

FUNZIONALITA' RENALE: non basta un unico test

I reni sono organi molto complessi e svolgono numerose e importanti funzioni. Verificarne lo stato di salute non è affare semplicissimo

Non esiste un esame in grado di dirci, da solo, se i reni funzionano a dovere. Per scoprirlo il medico deve interpretare diversi parametri. Tuttavia, semplificando, si può imparare a comprendere il significato delle principali indagini che esplorano la funzionalità renale. Ci fa da guida il professor Gherardo Buccianti, direttore del Servizio di nefrologia e dialisi dell'ospedale Bassini di Cinisello Balsamo, presso Milano.

«La funzione più importante del rene», spiega lo specialista, «è quella depurativa. Il rene funziona cioè come un filtro, trattenendo le sostanze tossiche contenute nel sangue e convogliandole nelle urine.

«Tenendo presente questo concetto, diventa facile capire che i sistemi più semplici per verificare se il rene funziona sono: ❶ controllare se nel sangue che passa nel filtro rimane qualcosa che non dovrebbe rimanere; ❷ accertarsi che nell'urina non ci sia qualcosa che non dovrebbe esserci».

Quindi sono necessari sia l'esame del sangue che l'esame delle urine.

LA RICERCA NEL SANGUE

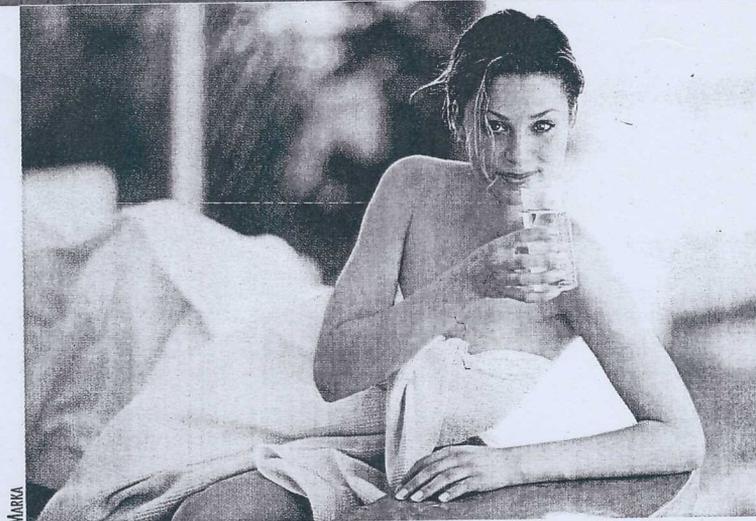
«Il parametro più importante è la creatininemia, cioè la concentrazione nel sangue della creatinina, una sostanza che deriva dalla degradazione della creatina», spiega il professor Buccianti. «L'esame è

ORGANO A PIU' FACCE

Il rene assolve a diverse funzioni. Le principali possono essere schematizzate come segue:

1 Funzione depurativa. Il rene filtra il sangue che vi passa attraverso, trattiene le scorie e le elimina attraverso le urine. Le urine, quindi, non sono altro che ciò che rimane del sangue quando venga tolto tutto ciò che in esso è utile. Attraverso il rene passano circa 180 litri di liquidi durante il giorno, di cui il 99% viene riassorbito (regolazione dei volumi). A seconda della necessità, potrà assorbirne di più o di meno nella giornata. In genere viene prodotto tra un litro e mezzo/due di urina nell'arco delle ventiquattro ore.

LE MACCHINE PER L'INDAGINE



MARKA

Oggi sono numerose le **attrezzature diagnostiche** impiegate per valutare lo stato dell'**apparato urinario**. Ognuna ha la sua indicazione

ECOGRAFIA LA PIU' DIFFUSA

Quando si sospetta un problema renale, può diventare necessario dare "un'occhiata" all'interno

del rene. A questo scopo esistono diversi tipi d'indagine. La più utilizzata oggi è l'ecografia.

«Questo esame ha cambiato radicalmente le possibilità diagnostiche in nefrologia», spiega il professor Buccianti. «Prima del suo avvento era spesso necessario tenere in ospedale

molto significativo per la funzionalità renale perché la creatina è una proteina prodotta dall'organismo ed eliminata dal rene in modo molto costante. Per questo motivo può essere un indicatore molto affidabile in qualsiasi condizione.

«Fino a quando non si disponeva di questo esame ci si basava sull'azotemia, che misura l'azoto nel sangue. L'azotemia però può essere influenzata dal funzionamento di altri organi e quindi può dare informazioni fuorvianti. Anche l'azotemia, tuttavia, rimane utile. Infatti, specialmente nelle persone con insufficienza renale, l'andamento complessivo di azotemia e

Bere fa bene ai reni. Ma se qualche cosa non va, oggi si può "vedere" la causa.

un paziente diversi giorni per poterlo sottoporre a un'urografia, cioè a una radiologia dell'apparato urinario con mezzo di contrasto, un esame complicato e talvolta pericoloso per le allergie al mezzo di contrasto, che va iniettato per via endovenosa. Ora invece disponiamo di questo strumento, che non è dannoso, si può eseguire rapidamente, e dà moltissime informazioni. Infatti ci permette di valutare anomalie di forma e di simmetria degli organi e ci consente di scoprire la presenza di cisti, calcoli, tumori.

ECO-COLOR-DOPPLER

«Oltre alla normale ecografia è ormai entrata nella routine anche la possibilità di eseguire l'eco-color-doppler, un'ecografia che ha la capacità di valutare il flusso di sangue nei vasi renali, e che quindi ci dà informazioni importanti sia dal punto di vista

creatininemia può dare informazioni importanti».

LA RICERCA NELLE URINE

Tornando alla creatinina, bisogna sottolineare che questa sostanza può essere misurata non solo nel sangue, ma anche nelle urine. In questo caso risulta molto utile la *clearance* della creatinina. *Clearance*, in inglese, significa proprio "depurazione", "eliminazione". «E per *clearance* della creatinina si intende la quantità di creatinina che passa nelle urine ogni minuto», chiarisce il professor Bucciante. Per fare l'esame è necessario prendere in considerazione le urine raccolte nel-

anatomico che funzionale. Per esempio può confermare la presenza o l'assenza di un tumore. Infatti le masse tumorali sono più vascolarizzate di quelle normali.

UROGRAFIA AGLI URETERI

«L'urografia ormai viene utilizzata praticamente solo quando è necessario dare uno sguardo approfondito agli ureteri, cioè ai "tubi" che portano l'urina dal rene alla vescica. Qui l'ecografia non riesce a dare buone immagini», chiarisce il nefrologo.

TAC, RNM SCINTIGRAFIA

Per esplorare i reni si può ricorrere alla TAC e alla RNM, ma si tratta di esami costosi. Un'ultima tecnica diagnostica è la scintigrafia renale. «Si esegue iniettando una sostanza debolmente radioattiva per via endovenosa», spiega il professor Bucciante. «È utile per valutare la funzionalità dei due reni in modo indipendente. In pratica si esegue quando si abbia il sospetto che un rene funzioni meno bene di quell'altro».

l'arco di 24 ore esatte.

«Si tratta di un parametro talmente importante che può indicare, con buona approssimazione, in quale percentuale il rene funziona», precisa l'esperto. «Se la *clearance* della creatinina è il 70% del normale, si può supporre che, più o meno, il rene funziona al 70%». Quali sono gli altri valori che ci aiutano a capire come stanno i reni?

● **Peso specifico.** Il peso specifico delle urine indica quanto le urine sono concentrate, e quindi quanto i reni sono capaci di concentrare le scorie eliminate dal sangue. Il valore normale è tra 1.020-1.030 mg/ml. Meno il rene funziona meno è

capace di produrre urine concentrate.

● **Acidità.** Altro "numero" nell'esame delle urine è quello accanto alla sigla pH. Indica l'acidità. La normalità varia tra 4.8 e 8.2. Il pH va valutato insieme con altre informazioni, e dà indicazioni importanti non solo sulla salute del rene ma dell'intero organismo.

● **Globuli rossi.** Ultimo dei parametri principali da tenere presente nelle urine è l'osservazione del sedimento, cioè dei corpuscoli che si depositano sul fondo delle urine raccolte. Il significato dell'esame del sedimento è intuitivo. Se immaginiamo il rene come un filtro, dobbiamo pensare che abbia dei pori di una certa grandezza, attraverso cui alcuni elementi del sangue non dovrebbero passare. Se passano, vuole dire che il rene funziona male.

LE "COSE" CHE NON DEVONO ESSERCI

Le "cose" da cercare nelle urine sono: globuli rossi, globuli bianchi e cilindri. Quando ci sono molti globuli rossi nelle urine, queste assumono un colore rossiccio, a volte scuro. In questo caso si parla di ematuria, cioè di sangue nelle urine. Quando ciò si verifica bisogna sempre cercare di capirne i motivi. I globuli rossi non sempre si vedono a occhio nudo. Talvolta sono osservabili solo al microscopio. In questo caso la gravità della perdita si valuta in base al numero di globuli rossi che si contano al microscopio osservando il sedimento.

La presenza di globuli bianchi nelle urine in genere è segno di un'infezione nelle vie urinarie. Nelle donne questi elementi possono essere di provenienza vaginale.

IL RACCOLTO DELLE 24 ORE

L'esame delle urine si esegue su un campione di urina fresca, cioè raccolta poco prima di eseguire l'esame.

■ *Per alcuni esami è necessario valutare l'urina delle 24 ore. In questo caso bisogna fissare un'ora (in genere le 7 di mattina), urinare, e buttare via quell'urina, cominciando a raccogliercela dalla minzione successiva, e proseguendo fino alle 7 del giorno dopo.*

■ *Se non si butta via la prima urina si può alterare notevolmente il risultato.*

I cilindri sono agglomerati proteici che hanno assunto una forma cilindrica passando attraverso i pori del filtro renale. I cilindri danno informazioni sulla funzione del rene, perché possono suggerire, per esempio, infiammazioni o altro.

IL COLORE RIVELATORE

La concentrazione (e quindi il colore) delle urine può variare per ragioni non patologiche. Per esempio, se ci si disidrata perché si passano molte ore al sole, sudando molto e non bevendo, il rene produrrà urine più concentrate, mentre se si beve molto le urine possono risultare di bassa densità. Nel primo caso saranno più scure, nel secondo più chiare. Talvolta una variazione nel colore può essere

un indizio utile, per esempio per le persone che soffrono di calcoli alle vie urinarie: quando costoro vedono le urine un po' più scure del solito sanno che devono bere.