

Doporučení SNN ČLS JEP k provádění toxikologického testování v klinické praxi

Schváleno výborem Společnosti pro návykové nemoci ČLS JEP dne 5.5.2025

Úvod

Testování návykových látek je proces vedoucí k detekci přítomnosti nebo nepřítomnosti návykových látek nebo jejich metabolitů ve vzorku biologického materiálu. Testování návykových látek v klinické praxi lze provést za různých situací a různými způsoby. Protože biologický poločas různých návykových látek je různý, časový rámec pro detekci různých návykových látek nebo metabolitů může být různý. Je důležité, aby poskytovatel péče správně chápal roli testování v léčebném procesu a aby prováděl testování *lege artis* a indikovaně. Testování návykových látek hraje v klinické adiktologické péči zásadní roli, protože klinické vyšetření i anamnestické údaje často podhodnocují skutečný výskyt užití látky. Testování drog by se však mělo vždy používat s anamnézou a celkovým lékařským vyšetřením pacienta (Eichner a kol., 2019; Forray a kol., 2019; Inoue, 2019; Platt a kol., 2019).

Použití

Ačkoli testování drog může být použito k potvrzení akutního použití látky, má také roli v diagnostice, léčbě a monitorování vývoje závislostní poruchy. Je nástrojem monitoringu léčebného procesu a výsledku. Testování má důležitou roli jako nástroj incentivního principu v terapii a jako takové povzbuzuje pacienta v abstinenci. Zejména použití rychlých testů, jejichž výsledek je k dispozici krátce po odběru, je v klinické praxi výhodné, neboť umožňuje bezprostřední zpětnou vazbu (Shanmuganathan a kol., 2019; Spindle a kol., 2020).

Poskytovatel zdravotních služeb v oblasti závislostí by měl pokud možno přesvědčit pacienta, že testování léků je terapeutický spíše než represivní nástroj, aby nebyla narušena důvěra mezi pacientem a lékařem. Poskytovatel péče by rovněž měl dobře zvážit všechny důsledky pozitivního testu, a to včetně ukončení léčby nebo přeložení/referenci pacienta do jiné péče. Okamžité ukončení užívání návykových látek nemusí být ve všech případech a zejména v počátcích léčby realistickým cílem léčby a toxikologické vyšetření by mělo být posuzováno v kontextu celkových anamnestických a klinických informací (Jarvis a kol., 2017).

Pozitivní výsledek testu na návykové látky poskytuje klinickému pracovníkovi informaci, že pacient měl detekovatelné množství látky přítomné během daného časového okna. Tento výsledek nemusí znamenat, že pacient trpí závislostní poruchou právě v důsledku užívání této konkrétní látky. Rovněž negativní výsledek testu je potřeba správně interpretovat – negativní výsledek jednoduše znamená, že konkrétní látka nebyla detekována. To může znamenat, že její hladina nebyla dostatečná k detekci nebo že k užití této látky nedošlo během detekčního okna. Negativní výsledek však nevylučuje, že pacient návykovou látku užívá či má rozvinutou závislost na ni. Je rovněž důležité, aby také pacienti rozuměli tomu, jakou roli hraje testování návykových látek v léčebném procesu. Je rovněž rozdíl mezi náhodným/namátkovým a plánovaným testováním, zejména pokud jde o souvislost s podezřením na

závislostní poruchu nebo s prokázanou závislostní poruchou (Jarvis a kol., 2017; McNeil a Cogburn, 2020).

Druhy toxikologických testů

Nejběžnější je testování alkoholu z dechu a dalších návykových látek (včetně léků nebo nelegálních drog) z moči. Lze však použít i jiný biologický materiál včetně krve, slin, potu, vlasů či nehtů. Při výběru konkrétního testu na návykové látky je třeba vzít v úvahu několik faktorů. Použití některých biologických materiálů může snížit riziko manipulace se vzorkem. Existují situace, kdy některé biologické materiály nemusí být vhodné (např. odběr moči pod dohledem může být citlivý u pacienta po sexuálního traumatu).

Některé testy mohou být považovány za orientační (např. tzv. rapid testy), jiné jsou považovány za konečné/konfirmační. Zejména tzv. Point-of-care testy (POCT), které jsou často na bázi imunochemické reakce, jsou považovány za orientační. Jejich výhodou však je, že jsou často pro celou skupinu látek (např. opiáty, amfetaminy, kanabinoidy) a že poskytují výsledek rychle, což může pomoci při včasném klinickém rozhodování. Specifita a citlivost POCT však bývá nižší než u laboratorních toxikologických testů (např. chromatografických). Výsledek rychlých testů může být pacientem zpochybněn a poté, zejména pokud je to důležité z forenzního hlediska, by měl být proveden konfirmační test. Lékař se může rozhodnout, že provede toxikologické vyšetření testem s vyššími prediktivními hodnotami, pokud neexistuje kvalitní orientační test nebo pokud má výsledek testu forenzní dopady (Jarvis a kol., 2017; McNeil a Cogburn, 2020).

K jednotlivým typům biologického materiálu nejčastěji používaným v klinické toxikologické praxi (Jaffe a kol., 2016; Jarvis a kol., 2017; McNeil a Cogburn, 2020):

- Testování moči má obvykle detekční okno v řádu hodin až několika málo dní. Požitá látka je obvykle detekovatelná v moči již 2 hodiny po užití. Na výsledky mohou mít vliv faktory jako pH moči a příjem tekutin. Protože nežádoucí manipulace se vzorkem moči představuje praktický problém, bývá odběr moči prováděn pod dohledem. Látky, které se nejčastěji vyšetřují z moči, jsou alkohol, amfetaminy včetně metamfetaminu, benzodiazepiny, opioidy, kokain a konopné látky.
- Testování dechu se používá především k detekci akutního užití alkoholu, neboť koncentrace etanolu v dechu přesně odpovídá koncentraci v krvi.
- Krevní testy se primárně provádějí v emergentních situacích, a to jak pro stanovení etanolu, tak ostatních látek.
- Sliny se rovněž využívají k toxikologickému vyšetření v klinické praxi, neboť koncentrace návykových látek ve slinách dobře koreluje s koncentrací v krvi. Sliny mohou dobře detekovat zejména orálně užitá látky. Při orálním testování je větší pravděpodobnost detekce samotných návykových látek než jejich metabolitů, jak je tomu u vyšetření z moči. Využití slin k toxikologickému vyšetření může být preferováno jak pacienty, tak personálem, neboť udržuje důstojnost pacientů a šetří čas personálu.
- Pot se používá jako materiál pro toxikologické vyšetření v klinické praxi v rostoucí míře, neboť se používají absorpční náplasti, které pohlcují pot po celou dobu nošení náplasti a poskytují tedy kumulativní vzorek, který poskytuje informaci o užití látky po celou dobu nošení náplasti. Mohou existovat problémy s kontaminací nebo neúplným přilnutím náplasti k pokožce. Jednou z výhod tohoto testování je, že poskytuje detekční okno hodin až týdnů.

- Vlasy nebo nehty mohou poskytovat informace o kumulativním užití návykové látky. Vlasy mají detekční okno tři měsíce, ochlupení až 12 měsíců. Vlasové testování lze použít k detekci kokainu, fencyklidinu (PCP), amfetaminů, opioidů, MDMA.

Doporučený postup provádění toxikologických vyšetření v rutinní klinické praxi

- Pro kontrolní sledování užití dané látky, resp. pro sledování abstinence pacienta používat primárně POCT z dechu (alkohol), případně z moči a slin u jiných látek, pokud jsou pro danou látku nebo chemickou skupinu látek k dispozici.
- Pokud není k dispozici POCT a vyšetření nabízí spolupracující toxikologická laboratoř, odebere se vzorek příslušného biologického materiálu a odešle na laboratorní vyšetření.
- Pokud je potřeba kvantitativní toxikologický výsledek, odesílá se vzorek prakticky vždy na laboratorní vyšetření, neboť POCT testy poskytují zpravidla jen kvalitativní výsledek (pozitivní/negativní).
- Pokud je potřeba výsledek toxikologického vyšetření pro forenzní účely, je nutné provedení laboratorního testu pro jeho vyšší průkaznost.
- Pokud pacient výsledek POCT testu popírá a pokud je výsledek toxikologického vyšetření rozhodující pro rozvahu o dalším klinickém postupu, je vhodné provedení laboratorního testu pro jeho vyšší průkaznost.
- Toxikologické vyšetření je potřeba provádět indikovaně a ekonomicky, tj. indikovat k vyšetření jen takové látky nebo skupiny látek, které mají v dané situaci klinický či forenzní význam a neprovádět současné vyšetření POCT a laboratorně, pokud k tomu není klinický důvod.
- O účelu a druhu toxikologického vyšetření je potřeba informovat pacienta. Součástí této informace je informace o klinických a případných forenzních důsledcích toxikologického vyšetření. O poučení pacienta je potřeba provést zápis do zdravotnické dokumentace.
- Toxikologické vyšetření, např. vyšetření z moči, je potřeba provádět při zachování maximální důstojnosti pacienta při odběru moči.
- Pokud je toxikologické vyšetření prováděno v předem daném schématu (např. na začátku a na konci epizody, v pravidelných intervalech nebo namátkově), je potřeba s tímto schématem předem seznámit pacienta.
- Vzorky biologického materiálu odebírá zdravotnický pracovník k tomu kvalifikovaný – tj. především lékař či všeobecná sestra, moč rovněž např. adiktolog.

Zdroje

- EICHNER, A. K., COYLES, J., FEDORUK, M., MAXEY, T. D., LENAGHAN, R. A., NOVITZKY, J., LINDSEY, A. T. & DEUSTER, P. A. 2019. Essential Features of Third-Party Certification Programs for Dietary Supplements: A Consensus Statement. *Curr Sports Med Rep*, 18, 178-182.
- FORRAY, A., MARTINO, S., GILSTAD-HAYDEN, K., KERSHAW, T., ONDERSMA, S., OLMSTEAD, T. & YONKERS, K. A. 2019. Assessment of an electronic and clinician-delivered brief intervention on cigarette, alcohol and illicit drug use among women in a reproductive healthcare clinic. *Addict Behav*, 96, 156-163.
- INOUE, H. 2019. [Forensic Science and Scientific Investigation]. *Yakugaku Zasshi*, 139, 685-691.
- JAFFE, A., MOLNAR, S., WILLIAMS, N., WONG, E., TODD, T., CAPUTO, C., TOLENTINO, J. & YE, S. 2016. Review and Recommendations for Drug Testing in Substance Use Treatment Contexts. *J Reward Defic Syndr Addict Sci*, 2, 28-45.

- JARVIS, M., WILLIAMS, J., HURFORD, M., LINDSAY, D., LINCOLN, P., GILES, L., LUONGO, P. & SAFARIAN, T. 2017. Appropriate Use of Drug Testing in Clinical Addiction Medicine. *J Addict Med*, 11, 163-173.
- MCNEIL, S. & COGBURN, M. 2020. *Drug Testing* [Online]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459334/> [Accessed 2020 May 23].
- PLATT, B., O'DRISCOLL, C., CURRAN, V. H., RENDELL, P. G. & KAMBOJ, S. K. 2019. The effects of licit and illicit recreational drugs on prospective memory: a meta-analytic review. *Psychopharmacology (Berl)*, 236, 1131-1143.
- SHANMUGANATHAN, M., MACKLAI, S., BARRENAS CÁRDENAS, C., KROEZEN, Z., KIM, M., ZIZEK, W., LEE, H. & BRITZ-MCKIBBIN, P. 2019. High-throughput and Comprehensive Drug Surveillance Using Multisegment Injection-capillary Electrophoresis Mass Spectrometry. *J Vis Exp*.
- SPINDLE, T. R., CONE, E. J., SCHLIENZ, N. J., MITCHELL, J. M., BIGELOW, G. E., FLEGEL, R., HAYES, E. & VANDREY, R. 2020. Urinary Excretion Profile of 11-Nor-9-Carboxy- Δ^9 -Tetrahydrocannabinol (THCCOOH) Following Smoked and Vaporized Cannabis Administration in Infrequent Cannabis Users. *J Anal Toxicol*, 44, 1-14.