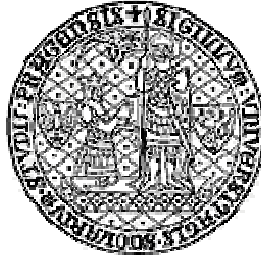


UNIVERZITA KARLOVA
V PRAZE
Fakulta tělesné výchovy a sportu



Patofyziologie

studijní opora pro kombinovanou formu studia

Aplikovaná tělesná výchova a sport

Doc.MUDr. Eva Kohlíková, CSc.

Praha 2011

Anotace:

Studenti jsou seznamováni s patofyziologickými aspekty vzniku, rozvoje a průběhu nemoci na buněčné a subbuněčné úrovni. Součástí je základ farmakoterapie u vybraných nemocí a možné ovlivnění chorob včetně terapie pohybovým režimem. Zvýšená pozornost je věnována regulačním pochodům onemocnění nervosvalového systému. Součástí předmětu jsou základy genetických zákonitostí v souvislosti s prediktivní medicínou.

Tématický plán kombinovaného studia

Přednášky:

1. Patofyziologie na buněčné úrovni. Zánět, poruchy imunity. Stres, adaptace
2. Vybrané kvalitativní a kvantitativní poruchy metabolismu. Poruchy vnitřního prostředí
3. Endokrinní choroby
4. Patologická fyziologie nervového systému. Patologická fyziologie svalových poruch a podpůrného systému
5. Limitní faktory pohybové aktivity u vybraných nemocí

Cvičení:

1. Vyšetřovací metody v klinické praxi
2. Biochemické nálezy u vybraných nemocí. Glykemické křivky
3. Patologická EKG
4. Patologické krevní nálezy
5. Referátová prezentace

Požadavky na zápočet:

- 100 % účast na praktické výuce
- vypracování a individuální prezentace jednoho vybraného tématu z patofyziologie

Zkouška:

- ústní formou

Předpoklady pro účast na zkoušce

- úspěšné absolvování zkoušky z Fyziologie člověka

Literatura:

Povinná:

1. KOHLÍKOVÁ E., BARTŮŇKOVÁ S., MELICHNA J., SMITKA K., VRÁNOVÁ J.: *Cytopatologie, Patobiochemie a Patofyziologie*. Všeobecná část. Karolinum Praha, 2005. s.259. ISBN 80-246-0717-4
2. KOHLÍKOVÁ, E.: *Patofyziologie ve schématech*, Karolinum Praha, 2004. s.190. ISBN 80-246-0890-1
3. NEČAS, E.: *Obecná patologická fyziologie*. Karolinum Praha, 2000. s.377. ISBN 80-246-0051-X
4. NEČAS, E.: *Patologická fyziologie orgánových systémů. Část I.* Karolinum Praha, 2003. s.379. ISBN 80-246-0615-1
5. NEČAS, E.: *Patologická fyziologie orgánových systémů. Část II.* Karolinum Praha, 2003. s.381 – 760. ISBN 80-246-0674-7
6. KUČERA, M.: *Pohyb v prevenci a terapii*. Praha 1996. s.196. ISBN 80-7184-042-4
7. PLACHETA, Z.: *Zátěžová funkční diagnostika a ordinace pohybové aktivity ve vnitřním lékařství*. Brno 1992. s.116. ISBN 80-210-0427-4
8. JONES, S.: *Genetika*. Praha : Portál , 2003. s.160. ISBN 80-7178-708-6

Doporučená:

9. 1. FOLSCH, U., R.: *Patologická fyziologie*. Praha: Grada , 2003. s.586. ISBN 80-247-0319-X
10. SILBERNAGL, S.: *Atlas patofyziologie člověka*. S.390. ISBN 80-7169-968-3
11. HATINA, J.: *Lékařská genetika : problémy a přístupy*. Praha : Academia , 1999. s.296. ISBN 80-200-0700-8



Samostudium:

Návody:

Literární zdroje pro látku určenou k samostudiu jsou uvedeny výše.

Prezentace celé patologické fyziologie je i na webových stránkách FTVS UK

V případě nejasností je možné konzultovat problém s vyučujícím pomocí e-mailu či se přihlásit elektronicky na individuální kontaktní konzultaci v konzultačních hodinách.

Kontrolní otázky se vztahují k následující problematice:

1. **Základy patologické fyziologie.** Nemoc a její etiologie a patogenese na orgánové, tkáňové, buněčné a molekulární úrovni.

Literární zdroje:

KOHLÍKOVÁ E., BARTŮŇKOVÁ S., MELICHNA J., SMITKA K., VRÁNOVÁ J.: *Cytopatologie, Patobiochemie a Patofyziologie*. Všeobecná část. Karolinum Praha, 2005. s.259. ISBN 80-246-0717-4 – s.98 – 107

MAČÁK J., MAČÁKOVÁ J.: *Patologie*. Grada Praha, 2004. s. 347. ISBN 80-247-0785-3 – s. 15 - 39

NEČAS, E.: *Obecná patologická fyziologie*. Karolinum Praha, 2000. s.377. ISBN 80-246-0051-X – s.15 - 39

Klíčová slova:

Definice a cíle patologické fyziologie. Symptom, syndrom. Zdraví, Nemoc. Etiologie, patogenese, podnět, podmínky. Patologická reakce, patologický děj, patologický stav.

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte si kontrolní otázky:

1. Jaký je rozdíl mezi symptomem a syndromem ? Uveďte příklad.
2. Definujte pojem nemoc z různých pohledů.
3. V čem se od sebe liší následující termíny: fyziologická reakce versus patologická reakce, fyziologický děj versus patologický děj, fyziologický stav versus patologický stav? Uveďte příklady.
4. Jaké je uplatnění patologické anatomie v praxi?
5. Co je to biopsie, jak probíhá odběr tkání pro ni a její zpracování? Uveďte příklady.

2. **Geneticky podmíněné nemoci.** Podstata a vlastnosti genově podmíněných nemocí – monogenně, polygenně, genetický polymorfismus. Genetická predispozice.

Literární zdroje:

NEČAS, E.: *Obecná patologická fyziologie*. Karolinum Praha, 2000. s.377. ISBN 80-246-0051-X – s.40 - 55

JONES, S.: *Genetika*. Praha : Portál , 2003. s.160. ISBN 80-7178-708-6 – témata jsou ze všech kapitol monografie

MAČÁK J., MAČÁKOVÁ J.: *Patologie*. Grada Praha, 2004. s. 347. ISBN 80-247-0785-3 – s. 36 - 39

Klíčová slova:

Gen, alela. Polymorfismus. Homozygot, heterozygot. Dominance, kodominance, recesivita. Mendelovy zákony dědičnosti. Monogenní a multifaktoriální nemoci. Genetická predispozice. Genealogické stromy.

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte si kontrolní otázky:

1. Jaký je rozdíl mezi genem a alelou? Uveďte příklad.
2. Které Mendelovy zákony znáte a jak se uplatňují v genetické prognóze?
3. Jaký je rozdíl mezi dominantní a recesivní alelou a to jak v genotypu tak ve fenotypu a proč?
4. Jak lze hodnotit genetickou predispozici s ohledem na etiologii nemoci? Uveďte příklady v souvislosti s genetickým polymorfismem.
5. Co jsou to mutace, čím mohou být způsobeny a kdy a za jakých podmínek se mohou projevit?

- 3. Zevní faktory vzniku a rozvoje nemoci.** Crush syndrom, barotrauma, hypomobilita, hypermobilita. Vliv tepla a chladu na organismus. Působení vibrací. Vliv nízkého a vysokého tlaku vzduchu. Hypoxie.

Literární zdroje:

KOHLÍKOVÁ E., BARTŮŇKOVÁ S., MELICHNA J., SMITKA K., VRÁNOVÁ J.: *Cytopatologie, Patobiochemie a Patofyziologie*. Všeobecná část. Karolinum Praha, 2005. s.259. ISBN 80-246-0717-4 – s.110 – 133, 187 – 195
NEČAS, E.: *Obecná patologická fyziologie*. Karolinum Praha, 2000. s.377. ISBN 80-246-0051-X – s.56 – 96, s.203 – 215
MAČÁK J., MAČÁKOVÁ J.: *Patologie*. Grada Praha, 2004. s. 347. ISBN 80-247-0785-3 – s. 23 - 39
KOHLÍKOVÁ, E.: *Patofyziologie ve schématech*, Karolinum Praha, 2004. s.190. ISBN 80-246-0890-1 – s.104 - 105

Klíčová slova:

Crush syndrom. Hypomobilita. Vliv přetížení a beztlíže. Účinky elektrického proudu a magnetického pole. Podchlazení, přehřátí. Vibrace. Hluk. Vybrané drogy. Hypoxie.

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte si kontrolní otázky:

1. Co je příčinou crush syndromu a jaká je jeho patogeneze?
2. Na čem závisí průběh event. dopad přetížení či stavu beztlíže na lidský organismus – uveďte příklady?

3. Jaké znáte reaktivní a jaké adaptační odpovědi organismu na změny okolní teploty a jaké jsou patologické nálezy?
4. Jak organismus reaguje na akutní nebo chronický nedostatek kyslíku a jaké jsou patologicko-anatomické nálezy?
5. Jak se projevuje účinek louhů a kyselin z patologicko-anatomického hlediska?

4. Zánět a poruchy imunitního systému. Zánětová odpověď místní a celková. Horečka. Nádorové bujení. Alergie. Transplantační imunita.

Literární zdroje:

KOHLÍKOVÁ E., BARTUŇKOVÁ S., MELICHNA J., SMITKA K., VRÁNOVÁ J.: *Cytopatologie, Patobiochemie a Patofyziologie*. Všeobecná část. Karolinum Praha, 2005. s.259. ISBN 80-246-0717-4 – s.171 – 186

KOHLÍKOVÁ, E.: *Patofyziologie ve schématech*, Karolinum Praha, 2004. s.190. ISBN 80-246-0890-1 – s.30 – 40

MAČÁK J., MAČÁKOVÁ J.: *Patologie*. Grada Praha, 2004. s. 347. ISBN 80-247-0785-3 – s. 42 – 46, 87 – 110, 123 - 153

NEČAS, E.: *Obecná patologická fyziologie*. Karolinum Praha, 2000. s.377. ISBN 80-246-0051-X – s.129 - 196

Klíčová slova:

Nespecifická imunita. Specifická imunita. Místní reakce a celková odpověď organismu při zánětu. Typy alergií a rozdíly od fyziologické imunitní odpovědi. Horečka. Příčiny a projevy nádorového onemocnění.

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte si kontrolní otázky:

1. Čím je charakteristická nespecifická imunita a čím specifická forma?
2. Jaké příčiny mohou mít alergická onemocnění a jak probíhají?
3. Jaký je rozdíl mezi horečkou a přehřátím a to jak v etiologii tak patogenezi?
4. Co je to autoimunitní proces, jaké jsou patologicko-anatomické nálezy?
5. Definujte benigní a maligní nádory, jejich rozdílnost jak v příčině tak průběhu a dopadu pro člověka včetně patologicko-anatomického nálezu.

5. Stres. Neurohumorální stresové osy. Všeobecný adaptační syndrom. Patologické důsledky stresu.

Literární zdroje:

KOHLÍKOVÁ E., BARTŮŇKOVÁ S., MELICHNA J., SMITKA K., VRÁNOVÁ J.: *Cytopatologie, Patobiochemie a Patofyziologie*. Všeobecná část. Karolinum Praha, 2005. s.259. ISBN 80-246-0717-4 – s.202 – 221

KOHLÍKOVÁ, E.: *Patofyziologie ve schématech*, Karolinum Praha, 2004. s.190. ISBN 80-246-0890-1 – s.40 - 48

NEČAS, E.: *Obecná patologická fyziologie*. Karolinum Praha, 2000. s.377. ISBN 80-246-0051-X – s.197 - 202

Klíčová slova:

Fáze stresu. Civilizační stres. Humorální složky stresových reakcí. Psychosomatické nemoci. Stresové patologické stavy.

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte si kontrolní otázky:

1. Jaké znáte fáze stresu a k jakým změnám (nervovým a hormonálním) při nich dochází a proč?
 2. Jak byste definovali civilizační stres a jak se projevuje?
 3. Jaká je imunitní odezva organismu na stres, k jakým poruchám může docházet a proč?
 4. Co je to stresová hyperprolaktinémie, jak k ní dochází a jaké má klinické projevy?
 5. Ke kterým nemocem má stres příčinný vztah a jakým mechanismem?
-
- 6. Poruchy vnitřní prostředí.** Poruchy objemové a osmotické rovnováhy (otoky, hormonální poruchy). Poruchy iontové rovnováhy Poruchy acidobazické rovnováhy (metabolická acidóza a alkalóza, respirační acidóza a alkalóza).

Literární zdroje:

KOHLÍKOVÁ E., BARTŮŇKOVÁ S., MELICHNA J., SMITKA K., VRÁNOVÁ J.: *Cytopatologie, Patobiochemie a Patofyziologie*. Všeobecná část. Karolinum Praha, 2005. s.259. ISBN 80-246-0717-4 – s.152 – 170

KOHLÍKOVÁ, E.: *Patofyziologie ve schématech*, Karolinum Praha, 2004. s.190. ISBN 80-246-0890-1 – s.20 - 29

NEČAS, E.: *Obecná patologická fyziologie*. Karolinum Praha, 2000. s.377. ISBN 80-246-0051-X – s.216 – 297

Klíčová slova:

Etiologie a patogeneze otoků. Hypervolemické a hypovolemické stavy. Nedostatek či nadbytek draslíku, sodíku nebo vápníku a jejich důsledky. Acidóza, alkalóza – metabolická nebo respirační – jejich korekce a kompenzace.

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte si kontrolní otázky:

1. Co bývá příčinou tzv. hypervolémie, jaký má patofyziologický dopad a čím ohrožuje jedince na životě?
2. Kdy dochází k poklesu vody v krvi a jak na to reaguje organismus?
3. Jak se projeví na buněčné membráně nepoměr v rozložení draslíku a sodíku vně a uvnitř buňky?
4. Co může vést k respirační acidóze a jaké jsou korekční event. kompenzační mechanismy pro její zvládnutí?
5. Metabolická alkalóza bývá provázena poruchami dýchání. Jaké byste předpokládali a co se jimi snaží organismus kompenzovat?

7. Poruchy metabolismu – regresivní a metabolické změny.

Kvantitativní poruchy výživy (hladovění, obezita). Kvalitativní poruchy výživy (poruchy metabolismu sacharidů, lipidů a bílkovin – dusíková bilance). Poruchy metabolismu vitamínů (zvýšený nebo snížený příjem) a vybraných prvků a jejich důsledky.

Literární zdroje:

KOHLÍKOVÁ, E.: *Patofyziologie ve schématech*, Karolinum Praha, 2004. s.190.

ISBN 80-246-0890-1 – s.20 – 25, 50 – 75

MAČÁK J., MAČÁKOVÁ J.: *Patologie*. Grada Praha, 2004. s. 347. ISBN 80-247-0785-3 – s. 49 - 70

NEČAS, E.: *Obecná patologická fyziologie*. Karolinum Praha, 2000. s.377. ISBN 80-246-0051-X – s.298 - 322, 327 - 343

Klíčová slova:

Apoptóza. Nekróza. Dystrofie. Kvantitativní poruchy příjmu potravy - anorexie, bulimie, hladovění, obezita. Cukrovka I. a II. typu. Ateroskleróza. Dusíková bilance a její změny při poruchách příjmu bílkovin. Nedostatek nebo nadbytek vitamínů a vybraných minerálů..

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte si kontrolní otázky:

1. Proč při mentální anorexii dochází k výraznému poklesu hmotnosti a při bulimii ne? Rozeberte jejich průběhy.
2. Proč při obezitě bývá častým doprovodným projevem cukrovka? O jaký typ cukrovky se jedná a k jakým komplikacím vede?
3. Co může být příčinou nedostatku vitamínu K a jak se to projeví?
4. Popište rozdíl mezi apoptózou a nekrózou a dále mezi atrofií a dystrofií.

5. Které vitamíny jsou nebezpečné tím, že se mohou předávkovat, a jak se jejich předávkování projeví?

8. Vývoj organismu a jeho poruchy. Poruchy vývoje plodu. Poruchy růstu, Puberta. Klimakterium. Stárnutí a stáří.

Literární zdroje:

KOHLÍKOVÁ, E.: *Patofyziologie ve schématech*, Karolinum Praha, 2004. s.190.

ISBN 80-246-0890-1 – s.78 – 80, 116 – 125

MAČÁK J., MAČÁKOVÁ J.: *Patologie*. Grada Praha, 2004. s. 347. ISBN 80-247-0785-3 – s. 42 – 46, 325 - 334

NEČAS, E.: *Obecná patologická fyziologie*. Karolinum Praha, 2000. s.377. ISBN 80-246-0051-X – s.348 - 360

Klíčová slova:

Poruchy vývoje plodu. Poruchy růstu – nedostatečný nebo nadměrný růst. Puberta předčasná a opožděná. Klimakterium a andropauza. Problematika stárnutí a stáří..

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte si kontrolní otázky:

1. Které genetické poruchy se mohou projevit malým nebo naopak nadměrným růstem a proč?
2. Které genetické nebo endokrinní poruchy jsou provázeny předčasnou pubertou u dívek a u chlapců a proč?
3. Popište průběh andropauzy.
4. Jaký je rozdíl mezi klimakteriem a menopauzou z fyziologického pohledu?
5. Které orgány a funkce stárnou nejrychleji, které naopak setrvávají dlouho v aktivitě a proč?

9. Poruchy krve a krvetvorných orgánů. Poruchy červené řady (anémie, polycytémie a jejich důsledky). Poruchy srážení krve (krvácivé stavy, trombóza).

Literární zdroje:

KOHLÍKOVÁ, E.: *Patofyziologie ve schématech*, Karolinum Praha, 2004. s.190.

ISBN 80-24-0890-1 – s.81 – 89

MAČÁK J., MAČÁKOVÁ J.: *Patologie*. Grada Praha, 2004. s. 347. ISBN 80-247-0785-3 – s. 42 – 46, 71 - 86

NEČAS, E.: *Patologická fyziologie orgánových systémů. Část I.* Karolinum Praha, 2003. s.379. ISBN 80-246-0615-1 – s.17 – 83, 92 - 116

Klíčová slova:

Anémie - etiologie a patogeneze anémií z nedostatku železa, erythropoetinu, kyseliny listové a vitamínu B12, způsobené krvácením či zkrácením doby života erytrocytů. Zvýšená tvorba erytrocytů – jak primární, tak sekundární (jako kompenzační mechanismus hypoxie). Příčiny a následky poruch tvorby či funkce bílých krvinek. Poruchy srážení krve (zvýšená krvácivost, tvorba trombů).

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte si kontrolní otázky:

1. Co může být příčinou a jak se projeví podání krve příjemci s jinou krevní skupinou nebo odlišným Rh faktorem?
2. Jaké jsou reaktivní odpovědi na akutní značnou krevní ztrátu a jak se snaží organismus stav kompenzovat?
3. Jak se projevuje nemoc polycytemia vera a jaká rizika v sobě skrývá?
4. Jaké mohou být příčiny zvýšené tvorby trombů, jaké typy trombů znáte a jak se mohou hemodynamicky projevit?
5. Které srážecí faktory bývají nejvíce geneticky porušeny a jak se to projevívá?

10. Patofyziologie srdečně-cévního systému. Poruchy srdečního rytmu – arytmie (bradykardie, tachykardie, poruchy převodního systému srdce, fibrilace, flutter). Srdeční hypertrofie – příčiny a následky. Srdeční selhání. Ateroskleróza. Hypertenze. Hypotenze.

Literární zdroje:

KOHLÍKOVÁ, E.: *Patofyziologie ve schématech*, Karolinum Praha, 2004. s.190.

ISBN 80-24-0890-1 – s.89 – 100

MAČÁK J., MAČÁKOVÁ J.: *Patologie*. Grada Praha, 2004. s. 347. ISBN 80-247-0785-3 – s. 42 – 46, 155 - 178

NEČAS, E.: *Patologická fyziologie orgánových systémů. Část I.* Karolinum Praha, 2003. s.379. ISBN 80-246-0615-1 – s.126 – 211, 246 - 266

Klíčová slova:

Srdeční hypertrofie – patologicko-anatomické nálezy, patofyziologické důsledky. Příčiny a následky extrémního poklesu či extrémního zvýšení srdeční frekvence. Fibrilace síní a fibrilace komor.. Srdeční selhání (pravé komory, levé komory). Rizikové faktory rozvoje aterosklerózy. Tepenná hypertenze – příčiny a důsledky. Tepenná hypotenze – příčiny a důsledky.

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte si kontrolní otázky:

1. Proč se z hemodynamického hlediska považuje fibrilace komor za rizikovější pro život než fibrilace síní?
2. Co může být příčinou a jaké jsou patologicko-anatomické nálezy hypertrofie jednotlivých oddílů srdce?
3. Popište selhání levé srdeční komory.
4. Jaké rizikové faktory vzniku aterosklerózy znáte ve vztahu k její etiologii?

5. Co je to ortostatická hypotenze, jaké může mít příčiny a jak se projevuje?
10. **Patofyziologie dýchacího systému.** Poruchy ventilace (vdechu a výdechu – dušnost), distribuce (rozdělení vzduchu v dýchacím systému – zúžení částí dýchacích cest, astma bronchiale), difúze (průniku dýchacích plynů v plicních sklípcích) a perfúze (průtoku krve plicemi – embolizace do plic, přestavba plicní tkáně, plicní hypertenze). Laboratorní rozlišení mezi obstrukčními a plicními chorobami.

Literární zdroje:

KOHLÍKOVÁ, E.: *Patofyziologie ve schématech*, Karolinum Praha, 2004. s.190. ISBN 80-24-0890-1 – s.100 – 110
MAČÁK J., MAČÁKOVÁ J.: *Patologie*. Grada Praha, 2004. s. 347. ISBN 80-247-0785-3 – s. 42 – 46, 179 - 196
NEČAS, E.: *Patologická fyziologie orgánových systémů. Část I.* Karolinum Praha, 2003. s.379. ISBN 80-246-0615-1 – s.271 – 369

Klíčová slova:

Hypoxémie, hyperkapnie. Poruchy mechaniky dýchání. Hyperventilace, hypoventilace. Změny vzdušnosti plic (ztluštění, zvýšená propustnost alveolo-kapilární membrány). Plicní embolizace. Plicní otok. Poruchy regulace dýchání. Změny ve funkčním vyšetření u obstrukčních nemocí a restričních nemocí plic.

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte si kontrolní otázky:

1. Co je to emfyzém (rozedna) plic, jaké jsou patologicko-anatomické nálezy a patofyziologické dopady?
 2. Co je to surfaktant, jaké plní úkoly a jak se projeví porucha jeho tvorby?
 3. Co může být příčinou masivní plicní embolizace a jaké jsou dechové a oběhové důsledky?
 4. Jak se projevuje spánkové apnoe a k jakým komplikacím může vést?
 5. Které ventilační parametry jsou nejvíce změněné u obstrukčních a které u restričních chorob plic a proč?
11. **Poruchy funkce vylučovacího systému.** Patologické nálezy v moči a diferenciální diagnóza jejich možných příčin. Příčiny a projevy selhání ledvin. Poruchy kůže (trofické, exkreční, imunitní).

Literární zdroje:

KOHLÍKOVÁ, E.: *Patofyziologie ve schématech*, Karolinum Praha, 2004. s.190. ISBN 80-24-0890-1 – s.126 – 136

MAČÁK J., MAČÁKOVÁ J.: *Patologie*. Grada Praha, 2004. s. 347. ISBN 80-247-0785-3 – s. 42 – 46, 197 – 216, 317 - 324

NEČAS, E.: *Patologická fyziologie orgánových systémů. Část II*. Karolinum Praha, 2003. s.381 – 760. ISBN 80-246-0674-7 – s.381 - 432

Klíčová slova:

Základní funkce nefronu. Příčiny a následky patologických nálezů v moči (proteinurie, glykosurie, hematurie). Polyurie. Oligurie. Anurie. Močové kameny. Akutní selhání ledvin. Chronické selhání ledvin. Dermatózy – příčiny a projevy.

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte si kontrolní otázky:

1. Jaké znáte typy ledvinových kamenů a k jakým potížím mohou vést?
2. Jaké znáte typy polyurií a čím jsou pro organismus nebezpečné či rizikové?
3. Porovnejte množství a složení krevní plasmy, primární moče a definitivní moče.
4. Proč při onemocnění ledvin dochází k poruše krevetvorby a jaké změny se najdou v periferním krevním obraze?
5. Jakým mechanismem zasahují ledviny do regulace krevního tlaku? Mohou vést až k hypertenzi?

12. Patofyziologie žláz s vnitřní sekrecí. Poruchy funkce jednotlivých žláz ve smyslu jak jejich zvýšené tak snížené aktivity (adenohypofýza a neurohypofýza, štítná žláza, hormony ovlivňující metabolismus vápníku, hormony zvyšující event. snižující krevní cukr, mineralokortikoidy, pohlavní hormony). Menstruační cyklus a jeho poruchy.

Literární zdroje:

KOHLÍKOVÁ, E.: *Patofyziologie ve schématech*, Karolinum Praha, 2004. s.190. ISBN 80-24-0890-1 – s.152 – 172

MAČÁK J., MAČÁKOVÁ J.: *Patologie*. Grada Praha, 2004. s. 347. ISBN 80-247-0785-3 – s. 42 – 46, 259 - 278

NEČAS, E.: *Patologická fyziologie orgánových systémů. Část II*. Karolinum Praha, 2003. s.381 – 760. ISBN 80-246-0674-7 – s.528 - 600

Klíčová slova:

Poruchy sekrece hormonů, projevující se poruchami růstu. Nadprodukce i nedostatečná produkce hormonů štítné žlázy. Endokrinní poruchy výstavby kostí. Hyperaldosteronismus (primární i sekundární). Diabetes mellitus 1a 2. typu.

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte si kontrolní otázky:

1. Co může být příčinou hypoglykémie event. hyperglykémie, jaké jsou jejich průběhy a klinické projevy?
2. Které poruchy žláz s vnitřní sekrecí vedou k obezitě event. hubnutí a jakými mechanismy?
3. Co je to struma, jaké mohou být příčiny jejího vzniku, jaké jsou patologicko-anatomické nálezy a metabolické dopady?
4. Kdy dochází k rozvoji sekundárního hyperaldosteronismu – popište jednotlivé cesty?
5. Jaký je rozdíl mezi primární a sekundární amenoreou?

13. Patofyziologie svalového a kostního systému a kloubů.

Poruchy kosterního svalstva (myopatie, dystrofie atd.). Poruchy svalové činnosti provázející poruchy funkce žláz s vnitřní sekrecí. Poruchy svalové činnosti provázející avitaminózy či kvantitativní poruchy vybraných kationů. Poruchy nervosvalové ploténky (myasthenia gravis). Osteoporóza, osteomalacie, osteopetróza. Zánětlivá onemocnění kloubů.

Literární zdroje:

KOHLÍKOVÁ, E.: *Patofyziologie ve schématech*, Karolinum Praha, 2004. s.190.

ISBN 80-24-0890-1 – s.136 – 152

MAČÁK J., MAČÁKOVÁ J.: *Patologie*. Grada Praha, 2004. s. 347. ISBN 80-247-0785-3 – s. 309 - 316

NEČAS, E.: *Patologická fyziologie orgánových systémů. Část II*. Karolinum Praha, 2003. s.381 – 760. ISBN 80-246-0674-7 – s.719 - 731

Klíčová slova:

Svalový tonus (hypotonie, hypertonie). Spasticita. Rigidita. Hypertrofie. Atrofie. Myodystrofie. Myopatie. Myastenie. Postižení svalových vláken. Poruchy na nervosvalové ploténce. Svalové nemoci podmíněné endokrinními nemocemi nebo metabolickými poruchami. Paréza – centrální a periferní. Řídnutí a měknutí kostí u dětí i dospělých – příčiny a projevy. Revmatoidní artritida. Osteoartróza.

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte si kontrolní otázky:

1. Popište příčiny a následné projevy centrální parézy.
2. Jak probíhá únava a její reparace u myasthenia gravis v porovnání s dystrofickými poruchami a proč?
3. Jaké znáte vyšetřovací metody svalstva a jaké informace jimi získáváte?
4. Jaké jsou strukturální změny a funkční důsledky u osteoporózy a osteomalacie?
5. Jaké znáte typy osteoartrózy a jejich patologicko-anatomické nálezy?

14. Patofyziologie nervového systému. Poruchy periferních neuronů (motorického a senzitivního neuronu) – příčiny a projevy podle úrovně poškození. Poruchy propriocepce (periferní, dráhové, statokinetického aparátu, mozečkové). Parézy, plegie – příčiny a projevy podle úrovně poškození. Příčiny a projevy extrapyramidového postižení. Degenerativní nervová onemocnění. Demyelinizační onemocnění.

Literární zdroje:

KOHLÍKOVÁ, E.: *Patofyziologie ve schématech*, Karolinum Praha, 2004. s.190.

ISBN 80-24-0890-1 – s.173 – 188

MAČÁK J., MAČÁKOVÁ J.: *Patologie*. Grada Praha, 2004. s. 347. ISBN 80-247-0785-3 – s. 295 - 308

NEČAS, E.: *Patologická fyziologie orgánových systémů. Část II.* Karolinum Praha, 2003. s.381 – 760. ISBN 80-246-0674-7 – s.627 - 709

Klíčová slova:

Poruchy motorické i senzitivní inervace na jednotlivých úrovních – klinické projevy. Přerušování míchy – částečné a úplné. Míšní šok – jeho možná reparace. Parkinsonova choroba. Athetóza. Epilepsie – příčiny a klinické projevy. Krvácení do mozku. Otok mozku. Alzheimerova nemoc. Poruchy rovnováhy.

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte si kontrolní otázky:

1. Jaké vyšetřovací metody použijete pro odlišení poruchy statokinetického aparátu a mozečku a proč?
2. K jakým změnám v čití a motorice dochází u částečného přerušování míchy – popište podle jednotlivých úrovní?
3. Jak se projevují poruchy bazálních ganglií a co bývá jejich příčinou?
4. Jaké znáte typy třesů, kdy se vyskytují a jak se vysvětluje jejich vznik?
5. Co může být příčinou epidurálního krvácení a subdurálního krvácení, jaké jsou patologicko-anatomické nálezy a proč a čím ohrožují pacienta na životě?

15. Patofyziologie senzoričkových funkcí. Bolest. Poruchy somestetického analyzátoru (poruchy vnímání bolesti, termozměn, barestézie - mechanoreceptory v kůži, kinestézie – mechanoreceptory v kloubních pouzdrech, vazech, fasciích a podkoží). Poruchy sluchového analyzátoru, vestibulárního analyzátoru, zrakového analyzátoru.

Literární zdroje:

KOHLÍKOVÁ E., BARTŮŇKOVÁ S., MELICHNA J., SMITKA K., VRÁNOVÁ J.: *Cytopatologie, Patobiochemie a Patofyziologie*. Všeobecná část. Karolinum Praha, 2005. s.259. ISBN 80-246-0717-4 – s.224 -256
NEČAS, E.: *Patologická fyziologie orgánových systémů. Část II*. Karolinum Praha, 2003. s.381 – 760. ISBN 80-246-0674-7 – s.710 - 718

Klíčová slova:

Hodnocení bolesti. Somatické doprovodné projevy bolesti. Speciální typy bolestí (Fantomova bolest). Poruchy vnímání bolesti (hyperestezie, anestezie). Poruchy propiocepce a postižení drah, vedoucí bolestivé podněty. Poruchy zrakového pole. Převodní poruchy sluchu. Percepční poruchy sluchu.

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte si kontrolní otázky:

1. Popište rozdílné nálezy při vyšetření sluchu u percepční a převodní poruchy.
2. Jak se vysvětluje vznik Fantomové bolesti a jak ji lze ovlivnit?
3. Proč ve stáří dochází ke kvalitativní změně smyslových vjemů? Rozeberte příklady.
4. Co je příčinou tzv. nazální hemoanopsie a jak se projeví v zorném poli?
5. Co je tzv. přenesená bolest? Uveďte příklady.