



Perché a noi la qualità c'ha rotto er cazzo.

Perché è cosa buona e giusta non far floppare la wave di dispense a tema Boris iniziata da Luigi De Masellis e Carmine De Luca con il loro "Boris" di Farmaco 1. GENI.

Fonti usate per la stesura di questa monnezza:

Nefrourofast;

Sbobine di urologia De Carlo - Di Girolamo;

Bianco 2020 per la macroarea oncologica e dispensa Espinosa di AP2 per piccole chicche; Andreucci, vecchia e nuova edizione (la vecchia per la tabella, la nuova per i contenuti).

'Sta cagna maledetta è divisa in quattro macroaree:

1 - Nefrologia;

2 - Urologia;

3 - Andrologia;

4 - Oncologia renale e genito-urinaria.

Gli argomenti:

Nefrologia

- 0 - **Introduzione alla nefrologia** (revamp del capitolo 1 del Nefrourofast);
- 1 - **Lesioni renali congenite** (sbob + Andreucci per ADPKD e Fabry);
- 2 - **Sindrome nefritica e sindrome nefrosica** (Nefrourofast + Andreucci);
- 3 - **Glomerulonefriti** (Andreucci, usato per approfondire gli argomenti presenti sul Nefrourofast);
- 4 - **Ipertensione arteriosa, nefropatia ischemica e ipertensione nefrovascolare** (Andreucci + sbob);
- 5 - **Alterazioni del bilancio idrosalino** (Andreucci + Nefrourofast);
- 6 - **Alterazioni dell'equilibrio acido-base** (Andreucci + Nefrourofast);
- 7 - **Insufficienza renale acuta** (sbob + Andreucci);
- 8 - **Insufficienza renale cronica** (sbob + Andreucci);
- 9 - **Dialisi extracorporea e dialisi peritoneale** (sbob + Andreucci);
- 10 - **Trapianto renale** (Andreucci. Federico ha scritto la parte sulla clinica del trapianto, quindi..)

Urologia

- 0 - Introduzione all'urologia** (revamp del capitolo 1 del Nefrourofast);
- 1 - Malformazioni congenite delle vie urinarie** (sbob + Nefrourofast + file Megauretere);
- 2 - Infezioni delle vie urinarie** (sbob + Nefrourofast);
- 3 - Litiasi urinaria** (sbob + Nefrourofast);
- 4 - Incontinenza urinaria** (sbob + Nefrourofast).

Andrologia [N.B. mancano le disfunzioni eiaculatorie. Nelle esperienze orali che ho letto, solo un assistente ha chiesto l'eiaculazione precoce e il professore ha cambiato la domanda, APPIS]

- 1 - Prostatiti** (sbob);
- 2 - Ipertrofia prostatica benigna** (sbob);
- 3 - Patologie benigne del testicolo** (sbob);
- 4 - Disfunzione erettile ed infertilità** (Nefrourofast + sbob per lo spermogramma);
- 5 - Patologie benigne del pene** (sbob + Nefrourofast);

Oncologia renale e genito-urinaria [N.B. mancano le stadiazioni N ed M dei vari TNM. Inserirli avrebbe reso la dispensa un po' troppo italiana (chiedono sempre solo la T, le appenderei..)]

- 1 - Tumori renali** (sbob + Bianco + qualcosina dall'Espinosa di AP2);
- 2 - Carcinoma della vescica** (sbob + Bianco + qualcosina dall'Espinosa di AP2);
- 3 - Carcinoma della prostata** (sbob + Bianco + qualcosina dall'Espinosa di AP2);
- 4 - Tumori del testicolo** (sbob + Bianco);
- 5 - Tumori del pene** (solo sbob. Sul Bianco l'argomento manco è trattato. Bei cazzi, letteralmente).

INTRODUZIONE ALLA NEFROLOGIA

Anamnesi, segni, sintomi ed esame obiettivo dell'apparato genito-urinario

Anamnesi: mira al **raccoglimento di segni e sintomi di alte e delle basse vie urinarie, gonadi e genitali esterni**, con l'**obiettivo di determinare sede del disturbo, epoca e modalità di insorgenza, disturbi pregressi, cause, evoluzione, alterazioni morfologiche e funzionali e terapie pregresse**. Dalla **semeiotica** ricordiamo vari **tipi di dolore urinario**:

- **Dolore gravativo lombare** → pielonefrite, calcolosi;
- **Dolore urente** → infiammazione acuta delle basse vie urinarie;
- **Dolore pulsante** → infiammazione suppurativa;
- **Dolore colico** → contrazione di visceri cavi;
- **Dolore renale** → distensione della capsula renale per ostruzione o infiammazione;
- **Dolore ureterale** → distensione ureterale acuta con iperstaltismo e spasmo muscolare liscio;
- **Dolore cistico** (costante o intermittente) → infiammazione cronica;
- **Dolore a fine minzione** → stranguria;
- **Dolore prostatico** → distensione della capsula prostatica;
- **Dolore penieno** → dovuto a flogosi vescicale o uretrale;
- **Dolore scrotale** → infiammazione epididimale acuta, torsione testicolare.

A questi possono associarsi nausea, vomito, sudorazione, vertigini, ipotensione, alterazioni dell'alvo, febbre, decubito, disturbi minzionali. È necessario poi conoscere i caratteri macroscopici dell'urina e le modalità della minzione, nonché eventuale incontinenza ed ematuria:

1. **Urine** → bisogna **valutarne la quantità, l'aspetto, il colore e l'odore**;
2. **Minzione** → bisogna **valutarne numero, ritmo, modalità, getto, sintomi annessi, eventuale** emissione di pus (**piuria**), **eventuale** presenza di bollicine (**pneumaturia**) o di feci (**fecaluria**). I **disturbi della minzione** sono **anche chiamati LUTS** (Lower Urinary Tract Symptoms, sintomi delle basse vie urinarie) e possono essere **divisi in irritativi (da riempimento: pollachiuria, nicturia, tenesmo e urgenza minzionale, stranguria e disuria) e ostruttivi (da svuotamento: esitazione alla minzione, mitto intermittente, sgocciolamento post-minzionale)**;
3. **Incontinenza** → può essere **continua, da stress** (in seguito, ad esempio, a colpi di tosse), **da urgenza** (stimolo incontrollabile), **da sovradistensione (o iscuria paradossa: la vescica è così piena che trabocca, dando incontinenza "a gocce")**;
4. **Ematuria** → definiamo ematuria la **presenza di eritrociti all'interno delle urine**: distinguiamo quindi cause renali e cause urologiche di ematuria. **Va distinta dalla pseudoematuria**, dovuta a colorazione rossa delle urine per cause non eritrocitarie.

Ispezione e palpazione:

1. **Reni** → **normalmente non palpabili se non nei pazienti magri e con scarsa massa muscolare e nei bambini**. In questi pazienti possiamo apprezzare il polo renale inferiore in inspirazione profonda e posizione supina usando la **manovra di Petit, di Trousseau-Guyon o di Glenard**. È **necessario palpate anche i punti costo-vertebrali, costo-lombari e i punti ureterali superiore** (a 5 cm dall'ombelico), **medio** (all'incrocio tra linea bisiliaca e tangente al tubercolo pubico omolaterale) e **inferiore** (palpazione rettale di vescicole seminali o fornice vaginale laterale);
2. **Vescica** → **normalmente non palpabile, ma si può apprezzare un eventuale globo vescicale**;
3. **Genitali esterni** → l'ispezione dei genitali esterni riguarda la cute e i contenuti da essa rivestiti, valutando **sede e forma del meato uretrale esterno e la presenza di eventuali sbocchi anomali, di secrezioni e di neoformazioni**;
4. **Testicolo** → bisogna valutarne **sede, forma, volume, limiti, consistenza, mobilità, dolorabilità, superficie e i suoi rapporti con l'epididimo**;
5. **Prostata** → con l'esplorazione digito-rettale (**EDR**) bisogna valutarne **volume, limiti, consistenza, dolorabilità, superficie e rapporti anatomici**.

Esame delle urine: l'esame delle urine non va mai effettuato durante il flusso mestruale o in presenza di perdite vaginali, né dopo sforzi fisici o assunzione di nitrofurantoina, fenazopiridina e rifampicina. **Specifichiamo 5 modalità diverse, a seconda degli scopi, di esami delle urine:**

1. **Esame delle urine standard** → il **campione di urina si raccoglie durante la prima minzione mattutina, 8 ore dopo l'ultimo pasto e 6 ore dopo l'ultima minzione, previa detersione dei genitali**. Il campione prelevato va inviato in laboratorio entro 30-60 minuti o posto in ghiaccio alla temperatura di 4°, onde evitare modificazioni chimiche da lisi cellulare;
2. **Esame delle urine nelle 24 ore senza particolari precauzioni** → il **prelievo inizia alle 8 del mattino, raccogliendo l'urina** in un contenitore graduato e capiente **per tutto il giorno e per tutta la notte, terminando il prelievo alle 8 del mattino del giorno seguente**. Si annota la diuresi in mL, si agita il contenitore e si preleva un campione di urine. **Usiamo questa metodica per l'analisi urinaria di proteine, elettroliti (Na⁺, K⁺, Ca⁺⁺), urea e creatinina per tre motivi:** esiste un ritmo circadiano della secrezione di diverse sostanze, la concentrazione urinaria varia in diverse parti della giornata e, ovviamente, per minimizzare eventuali errori di raccolta;

- Esame delle urine nelle 24 ore con particolari precauzioni** → usiamo questa metodica per l'analisi urinaria di calcio, ossalato, citrato e urato. Per valutare i primi 3 (calcio, ossalato e citrato) aggiungiamo 7 mL al 23% di HCl, per valutare l'urato aggiungiamo 5 mL al 10% di NaOH;
- Esame colturale delle urine per germi comuni** → è necessario che il paziente sospenda l'assunzione di antibiotici e/o antisettici urinari 4 giorni prima del prelievo. Raccogliamo il campione come nell'esame standard, ma il contenitore deve necessariamente essere sterile (sia l'interno che il tappo) e con modalità diverse a seconda che il paziente sia un uomo, una donna o un bambino. Gli uomini devono detergere il meato uretrale esterno con movimenti circolari usando cotone imbevuto di acqua tiepida, per poi asciugare con dell'altro cotone. Le donne devono detergere le grandi labbra con movimenti circolari dall'alto verso il basso usando cotone imbevuto di acqua tiepida, per poi asciugare con dell'altro cotone. I bambini devono detergere i genitali come sopra, per poi applicare il contenitore al genitale e attendere la minzione. **Nella detersione, non devono essere usati disinfettanti che ucciderebbero i batteri da ricercare. Una volta raccolto, il campione va inviato al laboratorio entro 1-2 ore o posto in frigorifero a 4°, onde evitare la proliferazione batterica. In casi selezionati, o qualora non dovessimo riuscire ad ottenere il campione, bisogna ricorrere alla puntura sovrapubica:** adoperiamo questa metodica in caso il paziente non sia collaborativo, in caso abbia una scarsa igiene personale, in caso di globo vescicale palpabile o in caso di conta delle colonie borderline (CFU tra 10000 e 100000 per mL). **Si esegue pungendo a livello della linea mediana, qualche centimetro al di sopra della sinfisi pubica;**
- Esame colturale delle urine per il bacillo di Kock** → bisogna raccogliere almeno 40 mL di urine secondo le modalità standard, ma questi 40 mL vanno prelevati eseguendo 3 raccolte in 3 giorni consecutivi previa sospensione di antibiotici ad ampio spettro. Il campione può essere conservato in frigorifero a 4° (ma non in ghiaccio! Il ghiaccio uccide i micobatteri!) e va analizzato entro 4 giorni dalla raccolta.

Esame del sedimento urinario → si esegue su urine fresche del mattino dopo centrifugazione. Una volta scartato il surnatante, il sedimento è risospeso agitando la provetta: si preleva quindi una goccia che viene messa al vetrino ed esaminata al microscopio ottico. Possiamo riscontrare:

- Cellule** → eritrociti, leucociti, cellule uroteliali (finite nelle urine per esfoliazione spontanea);
- Elementi figurati** → cilindri acellulari (ialini, granulari, cerei, lipidici o pigmentati) o cellulari (eritrocitari, leucocitari o di cellule uroteliali);
- Sali** → organici o inorganici, amorfi o cristallizzati.

La microematuria è patologica: normalmente gli eritrociti sono assenti o < 2-3 per campo osservabili a ingrandimento 400x. **Quando la microematuria è associata a cilindruria è certo che l'ematuria sia di origine renale, ma in assenza di cilindruria non possiamo comunque escludere l'origine renale: in questo caso il discriminante è la morfologia degli eritrociti, i quali saranno danneggiati e deformati** (a causa della filtrazione glomerulare e del transito tubulare) **in caso di origine renale. Il cut-off per stabilire l'origine renale o urinaria dell'ematuria** quando in presenza sia di eritrociti danneggiati e deformati che di eritrociti normali **è dell'80%, percentuale che rappresenta la numerosità minima.**

Anche i leucociti devono essere assenti o < 1-2 per campo: la loro presenza nel sedimento urinario non è indice di infezione, ma di infiammazione. Si suggerisce un'urinocoltura per approfondire la causa.

I cilindri nascono sempre nel tubulo renale, riproducendone la forma (lo usano come stampo), e **si ottengono per gelificazione di materiale proteico e agglutinazione di elementi del fluido tubulare:** possono formarsi in qualsiasi punto del tubulo renale, e avranno un **diametro minore nel caso in cui originino dal TCD (Tubulo Contorto Distale)** e un **diametro maggiore nel caso in cui originino dal DC (Dotto Collettore)**. Ricerchiamo i cilindri, al microscopio ottico, alla periferia del vetrino, dove tendono ad accumularsi.

Esame fisico-chimico-microbiologico delle urine

Colore → le urine normali sono giallo paglierino, più intenso dopo assetamento o più pallido dopo abbeveramento. Le urine **possono assumere un colore rossastro in caso di macroematuria, emoglobinuria, mioglobinuria e assunzione di rape. In caso di urine rossastre, bisogna sempre approfondire con l'esame del sedimento.**

Peso specifico (PS) → normalmente vale circa 1015, aumenta dopo assetamento e diminuisce dopo abbeveramento. **Se scende a valori di circa 1009-1011 (isostenuria) potremmo essere in presenza di insufficienza renale,** ma se scende a valori di circa 1001-1002 potrebbe essere diabete insipido. **Si calcola col densitometro.**

Osmolalità → la concentrazione urinaria è espressa in osmolalità, ossia il numero di osmoli contenute in 1 kg di urina. **Un osmole equivale al numero di moli osmoticamente attive in soluzione: per le sostanze indissociate avremo un'equivalenza tra moli e osmoli (1 Osm = 1 mol), mentre per le sostanze in grado di dissociarsi in soluzione avremo che 1 Osm = n · 1 mol, con n = numero di ioni liberati in soluzione.**

- Prendendo l'**NaCl** come esempio → l'**NaCl** in soluzione si dissocia in **Na⁺** e **Cl⁻**, dando **n = 2 ioni:** da 1 mol di NaCl otteniamo 2 mol di elettroliti (1 mol di Na⁺ e 1 mol di Cl⁻). **Avremo 1 Osm NaCl = 2 mol NaCl;**
- Prendendo il **glucosio (Glc)** come esempio → il **glucosio non si dissocia in soluzione, per cui avremo 1 Osm Glc = 1 mol Glc.**

L'osmolalità urinaria si esprime in mOsm/kg e varia da 50 mOsm/kg dopo abbeveramento a 1200 mOsm/kg dopo assetamento. Si calcola con l'osmometro.

pH urinario → è normalmente acido e vale 5-6. Diventa neutro-alcino nelle UTI (Urinary Tract Infections, infezioni del tratto urinario), in quanto l'urea viene trasformata in ammoniaca, una base debole ($\text{NH}_3 + \text{H}^+ \rightarrow \text{NH}_4^+$), oppure quando le urine vengono conservate a temperatura ambiente.

Natriuria e potassiuria → la natriuria (quantità di Na^+ escreto nelle urine) vale normalmente 170 mEq/die. Stesso discorso per la potassiuria (quantità di K^+ escreto nelle urine), che vale normalmente 50-200 mEq/die. Di solito la natriuria è maggiore della potassiuria.

Proteinuria e albuminuria → la proteinuria normalmente vale 150 mg/die. In caso di modesta proteinuria (circa 200 mg/die) va ripetuto l'esame delle urine per escludere errori laboratoristici o proteinurie transitorie da esercizio fisico, stazione eretta, febbre e scompenso cardiaco. L'albuminuria vale < 20 µg/min: abbiamo microalbuminuria a valori compresi tra 20 e 100 µg/min in caso di nefropatia diabetica ed ipertensione essenziale.

Sangue venoso periferico - Parametri

Velocità di eritrosedimentazione (VES) → è un parametro aspecifico che aumenta in caso di infezioni, glomerulonefriti acute, LES (Lupus Eritematoso Sistemico), sindrome nefrosica, IRA (Insufficienza Renale Acuta) e IRC (Insufficienza Renale Cronica).

Titolo antistreptolisinico (TAS) → è un parametro che riguarda la titolazione anticorpale anti-streptolisina O, anti-streptochinasi, anti-ialuronidasi e anti-deossiribonucleasi (antigeni dello streptococco β-emolitico di tipo A). Questi anticorpi non danno immunità ma sono indice di infezione streptococcica in atto o recente. Viceversa, un TAS normale non esclude l'infezione. Ha questo andamento:

1. Aumenta 1-3 settimane dopo l'infezione;
2. Raggiunge un picco 3-5 settimane dopo l'infezione;
3. Si normalizza → entro 6 mesi nel 50% dei casi, entro 1 anno nel 75% dei casi, entro 2 anni in una piccola percentuale dei casi.

Protidemia e quadro proteico elettroforetico (QPE) del siero → vale 6-8 g/dL. Il QPE è:

1. Albumina → 50-60%;
2. α1-globuline → 3-5%;
3. α2-globuline → 5-15%;
4. β-globuline → 10-15%;
5. γ-globuline → 15-20%. Possiamo avere un aumento delle γ-globuline per LES, mieloma multiplo, crioglobulinemia, macroglobulinemia.

Immunoglobuline:

1. IgG → 800-1800 mg/dL;
2. IgA → 100-400 mg/dL;
3. IgM → 50-3000 mg/dL.

Colesterolemia, trigliceridemia, lipoproteine sieriche:

1. Colesterolo totale → ≤ 200 mg/dL;
2. Colesterolo LDL → ≤ 150 mg/dL. Noto come "colesterolo cattivo", trasporta i lipidi dal fegato ai tessuti, potendosi accumulare in sede subendoteliale favorendo l'aterosclerosi;
3. Colesterolo HDL → ≥ 40 mg/dL. Noto come "colesterolo buono", trasporta i lipidi dai tessuti al fegato, allontanando il colesterolo dalle arterie e proteggendo dall'aterosclerosi;
4. Trigliceridi → ≤ 160 mg/dL.

Esiste una formula che consente di calcolare le LDL a partire dalle HDL, colesterolo totale e trigliceridi quando questi ultimi sono ≤ 400 mg/dL: poiché il colesterolo totale (C_{TOT}) è dato dalla somma di colesterolo VLDL, HDL e LDL (se si è mantenuto il digiuno di 12 ore prima del prelievo venoso i chilomicroni sono nulli), allora:

$$C_{\text{TOT}} = \text{VLDL} + \text{HDL} + \text{LDL}$$

Poiché le VLDL sono il 20% (1/5) dei trigliceridi, possiamo ricavare le LDL usando la formula di Friedewald (essendo noti C_{TOT} , HDL e trigliceridi):

$$\text{LDL} = C_{\text{TOT}} - \text{HDL} - \text{VLDL} \rightarrow \text{LDL} = C_{\text{TOT}} - \text{HDL} - (\text{trigliceridi} / 5)$$