

## Patofyziologie zátěže– ZK (otázky)

### Obecné otázky

1. Pojem zdraví a nemoc. Kvalitativní a kvantitativní příznaky nemoci. Průběh a stádia nemoci.
2. Příčiny nemoci (endogenní, exogenní). Ukazatelé patologických stavů.
3. Obecné a vedlejší projevy nemoci.
4. Zánět. Biochemické a imunologické markery zánětu: CRP, cytokiny (IL-6, TNF), IgA;
5. Příčiny vzniku nemocí (fyzikální, chemické, biologické, ostatní).
6. Buňka. Smrt buňky (apoptóza, nekróza). Karcinogeneze
7. Genetika a epigenetika: základní genetické pojmy (chromozomy, geny, alela), genetická mapa sportovních genů a sportovní geny (ACE, ACTN3), nutrigenetika a nutrigenomika, epigenetika (vysvětlení pojmu, epigenetické mechanismy, metylace DNA)
8. Únava: příčiny a hypotézy únavy, dělení únavy, symptomy přetrénování, důležitost a komplexnost diagnostiky únavy. Monitoring ANS pomocí HRV: ANS (sympatikus X parasympatikus, HRV – vysvětlení pojmů, faktory ovlivňující HRV, diagnostika únavy pomocí HRV (amatérský VS vrcholový sport), mySASY
9. Poruchy acidobazické rovnováhy (ukazatele ABR)
10. Poruchy metabolismu hemu a železa: úkoly železa v našem těle, příznaky při nedostatku železa, důvody nedostatku železa u sportovců, diagnostika, prevence a léčba
11. Oxidační stres, rhabdomyolýza, hyponatrémie: oxidační stres: vznik oxidačních látek, mechanismus působení volných radikálů (ROS), faktory vzniku oxidačního stresu, vhodná pohybová aktivita; rhabdomyolýza: definice, diagnostika, riziko rhabdomyolýzy při cvičení a sportu, prevence, vhodná a nevhodná zátěž; hyponatrémie: definice, prevence
12. Genetika: vliv genetiky na pohybové schopnosti, sportovní geny: geny ovlivňující úroveň pohybových schopností (ACTN3, ACE a další), geny ovlivňující riziko poranění, geny ovlivňující zotavení
13. Epigenetika: epigenetické faktory: výživa, pohyb, obezita, spánek, kouření, toxiny z životního prostředí, cirkadiánní rytmy, střevní mikrobiom, psychické faktory
14. Poruchy metabolismu cukrů. Testy a monitoring fyziologických funkcí u poruch metabolismu sacharidů (glykemie, diagnostika cukrovky, oGTT, glukometry, senzory)

15. Poruchy metabolismu tuků (cholesterol – celkový, HDL, LDL; triacylglyceroly; hormony tukové tkáně).
16. Poruchy metabolismu bílkovin a stopových prvků (měď, vápník) a vitamínů.

### **Speciální část**

1. Akutní poškození ve sportu (úrazy, neúrazové stavy): definice, příčiny a mechanismy vzniku (etiopatogeneze), zásady prevence, dělení akutních poškození PA – úrazy, poškození svalů, poškození kloubů, zlomeniny
2. Akutní neúrazové poškození ve sportu – selhání orgánů a systémů (svalové křeče, náhlá srdeční smrt, astma, migréna)
3. Chronická poškození ve sportu: mikrotraumata: diagnostika, léčba, prevence, spondylolýza, pate-femorální bolestivý syndrom, běžecské koleno, zánět Achillovy šlachy, plíživá zlomenina
4. Kardiovaskulární onemocnění ( ICHS,IM).
5. Poruchy regulace příjmu potravy a tělesná hmotnost: malnutrice, důsledky nutričního příjmu živin, typy a příčiny podvýživy (anorexie, bulimie).
6. Hypertenze (definice, patofyziologie vzniku).
7. Ateroskleróza (patofyziologie vzniku, rizikové faktory, fáze aterosklerózy).
8. Typy a příčiny nadvýživy (záchvatové přejídání, obezita); energetická nedostatečnost ve sportu (RED-S), triáda
9. DM I a II typu (patofyziologie vzniku, epidemiologie).
10. Metabolický syndrom (definice, znaky MetSy, diagnostika MetSy, úloha dědičnosti u MetSy, děti a MetSy).
11. Biologické působení pohybové aktivity. Hypokineze.
12. Fyziologie a patofyziologie HIIT: definice, typy HIIT, fyziologické cíle HIIT, pozitivní a negativní vliv na zdraví
13. Fyziologie a patofyziologie běhu, cyklistiky a plavání: běh (pozitiva běhu, správný běh, zdravotní rizika), cyklistika (pozitiva cyklistiky, správná jízda na kole, zdravotní rizika), plavání (pozitiva plavání, správné plavání, zdravotní rizika)
14. Psychosomatika. Psychické alterace. Psychiatrické poruchy.