

## 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. Základní genetické pojmy (DNA, chromozomy, geny, alela). Genetická mapa sportovního výkonu (sportovní geny). Epigenetika (vysvětlení pojmu, epigenetické mechanismy, metylace DNA).
8. Únava (příčiny a hypotézy únavy, dělení únavy, symptomy přetrénování, důležitost a komplexnost diagnostiky únavy)
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: vznik oxidačních látek, mechanismus působení volných radikálů (ROS), faktory vzniku oxidačního stresu, vhodná pohybová aktivita. Rabdomyolýza: definice, diagnostika, riziko rabdomyolýzy při cvičení a sportu, prevence, vhodná a nevhodná zátěž. Hyponatrémie: definice, prevence.
12. Vliv genetiky na pohybové schopnosti. Sportovní geny: geny ovlivňující úroveň pohybových schopností (ACTN3, ACE a další), geny ovlivňující riziko poranění, geny ovlivňující zotavení.
13. Epigenetické faktory: výživa, pohyb, obezita, spánek, kouření, toxiny z životního prostředí, cirkadiální 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, běžecké 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)
9. Ženská atletická triáda, Syndrom energetické nedostatečnosti ve sportu (RED-S). Screening triády a REDS u žen – LEAF-Q.
10. DM I a II typu (patofyziologie vzniku, epidemiologie).
11. Metabolický syndrom (definice, znaky MetSy, diagnostika MetSy, úloha dědičnosti u MetSy, děti a MetSy).
12. Biologické působení pohybové aktivity. Hypokineze.
13. Fyziologie a patofyziologie HIIT: definice, typy HIIT, fyziologické cíle HIIT, pozitivní a negativní vliv na zdraví.
14. 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).
15. Monitoring ANS pomocí HRV: ANS (sympatikus X parasympatikus, HRV – vysvětlení pojmů, faktory ovlivňující HRV. Diagnostika únavy pomocí HRV (př. mySASY).