gruppo B, la vitamina C e l'acido folico - sono rimosse e perse durante la dialisi.

Per compensare l'assunzione inadeguata o la perdita di queste vitamine i pazienti con malattia renale cronica o in dialisi solitamente assumono vitamine idrosolubili e oligoelementi. Un elevato apporto di fibre è di beneficio nella MRC. Ai pazienti viene consigliato di consumare verdure fresche e frutta ricchi di vitamine e fibre.

Pianificare il menù giornaliero

Per la gestione ottimale dei pazienti con malattia renale cronica è importante che la persona sia seguita da un dietista che, in conformità con il parere del Nefrologo curante definisca l'assunzione giornaliera dei liquidi e degli alimenti.

Principi generali del regime dietetico

1. Assunzione di acqua e liquidi: la limitazione della quantità di liquidi da assumere viene indicata dal medico. Controllare giornalmente il peso corporeo. Ogni aumento improprio di peso indica un'aumentata assunzione di liquidi.
2. Carboidrati: per garantire un adeguato apporto di calorie, oltre a cereali e legumi, il paziente, se non è diabetico, può assumere zucchero o alimenti contenenti glucosio.

3. Proteine: carne, pesce, uova, formaggi e legumi sono le principali fonti di proteine . I pazienti con malattia renale cronica che ancora non sono in dialisi dovranno limitare il consumo di proteine nella dieta ad un massimo di 0,8 grammi per chilogrammo di peso corporeo al giorno. In dialisi invece il paziente ha bisogno di fare una dieta ricca di proteine (soprattutto i pazienti in dialisi peritoneale).
4. Grassi: la quantità di grassi nella dieta deve essere controllata ma non eliminata del tutto. Olio extravergine d'oliva o oli di semi possono essere consumati in quantità controllate. Ridurre invece l'uso del burro e il consumo di grassi animali.
5. Sale: è consigliabile una dieta a basso contenuto di sale. Evitare l'uso del sale sia a tavola che in cucina; Limitare il consumo di cibi trasformati o conservati. Evitare l'uso di sostituti del sale in quanto contengono elevate quantità di potassio.
6. Cereali: pasta, riso e mais devono essere consumati tutti i giorni perché sono ricchi di carboidrati che rappresentano una buona fonte calorica. Scegliere quelli raffinati e non integrali in quanto hanno un contenuto più basso di potassio.
7. Legumi: ceci, fagioli, lenticchie, piselli e fave possono essere consumati secondo la prescrizione del medico. Tuttavia dovranno essere rispettati i metodi di cottura per la riduzione del potassio.
8. Per ridurre potassio dai legumi è essenziale che vengano lavati bene e tenuti in ammollo per circa un'ora. Potranno quindi venire cotti in acqua abbondante, che dovrà poi essere scartata a fine cottura.
9. Verdure: le verdure a basso contenuto di potassio possono essere consumate liberamente, cotte o crude. Le verdure ad

alto contenuto di potassio invece dovranno essere cucinate rispettando i metodi di cottura per la riduzione del potassio.

10. Frutta: preferire frutta a basso contenuto di potassio.
11. Latte e prodotti lattiero-caseari: consumare un massimo di 300-350 ml di latte, gelato, latticini al giorno. La limitazione delle porzioni contribuisce a rispettare il consumo di liquidi massimo giornaliero.
12. Bibite: evitare bibite gassate tipo cola e succhi di frutta freschi.
13. Frutta secca: evitare frutta secca a guscio (anacardi, mandorle, noci...), frutta disidratata, semi (semi di sesamo, di girasole...), cocco fresco o secco.

Glossario

Anemia: Riduzione patologica dell'emoglobina nel sangue. L'anemia provoca debolezza, stanchezza, affanno. L'anemia è frequente nell'insufficienza renale cronica a causa della diminuita produzione di eritropoietina da parte del rene.

Biopsia renale: Prelievo mediante un ago di un piccolo campione di tessuto renale per poterlo esaminare al microscopio e diagnosticare la malattia.

Calcio: E' il minerale maggiormente rappresentato nel corpo umano, essenziale per lo sviluppo e il mantenimento di ossa e denti sani. Gli alimenti più ricchi di calcio sono latte e i suoi derivati come yogurt e formaggi.

Catetere per emodialisi: Tubo cavo lungo e flessibile dotato di due lumi. Il sangue viene prelevato attraverso uno dei due lumi, entra nel circuito di dialisi per essere purificato e poi viene rimesso in circolazione attraverso il secondo lume. L'inserimento di un catetere a doppio lume è il metodo più comune ed efficace in caso di dialisi temporanea o di emergenza.

Cistoscopia: Procedura diagnostica che permette al medico di esaminare l'interno della vescica e dell'uretra utilizzando uno strumento costituito da un tubo sottile dotato di una fonte luminosa detto cistoscopio.

Cistouretrografia minzionale: Procedura utilizzata per determinare l'anatomia delle basse vie urinarie (vescica e uretra). Consiste nell'introdurre una soluzione (marcatore) che può essere rilevata ai raggi X. Il paziente deve svuotare la vescica dall'urina che viene poi sottoposta ai raggi X.

Creatinina e urea: Sono entrambi prodotti di scarto del metabolismo delle proteine e vengono rimossi dall'organismo per azione dei reni. Il livello normale di creatinina nel sangue è compreso tra 0,8 e 1,4mg% e quello dell'urea tra 2 e 4 mg%. Nell'insufficienza renale i valori di creatinina e urea nel sangue aumentano.

Dialisi: Trattamento con il quale le sostanze tossiche e l'acqua in eccesso vengono rimosse dall'organismo dei pazienti affetti da insufficienza renale.

Dialisi peritoneale: E' una efficace modalità di trattamento dell'insufficienza renale. La soluzione dializzante viene introdotta nella cavità peritoneale con uno speciale catetere. La soluzione purifica il sangue dai prodotti tossici e dall'acqua in eccesso e, dopo un periodo di tempo variabile, viene eliminata.

Dialisi peritoneale automatizzata (APD): Vedi dialisi peritoneale ciclica continua.

Dialisi peritoneale ciclica continua (CCPD): La CCPD o dialisi peritoneale automatizzata (APD) è una forma di dialisi peritoneale continua che si effettua quotidianamente a domicilio utilizzando una apparecchiatura automatica detta cycler . Di notte, mentre il paziente dorme tranquillamente, l'apparecchiatura effettua autonomamente lo scambio dei liquidi riempiendo e svuotando l'addome ciclicamente con la soluzione di dialisi.

Dialisi peritoneale continua ambulatoriale (CAPD): Tipo di dialisi che può essere effettuata a domicilio senza l'utilizzo di apparecchiature. I fluidi vengono scambiati a intervalli regolari durante tutte le 24 ore del giorno, sette giorni alla settimana.

Diuretico: Farmaco che aumenta la produzione di urina e l'escrezione di acqua sotto forma di urina favorendo l'eliminazione dell'acqua dal corpo.

Dwell time (Tempo di sosta): Tempo di permanenza nell'addome del liquido utilizzato per la dialisi peritoneale, durante il quale avviene il processo di purificazione.

Ecotomografia: Test diagnostico indolore che utilizza onde sonore ad alta frequenza (ultrasuoni) per creare immagini di organi o strutture del corpo. L'ecotomografia è un test semplice, utile e sicuro che fornisce informazioni, ad esempio, sulla dimensione del rene, l'ostruzione del flusso urinario, la presenza di cisti, calcoli e tumori.

eGFR: Velocità di filtrazione glomerulare stimata. E' un valore calcolato sulla base del livello ematico della creatinina e di altre informazioni.

Misura la corretta funzionalità del rene e in condizioni di normalità è maggiore di 90 ml al minuto. L'eGRF è utilizzato per la diagnosi, la stadiazione e il controllo della progressione dell'insufficienza renale cronica.

Elettroliti: Nel sangue sono presenti molti minerali, come il sodio, il potassio, il calcio, che regolano importanti funzioni dell'organismo. Queste sostanze sono dette elettroliti. Dato che è il rene a mantenere costante la concentrazione degli elettroliti nel sangue, nei pazienti affetti da malattie del rene si eseguono analisi del sangue per valutare i livelli degli elettroliti.

Emodialisi: La più nota modalità di trattamento dell'insufficienza renale. Nell'emodialisi il sangue viene purificato mediante l'utilizzo di una apparecchiatura per dialisi e di un rene artificiale.

Emoglobina: Proteina presente nei globuli rossi che trasporta l'ossigeno dai polmoni ai tessuti e l'anidride carbonica dai tessuti ai polmoni. L'emoglobina si misura con un esame del sangue e la sua carenza provoca anemia.

Eritropoietina (EPO): Ormone prodotto dai reni che promuove la formazione dei globuli rossi da parte del midollo osseo. Se il rene è danneggiato non è in grado di produrre EPO in quantità sufficiente con conseguente diminuzione della formazione di globuli rossi e sviluppo di anemia. L'EPO è disponibile anche come farmaco iniettabile per trattare l'anemia dovuta a insufficienza renale.

Farmaci immunosoppressori: Farmaci che aboliscono (o riducono) l'attività del sistema immunitario e impediscono il rigetto dell'organo trapiantato.

Filtro dializzatore: Vedi rene artificiale

Fistola: Vedi Fistola artero-venosa

Fistola artero-venosa (Fistola AV): Connessione chirurgica tra una arteria e una vena, normalmente dell'avambraccio. Nella fistola AV, un flusso di sangue a pressione elevata entra nella vena provocandone la dilatazione. La vena dilatata permette di inserire facilmente e ripetutamente l'ago necessario per la dialisi. La creazione di una fistola AV è il migliore e più diffuso accesso vascolare per la dialisi a lungo termine.

Fosforo: Dopo il calcio è il minerale presente in maggiore quantità nel

corpo umano e insieme al calcio contribuisce alla formazione di ossa e denti sani. Le fonti alimentari ricche di fosforo sono carne, noci, latte, uova e cereali.

Graft (Protesi vascolare): Tipo di accesso per l'emodialisi a lungo termine. E' un tubicino di materiale sintetico e morbido che, nel braccio, collega una vena con una arteria dove, durante l'emodialisi, vengono inseriti gli aghi.

Insufficienza renale: Condizione in cui il deterioramento della funzione renale produce una eliminazione inadeguata delle tossine e dei prodotti di scarto dal sangue. E' caratterizzata dall'aumento dei livelli ematici di urea e creatinina.

Insufficienza renale acuta (danno renale acuto): Improvvisa o rapida perdita della funzione renale. Questo tipo di danno renale è temporaneo e, normalmente, è reversibile.

Insufficienza renale cronica (IRC): Perdita graduale, progressiva e irreversibile della funzione renale che si manifesta nel corso di parecchi mesi o anni. In questa condizione irreversibile la funzione renale si riduce lentamente, ma progressivamente fino a che, dopo un lungo periodo di tempo, il rene cessa di funzionare quasi completamente. Questo stadio della malattia, che mette a rischio la vita del paziente, è detto insufficienza renale terminale.

Insufficienza renale cronica terminale (IRC terminale): Stadio avanzato dell'insufficienza renale cronica (stadio 5) in cui si verifica una quasi totale assenza di funzione renale. L'IRC terminale comporta la necessità trattamenti come la dialisi o il trapianto per consentire la sopravvivenza del paziente.

Iperpotassiemia (o iperkaliemia): Elevato livello di potassio nel sangue. I valori normali di potassio nel sangue sono compresi tra 3,5 e 5,0 mEq/l. L'iperpotassemia è una condizione frequente nell'insufficienza renale, mette in pericolo la vita del paziente e richiede un trattamento urgente.

Ipertensione: Elevata pressione arteriosa sanguigna.

Ipertrofia prostatica benigna (IPB): La ghiandola prostatica aumenta fisiologicamente di volume con l'età. L'IPB è un ingrossamento non

canceroso della prostata nell'anziano che comprime l'uretra, blocca il flusso urinario e comporta problemi di minzione.

Litotrissia extracorporea a onde d'urto (ESWL): Procedura che sfrutta fasce concentrate di onde d'urto prodotte da un'apparecchiatura detta litotritore per frantumare i calcoli urinari. I calcoli così frantumati possono facilmente essere espulsi con l'urina attraverso le vie urinarie. L'ESWL è il trattamento di prima scelta, molto efficace e ampiamente utilizzato nei calcoli renali

Malattia renale diabetica (Nefropatia diabetica): Il diabete a lungo termine provoca danni ai piccoli vasi sanguigni del rene. Ciò inizialmente determina una perdita di proteine nelle urine e, successivamente, ipertensione, gonfiore, fino ad arrivare a un graduale e progressivo danno al rene. Infine, questa degenerazione progressiva porta a grave insufficienza renale (insufficienza renale terminale). La malattia renale provocata dal diabete è definita nefropatia diabetica ed è la causa più comune di insufficienza renale cronica essendo responsabile del 40-45% dei nuovi casi.

Malattia renale policistica (PKD) o rene policistico: La più comune malattia del rene di origine genetica caratterizzata dalla formazione di numerose cisti (sacche di fluido) nel rene. Per frequenza, è la quarta principale causa di insufficienza renale cronica.

Membrana semi-permeabile: Membrana che permette un passaggio selettivo di liquidi e sostanze disciolte, impedendo ad altre di attraversarla. Può essere costituita da tessuti naturali o artificiali.

Microalbuminuria: Presenza di piccole, ma anormali quantità di albumina nell'urina. Indica precocemente la manifestazione della malattia renale cronica.

Morte cerebrale: Danno permanente e irreversibile del cervello la cui attività non può essere ripristinata con procedure mediche o chirurgiche. Nella "morte cerebrale" la respirazione e la circolazione del sangue nell'organismo devono essere mantenute artificialmente

Nefrologo: Medico specialista in malattie renali.

Nefrone: Unità funzionale del rene responsabile del processo di filtrazione e purificazione del sangue. Ogni rene contiene circa un milione di nefroni.

Peritonite: Infezione della cavità addominale. E' una complicanza frequente della dialisi peritoneale che, se non viene trattata, può causare la morte.

Peso secco: Peso di un paziente dopo la rimozione dei liquidi in eccesso mediante dialisi.

Potassio: Minerale di importanza fondamentale per l'organismo necessario per una buona funzionalità di nervi, cuore e muscoli. Le fonti alimentari ricche di potassio sono la frutta fresca, i succhi di frutta, il latte di cocco e la frutta secca.

Pressione arteriosa: Forza esercitata dal flusso sanguigno circolante sulle pareti dei vasi sanguigni quando il cuore pompa il sangue. La pressione arteriosa è uno dei principali parametri vitali e viene misurata attraverso due valori. Il primo è la pressione arteriosa sistolica e indica la pressione massima che viene esercitata dal sangue quando il cuore si contrae. Il secondo valore indica la pressione diastolica, cioè il valore rilevato tra un battito e l'altro del cuore.

Proteine: Una delle tre classi di sostanze contenute nel cibo indispensabili per formare, riparare e mantenere i tessuti. Legumi, latte, uova e alimenti di origine animale sono ricchi di proteine.

Proteinuria: Anormale presenza di proteine nel sangue.

Reflusso vescico-ureterale (VUR): Anormale flusso di ritorno (reflusso) dell'urina dalla vescica verso l'uretere, talvolta fino al rene. E' una anomalia anatomica e funzionale che può essere mono- o bilaterale. Il VUR nei bambini è la causa più frequente di infezioni delle vie urinarie, ipertensione e insufficienza renale.

Rene artificiale: Apparecchiatura per l'emodialisi che filtra il sangue e lo depura rimuovendo le sostanze di scarto e l'acqua in eccesso.

Rene artificiale: Apparecchiatura che filtra il sangue e lo depura dalle sostanze tossiche e dall'acqua in eccesso durante l'emodialisi.

Resezione transuretrale della prostata (TURP): Trattamento standard e maggiormente utilizzato per l'ipertrofia prostatica benigna (IPB). Si tratta di un trattamento chirurgico mini-invasivo, eseguito dall'urologo, che introduce nell'uretra uno strumento detto cistoscopia per effettuare la resezione della ghiandola prostatica che blocca il flusso dell'urina.

Rigetto: Processo in cui l'organismo non riconosce come proprio un organo trapiantato e cerca di distruggerlo.

Scambio: Ciclo completo di dialisi peritoneale costituita da tre fasi. Nella prima fase la soluzione dializzante viene introdotta nell'addome (carico). Nella seconda fase la soluzione resta nell'addome per diverse ore e le tossine e l'eccesso di fluidi passano dal sangue alla soluzione dializzante attraverso il peritoneo (sosta). Nel terzo stadio si ha la fuoriuscita del liquido dializzante (scarico).

Sindrome nefrosica: Patologia renale maggiormente diffusa tra i bambini, caratterizzata dalla perdita di proteine nelle urine (più di 3,5g al giorno), bassi livelli di proteine e alti livelli di colesterolo nel sangue, e gonfiore

Sodio: Minerale che nell'organismo regola la pressione e il volume del sangue. La fonte alimentare di sodio più comune è il sale da cucina (cloruro di sodio).

Trapianto di rene crossover: Per molti pazienti con insufficienza renale terminale ci sarebbero donatori viventi disponibili che però risultano incompatibili biologicamente. Il trapianto crossover è una strategia che consente lo scambio di reni tra due coppie donatore/ricevente incompatibili per creare due coppie compatibili.

Trapianto di rene da cadavere: Intervento chirurgico in cui un rene sano, prelevato da un donatore di cui si sia stabilita la "morte cerebrale", viene trapiantato in un paziente affetto da insufficienza renale cronica.

Trapianto di rene pre-emptive: Trapianto di rene effettuato senza essere preceduto, come è usuale, da un periodo di dialisi.

Urografia intravenosa: Esame diagnostico in cui, mediante raggi X, vengono ottenute immagini del sistema urinario dopo avere iniettato un marcatore contenente iodio. Il test fornisce informazioni sulla funzionalità renale e sulla struttura della vie urinarie.

Urologo: Chirurgo specializzato in malattie del rene e delle vie urinarie.

Abbreviazioni

ACE	:	Enzima convertitore dell'angiotensina
ADPKD	:	Malattia del rene policistico autosomico dominante
ARB	:	Antagonista del recettore dell'angiotensina
CAPD	:	Dialisi peritoneale continua ambulatoriale
CCPD	:	Dialisi peritoneale ciclica continua
FANS	:	Farmaci anti-infiammatori non steroidei
HLA	:	Antigene leucocitario umano
IDDM	:	Diabete mellito insulino-dipendente
NIDDM	:	Diabete mellito non insulino-dipendente
PKD	:	Malattia renale policistica
RM	:	Risonanza magnetica
TAC	:	Tomografia assiale computerizzata

Principali esami del sangue per i pazienti nefropatici

Principali esami di laboratorio comunemente utilizzati per i pazienti affetti da malattie renali con i relativi valori di normalità

Test	Valori normali	Fattore di conversione	Unità Internazionali
Esami per la funzione renale			
Azotemia	8 - 20 mg/dl	0.36	2.9 - 7.1 mmol/L
Creatinina	Uomo 0.7 - 1.3 mg/dl	88.4	68 - 118 mmol/L
	Donna 0.6 - 1.2 mg/dl	88.4	50 - 100 mmol/L
eGFR	90 - 120 ml/min	-	-
Esami per l'anemia			
Emoglobina	Uomo 13.5 - 17.0 g/dl	10	136 - 175 g/L
	Donna 12.0 - 15.5 g/dl	10	120 - 155 g/L
Ematocrito	Uomo 41 - 53%	0.01	0.41 - 0.53
	Donna 36 - 48%	0.01	0.36 - 0.48
Ferro totale	50 - 175 mcg/dl	0.18	9 - 31 mmol/L
Capacità ferro-legante totale	240 - 450 mcg/dl	0.18	45 - 82 mmol/L
Transferrina	190 - 375 mg/dl	0.01	1.9 - 3.75 g/L
Saturazione transferrina	20 - 50 %	-	-
Ferritina	Uomo 16 - 300 ng/ml	2.25	36 - 675 pmol/L
	Donna 10 - 200 ng/ml	2.25	22.5 - 450 pmol/L

Test	Valori normali	Fattore di conversione	Unità Internazionali
Esami per elettroliti e metabolismo osseo			
Sodio (Na)	135 - 145 mEq/L	1.0	135 - 145 mmol/L
Potassio (K)	3.5 - 5.0 mEq/L	1.0	3.5 - 5.0 mmol/L
Cloro (Cl)	101 - 112 mEq/L	1.0	101 - 112 mmol/L
Calcio ionizzato	4.4 - 5.2 mg/dL	0.25	1.10 - 1.30 mmol/L
Calcio totale	8.5 - 10.5 mg/dl	0.25	2.2 - 2.8 mmol/L
Fosforo inorganico	2.5 - 4.5 mg/dl	0.32	0.8 - 1.45 mmol/L
Magnesio	1.8 - 3 mg/dl	0.41	0.75 - 1.25 mmol/L
Bicarbonato	22 - 28 mEq/L	1.0	22 - 28 mmol/L
Acido urico Uomo	2.4 - 7.4 mg/dl	59.48	140 - 440 mmol/L
Donna	1.4 - 5.8 mg/dl	59.48	80 - 350 mmol/L
PTH	11 - 54 pg/ml	0.11	1.2 - 5.7 pmol/L
Esami generali			
Proteine Totali	6.0 - 8.0 g/dl	10	60 - 80 g/L
Albuminag	3.4 - 4.7 g/dl	10	34 - 47 g/L
Glicemia a digiuno	60 - 110 mg/dl	0.055	3.3 - 6.1 mmol/L
Esami per la funzione epatica			
Bilirubina Totale	0.1 - 1.2 mg/dl	17.1	2 - 21 mmol/L
Diretta	0.1 - 0.5 mg/dl	17.1	<8 mmol/L
Indiretta	0.1 - 0.7 mg/dl	17.1	<12 mmol/L
Alanina aminotransferasi (ALT)	7 - 56 unità/L	0.02	0.14 - 1.12 mkat/L
Aspartato Aminotransferasi (AST)	0 - 35 unità/L	0.02	0 - 0.58 mkat/L
Fosfatasi alcalina	41 - 133 unità/L	0.02	0.7 - 2.2 mkat/L