

## ANALYTICKÁ TOXIKOLOGIE – okruh otázek

1. Toxikologie analytická a experimentální. Společenské cíle. Specifické podobory
2. Noxa a živý organismus. Vzájemné působení. Farmakokinetika a farmakodynamika. Individuelní odchylky, možné příčiny
3. Osud nox v organismu. Dispozice nox v organismu a faktory vlivu
4. Biotransformační reakce I. a II. fáze. Enzymatická katalýza reakcí, cytochrom P450 aj. Typy konjugačních reakcí, jejich význam.
5. Metabolismus, detoxikace, aktivace Význam poznatků o metabolismu z hlediska terapie i laboratorní diagnostiky otrav, vývoje nových metod. Příklady
6. Korelace dávka, krevní hladina a účinek. Toxické hladiny. Možnosti a meze interpretace v praktické toxikologii
7. Diferenciální laboratorní diagnostika. v klinické a forenzní toxikologii. Anamnéza a příznaky otrav jako počáteční vodítko při vyhledávání neznámé noxy.
8. Alkoholy, glykoly, účinky, metabolismus, toxické účinky. Průkaz aplikace
9. Uhlovodíky, účinky, metabolismus, průkaz expozice
10. Oxid uhelnatý, účinky a diagnostika otravy
11. Kyanidy, účinky, metabolismus, diagnostika otravy
12. Rtuť a její sloučeniny, účinky, toxicita
13. Paracetamol a salicyláty. Metabolismus. Možnosti předávkování, monitorování a hodnocení krevních hladin
14. Benzodiazepiny, terapeutické indikace, abusus, metabolismus, toxicita
15. Opiáty, opioidy, jejich metabolity. Terapeutické indikace, abusus, předávkování, toxické účinky
16. Kokain a jeho metabolity. Terapeutické indikace, abusus, účinky
17. Amfetaminy, extáze a jejich metabolismus. Abusus, předávkování a toxické projevy
18. Delta-9-tetrahydrokanabinol (9-THC), metabolismus, dispozice v organismu. Korelace krevních hladin a euforického účinku. Problémy ve forenzním dokazování
19. Systematická toxikologická analýza při vyhledávání předem neznámé noxy versus cílené analýzy. Screeningové nespecifické a konfirmační specifické metody. Princip potvrzování ve forenzní toxikologii.
20. Imunochemické metody v toxikologii. Screeningové orientační metody pro skupiny strukturně podobných látek. Uzanční nastavení hranic pozitivity a negativity (cut off value) a analytické důsledky. Falešná pozitivita a falešná negativita
21. Imunochemické kvantitativní metody v toxikologii. Cílené odlišení terapeutických a toxických hladin. Příklady aplikací v praxi
22. Chromatografické metody, jejich běžné typy v toxikologii jako otevřené a flexibilní systémy. Jejich přednosti a nevýhody proti imunochemickým metodám.
23. Extrakce nox z biologických vzorků pro screening a cílené analýzy. Principy řídicí extrakci slabých bazí a kyselin. Dopady účinnosti extrakce na výsledný toxikologický nález.
24. Hmotnostní spektrometrie v tandemu s chromatografií jako vyžadovaný analytický standard ve forenzní toxikologii. Základní princip metody. Základní analytické indikátory charakterizující chemické individuum v tomto analytickém systému (GC-MS popř. LC-MS) .
25. Detekční interval (okno) v krvi a v moči. Význam aplikované toxikologické metody a zvoleného vzorku v konkrétním případě pro zjištění výsledku. Detekční mez metody
26. Využití alternativních biologických matric, vlasů, mekonia a slin v toxikologii ve speciálních situacích. Rozšiřující možnosti detekce
27. Návykové látky při výkonu povolání, v dopravě. Legislativní normy v ČR