

### 3. KOLO INTERNÁ MEDICÍNA

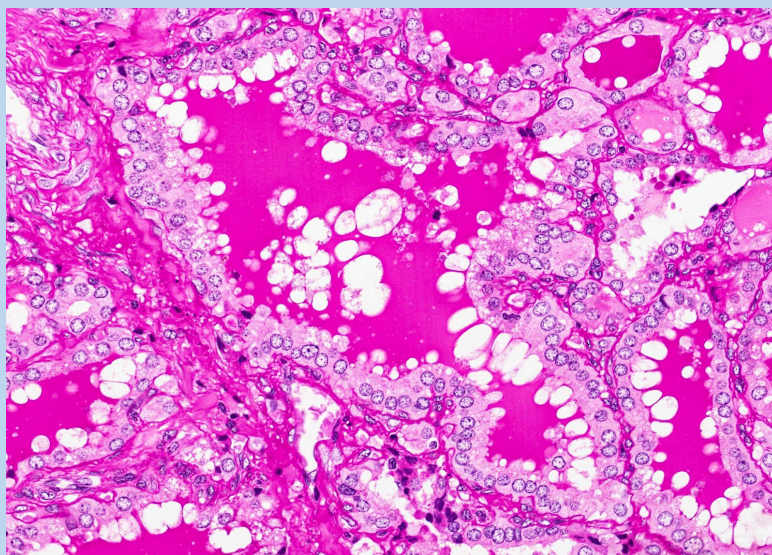
#### ÚLOHA I (20 b)

Štyridsaťtri ročná Júlia prichádza po odporúčení obvodnej lekárky do endokrinologickej ambulancie. Lekárke sa zdôveruje s ťažkosťami, ktoré u nej pretrvávajú druhý rok. Pracuje ako právnička, a tak svoje problémy spočiatku pripisovala stresujúcemu zamestnaniu. Postupom času ju však symptómy začali výraznejšie limitovať. Je nervózna, podráždená, vypadávajú jej vlasy a za posledných 6 mesiacov schudla 7kg. Často máva silné a rýchle búšenie srdca, a to aj bez fyzickej námahy. Júlia opisuje aj zmeny v menštruačnom cykle, ktorým doteraz neprikladala väčší význam, keďže sa nechystá otehotniť. Gynekologickú preventívnu prehliadku absolvovala pred rokom a pol.

- i. Aký je rozdiel medzi žľazou s vonkajším a vnútorným vylučovaním? Medzi ktoré by ste zaradili štítnu žľazu? (0,5b)
- ii. Doplňte krátky text o štítnej žľaze: (2,5b)

Štítna žľaza je endokrinný orgán, nachádzajúci sa na prednej strane krku. Anatomicky sa skladá z dvoch \_\_\_\_\_, ktoré sú vzájomne spojené cez \_\_\_\_\_. Je tvorená folikulmi naplnenými hmotou nazývanou \_\_\_\_\_. Táto hmota je tvorená proteínom \_\_\_\_\_, z ktorého žľaza vytvára hormóny. Jej hmotnosť sa u zdravého jedinca pohybuje medzi \_\_\_\_\_g.

Keby bola Júlii odobratá vzorka na biopsiu, pod mikroskopom by ste mohli pozorovať nasledujúci úkaz – hyperpláziu folikulárných buniek.



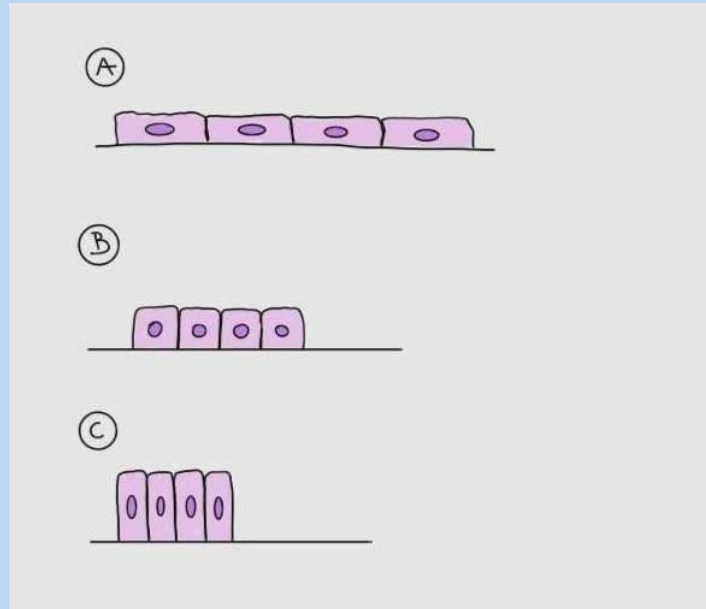
Obrázok 1. Biopsiu znázorňujúca hyperpláziu folikulárných buniek

Stena folikulov štítnej žľazy je tvorená epitelom.

Typy týchto epitelov sa líšia podľa miery funkcie tejto žľazy.

iii.

V nasledujúcom nákrese pomenujte dvojslovne typy epitelu, ktoré v nej môžeme nájsť. Ktorý typ epitelu (A,B alebo C) sa pravdepodobne bude vyskytovať vo vzorke, ktorá bola odobratá Júlii? (1,5b)



Obrázok 2. Typy epitelu

A:

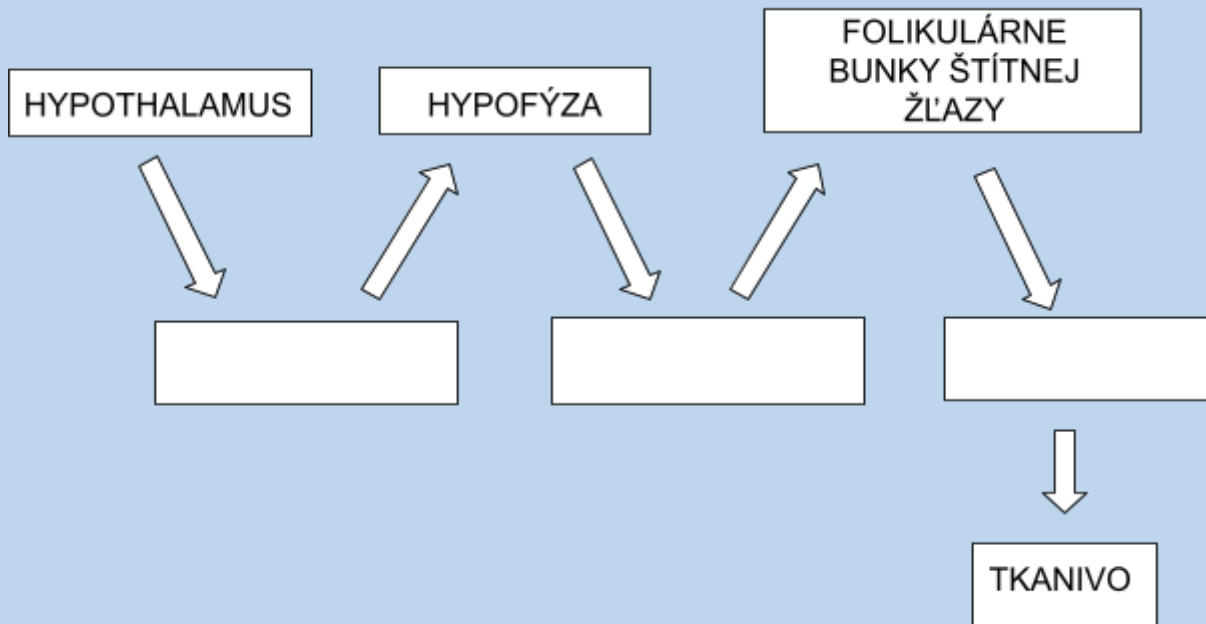
B:

C:

The consulting urologist concluded that because his symptoms were refractory to analgesics, and because the calculus was unlikely to pass on its own, emergency laser lithotripsy was indicated. At the time of this procedure, his urine appeared murky and was presumed to be infected and the lithotripsy was abandoned. As an alternative, a ureteric stent was placed to help drain the dilated and infected collecting system. Antibiotics and Tamsulosin were additionally prescribed. The patient was scheduled for stent and calculus removal two months later and instructed to attempt the natural passage of the stone during this period.

iv. Ktorý stopový prvok je nevyhnutný pre správnu funkciu štítnej žľazy? Stručne zdôvodnite. Uveďte aspoň 3 druhy potravín, odkiaľ ho môžeme čerpať. Aká je jeho denná doporučená dávka u dospelého človeka z našej časti sveta? (1,5b)

v. Doplňte osu regulácie funkcie štítnej žľazy: (1,5b)



Obrázok 3. schéma osi regulácie funkcie štítnej žľazy

vi. Okrem folikulárných buniek sa v štítnej žľaze nachádzajú aj iné hormón produkujúce bunky. Uveďte ich názov, názov hormónu a čo tento hormón v tele ovplyvňuje. (1b)

vii. Tzv. prištítné telieska sú 4 malé štruktúry nachádzajúce sa zadnej strane štítnej žľazy. Ako sa nazýva hormón, ktorý produkujú? Aký je jeho efekt na telo? (1b)

viii. Porucha ktorého iného endokrinného orgánu by mohla byť príčinou symptómov, ako sú Júliine? Aký typ hormónov produkuje? (0,5b)

Endokrinologička po študovaní Júliiných symptómov navrhla prvotnú diagnózu. Ide o autoimunitné ochorenie s názvom Graves – Basedowova choroba. Je to hypertyreóza - telo produkuje autoprotiľátky, ktoré spĺňajú funkciu agonistu pre receptory pre TSH.

ix. Keď hormón T3 alebo T4 dorazí ku svojej cieľovej bunke, na ktorú chce pôsobiť, kde v rámci nej sa naviaže na receptor? Ako sú tieto hormóny v krvi prenášané? (1b)

x. Opíšte zmeny spôsobené vplyvom hormónov štítnej žľazy za fyziologických podmienok, v nasledujúcich oblastiach: (3b)

- Metabolizmus, telesná teplota –
- Potné žľazy –
- Srdce, dýchanie –
- Cholesterol v krvi –
- Kostné tkanivo –
- Svaly –

xi. Opíšte aspoň 4 ďalšie príznaky hypertyreózy, ktoré neopisuje pani Júlia. Vykreslite tým typický vzhľad pacienta s vážnou formou tohto ochorenia, s mnohými prejavmi (2b)

Na potvrdenie svojej teórie o Júliinej diagnóze lekárka objednala laboratórne testy.

xii. Budete v krvi očakávať skôr zvýšené alebo znížené hladiny hormónov T3, T4 a TSH? Prečo? Aká zobrazovacia metóda bude pre potvrdenie diagnózy prínosná? (1b)

Pri liečbe Graves-Basedowovej hypertyreózy volíme lieky na zníženie množstva alebo účinku hormónov štítnej žľazy, rovnako ako lieky na liečbu jednotlivých symptómov. Ako ďalšou metódou terapie je operácia – štítnej žľazy samotnej, alebo orgánu, ktorý pri hypertyreóze trpí. V neposlednom rade môže prebehnúť terapia radioaktívnym jódom.

xiii: Odpovedzte na otázky: (3b)

i) Ako nazývame skupinu liečiv, ktoré znižujú množstvo alebo efekt hormónov ŠŽ? Uveďte aspoň jeden príklad lieku.

ii) Ktorý z Júliiných symptómov hypertyreózy je najzávažnejší a liečili by ste ho medikamentózne? Ktorého orgánového systému sa týka? Uveďte názov kategórie liekov.

iii) Akou operáciou štítnej žľazy by ste diagnózu riešili? Čo patrí medzi komplikácie tejto operácie?

iv.) Operácia ktorého poznačeného zmyslového orgánu sa často vykonáva? Aké problémy vyvolané Graves-Basedowovou chorobou na tomto orgáne riešime? Uveďte aspoň dva.

Po potvrdení Júliinej diagnózy doktorka zhodnotila závažnosť ochorenia a nastavila pacientke adekvátnu medikamentóznú liečbu. Po čase sa jej hormonálne hladiny napravili a s tým vymizli aj jej ťažkosti. Je naďalej pod dohľadom endokrinologičky v prípade, že by sa jej problémy navrátili, avšak dnes ju už nič nelimituje a žije plnohodnotný život bez zdravotných limitácií.

## ÚLOHA II (15 b)

Vy a váš partner, obaja záchranári, ste vyslaní do miestneho nákupného centra k pacientovi so zmeneným mentálnym stavom. Prichádzate a zistíte, že 52-ročný muž sedí na vozíčku pod dohľadom svojej manželky. Manželka tvrdí, že pacient "bol v poriadku pred pol hodinou, ale teraz sa správa inak." Pri prvotnom vyšetrení zistíte, že pacient je pri vedomí a vie svoje meno, ale je zmätený v čase a priestore. Dokáže plniť príkazy. Má silný a rýchly radiálny pulz, jeho koža je chladná, mierne bledá a mierne sa potí. Jeho dýchacia frekvencia je normálna s dobrým objemom výdychu, a nemá dýchacie ťažkosti. Na otázku, čo ho trápi najviac, opakovane odpovedá: "Neviem, čo sa stalo." Okamžite voláte dispečing a požiadate o podporu ALS (Amyotrofická laterálna skleróza).

Manželka pacienta vás informuje, že je diabetik typu 1, že dnes ráno mal svoje bežné raňajky a podal si svoju bežnú dávku inzulínu. Ďalej uvádza, že pravidelne dodržiava svoju stravu a liečbu inzulínom a "niekoľko rokov nemal žiadne problémy so zubami." Fyzické vyšetrenie neodhalí žiadne známky traumy. Zistíte, že obe jeho zrenice sú mierne rozšírené, rovnaké a reagujú na svetlo. Jeho dýchanie je čisté a rovnaké obojstranne. Nemá žiadny pokles tváre, jeho reč nie je rozmazaná a nemá žiadne neurologické deficity. Pri skúmaní jeho dolných končatín zistíte, že má celulitídu na ľavej dolnej nohe od chodidla po polovicu lýtka. Tiež si všimnete vred na dorzálnom povrchu jeho nohy, ktorý sa zdá byť zapálený a z rany vyteká hnis. Manželka pacienta hovorí, že vred je chronický, ale zápal a celulitída "sa za posledné dni zhoršili."

Životné funkcie sú: srdcová frekvencia 102, silná a pravidelná; krvný tlak 132/84 mmHg; dýchová frekvencia 12/min s dobrým objemom výdychu; a pulzná oxymetria 97% na vzduchu v miestnosti.

Váš rozsah praxe ako záchranár nezahŕňajú použitie glukometra na určenie hladiny glukózy v krvi pacienta, ale miestne nariadenia umožňujú podávanie orálnej glukózy. Rozhodnete sa, že pacient je schopný chrániť svoje dýchacie cesty a plniť príkazy a necháte ho, aby si sám podal 15 g. V priebehu piatich minút si všimnete, že sa vie orientovať v čase a priestore. Vysvetlíte pacientovi, že mal epizódu hypoglykémie a navrhnete mu, aby išiel na pohotovosť na vyšetrenie. Poďakuje vám za vašu službu, ale uvádza, že v tomto čase nechce byť prepravený do nemocničného zariadenia.

**Otázky:**

- i. Pred zlepšením pacienta podaním glukózy, aké by bolo váš najlepší predpoklad, čo je pravdepodobnejšie, hypoglykémia alebo hyperglykémia a prečo? (4 b)
  
- ii. Čo mohlo pacientovi s diabetes mellitus typu 1 spôsobiť súčasný stav? Ktoré príznaky na to poukazujú? (4 b)
  
- iii. Aká je prednemocničná starostlivosť pacienta s hypoglykémiou bez poruchy vedomia? (5 b)
  
- iv. Ako by sa mali zachranári o pacienta posratať aby jeho zdravotný stav nevyžadoval transport do zdravotníckeho zariadenia, ktorý pacient primárne odmieta? (2b)

### ÚLOHA III (15 pts)

Pacientka je štrnásťročné dievča, Emma, ktorá prišla do ambulancie pre bolesti oboch bedier a bedrovej chrbtice. Uviedla, že bolesť trvá približne sedem mesiacov a opísala ju ako hlboké pálenie v spodnej časti chrbta a oboch bedrách anteriálne. Pacientka uviedla, že robí rôzne športy, ale popiera akýkoľvek konkrétny prípad, ktorý by mohol prispieť k jej bolesti. Povedala, že bolesť sa zhoršuje pri dlhšej chôdzi, státi a sedení. Okrem toho pacientka spomenula, že jej prvý menštruačný cyklus trval päťdesiatšesť dní a odvtedy nemala žiadne ďalšie menštruácie, čo naznačuje sekundárnu amenoreu. Sekundárna amenorea je charakterizovaná zastavením nepravidelných menštruačných cyklov počas šiestich mesiacov a je často spôsobená hormonálnymi nerovnováhami.

#### *Zdravotná prehliadka:*

Vyšetrenie bedra, brucha a chrbta neukázalo žiadne deformity. Mala bolestivosť pri palpácii v strednej časti brucha a sťahu flexorov (ohýbačov) bedrového kĺbu, pri ASIS a AIIS obojstranne. Jej patelárny reflex bol normálny a pozorovaná sila bola 5/5 pri flexii, extenzii a abdukciách bedra, spolu s plným rozsahom pohybu oboch bedier. Boli vykonané FABER a FADIR testy a obidva testy ukázali pozitívny príznak bolesti.

#### *Možné diagnózy:*

Dysplázia bedra, vyklbenie epifýzy stehennej kosti, syndróm polycystických vaječníkov, femoroacetabulárny impingement a Syndróm praskajúcich bedier (Snapping hip syndrome).

#### *Testy a výsledky:*

The patient had an x-ray of both hips that was negative for tissue abnormalities. A pelvic MRI suggested small areas of sub-chondral sclerosis and possible polycystic ovaries.

#### **Otázky:**

- i. Aká je konečná diagnóza? Podrobne opíšte. (4b - z čoho je 1b pre správnu diagnózu, 3b pre správny popis)
- ii. Aké sú kritériá pre potvrdenie tejto diagnózy? Aké faktory ju môžu spôsobiť? (4b)
- iii. Aký bude manažment liečby? (prevencia, terapia, atď.) (5 b)
- iv. Aké by malo byť následné sledovanie a na ktoré oddelenia by ste pacientku odporučili? (2 b)