



Emergenze endocrine: ipocalcemia



ITALIAN CHAPTER

Roma, 9-12 novembre 2017

Real clinical practice



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale della Romagna

Raffaella De Giovanni

U.O. Medicina Interna RC

Dipartimento Internistico Rimini





Roma, 9-12 novembre 2017

Conflitti di interesse



ITALIAN CHAPTER



nessuno



Roma, 9-12 novembre 2017

Caso Clinico 1



ITALIAN CHAPTER



- Kevin 14 anni giunge in PS accompagnato dalla madre, perché è terrorizzato a deglutire per paura di soffocare
- Due giorni prima del ricovero, mentre mangiava un'ala di pollo, ha rischiato di soffocare e da allora non si alimenta e non vuole essere lasciato solo, perché teme di soffocare e la madre ha notato che durante la notte presenta un respiro stertoroso



Anamnesi



ITALIAN CHAPTER

Roma, 9-12 novembre 2017

- **Fisiologica:** nato a termine, pesava 3.8 kg alla nascita, Apgar score ad 1', 5', 10' era stato di 2, 6, e 9, per cui era stato rianimato; normale la crescita, non era stato vaccinato.
- **Remota:** muta sull'archivio aziendale, in quanto il ragazzo è nato alle Hawaii dove ha vissuto fino a 12 anni, si era poi trasferito in Nord Europa ed era giunto in Italia da qualche mese. La madre riferiva di eczema e di cheratosi pilare.
- **Familiare:** genitori in buona salute, un fratello più piccolo con patologia neuropsichiatrica.



Roma, 9-12 novembre 2017

Esame Obiettivo



ITALIAN CHAPTER



- Ispezione: ansioso, eruttazioni continue, sbava sulla maglietta
- Parametri: Tc 36.5 °C; PA 130/80; freq cardiaca 70 batt/min; freq respiratoria 18 atti/min; ECG: allungamento del QT
- Mucose aride, non deficit dei nervi cranici



Roma, 9-12 novembre 2017

Sala Emergenza



ITALIAN CHAPTER





Prima Valutazione



ITALIAN CHAPTER

Roma, 9-12 novembre 2017

Compromissione delle vie aeree:

Ostruzione meccanica: tumori del collo (sarcoma, linfoma)

Processo infettivo: ascesso, stenosi sub-glottica, difterite

Disfunzione neuro-muscolare: effetto massa della fossa cranica posteriore, variante della s di Guillain-Barrè



Roma, 9-12 novembre 2017

Esami di Laboratorio



ITALIAN CHAPTER



	All'ingresso	Range
Na mmol/l	136	135-145
K mmol/l	4	3.4-4.8
Creatinina mg/dl	0.80	0.70-1.50
Ca mg/dl	5.4	8.5-10.2
P mg/dl	10.7	3.0-4.5



Roma, 9-12 novembre 2017



ITALIAN CHAPTER



Alterazioni elettrolitiche: severa ipocalcemia



Roma, 9-12 novembre 2017

Rivalutazione Clinica



ITALIAN CHAPTER



segno di Chvostek positivo
ipertono dei muscoli delle gambe



Roma, 9-12 novembre 2017

Complicanze da ipocalcemia



ITALIAN CHAPTER



- Crisi epilettiche
- Tetania
- Laringospasmo
- Rabdomiolisi
- Insufficienza renale acuta
- Allungamento del QT
- Bradicardia



Cause di ipocalcemia grave



ITALIAN CHAPTER

Roma, 9-12 novembre 2017

- Insufficienza renale cronica
- Sepsi
- Pancreatite acuta
- Insufficienza epatica
- Iperfosfatemia da rabdomiolisi o lisi tumorale
- Intossicazione da fosforo
- Circolazione extra-corporea con citrati



Roma, 9-12 novembre 2017

Che trattamento fare?



ITALIAN CHAPTER



1. Calcio carbonato 500 mg 1cp dopo pranzo?
2. Colecalciferolo 100.000 UI al mese?
3. Calcio gluconato ev, calcitriolo, chelanti del fosforo?
4. Colecalciferolo 100.000 UI + Calcio carbonato 1 g/die?



Roma, 9-12 novembre 2017

Trattamento Iniziale



ITALIAN CHAPTER



- Calcio Gluconato 2 f in Fis 100 ev in 5', seguito da infusione continua Calcio Gluconato 6 f in Fis 500 25-100 mL/h (1 f da 10 ml contiene 940 mg di calcio gluconato), fino ad ottenere un valore della calcemia di 7.5 mg/dL



calcio gluconato 6 f da 1 g (60 mL) in 500 cc di sol glucosata 5% o NaCl 0.9% (pari a circa 1 mg/mL di calcio elementare) a 0.5 mL/kg/h (pari a 0.5 mg/kg/h di calcio elementare), aumentando fino a 2.0 mg/kg/h. Per ottenere una velocità di infusione di 0.5 mg/kg/h, infondere nel paziente di 50 kg a 25 mL/h



Roma, 9-12 novembre 2017



ITALIAN CHAPTER



**Quali
accorgimenti
sono necessari?**



Roma, 9-12 novembre 2017

Calcio x Fosforo: 55



ITALIAN CHAPTER



Elevati valori di fosforo non permettono una importante supplementazione di calcio per il rischio che fosfato di calcio precipiti, per cui è importante ridurre anche i livelli di fosforo



Esami di Laboratorio



Roma, 9-12 novembre 2017

ITALIAN CHAPTER

	All'ingresso	Dopo 3 ore	range
Na mmol/l	136		135-145
K mmol/l	4		3.4-4.8
Creatinina mg/dl	0.80		0.60-1.50
Ca mg/dl	5.4	6	8.5-10.2
Albumina g/dl		4.4	3.3-5
P mg/dl	10.7	10	3.0-4.5
Mg mg/dl		2.0	1.7-2.4



Calcio corretto



Calcemia corretta mg/dL

=

calcemia totale (mg/dL)+ [0.8 x (4- albumina(g/dL))]

5.4 + 0.8 x (4 - 4.4)

=

5.08 mg/dL



Esami di laboratorio



ITALIAN CHAPTER

Roma, 9-12 novembre 2017

	Il giorno dopo	range
TSH $\mu\text{U/ml}$	7.48	0.20-4.5
FT4 ng/l	13	8 -17
Paratormone pg/ml	310	10-60
25-OH-D $\mu\text{g/L}$	15	33-100
Fosfatasi alcalina U/l	335	15-350
Calciuria mg/dl	0.9	



Roma, 9-12 novembre 2017

Quadro laboratoristico



ITALIAN CHAPTER



calcio	paratormone	fosforo	25-OHD
5 mg/dl	310 pg/mL	10.7 mg/dL	16
↓↓	↑↑	↑↑	= ↓



Roma, 9-12 novembre 2017

Diagnosi Differenziale



ITALIAN CHAPTER



- A. Alterazioni Primarie a carico di calcio e vit D
- B. Pseudoipoparatiroidismo
- C. Ipoparatiroidismo





Roma, 9-12 novembre 2017

Altri Elementi



ITALIAN CHAPTER



Assenza di osteodistrofia di Albright
Sospetta resistenza a TSH



Perché non si è presentato prima?



ITALIAN CHAPTER

Roma, 9-12 novembre 2017





Roma, 9-12 novembre 2017

Pseudoipoparatiroidismo 1b



ITALIAN CHAPTER



Resistenza al PTH

Quadro laboratoristico: ipocalcemia

iperfosforemia

iperPTH

Solo raramente associato alla osteodistrofia di Albright

(bassa statura, faccia rotonda, brachidattilia, obesità, ossificazioni sottocutanee, deficit cognitivi)

conferma test genetico



Roma, 9-12 novembre 2017

Terapia successiva



ITALIAN CHAPTER



Calcio carbonato 500 mg (200 mg di Ca) 3 g/
die, poi sospeso

Calcitriolo nei primi giorni 5 μg , poi a scalare
fino ad 1 μg alternato a 0.5 μg

Sevelamer carbonato (chelante del fosforo) 800
mg durante i pasti tre volte al dì, poi sospeso

Restrizione dei fosfati con la dieta



Roma, 9-12 novembre 2017

Emergenze endocrine: ipocalcemia



ITALIAN CHAPTER





Roma, 9-12 novembre 2017

Caso Clinico 2



ITALIAN CHAPTER



Carla 70 anni viene ricoverata in rianimazione per crisi convulsiva in corso di rialzo febbrile ed insufficienza respiratoria acuta.

Tre mesi prima era stata sottoposta ad intervento di aneurismectomia dell'aorta addominale; da allora la paziente aveva presentato episodi di febbre, delirium, astenia marcata, dolori addominali, crampi muscolari e depressione del tono dell'umore.



Roma, 9-12 novembre 2017

Anamnesi Patologica Remota



ITALIAN CHAPTER



35 anni tiroidectomia totale per gozzo diffuso tossico.

38 anni visita neurologica per disturbi del sonno.

58 anni IMA con riscontro di ipocalcemia corretta durante la degenza.

Da decenni frequenti episodi etichettati come simil-influenzali, sempre comparsi dopo eventi stressanti, caratterizzati da dolori addominali, crampi, astenia, polimialgie.



Roma, 9-12 novembre 2017

Decorso Clinico



ITALIAN CHAPTER



Superato l'evento respiratorio acuto,
veniva trasferita in Medicina Interna ancora
soporosa e difficilmente risvegliabile

Cosa avreste fatto?



ITALIAN CHAPTER

- a) TAC cerebrale
- b) EEG
- c) TEST TOSSICOLOGICI
- d) REVISIONE TERAPEUTICA
- e) ESAMI EMATOCHIMICI



Roma, 9-12 novembre 2017



Roma, 9-12 novembre 2017


Ricognizione Farmacologica



ITALIAN CHAPTER



Cardioaspirin 100, 1 cp dopo pranzo


Pantoprazolo 20 mg, 1 cp h 8 

Metoprololo 100 mg, ½ cp ore 8 ; ½ cp ore 20

Ramipril 5mg / Idroclorotiazide 12.5 mg, 1 cp al mattino

Simvastatina 20, 1 cp ore 20

Canreonato di Potassio 50 mg, ½ cp ore 16

Furosemide 25, 1 cp ore 14 


Mirtazapina 30, 1 cp ore 20

Pregabalin 75, 1 cp ore 8 e 1 cp ore 20

Duloxetina 60 mg, 1 cp al mattino

Fentanil 50 µg/h transdermico, ogni 3 gg

Levotiroxina 75 µg, 1cp al mattino

Alendronato 70 mg, 1 cp alla  settimana

Colecalciferolo 25.000 UI, 1 flac/ mese



Esami di Laboratorio



ITALIAN CHAPTER

Roma, 9-12 novembre 2017

		range
Na mm/L	137	135 - 145
K mm/L	5.1	3.4 - 4.8
Ca mg/dL	6.8	8.5 - 10.2
P mg/dL	6.3	3 - 4.5
Mg mg/dL	1.5	1.7 - 2.4
25-OHD µg/L	38	> 16
PTH pg/mL	9	10 - 60
TSH mUI/L	1.8	0.2 - 4.2
Albumina g/dl	3.8	3.3-5



Roma, 9-12 novembre 2017

Quadro laboratoristico



ITALIAN CHAPTER



calcio	paratormone	fosforo	25-OHD
5.8 mg/dl	9 pg/mL	6.3 mg/dL	38 µg/L
↓↓	↓	↑	=



Come si spiega il quadro laboratoristico?



ITALIAN CHAPTER

Roma, 9-12 novembre 2017

ANAMNESI !!!!!

PARATIROIDI !!!!

FARMACI !!!!



Roma, 9-12 novembre 2017

Sorvegliati Speciali



ITALIAN CHAPTER



- Furosemide
- Pantoprazolo
- Alendronato

- ACE-inibitore
- MRA
- Idroclorotiazide



Roma, 9-12 novembre 2017

Cosa Facciamo con la Vit D?



ITALIAN CHAPTER



A) Lasciamo la stessa terapia?

- colecalciferolo 25.000 UI 1 flac/mese

B) Sostituiamo vit D?

- calcifediolo o 25-idrossicolecalciferolo 30 gtt/die

C) Sostituiamo vit D?

- calcitriolo 0.50 µg/die

D) Sostituiamo vit D?

- α-calcidolo (1- α -idrossicolecalciferolo) 10 µg/die



Roma, 9-12 novembre 2017

Terapia



ITALIAN CHAPTER



tiroidectomia con ipoparatiroidismo post-chirurgico

- Levotiroxina
- Calcitriolo 0,50 $\mu\text{g}/\text{die}$ oppure
1-alfa-idrossicolecalciferolo 1 $\mu\text{g}/\text{die}$



Roma, 9-12 novembre 2017



ITALIAN CHAPTER



Parliamo di «Vit. D»?



Roma, 9-12 novembre 2017



ITALIAN CHAPTER

Farmaci contenenti solo vitamina D o analoghi


Nome Farmacologico	Nome Commerciale e Forma farmaceutica
Calcitriolo	Calcitriolo DOC Generici cps 0.25, 0.50 µg Calcitriolo Dr. Reddy's cps 0.25, 0.50 µg Calcitriolo EG cps 0.25, 0.50 µg Calcitriolo Hospira fl ev 1 µg Calcitriolo PH&T fl ev 1 µg, 2 µg Calcitriolo Mylan Generics cps 0.25, 0.50 µg Calcitriolo Teva cps 0.25, 0.50 µg Calcijex fl ev 1 µg Difix, cps 0.25, 0.50 µg Rocaltrol cps 0.25, 0.50 µg
Alfacalcidolo	Dediol cps 0.25 µg, gtt os 2 µg/mL Diseon cps 0.25 µg, cps 1 µg, gtt os 2 µg/mL Diserinal cps 1 µg Sefal cps 1 µg
Calcifediolo	Didrogyl gtt os 0.15 mg/mL
Diidrotachisterolo	Atiten gtt os 1 mg/mL
Colecalciferolo	Dibase gtt os 10.000 UI/mL, flacone os 25.000 UI, fl im/os 100.000 UI, fl im/os 300.000 UI Tridelta fl im/os 100.000 UI, fl im/os 200.000 UI
Ergocalciferolo	Ostelin 800 fl im/os 400.000 UI Vitamina D2 Salf fl im/os 400.000 UI, 600.000 UI

1-25OH

1-OH

25-OH

1-OH

A stone bridge with multiple arches spanning a river. The bridge is made of light-colored stone blocks and has a decorative cornice along the top. In the background, there are several buildings, including a prominent one with a tower and a red roof. A construction crane is visible against the blue sky. The water is dark and calm.

Grazie per l'attenzione