

CASO CLINICO - DISPNEA

11 Maggio 2016

Volevo chiudere il Corso con un argomento molto semplice, comprensibile, intuibile. La dispnea.

Diapositive: presentazione di un Caso clinico

Parametri vitali: Polso aritmico, frequenza cardiaca 56 bpm; pressione arteriosa 130/80 mm/Hg; frequenza respiratoria 28 atti/minuto; temperatura corporea 36 °C. Allora come li valutiamo questi parametri vitali? Beh, innanzitutto: frequenza cardiaca 56 bpm. Come sono? Perché dovrebbero essere così bassi? Iatrogena? Magari prende un beta-bloccante, ok? Allora. Pressione arteriosa: 130/80 mm/Hg e tutto sommato non è una pressione malvagia. Frequenza respiratoria: 28 atti/minuto. Perché? È aumentata e anche di un bel po' perché normalmente sono 16-20. Allora, anamnesi: questa persona di 80 anni. Ipertensione arteriosa è quindi ben trattata, probabilmente con molti farmaci; infatti fa l'amlodipina; fa carvedilolo 12.5 x 2, una dose diciamo abbastanza generosa per un soggetto, tutto sommato, anziano. Insufficienza renale cronica, ah-ah! Questo è un problema. L'insufficienza renale cronica è molto frequente nell'anziano e può essere un problema. Perché? In termini di squilibri elettrolitici e perché noi aggiungiamo acqua in un compartimento da cui ne fuoriesce un po' poca, quindi si può trattenere più acqua del dovuto. Dislipidemia e quindi è in trattamento con atorvastatina ed ECG che riferisce numerose extrasistoli ventricolari regredite dopo la normalizzazione della kaliemia, perché aveva avuto una iperkaliemia. Va bene? Circa 4 giorni or sono la paziente riferisce una sintomatologia caratterizzata dall'insorgenza di dispnea dopo sforzi. Cioè dice "non mi sento bene, non riesco a fare questo, non riesco a fare quello...". Ok. L'ottantenne. Chi è l'ottantenne? Eh? L'ottantenne siete voi tra 55 anni. Un quarto già ve lo siete bruciato, per non dire un terzo. Giusto? Un terzo di serbatoio già lo avete consumato. Io qualcosina in più. Arriverà anche per voi questo momento, è un momento particolare. Dunque involutivo, no? Immaginate uno che diventa sempre più povero. Sta andando sempre peggio, sempre peggio, sempre peggio. Quindi anche psicologicamente è molto provato. E chi lo ascolta non sa se è la stessa cosa dell'altra volta che si lamenta oppure, effettivamente, sta peggio. Del tipo "al lupo, al lupo!". Quindi c'è una grande confusione. Ok? Allora. Sicuramente c'è **ortopnea**. E davanti all'ortopnea bisogna stare attenti. È una donna piccola, 50 Kg, 1.45 m, è proprio uno scricciolo. Pressione arteriosa è quella che è, lo abbiamo già detto. Al torace che cosa abbiamo? Abbiamo un ridotto FVT alle basi, una ottusità bilaterale, ma soprattutto, la cosa più importante, dei rantoli crepitanti a piccole bolle. Che cosa sono? Sono già un avvertimento clinico chiaro di presenza di edema interstiziale, il trasudato. Ok? Non va bene! C'è qualcosa che non sta andando bene. La frequenza cardiaca già l'abbiamo detto, c'è soffio sistolico. Lo stato di idratazione è sicuramente eccessivo. Tanto è vero che ha sviluppato edemi declivi pre-malleolari. Va bene? Quindi che cosa fare? Innanzitutto non agitare il paziente. Ricordiamoci sempre l'aspetto psicologico, no? È molto importante. Non agitare il paziente. Ieri per esempio in pronto soccorso... il martedì pomeriggio, lo sapete, lo dedico proprio al pronto soccorso. Ho avuto dei pazienti anche difficili a un certo punto, di cui un ictus emorragico. Ora l'ictus emorragico è un paziente un poco complicato perché andrebbe operato in urgenza. La situazione in Campania è a dir poco, diciamo, scombinata in termini di intervento neurochirurgico. Cioè fondamentalmente si tende a intervenire il meno possibile. Per cui tu l'ematoma, il versamento, te lo tieni e poi si riassorbe col tempo. A meno che non sono quei casi con grande evoluzione... dopo l'aspirazione dell'ematoma da vasi che sono periferici, come succede spesso nel giovane. Ma nell'anziano spesso sono arterie più profonde che a seguito di aneurismi possono rompersi per un rialzo pressorio e dare poi una importante sintomatologia neurologica. Nella mia esperienza ho visto che poco si fa. Quindi insomma si chiedevano i parenti "che facciamo?". Quindi con molta calma bisogna spiegare, non bisogna far deprimere nessuno. Il modo in cui parlate può avere un peso importante. Purtroppo noi non abbiamo una buona sanità, una sanità di serie B per non dire C. Quindi queste sono situazioni un po' particolari. Comunque, monitorare i parametri vitali e valutare soprattutto lo stato di ipossia. Emogas. Emogas che ci dice? Com'è il pH di questo soggetto? È un pH normale? È un pH compensato, 7.4. A me piace più 7.35, però va bene. pCO₂ 33. Com'è? Che significa? "*Bassa*" (studenti). Perché? "*Perché iperventila*" (studenti). Bene. Allora pO₂ 57. Perché? Perché ha una pO₂ bassa? "*È compromesso lo scambio*" (studenti). E quindi? "*L'ematosi è inficiata*". Spieghiamo meglio. Siccome il **coefficiente di diffusione** dei due gas, Ossigeno versus CO₂, è diverso, è 1:20, è ovvio che aumentando la **frequenza respiratoria** ci **liberiamo più facilmente della CO₂** ma **meno facilmente acquisiamo ossigeno**. Chiaro? Allora. La saturazione di ossigeno è 89-90 e questo non è buono. E poi ha una emoglobina di 10, ha

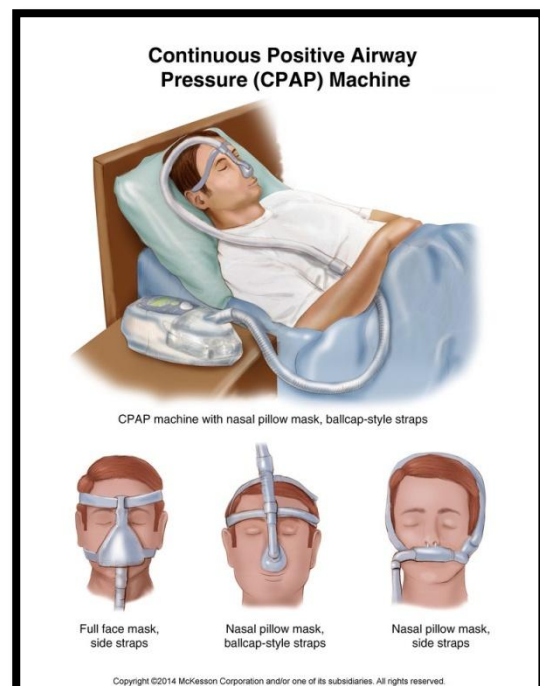
anche un'anemia, questo probabilmente è dovuto alla insufficienza renale di cui già è stata descritta la presenza. Allora vediamo un pochino: glicemia, sodio, potassio, tutto a posto. Cloro 108! Che ci dice cloro 108? 108 di Cloro che ci dice? Che i bicarbonati sono? Se il cloro è alto i bicarbonati sono bassi! La troponina che ci dice? Va bene ma tutto sommato è normale...va bene.

Allora, Il **D-dimero** che ci dice? *"Se c'è un'embolia polmonare in atto"* (studente). No!!! *"Se c'è una fibrinolisi"* (studente). Un momento! Allora, il D-dimero che ci dice? *"Non è specifico per embolia"* (studente). Non essendo specifico per embolia polmonare, ma molto sensibile, un **D-dimero elevato non ci fa escludere un'embolia polmonare**, ma non ci fa fare la diagnosi. Un **D-dimero basso sicuramente ci fa escludere l'embolia polmonare**. Fibrinogeno normale. Che parametri dobbiamo valutare? Il peso corporeo, diuresi, apporto di liquidi, stato di idratazione, temperatura corporea, ma, soprattutto la ventilazione. L'ECG che ci dice? Onda P polmonare, quindi c'è una partecipazione importante del circolo polmonare in senso di ipertensione, extrasistoli ventricolari; opacamento dei campi polmonare medi e basali bilaterali e, infine, versamento pleurico alla RX.

Ecco le extrasistoli. È un cuore che un po' di suo non va bene, ecco perché le avevano dato probabilmente il beta bloccante. ECOcardio: il setto interventricolare di 1.2, tutto sommato un setto di tutto rispetto e inizia ad essere già un setto abbastanza ipertrofico. Un diametro di 5 cm dell'atrio e una massa ventricolare di 227 cioè 1.50 mq. Un soggetto che ha avuto problemi di ipertensione per molti anni. Una frazione di eiezione tutto sommato non tanto bassa, ma nemmeno buona. Anche all'ECOcardio evidenza di versamento pleurico. Va fatta tutta la terapia, ma soprattutto **C-PAP**. Classe IA. Cos'è la C-PAP? Innanzitutto, è una **ventilazione non invasiva**. Perché le ventilazioni si dividono in invasive e non invasive. La ventilazione non invasiva significa che non richiede intubazione. Attraverso un'interfaccia, cioè una maschera - una maschera come deve essere? Come quella che vi mettete sott'acqua, aderente sennò l'acqua entra, in questo caso invece l'aria esce. Va bene? Allora messa la maschera che cosa fate? Che gli date? Ossigeno. Ossigeno sotto pressione? Sì, **C-PAP → Continuous Positive Airway Pressure**.

Potrebbe essere negativa, invece in questo caso è positiva. Da dove viene questa specifica, "positive"? Dal **polmone di acciaio**. Ti mettono dentro una specie di navetta, dove esce solo il collo e dentro questo cilindro ti fanno una pressione negativa e la pressione negativa ti fa dilatare la cassa toracica. Va bene. Seconda Guerra Mondiale. Allora dal polmone di acciaio siamo arrivati all'inverso, anziché dare pressione negativa, la diamo positiva e quindi attraverso questo device impostiamo la pressione positiva e continua alle vie aeree. Perché la C-PAP è importante? *"Per ridurre il lavoro respiratorio"* (studente). No, con la sua pressione ci apre gli alveoli. Perché gli alveoli sono chiusi? *"Perché c'è l'edema"* (studenti). Sono collabiti. Perché noi sentiamo i rantoli crepitanti? Con la pressione positiva noi reclutiamo gli alveoli che prima non scambiavano. C'è una pressione continua che dall'esterno va verso l'interno che spinge l'acqua dentro (non si sente). Poi fa un'altra cosa, riduce il ritorno venoso, il precarico. In corso di un cuore che va in sovraccarico può essere una soluzione importante.

Allora vediamo la terapia che sta facendo. Molto complessa, a questo punto l'approccio prevede la furosemide, non eccessiva, non troppa, però è importante. Poi l'eparina, sicuramente, perché abbiamo visto un D-dimero e noi ci

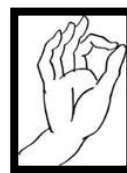


dobbiamo sempre mettere in una situazione di tranquillità. Un buon antibiotico ad ampio spettro, perché, spesso, in un soggetto con polmoni umidi possiamo avere delle infezioni respiratorie importanti che possono precipitare il caso. Eritropoietina, sicuramente, per cercare di uscire fuori da quello stato di anemia o, se non altro, per non peggiorarlo. Un gastroprotettore e il carvedilolo sicuramente va ridotto ad un quarto di quello che prendeva prima. L'amlodipina va sospesa sicuramente. L'allopurinolo è stato lasciato. Il carvedilolo va ridotto e non sospeso perché il beta bloccante non potete sospenderlo d'emblee.

Allora si sono persi 4 litri di acqua così come evidenziato dal peso. 7 giorni di ricovero. L'emogas è buono, come vedete è leggermente alcalino. Alcaliemia, come se avesse continuato a respirare con quella frequenza. La pO₂ migliorata totalmente, la pCO₂ quasi normalizzata, i bicarbonati hanno fatto il resto, saturazione tornata normale. Anche la RX mostra un miglioramento importante rispetto al precedente. Che cos'è la dispnea: si tratta di una **sensazione** che il paziente avverte come fame d'aria, sensazione penosa, perché sente che sta per morire. Può essere acuta, cronica, cronica-acuta su cronica. **Cause di dispnea:** possono essere **cardiache**, come l'edema polmonare cardiogeno, la sindrome coronarica acuta, IMA, ma anche la crisi ipertensiva, ok, aumento di pressione importante, scompenso cardiaco, tamponamento cardiaco, lo shock. Abbiamo anche altre cause, come le cause **respiratorie**, l'embolia polmonare. Cause **centrali**, come l'overdose. Cause **circolatorie**, come l'anemia. In questo caso c'è anche l'anemia, lo scompenso cardiaco. Sono casi a volte complicati da più patologie, come spesso si viene a determinare nell'anziano. In questo caso, appunto, **edema polmonare cardiogeno**. È una comune causa di mortalità per distress respiratorio, una sindrome clinica caratterizzata da dispnea associata a rapido accumulo di liquido nello spazio interstiziale alveolare. Ok? **Cause:** malattie coronariche, ipertensione arteriosa sono quelle più frequenti, ma anche valvulopatie, cardiomiopatie, farmaci che possono avere degli effetti tossici sulla funzione cardiaca, come alcuni antineoplastici. Allora disfunzione ventricolare sinistra diastolica come nell'ipertrofia ventricolare, in questo caso c'era anche un po' di ipertrofia ventricolare tra l'altro. La disfunzione atriale, per esempio l'improvvisa fibrillazione atriale ti può fare precipitare in un edema polmonare acuto. **La legge di Starling** che cosa ci dice? Che magnificamente il nostro corpo è in equilibrio tra una pressione idrostatica capillare e una pressione oncotica. Si mette e si leva, si mette e si leva, si mette e si leva. Se un soggetto ha le gambe gonfie, edematose, entrambe, preoccupatevi sempre per il cuore. Per questo motivo dico sempre che la capacità emodinamica del cuore del nostro paziente si vede dalle sue caviglie. Un soggetto che delle belle caviglie sicuramente in PS, in Medicina di Urgenza, non ci dobbiamo occupare subito della gittata sistolica. Chiaro? La porosità della parete capillare, la superficie, il delta oncotico. Qua che vogliamo rappresentare, quello che schematicamente dobbiamo tenere a mente. Cioè normalmente abbiamo un capillare polmonare, un alveolo. Nel capillare polmonare che cosa gira? Il globulo rosso. Piccolo il capillare. Quanto è grande un globulo rosso? 7-8 micron. Un capillare? 8 micron - 8 ½ micron. Poi è attaccato all'alveolo, quanto è la distanza dall'alveolo, 7-8 micron. Quindi è poco. Ma se c'è l'acqua, la distanza con l'alveolo aumenta o si riduce? E il passaggio di gas è facilitato o è difficoltoso? Difficoltoso. E chi ne accusa di più, O₂ o CO₂? La CO₂. Benissimo. Allora. Dispnea **lieve, moderata e grave**. Cioè non vi arrivano tutti con al marea montante! Ci sono vari stati evolutivi, se ce ne accorgiamo prima abbiamo più chance di terapia, di cure. Condizione fisiologica interstiziale con pressione capillare polmonare superiore ai fatidici 18 mm/Hg. A livello polmonare la pressione capillare è nettamente inferiore di quella sistemica. Quanto è la pressione capillare sistemica? Fate così con le dita! →

Quando sbianca l'unghia?

Quando applicate una pressione di **32 mm/Hg**.



Quella polmonare invece? **18 mm/Hg**. Il capillare polmonare è molto sensibile alla pressione. C'è trasudato, supera l'interstizio pericapillare e addirittura inonda l'alveolo e lì iniziano a sorgere i problemi più disventilatori gravi (edema alveolare). Tutto chiaro? Già lo sapevate, dite la verità. Allora attivazione del sistema simpatico, del sistema renina-angiotensina, tachicardia, un aumento delle resistenze sistemiche, cioè si mette in moto tutta una serie di attivazioni, giusto? Frequenza respiratoria aumentata, ortopnea. Polso, tachisfigmico. Frequenza cardiaca, tachicardia. Pressione arteriosa può essere aumentata o normale, in genere più spesso troviamo una pressione arteriosa aumentata, però vi ho voluto portare un caso in cui si può avere anche pressione arteriosa tutto sommato normale e sono quelli più brutti. Rantoli a piccole bolle, l'emogas, importantissimo per fare diagnosi, l'ECG per vedere se c'è una sindrome

coronarica acuta che può avere condotto all'edema polmonare, eh già, perchè l'edema polmonare può essere una fase successiva alla comparsa di una sindrome coronarica acuta. La RX ci fa capire molte cose, mentre TC e risonanza sono utili fino a un certo punto: vedete la congestione vascolare e ilare, vedete dove stanno le frecce, rispetto al normale. Ecco qua il profilo costo frenico alterato con aumento di versamento prevalentemente alle basi per la forza di gravità chiaramente; come si trova questo soggetto? **Ortopnoico**, non lo vedrete mai steso. **Caviglie gonfie** e lui non si stende. Che avrà? Terapia. Furosemide, nitroglicerina, la morfina, è importante la morfina nell'edema polmonare, ma la cosa più importante di tutte è la **C-PAP** proprio perché interviene sui meccanismi di formazione dell'edema e migliora fundamentalmente la ventilazione. Grande vittoria delle apparecchiature. Non dobbiamo dimenticare gli altri farmaci: furosemide, nitroglicerina, morfina, dobutamina. Morfina solfato. Allora. I tipi di diuretici. Lasix, lo conosciamo (lasts six hours), la nitroglicerina, il nitroprussiato di sodio che si può usare nelle crisi ipertensive (devo dire la verità ora è molto poco usato, poco pratico, però è il gold standard terapeutico, ve lo devo dire, praticamente un farmaco che abbassa la pressione viene dato in pompa e se esagerate nella risposta ipotensiva potete sempre ridurre l'infusione e la pressione torna più alta ed evitate cadute di pressione troppo importanti). La dobutamina, 2 mcg/Kg/min, si diceva una volta aveva anche un effetto renale, migliora la pressione. *"La morfina, in teoria, non riduce la ventilazione"* (studente). La morfina dilata i bronchi, è molto utile nell'edema polmonare acuto, in realtà crea uno stato di sofferenza minore e questo è un aspetto importante, perché la situazione drammatica comporta anche un aumento di consumo ossigeno e al cuore ne arriva poco e possiamo determinare una sindrome coronarica acuta o peggiorare la sindrome coronarica acuta iniziale. Domande sull'esame? Tutto chiaro?

"Le alterazioni dell'ECG in caso di ipopotassiemia e iperpotassiemia" (studente).

- **Ipotassiemia:** partono extrasistoli, compare un'onda che non vedete in altre occasioni, **onda U**, nella fase di ripolarizzazione. Come sta il cuore? Contratto, contratto. Il peggiore degli squilibri elettrolitici a livello cardiaco, perché non possiamo fare granchè col massaggio cardiaco. Non che l'iperpotassiemia sia uno scherzo.
- **Iperpotassiemia:** slargamento, onde T perché anche lì sulla fase di ripolarizzazione abbiamo alterazione degli scambi dei potenziali elettrici. Il cuore è "moscio". Che fanno i cardiologi, i cardiocirurghi? Mettono il potassio intrapericardico, soluzione cardioplegica.

"A livello muscolare? Succede lo stesso" (studente). Mi vuoi domandare se solo il cuore è interessato o anche altri muscoli? Anche altri muscoli, ma quelli che ci mettono più a repentaglio la vita sono quelli della gamba se non segniamo un goal? No, anche se qualcuno potrebbe non essere d'accordo. I muscoli intercostali respiratori ci interessano invece? (non si sente). Ipotassiemia per esempio il soggetto vomita, beve il venerdì sera e vomita. Arrivate e gli date acqua e zucchero. Il soggetto muore. Fuori uno! Perché è morto? Acqua e zucchero → secrezione di insulina → potassio entra nelle cellule, si abbassa → gli date anche un po' di lasix e muore. Abbiamo fatto il possibile.

"Ipopotassiemia e ipercalcemia le dobbiamo studiare?" (studente). Se vuoi. Certo...è chiaro che non riesco a spiegare tutto. **Ipercalcemia**, abbiamo letargia; qual è lo squilibrio elettrolitico più frequente, certamente l'iponatriemia e ipercalcemia. Perché l'ipercalcemia è così frequente? tumore. Nell'ipocalcemia invece tetania.

Allora stato mentale: **coma**. Al coma come ci si arriva? Coma traumatico, coma metabolico, coma vascolare (ictus). Queste sono le possibilità. Nel coma metabolico noi abbiamo un'evoluzione più o meno lenta: prima il soggetto è letargico, soporoso, scivola in un coma vigile, che significa vigile? Se lo pizzichiamo all'orecchio, il soggetto reagisce. Varie fasi del coma: coma vigile, poi abbiamo il coma in cui le funzioni vegetative sono ancora conservate (respirazione, circolazione), poi il coma depassè cioè il soggetto deve essere ventilato in maniera invasiva e deve essere sostenuto con scariche elettriche in caso di asistolia, si mette un pacemaker, può essere un pacemaker interno, esterno. Una situazione molto difficile. I più frequenti sono quelli metabolici ma anche quelli vascolari. *"L'epilessia"* (studente). Può essere una epilessia a causa di una situazione di sofferenza cerebrale, dovuta a uno squilibrio elettrolitico, metabolico, uno squilibrio della temperatura corporea come a volte succede nei bambini, può essere un processo specifico di competenza specialistica. Penso che abbiamo fatto tutto. Avete qualche dubbio per qualcosa? Perfetto.