



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



Národní
plán
obnovy

VETUNI pro 21. století: Rozvoj VETUNI v oblasti digitalizace činností, profesionálního vzdělávání a flexibilních forem vzdělávání

Projekt NPO registrační číslo NPO_VETUNI_MSMT-16594/2022

Specifický cíl A3: Tvorba nových profesně zaměřených studijních programů

Studijní program:

Veterinární ochrana veřejného zdraví

Předmět:

HVAN (Stavba těla potravinových zvířat)

Návaznost na výstup:

☐ č. 1 ☐ č. 2 ☐ č. 3 ☐ č. 5 ☐ č. 6 ☐ č. 7 ☒ č. 8 ☐ č. 10

Název výstupu:

Soubor případových studií pro profilové oblasti studia

Vazba na indikátor:

U3



VETUNI pro 21. století: Rozvoj VETUNI v oblasti digitalizace činností, profesionálního vzdělávání a flexibilních forem vzdělávání

Projekt NPO registrační číslo NPO_VETUNI_MSMT-16594/2022

Specifický cíl A3: Tvorba nových profesně zaměřených studijních programů

Studijní program: Veterinární ochrana veřejného zdraví
Návaznost na výstup: ☐ č. 1 ☐ č. 2 ☐ č. 3 ☐ č. 5 ☐ č. 6 ☐ č. 7 ☒ č. 8 ☐ č. 10
Předmět: <i>(zkratka a název dle studijního plánu)</i> HVAN Stavba těla potravinových zvířat
Typ výstupu: <i>(konkretizovat, např. přednáška, návod na praktické cvičení aj.)</i> Případová studie č. 1, č. 2 a č. 3 pro předmět HVAN
Stav výstupu: ☐ rozpracovaná verze ☒ finální verze
Autor výstupu: Doc. MVDr. Hana Bandouchová, Ph.D.

Interní číslo výstupu: <i>(doplňuje administrátor projektu)</i>
Kontrola klíčovou osobou projektu: ☐ bez připomínek ☐ vráceno k úpravě
Poznámky:

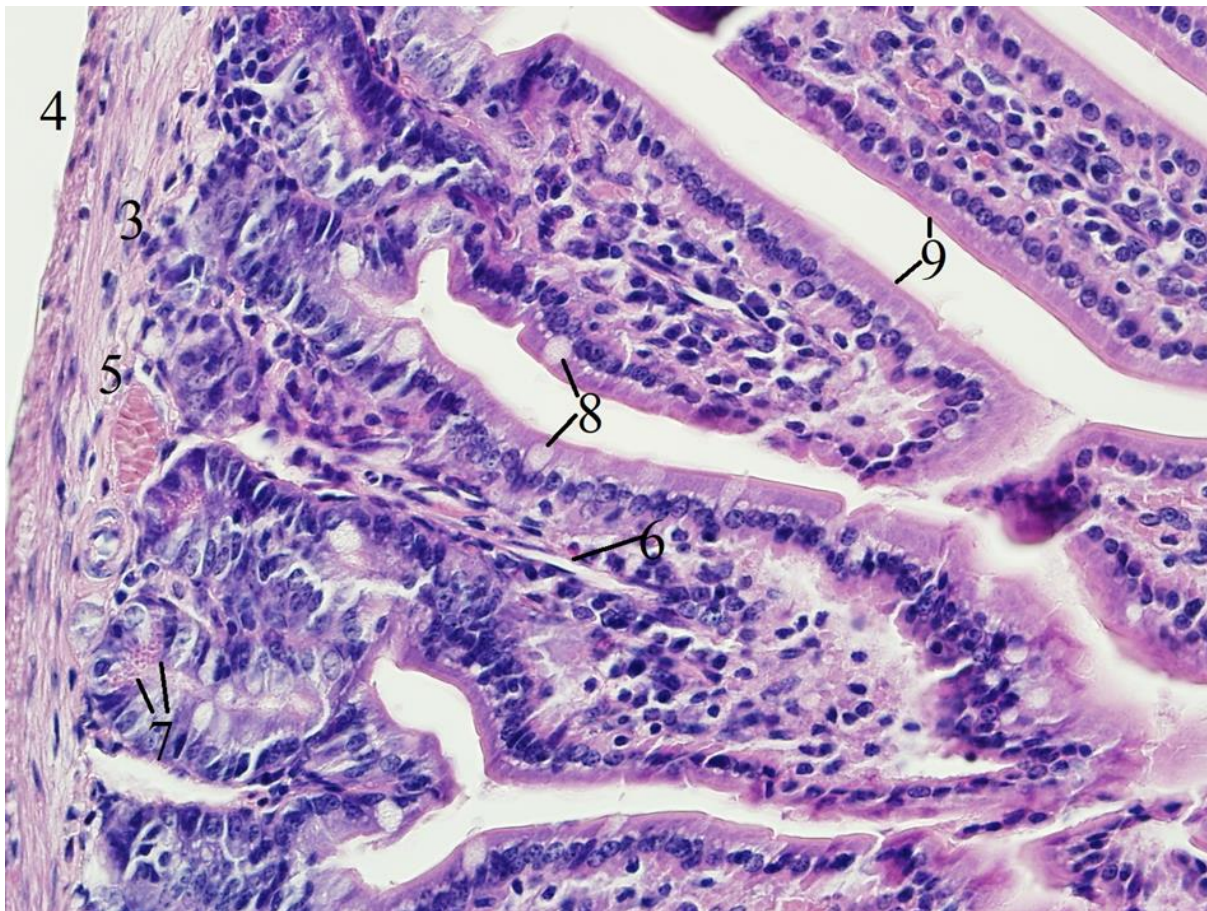
Případová studie č. 1

V rámci kontroly archivu histologických preparátů Váš kolega narazil na jeden nepopsaný. Vyfotil jej pod mikroskopem pod menším (100x, Obr. 1) a větším (400x, Obr. 2) zvětšením a chtěl by s Vámi zkontrolovat, co na tomto preparátu je za tkáň nebo orgán, aby mohl preparát označit a popsat.

Obr. 1



Obr. 2



Otázky:

- 1) O řez jakým orgánem jde?
- 2) Co je na Obr. 1 a 2 označeno číslem 1 až 9 a jaká je funkce těchto struktur?

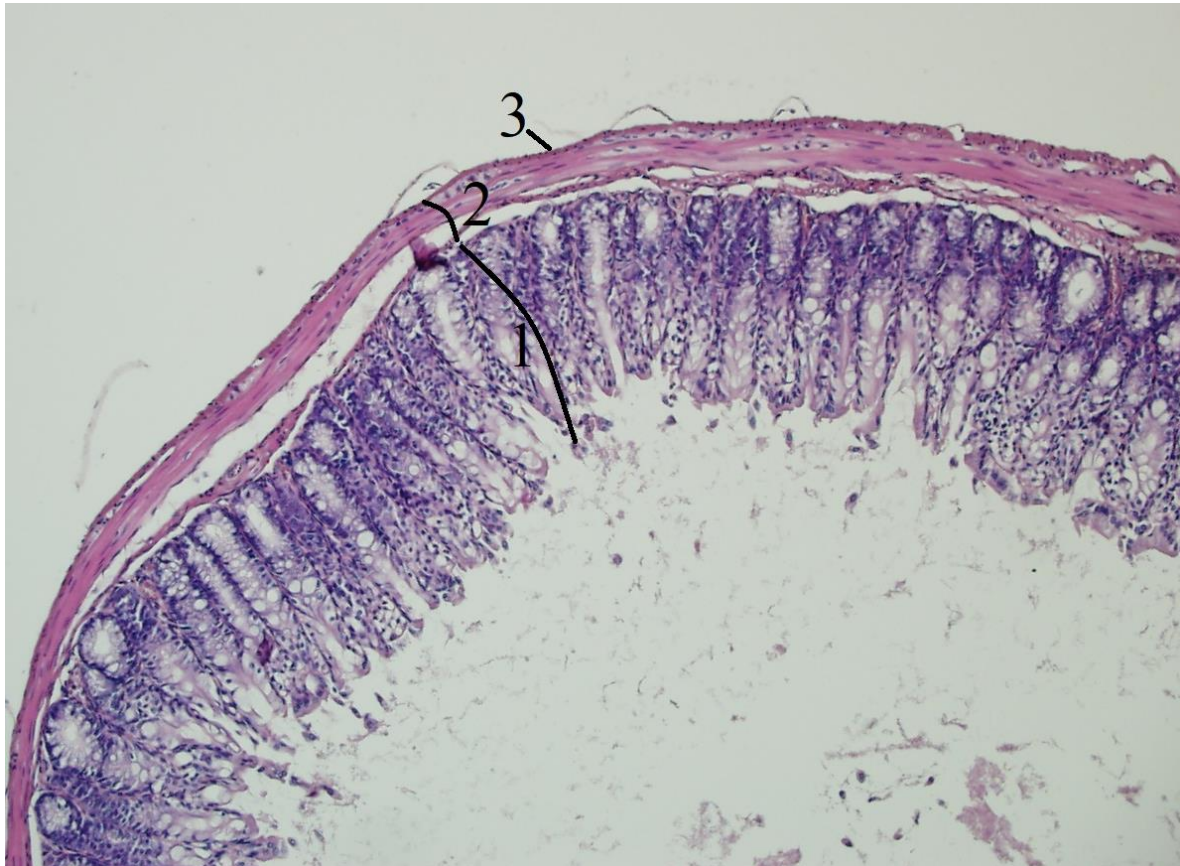
Řešení:

- 1) Jde o příčný řez tenkým střevem.
- 2) 1- klky – zvětšení povrchu střeva a tím zvýšení vstřebávání, 2 – hluboká vrstva sliznice tvořená Lieberkuhnovými kryptami – místo obnovy střevního epitelu, intenzivní dělení enterocytů, nachází se zde také enteroendokrinní buňky a Panethovy buňky, 3 – střední vrstva, tvořená hladkou svalovinou – zajišťuje posun obsahu střeva prostřednictvím peristaltiky, 4 – seróza – jednovrstevný dlaždicový epitel – brání adhezi (srůstu) střev s okolními orgány, 5 – krevní cévy – zajišťují výživu, odvod zplodin metabolismu a vstřebaných živin, 6 – lymfatická céva – odvod vstřebaných látek zejména lipidové povahy, 7 – Panethovy buňky – produkce baktericidních látek do lumen střeva, zajišťují regulaci bakterií v tenkém střevě, 8 – pohárkové buňky – produkce hlenu, zvlhčení povrchu střevní sliznice, 9 – mikrokly – prstovité výběžky apikálního povrchu enterocytů, zvětšení povrchu.

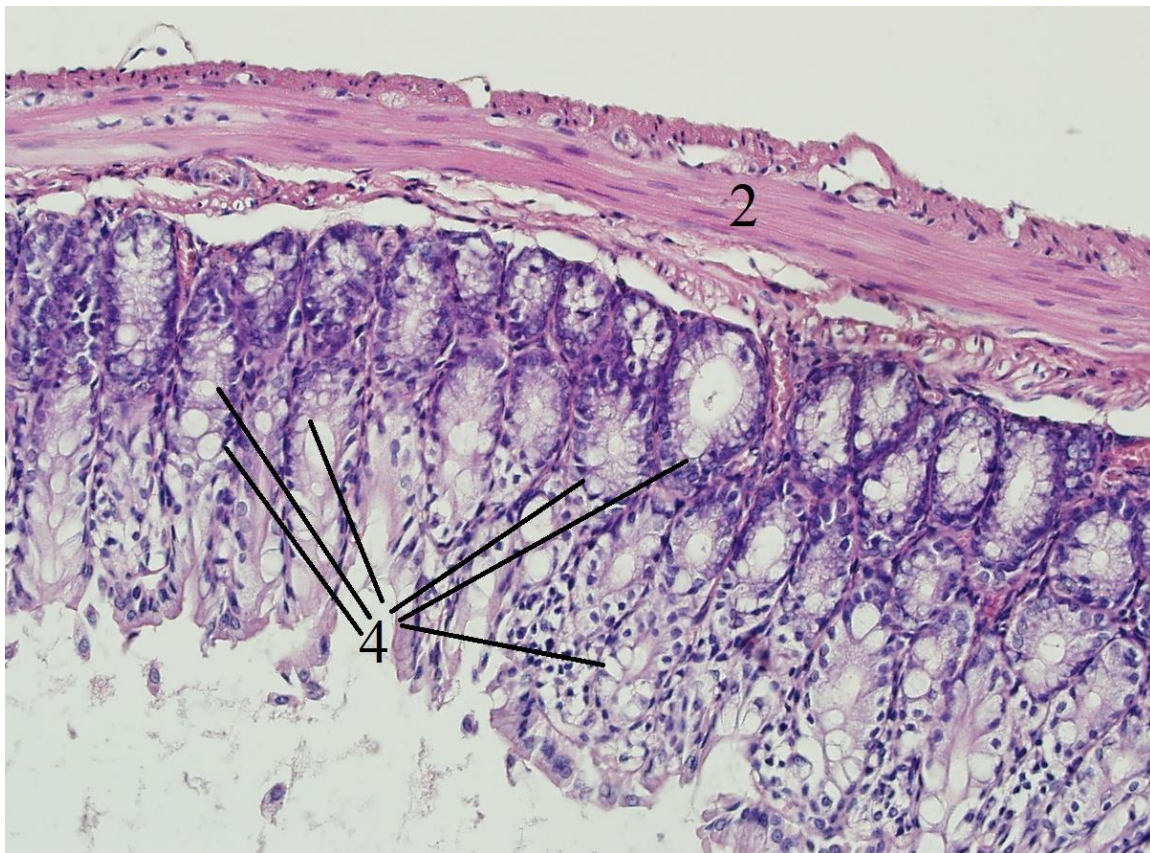
Případová studie č. 2

V rámci kontroly archivu histologických preparátů Váš kolega narazil na jeden nepopsaný. Vyfotil jej pod mikroskopem pod menším (100x, Obr. 1) a větším (400x, Obr. 2) zvětšením a chtěl by s Vámi zkontrolovat, co na tomto preparátu je za tkáň nebo orgán, aby mohl preparát označit a popsat.

Obr. 1



Obr. 2



Otázky:

- 1) O řez jakým orgánem jde?
- 2) Co je na Obr. 1 a Obr. 2 označeno číslem 1 až 4?

Řešení:

- 1) Jde o příčný řez tlustým střevem.
- 2) 1- sliznice tvořená Lieberkuhnovými kryptami – místo obnovy střevního epitelu, intenzivní dělení enterocytů, klky v tlustém střevě nejsou, 2 – střední vrstva, tvořená hladkou svalovinou – zajišťuje posun obsahu střeva prostřednictvím peristaltiky, 3 – seróza – jednovrstevný dlaždicový epitel – brání adhezi (srůstu) střev s okolními orgány, 4 – pohárkové buňky – produkce hlenu, zvlhčení povrchu střevní sliznice, v porovnání s tenkým střevem početnější, protože se zde vstřebává voda, dochází k zahušťování obsahu a je potřeba větší množství hlenu pro jeho hladký posun.

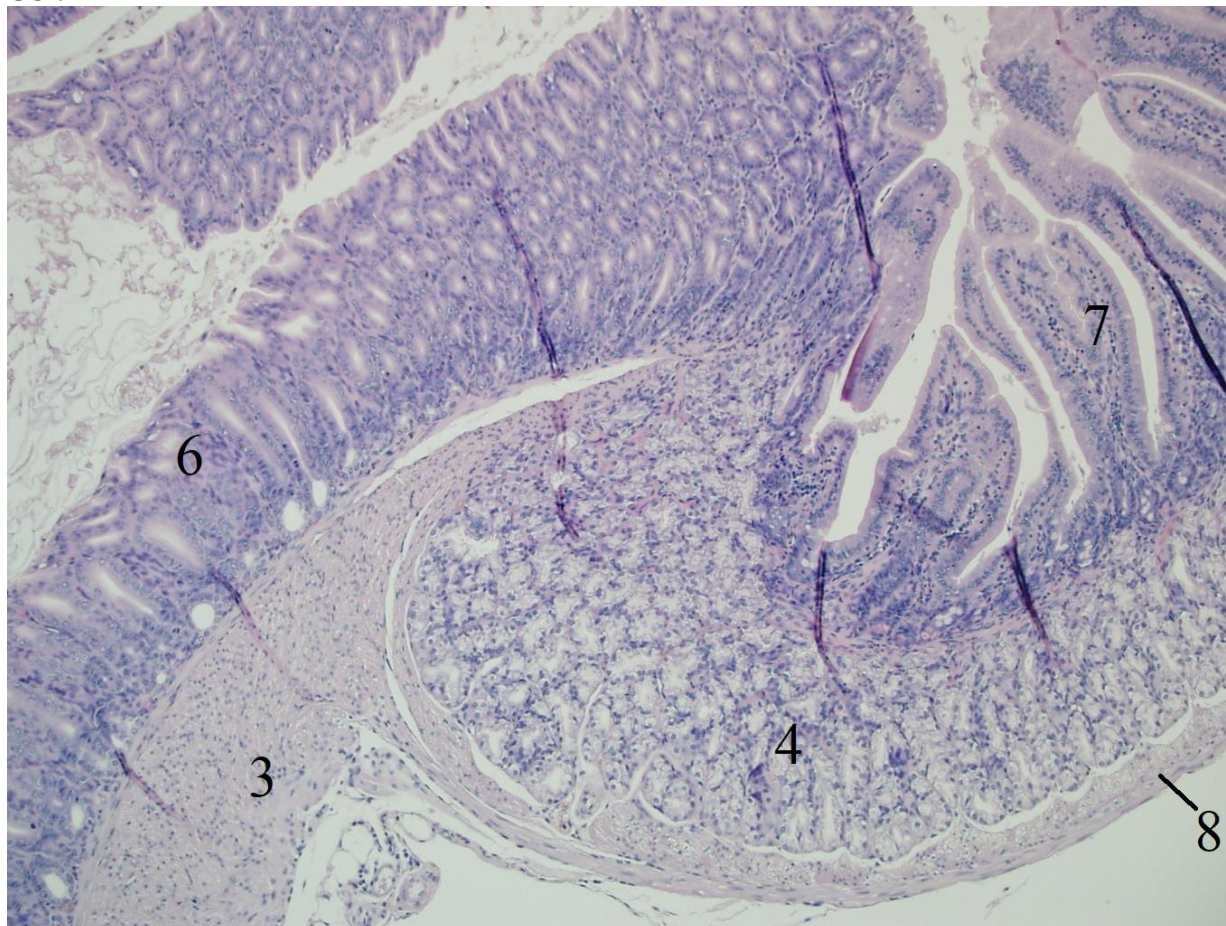
Případová studie č. 3

V rámci kontroly archivu histologických preparátů Váš kolega narazil na jeden nepopsaný. Vyfotil jej pod mikroskopem pod menším (100x, Obr. 1) a větším (400x, Obr. 2) zvětšením a chtěl by s Vámi zkontrolovat, co na tomto preparátu je za tkáň nebo orgán, aby mohl preparát označit a popsat.

Obr. 1



Obr. 2



Otázky:

- 1) O řez jakými orgány jde?
- 2) Co je na Obr. 1 a Obr. 2 označeno číslem 1 až 8 a jaké mají tyto struktury funkce?

Řešení:

- 1) Jde o podélný řez v oblasti vrátníku (pyloru).
- 2) 1- lumen žaludku, 2 – lumen dvanáctníku, 3 – hladkosvalový svěrač v oblasti pyloru – regulace průchodu tráveniny z žaludku do tenkého střeva, 4 – žláza – produkce zásaditého sekretu do lumen dvanáctníku, neutralizace kyselého pH tráveniny, která přichází ze žaludku, umožňuje fungování trávicích enzymů ze slinivky (pankreatická amyláza, lipáza), které vyžadují mírně zásadité prostředí, 5 – slinivka břišní – produkce trávicích enzymů a hormonů regulujících hladinu glukózy v krvi (inzulin a glukagon), 6 – sliznice žaludku – tubulózní žlázy, produkce HCl, pepsinogenu, hleny,...), 7 - klky – zvětšení povrchu střeva a tím zvýšení vstřebávání, 8 – hladká svalovina – zajišťuje posun obsahu střeva prostřednictvím peristaltiky, a seróza – jednovrstevný dlaždicový epitel – brání adhezi (srůstu) střev s okolními orgány.



Projekt NPO registrační číslo NPO VETUNI MSMT-16594/2022

Specifický cíl A3: Tvorba nových profesně zaměřených studijních programů

Studijní program:

Veterinární ochrana veřejného zdraví

Návaznost na výstup:

☐ č. 1 ☐ č. 2 ☐ č. 3 ☐ č. 5 ☐ č. 6 ☐ č. 7 ☒ č. 8 ☐ č. 10

Předmět: *(zkratka a název dle studijního plánu)*

HVAN Stavba těla potravinových zvířat

Typ výstupu: (konkretizovat, např. přednáška, návod na praktické cvičení aj.)

Případová studie č. 4, č. 5 a č. 6 pro předmět HVAN

Stav výstupu:

☐ rozpracovaná verze ☒ finální verze

Autor výstupu:

Doc. MVDr. Hana Band'ouchová, Ph.D.

Interní číslo výstupu: *(doplňuje administrátor projektu)*

Kontrola klíčovou osobou projektu:

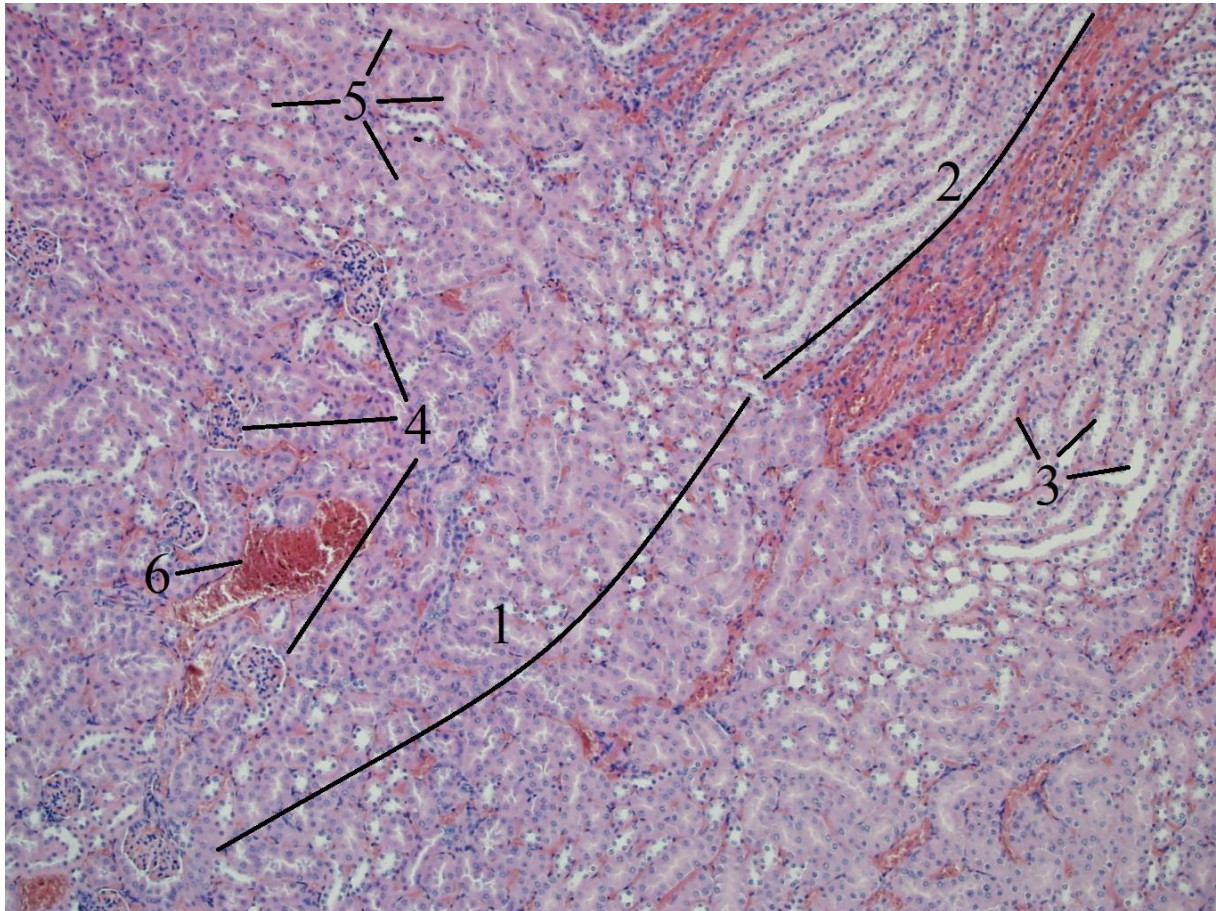
☐ bez připomínek ☐ vráceno k úpravě

Poznámky:

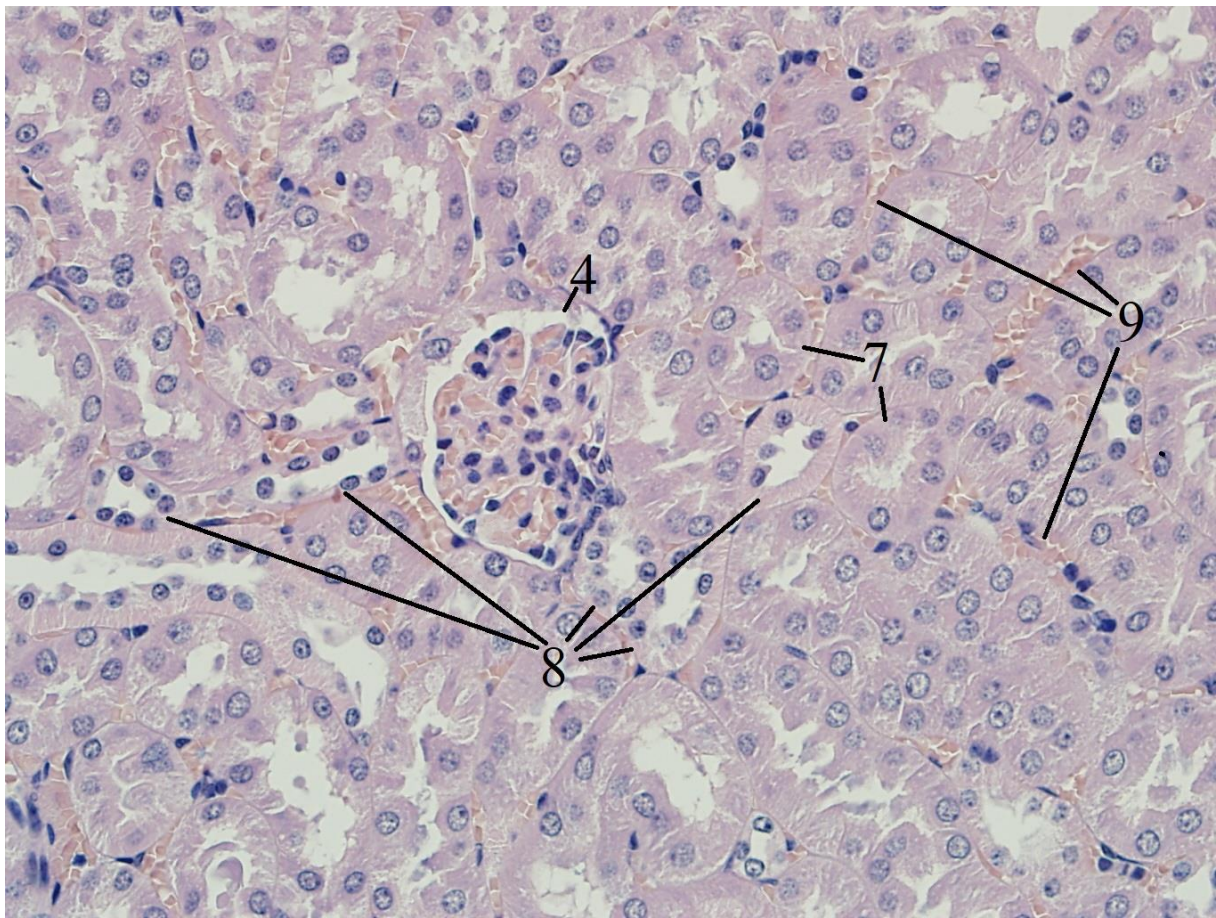
Případová studie č. 4

V rámci kontroly archivu histologických preparátů Váš kolega narazil na jeden nepopsaný. Vyfotil jej pod mikroskopem pod menším (100x, Obr. 1) a větším (400x, Obr. 2) zvětšením a chtěl by s Vámi zkontrolovat, co na tomto preparátu je za tkáň nebo orgán, aby mohl preparát označit a popsat.

Obr. 1



Obr. 2



Otázky:

- 1) O řez jakým orgánem jde?
- 2) Co je na Obr. 1 a 2 označeno číslem 1 až 9 a jaké jsou funkce těchto struktur?

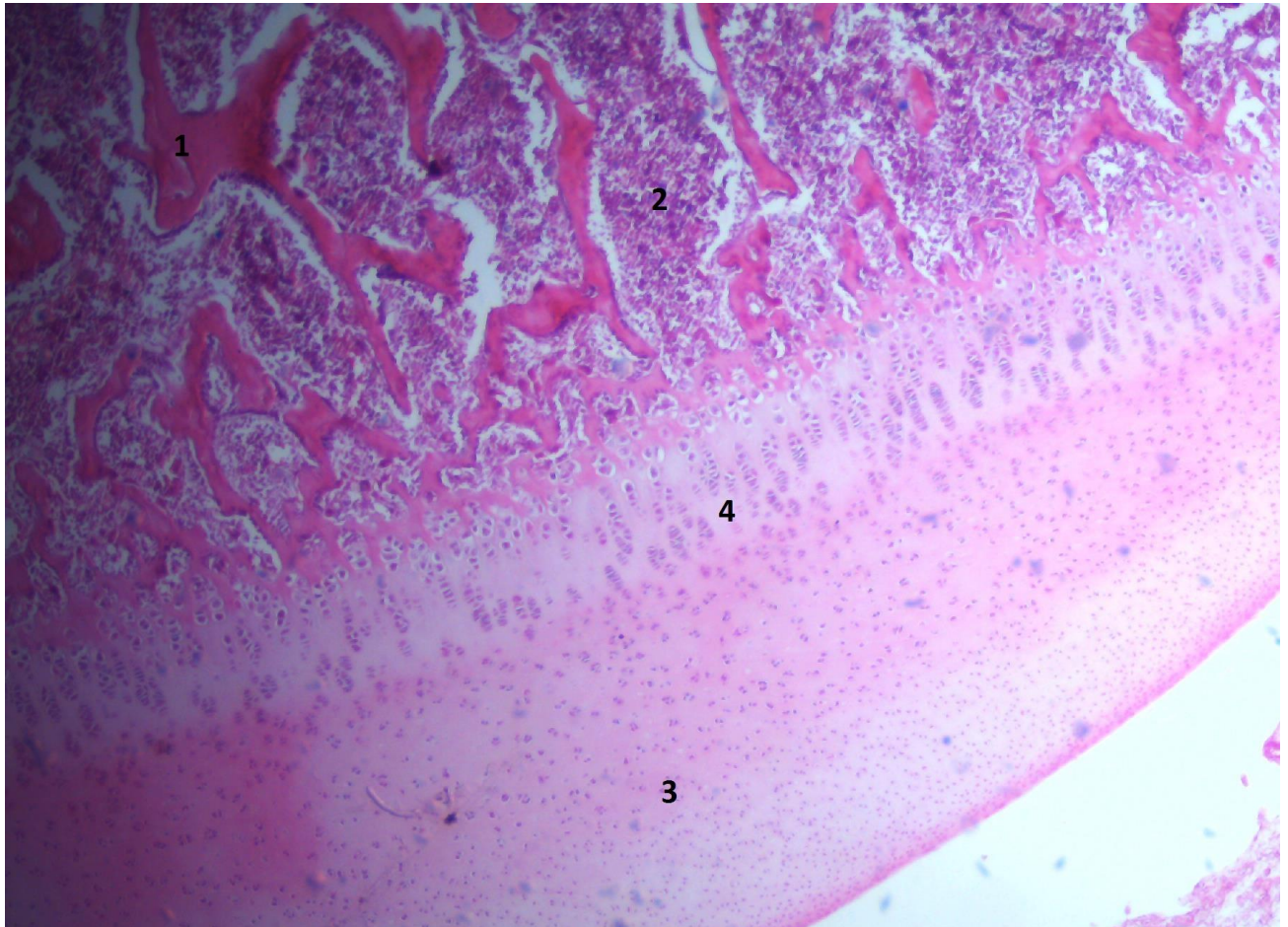
Řešení:

- 1) Jedná se o řez ledvinou.
- 2) 1 – kůra ledviny, 2 – dřeň ledviny, 3 – sběrací kanálky – transport definitivní moči do ledvinné pánvičky, 4 – ledvinná tělíska – tvorba primární moči filtrací krve v glomerulu, 5 – tubuly – modifikace složení protékající moči, 6 – krevní cévy – přívod a odvod krve, 7 – proximální kanálky – zpětná resorpce látek (glukóza, aminokyseliny,...) z primární moči, 8 – Henleyova klička – zpětná resorpce Na^+ a Cl^- iontů, tvorba hypertonického prostředí pro následné zahuštění moči, 9 – kapilární síť – odvod vstřebaných látek zpět do krevního oběhu

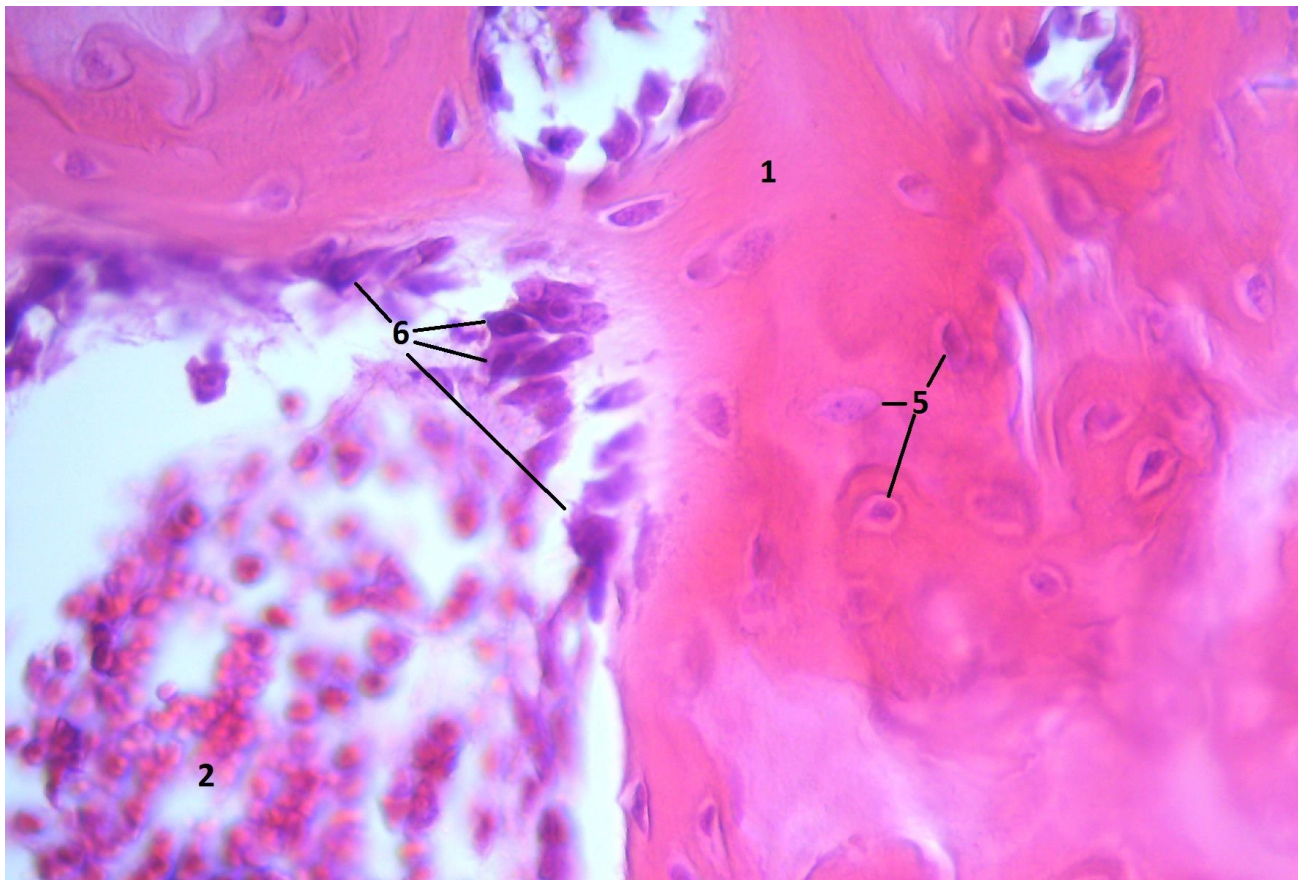
Případová studie č. 5

V rámci kontroly archivu histologických preparátů Váš kolega narazil na jeden nepopsaný. Vyfotil jej pod mikroskopem pod menším (100x, Obr. 1) a větším (400x, Obr. 2) zvětšením a chtěl by s Vámi zkontrolovat, co na tomto preparátu je za tkáň nebo orgán, aby mohl preparát označit a popsat.

Obr. 1



Obr. 2



Otázky:

- 1) O řez jakým orgánem/tkání jde?
- 2) Co je na Obr. 1 a Obr. 2 označeno číslem 1 až 6 a jaké jsou jejich funkce?

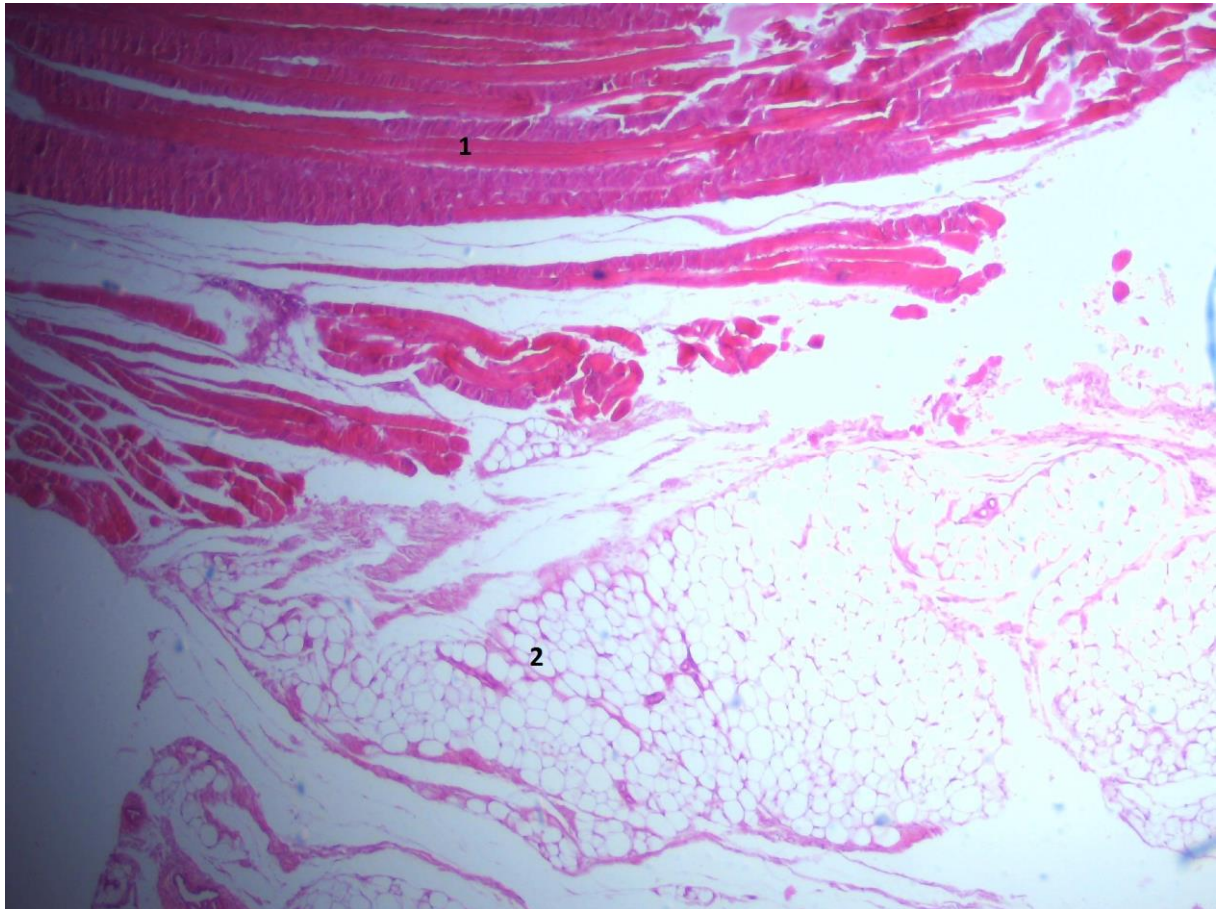
Řešení:

- 1) Jedná se o řez kloubní chrupavkou a spongiózní kostí.
- 2) 1 – spongiózní (houbovitá) kostní tkáň, 2 – kostní dřev – místo vzniku červených krvinek a krevních destiček a některých typů bílých krvinek, 3 – kloubní chrupavka (hyalinní) – pokrývá kloubní plochy, umožňuje hladký posun v kloubech, 4 – přechod chrupavčité a kostní tkáně, 5 – osteocyty – klidové stádium kostní buňky, vzniká přeměnou z osteoblastu po samozalutí do kostní matrix, 6 – osteoblasty – aktivní kostní buňka, do svého okolí produkuje organickou složku mezibuněčné hmoty, která je následně mineralizována.

Případová studie č. 6

V rámci kontroly archivu histologických preparátů Váš kolega narazil na jeden nepopsaný. Vyfotil jej pod mikroskopem pod menším (100x, Obr. 1) zvětšením a chtěl by s Vámi zkonzultovat, co na tomto preparátu je za tkáň nebo orgán, aby mohl preparát označit a popsat.

Obr. 1



Otázky:

- 1) O řez jakými tkáněmi jde?
- 2) Co je na Obr. 1 označeno číslem 1 a 2? Specifikujte blíže tyto struktury.

Řešení:

- 1) Jde o řez svalovou a tukovou tkání.
- 2) 1 – svalová tkáň – jedná se o příčně pruhovanou kosterní svalovinu, jsou zde vidět podélné i příčné řezy jednotlivými svalovými vlákny, další typy svalové tkáně jsou příčně pruhovaná srdeční a hladká svalová tkáň, 2 – tuková tkáň – bílá tuková tkáň, typická jednou velkou tukovou vakuolou, vyplňující tukovou buňku, plní funkci zásobní (tuky jako zdroj energie), termoizolační, vyplňovací, ochrannou, dalším typem je hnědá tuková tkáň, která je schopna produkovat teplo.



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



VETUNI pro 21. století: Rozvoj VETUNI v oblasti digitalizace činností, profesionálního vzdělávání a flexibilních forem vzdělávání

Projekt NPO registrační číslo NPO_VETUNI_MSMT-16594/2022

Specifický cíl A3: Tvorba nových profesně zaměřených studijních programů

Studijní program:

Veterinární ochrana veřejného zdraví

Návaznost na výstup:

☐ č. 1 ☐ č. 2 ☐ č. 3 ☐ č. 5 ☐ č. 6 ☐ č. 7 ☒ č. 8 ☐ č. 10

Předmět: (zkratka a název dle studijního plánu)

HVAN Stavba těla potravinových zvířat

Typ výstupu: (konkretizovat, např. přednáška, návod na praktické cvičení aj.)

Případová studie č. 7, č. 8 a č. 9 pro předmět HVAN

Stav výstupu:

☐ rozpracovaná verze ☒ finální verze

Autor výstupu:

Doc. MVDr. Hana Bandřouchová, Ph.D.

Interní číslo výstupu: (doplňuje administrátor projektu)

Kontrola klíčovou osobou projektu:

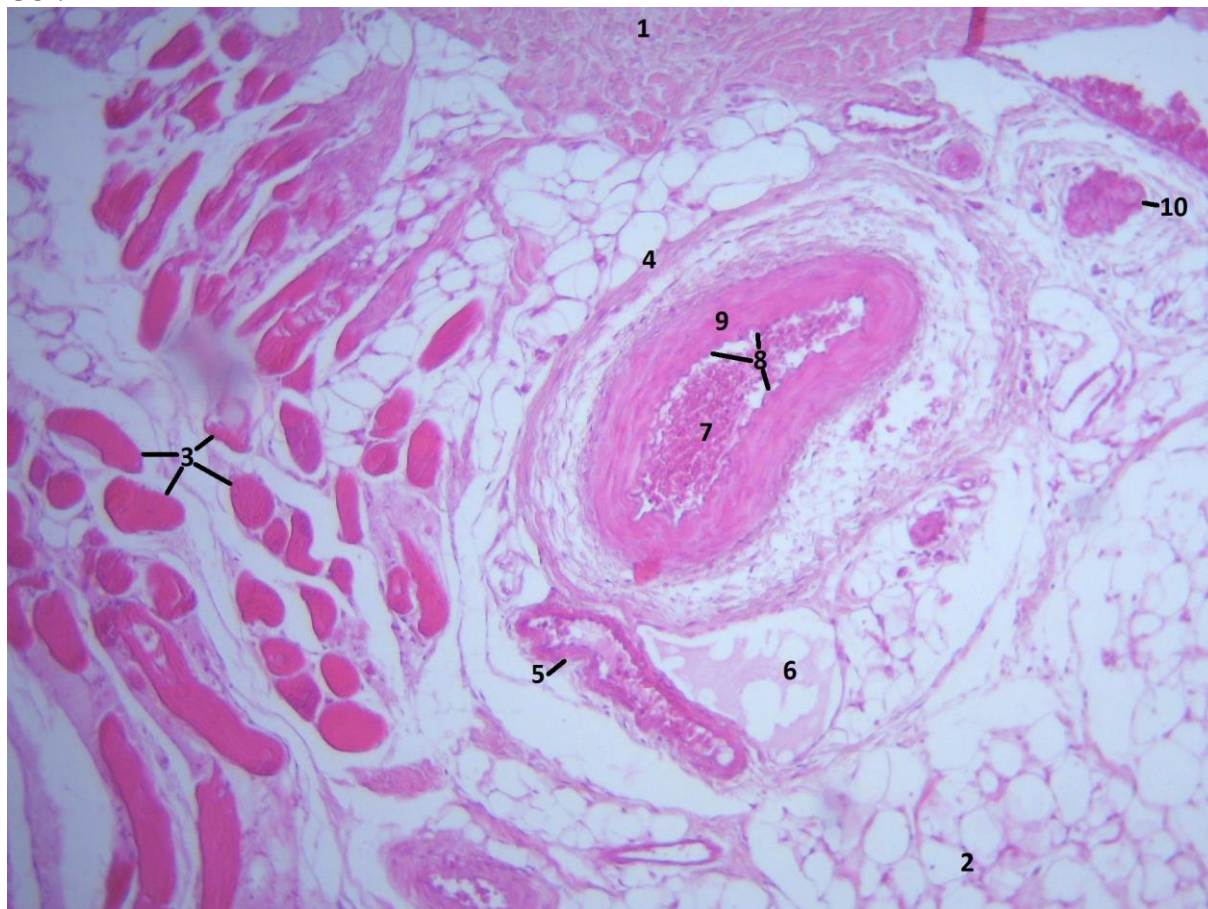
☐ bez připomínek ☐ vráceno k úpravě

Poznámky:

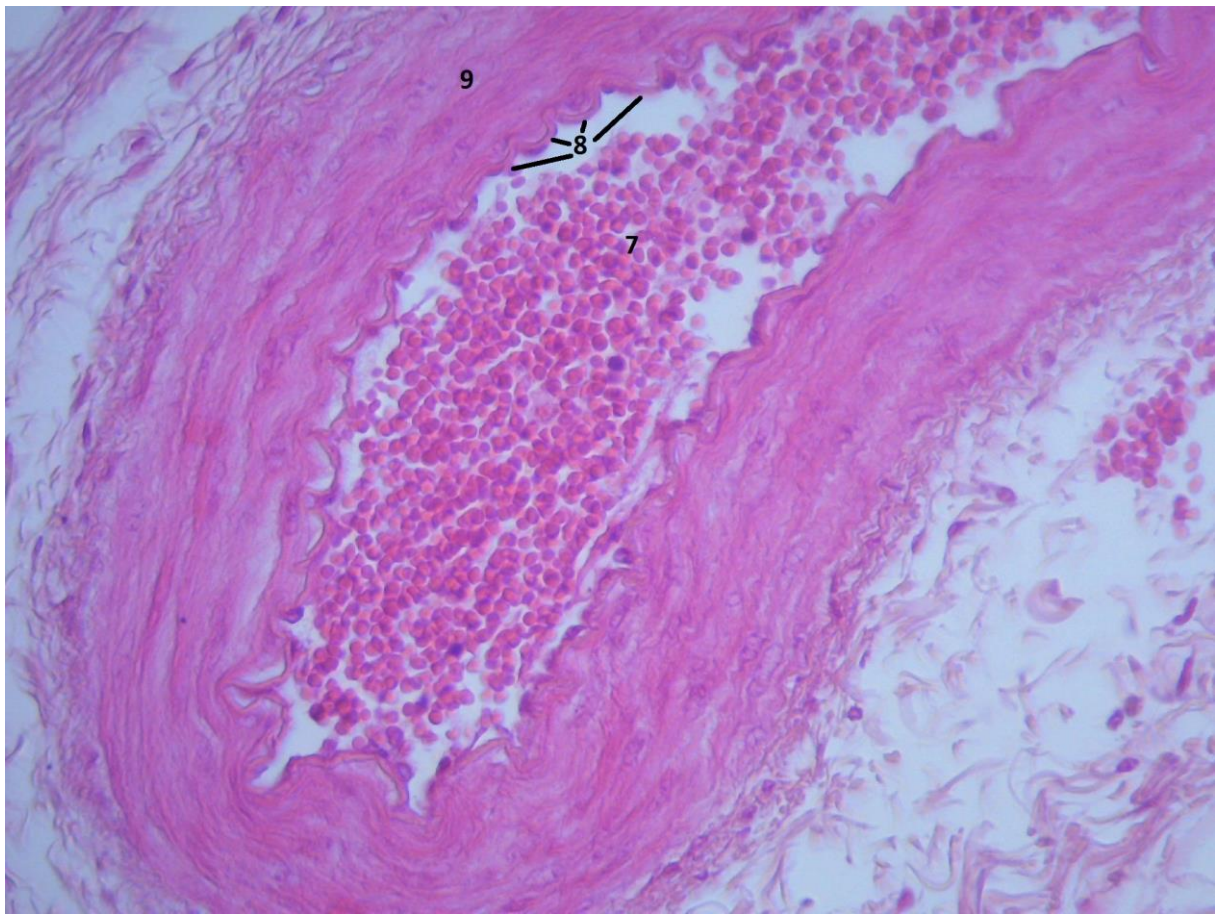
Případová studie č. 7

V rámci kontroly archivu histologických preparátů Váš kolega narazil na jeden nepopsaný. Vyfotil jej pod mikroskopem pod menším (100x, Obr. 1) a větším (400x, Obr. 2) zvětšením a chtěl by s Vámi zkontrolovat, co na tomto preparátu je za tkáň nebo orgán, aby mohl preparát označit a popsat.

Obr. 1



Obr. 2



Otázky:

- 1) O řez jakým orgány/tkáněmi jde?
- 2) Co je na Obr. 1 a Obr. 2 označeno číslem 1 až 10?
- 3) Jak od sebe na mikroskopické úrovni odlišíte struktury označené čísly 4, 5 a 6?

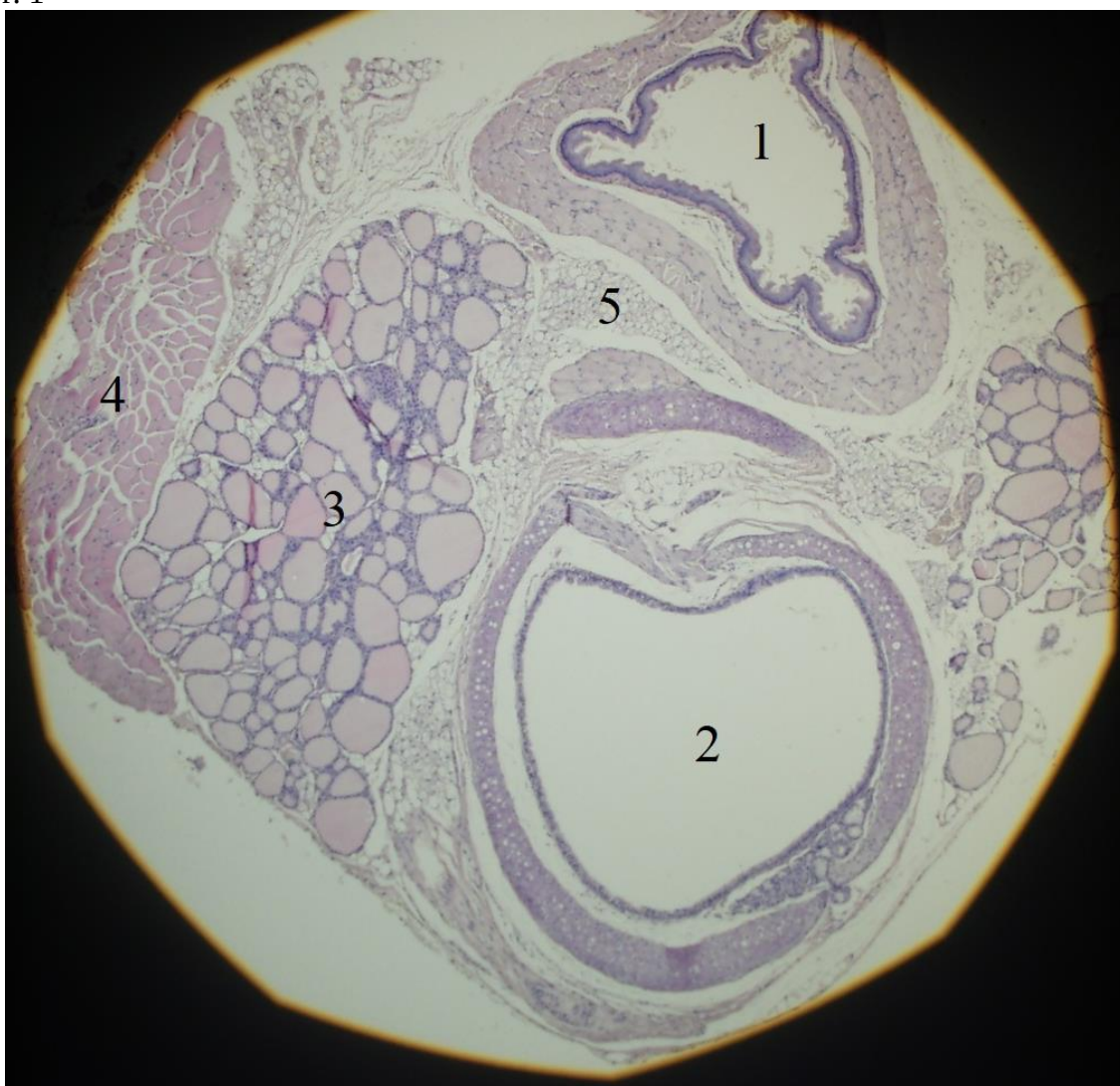
Řešení:

- 1) Na Obr. 1 je vidět husté neuspořádané vazivo, kosterní svalovina, řídké vazivo, bílá tuková tkáň a příčný řez svazkem cév.
- 2) 1- husté neuspořádané vazivo, 2 – bílá tuková tkáň, 3 – kosterní svalovina, 4 – tepna, 5 – žíla, 6 – lymfatická céva, 7 – lumen tepny s krevními elementy, 8 – endoteliální buňky, vystylají lumen cév a tvořící tunica intima, 9 – hladkosvalové buňky tvořící tunica media.
- 3) Tepna má silnější stěnu a její lumen není kolabované, takže zde vidíme krevní elementy, žíla má při stejném průměru tenčí stěnu a na preparátu je její lumen kolabované, bez obsahu krve, lymfatická céva má velmi tenkou stěnu a v lumen je amorfni obsah bez červených krvinek.

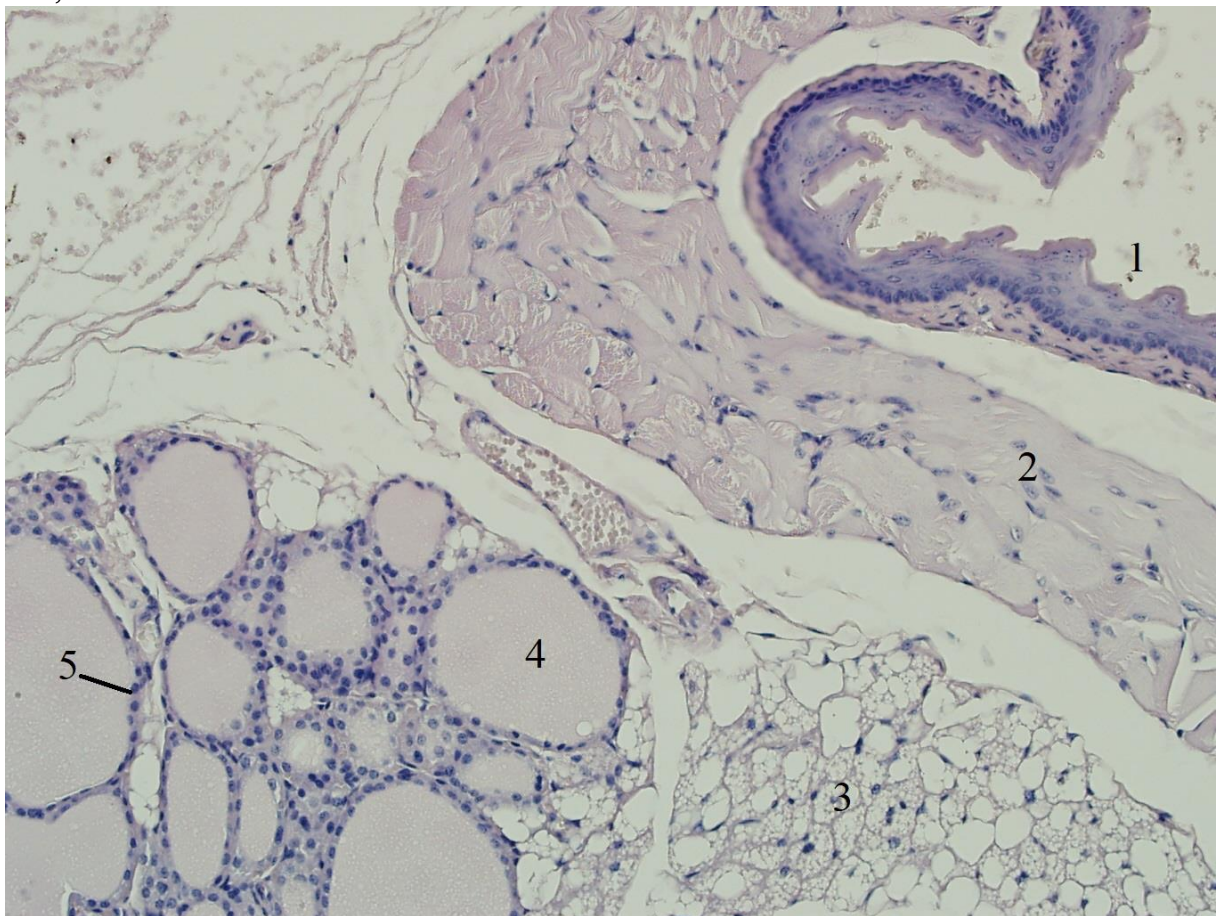
Případová studie č. 8

V rámci kontroly archivu histologických preparátů Váš kolega narazil na jeden nepopsaný. Vyfotil jej pod mikroskopem pod menším (100x, Obr. 1) a větším (400x, Obr. 2) zvětšením a chtěl by s Vámi zkontrolovat, co na tomto preparátu je za tkáň nebo orgán, aby mohl preparát označit a popsat.

Obr. 1



Obr, 2



Otázky:

- 1) O řez jakými orgány/tkáněmi jde?
- 2) Co je na Obr. 1 označeno číslem 1 až 5?
- 3) Co je na Obr. 2 označeno číslem 1 až 5?
- 4) Jak od sebe na mikroskopické úrovni odlišíte struktury označené čísly 1 a 2 z Obr. 1?

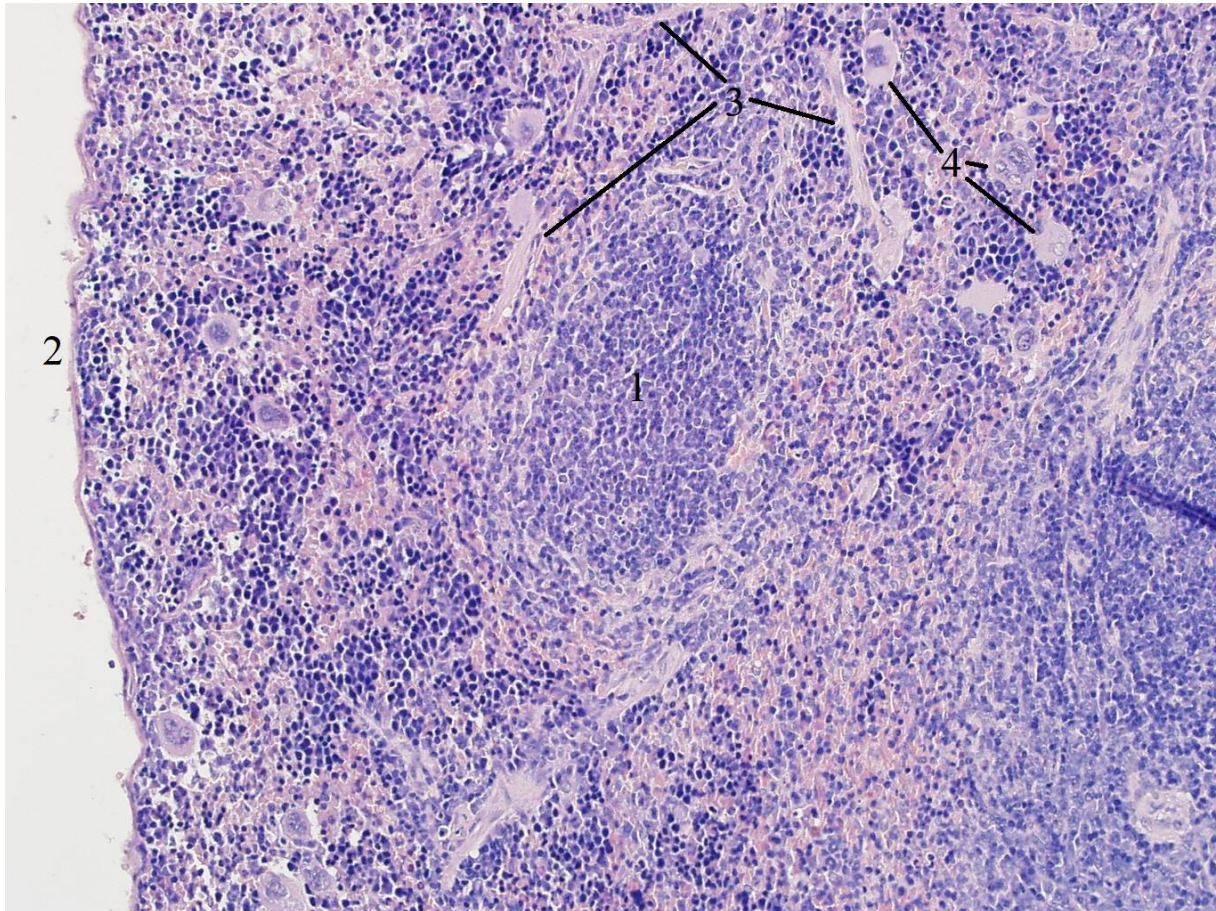
Řešení:

- 1) Na obrázcích je příčný řez jícnem a průdušnicí v úrovni štítné žlázy, dále je zde hnědá tuková tkáň a kosterní svalovina.
- 2) 1 – jícen, 2 – průdušnice, 3 – štítná žláza, 4 – příčně pruhovaná kosterní svalovina, 5 – hnědá tuková tkáň
- 3) 1 – epitel jícnu – vrstevnatý dlaždicový nerohovatějící, 2 – svalová vrstva jícnu – příčně pruhovaná kosterní svalovina, 3 – hnědá tuková tkáň, 4 – lumen folikulu štítné žlázy vyplněné amorfním koloidem, 5 – stěna folikulu štítné žlázy
- 4) V stěně průdušnice se nachází prstence hyalinní chrupavky, které vyztužují její stěnu a epitel, který vystýlá, je víceřadý cylindrický s řasinkami, stěnu jícnu tvoří vrstva svaloviny a epitel je vrstevnatý dlaždicový.

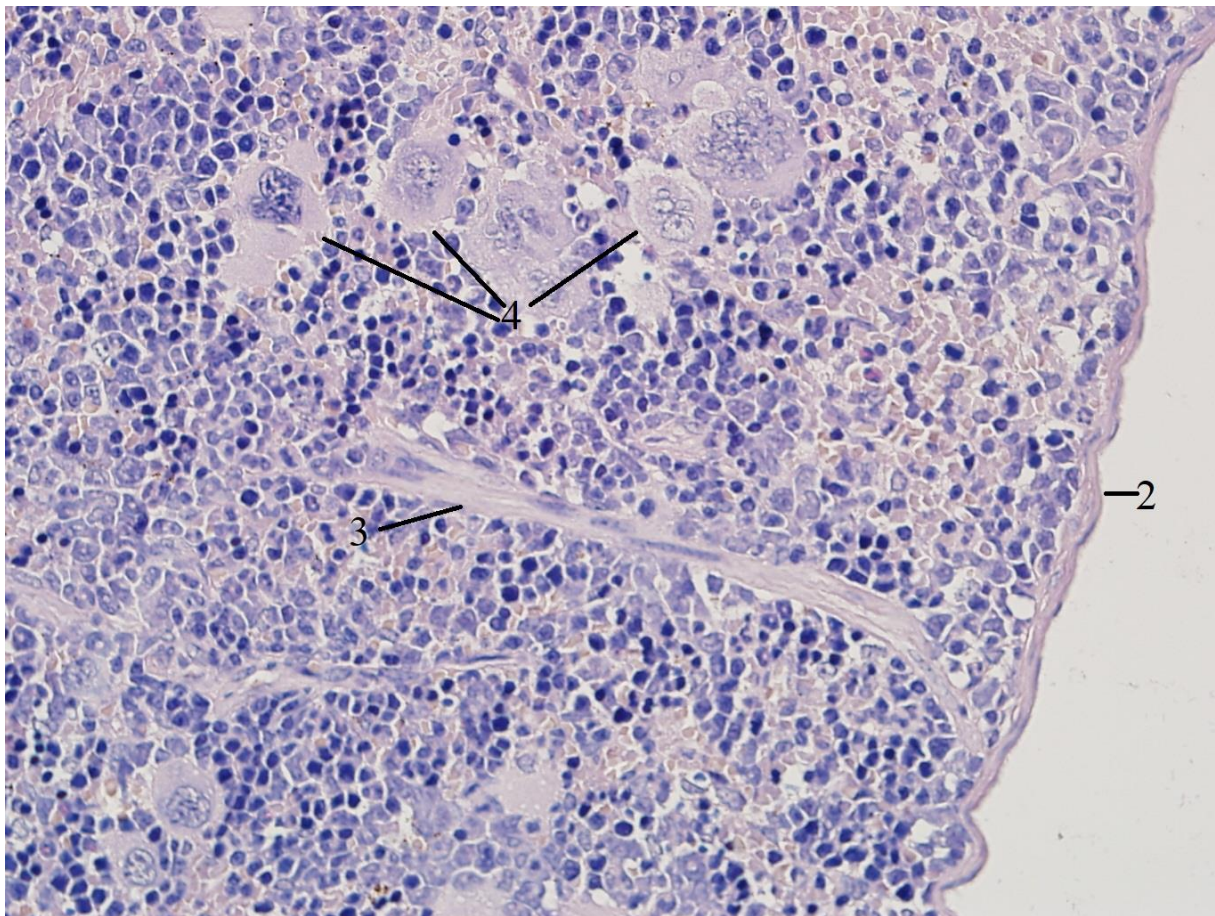
Případová studie č. 9

V rámci kontroly archivu histologických preparátů Váš kolega narazil na jeden nepopsaný. Vyfotil jej pod mikroskopem pod menším (100x, Obr. 1) a větším (400x, Obr. 2) zvětšením a chtěl by s Vámi zkontrolovat, co na tomto preparátu je za tkáň nebo orgán, aby mohl preparát označit a popsat.

Obr. 1



Obr. 2



Otázky:

- 1) O řez jakým orgánem jde?
- 2) Co je na Obr. 1 a Obr. 2 označeno číslem 1 až 4?
- 3) Jaký význam má struktura označená číslem 4 a jedná se o běžnou součást tohoto orgánu?

Řešení:

- 1) Jedná se o řez slezinou.
- 2) 1 – bílá pulpa sleziny – lymfatický uzlík, 2 – vazivové pouzdro sleziny, 3 – trámčité výběžky pouzdra – rozdělují vnitřní prostor na menší oddíly a tvoří oporu pro retikulární vlákna, na kterých jsou přichyceny krevní elementy, 4 – megakaryocyty
- 3) Megakaryocyty jsou mnohojaderné buňky, které se normálně nachází v kostní dřeni, ale v případě narušení funkce kostní dřene se mohou vyskytnout i mimo ni (v játrech, slezině), u některých druhů se zde vyskytují běžně, u většiny se ale jedná o abnormální stav, produkují krevní destičky (trombocyty).



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



VETUNI pro 21. století: Rozvoj VETUNI v oblasti digitalizace činností, profesionálního vzdělávání a flexibilních forem vzdělávání

Projekt NPO registrační číslo NPO_VETUNI_MSMT-16594/2022

Specifický cíl A3: Tvorba nových profesně zaměřených studijních programů

Studijní program:

Veterinární ochrana veřejného zdraví

Návaznost na výstup:

☐ č. 1 ☐ č. 2 ☐ č. 3 ☐ č. 5 ☐ č. 6 ☐ č. 7 ☒ č. 8 ☐ č. 10

Předmět: (zkratka a název dle studijního plánu)

HVAN Stavba těla potravinových zvířat

Typ výstupu: (konkretizovat, např. přednáška, návod na praktické cvičení aj.)

Případová studie č. 10, č. 11 a č. 12 pro předmět HVAN

Stav výstupu:

☐ rozpracovaná verze ☒ finální verze

Autor výstupu:

Doc. MVDr. Hana Bandřouchová, Ph.D.

Interní číslo výstupu: (doplňuje administrátor projektu)

Kontrola klíčovou osobou projektu:

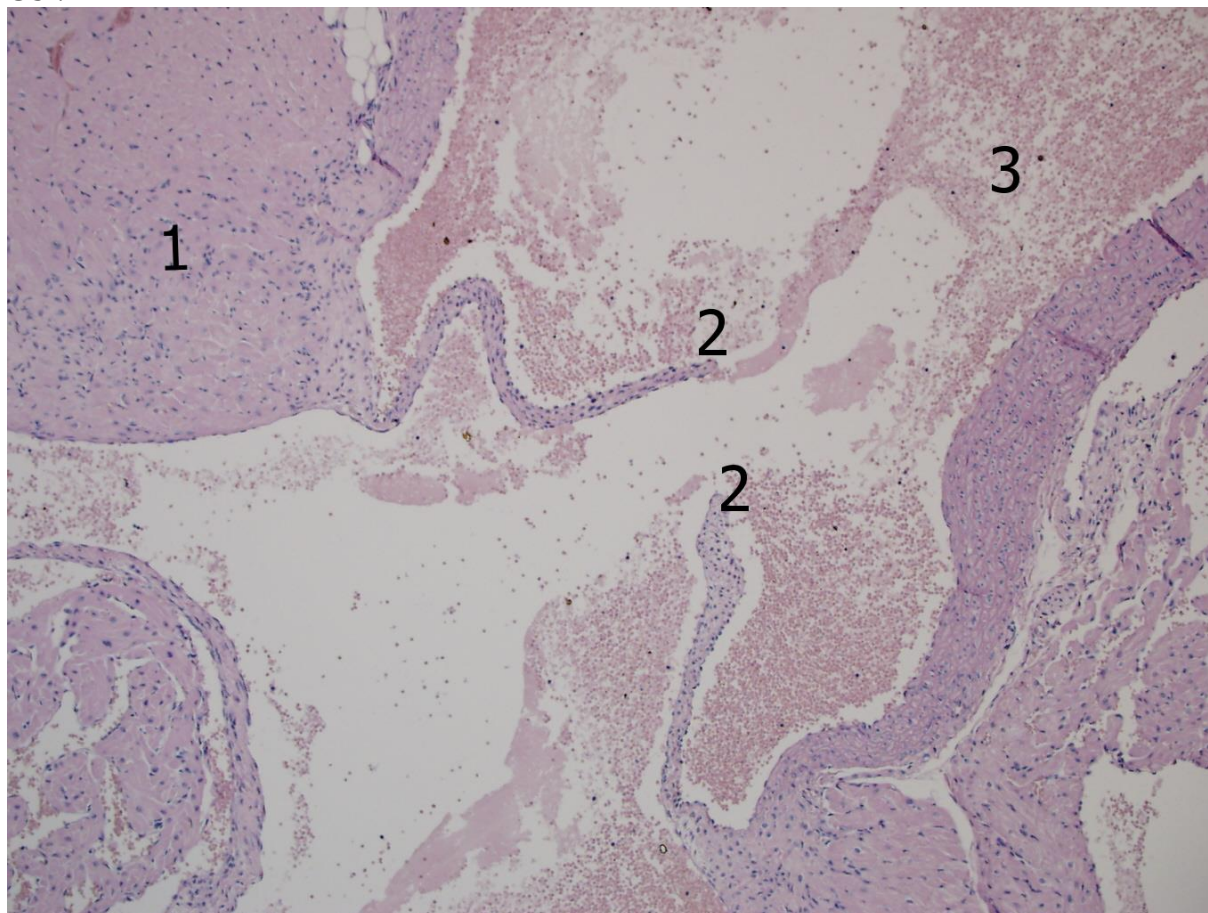
☐ bez připomínek ☐ vráceno k úpravě

Poznámky:

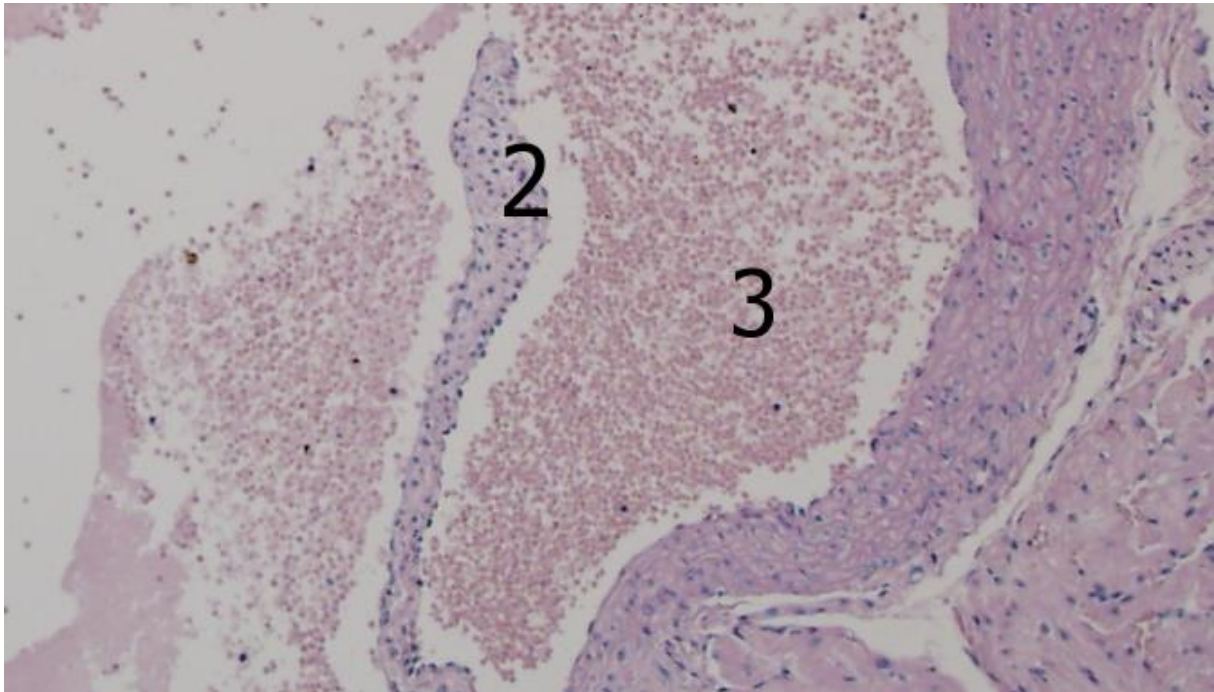
Případová studie č. 10

V rámci kontroly archivu histologických preparátů Váš kolega narazil na jeden, který je označený popiskem: Srdce. Vyfotil jej pod mikroskopem pod menším (100x, Obr. 1) a větším (400x, Obr. 2) zvětšením a chtěl by s Vámi zkontrolovat, co na tomto preparátu je za tkáň a struktury, protože si není jistý tím, co v mikroskopu vidí.

Obr. 1



Obr. 2



Otázky:

- 1) Co je na Obr. 1 a Obr. 2 označeno číslem 1 až 3?
- 2) Jaká je funkce struktury, označené číslem 2?
- 3) Co jsou četné růžové kulaté struktury a sporadicky se vyskytující tmavě modré kulaté struktury v části preparátu označené číslem 3 (na Obr. 2)?
- 4) Jaká struktura umožňuje přenos vzruchu v srdeční svalovině?

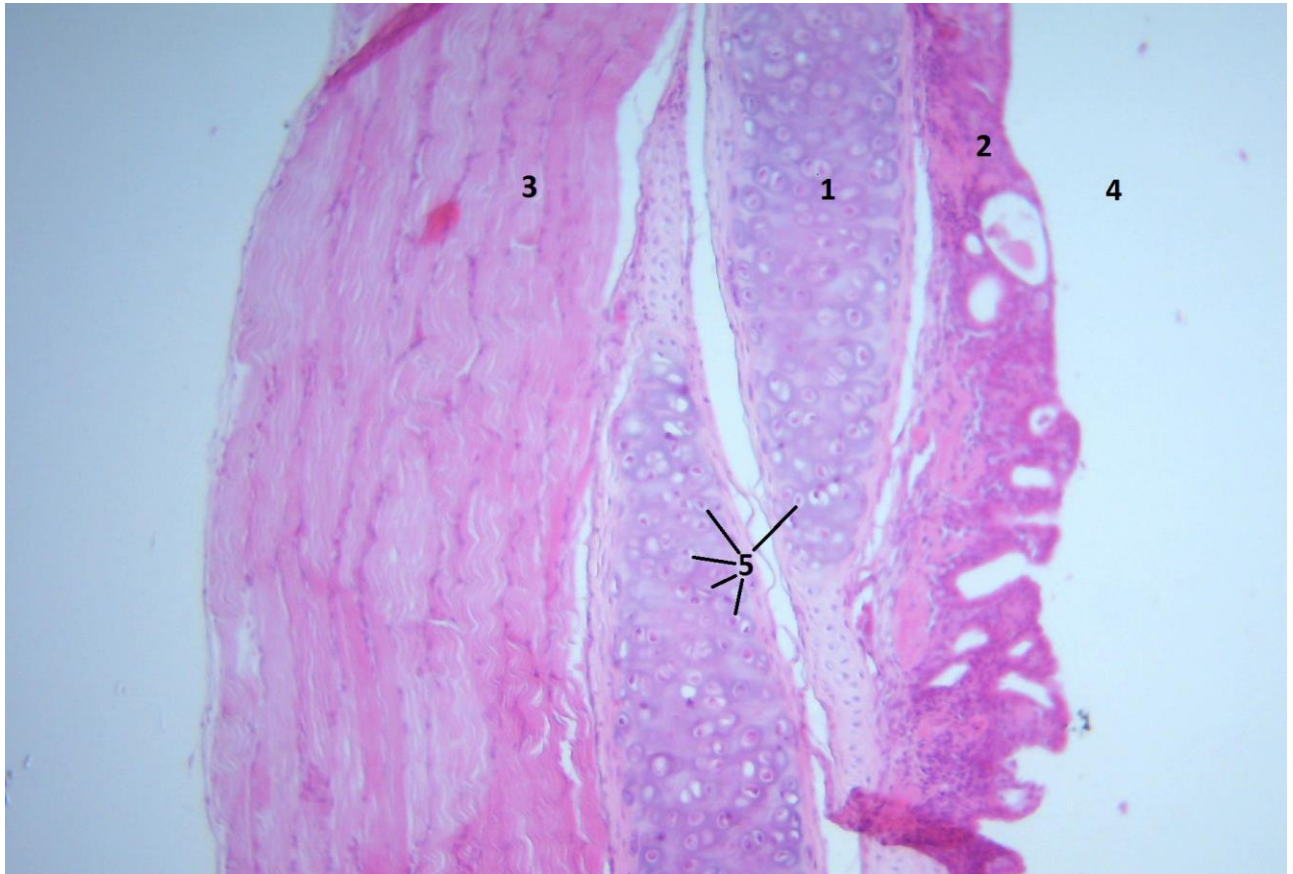
Řešení:

- 1) 1 – srdeční svalovina, 2 – srdeční chlopně, 3 – krevní elementy
- 2) Srdeční chlopně brání zpětnému toku krve a umožňují jednosměrné proudění krve krevním oběhem.
- 3) Růžové kulaté struktury jsou červené krvinky (erythrocyty), tmavě modré struktury jsou bílé krvinky (leukocyty).
- 4) Přenos vzruchu zajišťuje převodní systém srdeční, tvořený modifikovanými kardiomyocyty.

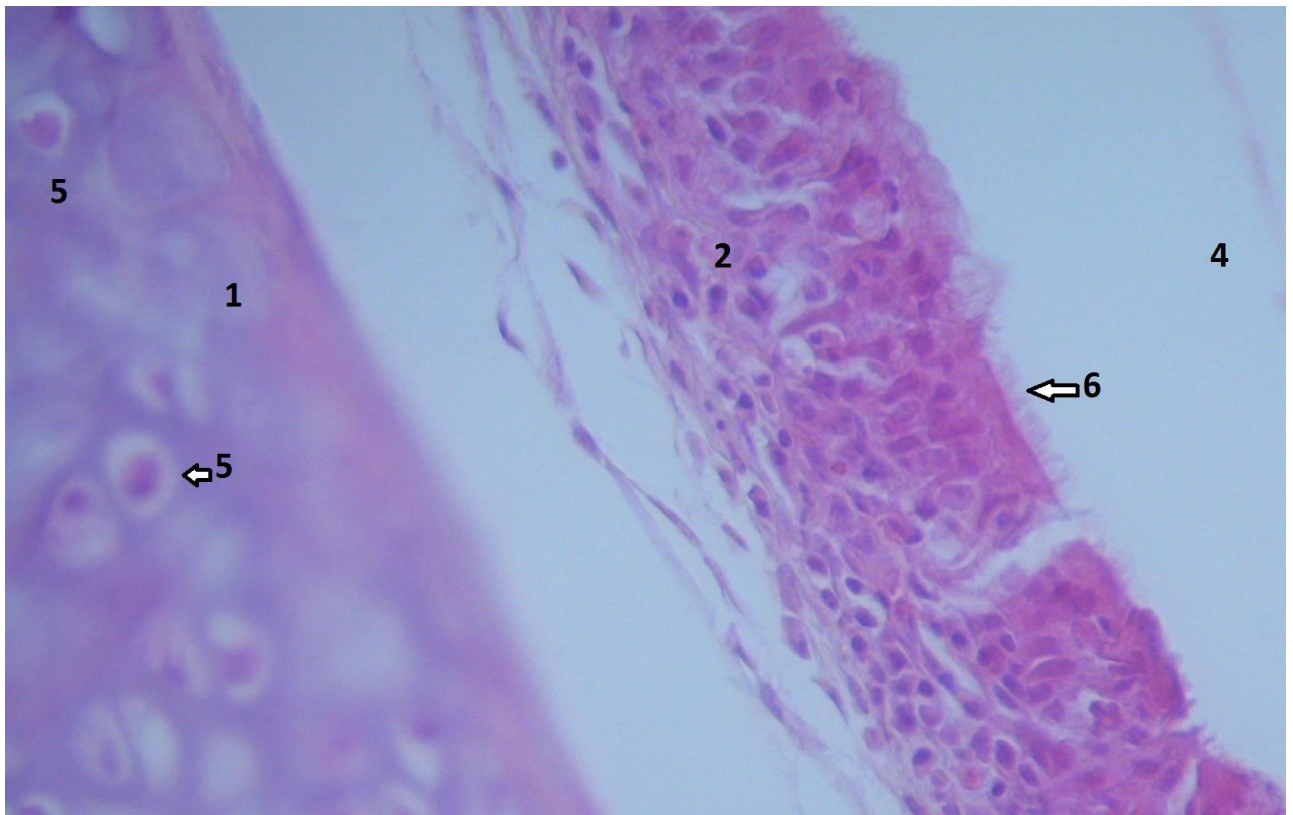
Případová studie č. 11

V rámci kontroly archivu histologických preparátů Váš kolega narazil na jeden nepopsaný. Vyfotil jej pod mikroskopem pod menším (100x, Obr. 1) a větším (400x, Obr. 2) zvětšením a chtěl by s Vámi zkontrolovat, co na tomto preparátu je za tkáň nebo orgán, aby mohl preparát označit a popsat.

Obr. 1



Obr. 2



Otázky:

- 1) O řez jakým orgánem/tkání jde?
- 2) Co je na Obr. 1 a Obr. 2 označeno číslem 1 až 6?
- 3) Jaká je funkce struktury, označené číslem 6?

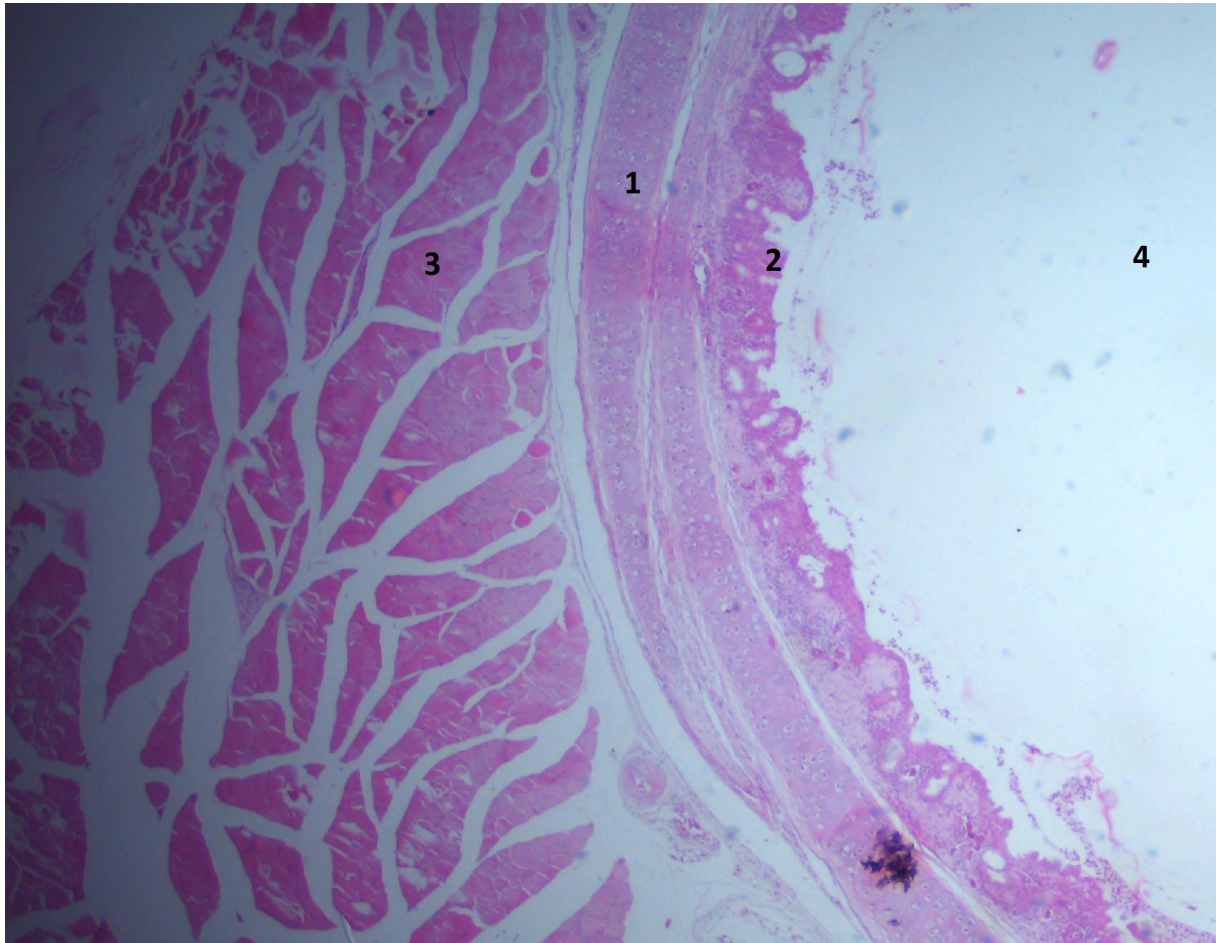
Řešení:

- 1) Jedná se o řez stěnou průdušnice/extrapulmonální průdušky.
- 2) 1 – chrupavčitý prstenec tvořený hyalinní chrupavkou, 2 – sliznice vnitřní plochy průdušnice, nejvnitřnější část (nejvíce vpravo) je tvořena víceřadým cylindrickým epitelem s řasinkami, 3 – husté uspořádané vazivo, 4 – lumen průdušnice, 5 – chondrocyty tvořící isogenetické skupiny, 6 – řasinky (cilie)
- 3) Řasinky se pohybují jedním směrem (ven z dýchacího aparátu) a posunují hlen a v něm nachytané nečistoty do kraniálních/rostrálních částí, kde se jich může zbavit vykašláním (v případě průdušnice) nebo vyfknutím (nosní dutina, nosohltan).

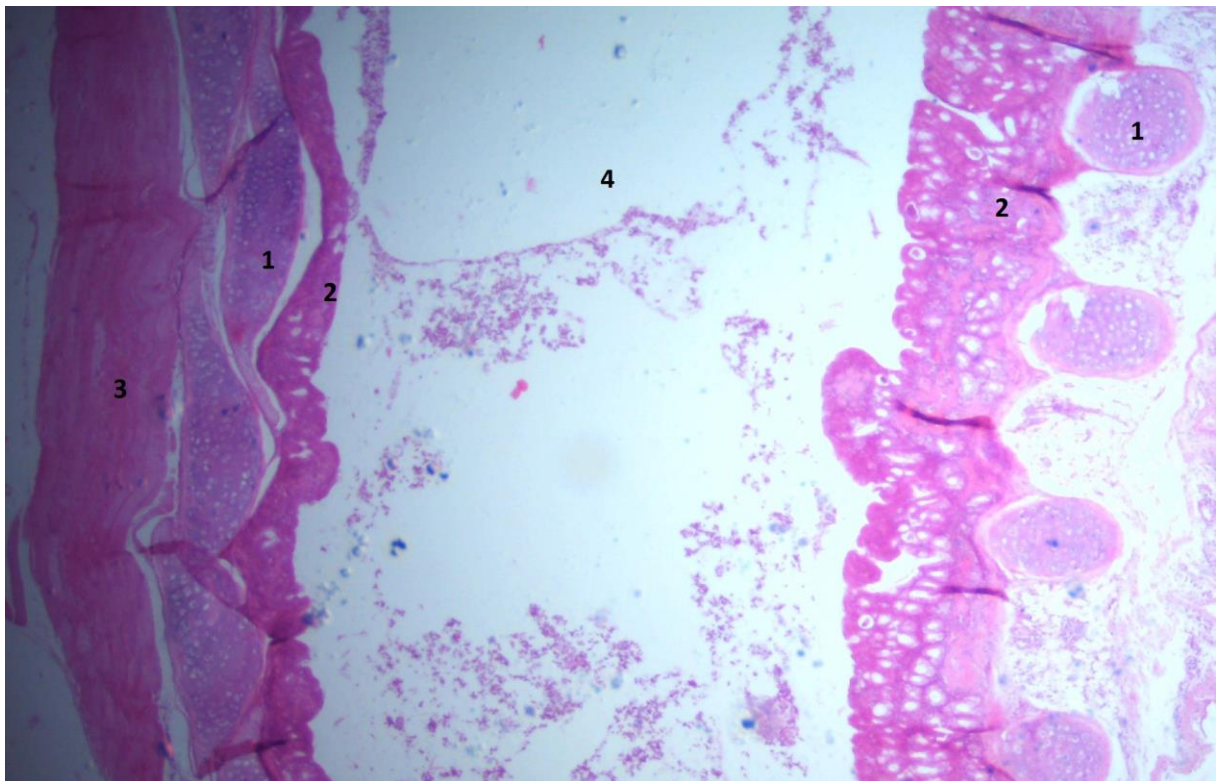
Případová studie č. 12

V rámci kontroly archivu histologických preparátů Váš kolega narazil na jeden nepopsaný. Vyfotil jej pod mikroskopem pod menším (100x, Obr. 1) a větším (400x, Obr. 2) zvětšením a chtěl by s Vámi zkontrolovat, co na tomto preparátu je za tkáň nebo orgán, aby mohl preparát označit a popsat.

Obr. 1



Obr. 2



Otázky:

- 1) O řez jakým orgánem/tkání jde?
- 2) Co je na Obr. 1 a Obr. 2 označeno číslem 1 až 4 a jaká je funkce těchto struktur?
- 3) Jak byste v případě Obr. 1 popsali rovinu, kterou je řez veden?
- 4) Jak byste v případě Obr. 2 popsali rovinu, kterou je řez veden?

Řešení:

- 1) Jedná se o řez průdušnicí.
- 2) 1 – prstence tvořené hyalinní chrupavkou, vyztužují stěnu průdušnice, aby mohl skrz ni vzduch proudit bez toho, aby její lumen kolabovalo během nádechu, 2 – sliznice s víceřadým cylindrickým epitelem na nejvnitřnějším (volném povrchu), vystýlá vnitřní povrch, obsahuje žlázy, které produkují sekret ke zvlhčení povrchu, řasinky udržují sliznici bez nečistot, 3 – příčně pruhovaná kosterní svalovina, svalovina krku, 4 – lumen průdušnice, prostor, kde proudí vzduch během nádechu a výdechu, součást dolních cest dýchacích
- 3) Příčný řez
- 4) Podélný řez



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



VETUNI pro 21. století: Rozvoj VETUNI v oblasti digitalizace činností, profesionálního vzdělávání a flexibilních forem vzdělávání

Projekt NPO registrační číslo NPO_VETUNI_MSMT-16594/2022

Specifický cíl A3: Tvorba nových profesně zaměřených studijních programů

Studijní program:

Veterinární ochrana veřejného zdraví

Návaznost na výstup:

☐ č. 1 ☐ č. 2 ☐ č. 3 ☐ č. 5 ☐ č. 6 ☐ č. 7 ☒ č. 8 ☐ č. 10

Předmět: (zkratka a název dle studijního plánu)

HVAN Stavba těla potravinových zvířat

Typ výstupu: (konkretizovat, např. přednáška, návod na praktické cvičení aj.)

Případová studie č. 13, č. 14 a č. 15 pro předmět HVAN

Stav výstupu:

☐ rozpracovaná verze ☒ finální verze

Autor výstupu:

Doc. MVDr. Hana Bandřouchová, Ph.D.

Interní číslo výstupu: (doplňuje administrátor projektu)

Kontrola klíčovou osobou projektu:

☐ bez připomínek ☐ vráceno k úpravě

Poznámky:

Případová studie č. 13

Byli jste požádáni o identifikaci kostí (Obr. 1 – 4), které byly nalezeny na několika místech v blízkosti lesa.

Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Otázky:

- 1) Jak se jmenuje struktura na Obr. 1 a jaká je její funkce v rámci kostry?
- 2) Jaká kost je na Obr. 2? Pojmenujte jednotlivé části, ze kterých se skládá.
- 3) Jaká kost je na Obr. 3? Jakou funkci plní v rámci pohybového aparátu?
- 4) O kosti jakého zvířete se jedná?

Řešení:

- 1) Jedná se o hrudní kost, tvořenou jednotlivými články včetně rukojeti v kraniiální části a mečového výběžku v kaudální části. Hrudní kost se podílí na utváření hrudního koše. Nachází se ve ventrální části hrudníku. Prostřednictvím chrupavčitých spojů se k ní připojují pravá žebra a prostřednictvím chrupavčitých spojů pravých žeber se na hrudní kost napojují i žebra nepravá. Společně s dalšími součástmi tvořícími hrudní koš zajišťuje hrudní kost mechanickou ochranu orgánů dutiny hrudní.
- 2) Jedná se o obratel. Je tvořen tělem obratle, obratlovým obloukem a obratlovým otvorem. Dále zde můžeme najít několik typů výběžků, jejichž přítomnost nebo absence se liší dle konkrétního obratle. Jedná se o trnový, příčný a kloubní výběžek, přičemž poslední dva jsou párové.
- 3) Jedná se o lopatku. Tato kost tvoří nejproximálnější část hrudní končetiny. Až na výjimky není hrudní končetina u většiny domácích zvířat pevně napojena na osovou kostru. Svaly, které se upínají na lopatku tak společně s dalšími svaly hrudní končetiny zajišťují spojení s trupem zvířete.
- 4) Dle lebky se jedná o kosti srdce obecného, samce.

Případová studie č. 14

V blízkosti obce byly nalezeny dvě lebky (Obr. 1 – 3 a 4 – 6). Starosta obce Vás oslovil s dotazem ohledně identifikace zvířat, od kterých tyto lebky pochází.

Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Otázky:

- 1) O lebku kterého druhu zvířete se jedná v případě Obr. 1 - 3?
- 2) Jak byste popsali chrup tohoto druhu a čím se živí?
- 3) O lebku kterého druhu zvířete se jedná v případě Obr. 4 - 6?
- 4) Jak byste popsali chrup tohoto druhu a čím se živí?
- 5) Popište hlavní struktury tvořící lebku.

Řešení:

- 1) Jedná se o lebku prasete. Vzhledem k protaženému tvaru se jedná o prase divoké.
- 2) Chrup prasete je typicky bunodontní, s korunkou tvořenou zaoblenými plochami. Jedná se o chrup typický pro všežravce.
- 3) Jedná se o lebku psovitě šelmy, v tomto případě lišky obecné.
- 4) Chrup je typicky sekodontní, korunka je tvořena ostrými hranami, slouží ke „stříhání“ svaloviny, šlach a kůže kořisti, je to tedy typicky chrup masožravců.
- 5) Kostí lebky jsou rozděleny do dvou skupin – kostí obličejové a kostí chránící mozek. Mezi kosti obličejové řadíme například kost nosní, jařmovou, horní čelist, řezákovou, slznou nebo spodní čelist. Mezi kosti neurocrania, které chrání mozek, patří například kost temenní, spánková, týlní, čelní, nebo klínová a čichová. S výjimkou spodní čelisti, která je se zbytkem lebky spojena synoviálním kloubem, jsou lebeční kosti spojeny minimálně pohyblivým kostním spojem – lebečními švy.

Případová studie č. 15

Byli jste požádáni o identifikaci kostí (Obr. 1 – 4), které byly nalezeny na několika místech v blízkosti lesa.

Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Otázky:

- 1) Jak se jmenuje struktura na Obr. 1 a jaká je její funkce v rámci kostry?
- 2) Jaká kost je na Obr. 2? Pojmenujte jednotlivé části, ze kterých se skládá.
- 3) Jaká kost je na Obr. 3? Jakou funkci plní?
- 4) O kosti jakého zvířete se jedná?

Řešení:

- 1) Jedná se o nosič (atlas), což je první krční obratel, který zprostředkovává napojení lebky na páteř. Jeho ploché skloubení s kostí týlní umožňuje pohyb hlavy ve ventrodorzálním směru.
- 2) Jedná se o kost stehenní. Napravo je proximální část tvoření hlavicí kosti stehenní, která je součástí kyčelního kloubu a nalevo je distální část tvořená kondyly, které tvoří součást kolenního kloubu a kladka stehenní kosti, která vytváří žlábek, ve kterém se pohybuje česka. Střední část tvoří tělo kosti stehenní, kde vpravo je viditelný otvor, kterým do kosti vstupují a z kosti vystupují krevní cévy.
- 3) Jedná se o poslední dva bederní obratle (vpravo) a kost křížovou (vlevo). Jedná se o součást páteře, kost křížová zprostředkovává kloubní spojení osově kostry a pánve. Společně s pánevními kostmi také vytváří prostor, označovaný jako pánevní dutina, ve které se nachází kaudální část močového měchýře (případně celý močový měchýř, pokud je prázdný) a močová trubice (v rozsahu dle pohlaví), koncová část trávicího aparátu a další struktury.
- 4) Jedná se o kosti srnce obecného (samce).