

LABORATORNÍ LISTY

Č. 3/2025

PROČ JE OPRAVDU DŮLEŽITÉ BÝT PŘED ODBĚREM „NALAČNO“

V laboratorní diagnostice je správná příprava pacienta klíčovým faktorem pro získání spolehlivých výsledků. Jedním z nejčastějších požadavků před odběrem biologického materiálu je stav **nalačno**. Co přesně tento termín znamená a proč je důležité jej dodržet?

Definice stavu nalačno

Stav nalačno pro většinu z nás znamená absenci příjmu jakýchkoli kalorických potravin a nápojů po dobu 12 hodin před odběrem biologického materiálu. Doba lačnění závisí na konkrétním vyšetření a metabolismu pacienta. Termín „nalačno“ dnes ale zahrnuje i eliminaci dalších vlivů na výsledky laboratorních analýz, jako jsou fyzická aktivita, kouření, léky. Lačnění a důsledky jeho nedodržení ovlivňují většinu laboratorních analýz.

Ano, jsou parametry, u kterých není lačnění uváděno jako podmínka, nicméně důsledky příjmu potravy a nápojů nebo fyzické aktivity před odběrem jsou velmi individuální. Někdy může příjem způsobit např. významnou chylozitu séra, která má v důsledku vliv na většinu měřených parametrů a laboratorní výsledky jsou významně ovlivněny, velmi často pak nejsou vydány a pacient je vyzván k novému odběru. V příjmu potravy před odběrem existují i paradoxy, kdy například ranní káva s mlékem před odběrem snižuje hladinu triacylglycerolů a zvyšuje hladinu HDL Cholesterolu a fibrinogenu, což v případě monitorování léčby statiny není žádoucí stav. Fenomémem doby jsou pak suspektní laboratorní nálezy porušené glukózové tolerance, které se při opakovaném odběru a dodržení řádného lačnění již nepotvrdí. Bohužel je v důsledku část pacientů zbytečně indikována k orálnímu glukózovému tolerančnímu testu, který je pro pacienta v takovém případě zbytečnou zátěží.

Z výše uvedených důvodů je klíčové, aby pacienti přesně dodrželi pokyny k odběru a vyhnuli se chybám, které mohou vést k nesprávné interpretaci výsledků.

Co je povoleno?

Během lačnění je povolena pouze čistá voda. Konzumace jakýchkoliv jiných nápojů, zejména kávy, čaje, mléka nebo alkoholu, se nedoporučuje, neboť mohou ovlivnit metabolismus a následně zkreslit laboratorní výsledky. Je nutné si uvědomit, že populární nápoje „bez cukru“ nebo iontové mají na metabolismus a vyšetřované parametry rovněž vliv. Alkohol by měl být vynechán několik dní před odběrem. Jeho účinky nejsou spojeny pouze s odbouráváním etanolu, ale i s ovlivněním hormonálních drah nebo např. peristaltiky.

Příjem potravy by měl být v předchozích 48 hodinách před odběrem běžný – je tím myšleno, že organismus přijme takové kalorické množství potravy, jako přijímá v průměru. Vliv na laboratorní vyšetření má i vyšší než obvyklý kalorický příjem před zahájením lačnění, organismus není schopen odbourat všechny metabolity na běžnou koncentraci během 12 hodin, pokud je jimi předtím enormně

zatížen. Smysl nemá ani lačnění delší než 12 hodin. Delší než 12hodinové lačnění iniciuje katabolické procesy odbourávání lipidů a proteinů související nejenom se změnou jejich koncentrace v laboratorní analýze, ale i ovlivněním produkce souvisejících hormonů a vyšší produkcí metabolitů těchto procesů.

Dále je třeba upozornit na **další faktory, které mohou ovlivnit stav nalačno:**

Kouření – nikotin zvyšuje hladinu kortizolu a volných mastných kyselin, což může ovlivnit hormonální a lipidové testy. Kouření před odběrem má vliv např. na změnu poměrů lymfocytů a granulocytů, tedy rutinní indikaci diferenciálního rozpočtu leukocytů.

Fyzická zátěž – intenzivní cvičení vede ke zvýšené mobilizaci většiny metabolických drah. Zjednodušeně – 1–2 dny před odběrem není vhodné jakkoliv sportovat, je povolena pouze běžná fyzická aktivita – chůze do práce, domácí práce, nic navíc. Jakákoliv fyzická aktivita nad rámec uvedené, tj. běh, posilovna, skupinová cvičení apod. mají vliv na výsledky laboratorních vyšetření. Vedou ke změnám v koncentracích ALT, AST, CK, myoglobinu, snížení hladiny lipidů (byť např. u žen nedochází ke snížení cholesterolu), snížení hladiny glukózy, ale i glykovaného hemoglobinu, snižuje se hladina CRP. Fyzická zátěž má vliv na hladinu kreatininu, železa a souvisejících proteinů. Vliv je tak široký a významný, že mu budeme věnovat vlastní laboratorní listy.

Léky – některá farmaka, například kortikosteroidy, beta-blokátory nebo diuretika, mohou ovlivnit metabolické parametry. Pokud pacient užívá dlouhodobou medikaci, je vhodné individuálně konzultovat její vysazení před odběrem. Největším problémem u léků je absence informací o jejich vlivu na laboratorní výsledky. Většina studií postihuje pouze tu část metabolitů, jejichž produkci nebo metabolickou dráhu, příjem léků ovlivňuje, nicméně informace o vlivu na ostatní laboratorní vyšetření nejsou běžně dostupné. Zde platí poučka, že pokud pacient dodržel všechny ostatní pokyny k „lačnění“ (příjem, kouření, fyzická zátěž) a laboratorní nález nekoresponduje s klinickým, je nutné věnovat pozornost portfoliu léků, kterými je pacient léčen a konzultovat nález s laboratoří nebo výrobcem léku.

Časté chyby pacientů a jejich důsledky

Navzdory přesným pokynům bývá stav nalačno často nesprávně dodržen. Mezi nejčastější chyby patří:

Kalorický příjem a kratší doba lačnění – velmi často se zobrazí v laboratorním nálezu jako „porušená glukózová tolerance“, tj. laboratorní nález glukózy v rozmezí 5,6–6,9 mmol/l. Pacienta je vhodné znovu poučit o tom, co znamená být nalačno, doporučujeme odběr zopakovat po cca 1–2 týdnech, případně indikaci doplnit o glykovaný hemoglobin. Volbu oGTT je vhodné zvážit při jistotě, že lačnění bylo dodrženo a zohlednit i věk, fyzický stav a rodinnou anamnézu pacienta. Nehledejte prosím chybu v laboratorním výsledku. Stanovení glukózy a glykovaného hemoglobinu jsou jedny z nejexaktnějších a nejvíce standardizovaných stanovení a vlastní analytická chyba je velmi málo pravděpodobná.

Fyzická aktivita před odběrem – aerobní fyzické aktivity se velmi často zobrazí ve vyšší koncentraci především u AST, nižší hladiny GGT a ALP. Při opakovaných a delších fyzických aktivitách se v nálezech objevují vysoké hladiny CK a myoglobinu. U laboratorních nálezů, které nekorespondují s klinickým nálezem, doporučujeme pacienta znovu poučit o tom, že minimálně 1–2 dny před odběrem není vhodná sportovní aktivita a minimálně týden před odběrem žádná extrémní aktivita – je nutné si uvědomit, že např. půlmaraton odpovídá spotřebě cca 70 % celodenního energetického příjmu, aktivaci metabolických drah mimo běžný metabolismus a tělo tento proces do fyziologického stavu kompenzuje několik dnů. Podobně je to i u dnes tolik rozšířené cyklistiky, 50 km na kole je na podobné energetické spotřebě.

Jak na správnou preanalytickou fázi?

Pro zajištění správné preanalytické fáze, tj. validního laboratorního výsledku, je vhodné pacientům **zdůraznit přesný režim nalačno** a vysvětlit, proč je jeho dodržení důležité.

Doporučujeme před odběrem pacientovi vysvětlit (se snahou o zestručnění):

- Nebude 12 hodin před odběrem nic jíst a pít pouze čistou vodu, a to pouze v obvyklém množství. Před zahájením lačnění se nebude přejídat.
- Nebude extrémně sportovat týden před odběrem a 1–2 dny před odběrem sportovní fyzickou aktivitu vynechá úplně.
- Nebude ráno před odběrem kouřit.

Pacienta upozorněte, že dodržení pokynů je především jeho benefitem a rovněž jej upozorněte, že nedodržení pokynů vede k opakovaným odběrům a doplňujícím vyšetřením, které stojí čas jak nás, zdravotníky, tak jeho vlastní čas.

Pro usnadnění vysvětlení jsme pro Vás připravili leták s pokyny pro pacienty, o jehož předání pacientovi Vás tímto žádáme.

Co říci závěrem?

Byť se zdá téma „nalačno“ být v kontextu laboratorní medicíny velmi jednoduché, má významný vliv na výsledky laboratorních vyšetření – naší společné práce. **Dodržení pokynů pro „nalačno“ je zásadní pro získání přesných, reprodukovatelných a klinicky relevantních výsledků.** U laboratorních výsledků, jejichž hodnoty nekorespondují s klinickými zjištěními, je nezbytné vždy nejprve zjistit, zda pacient pokyny opravdu dodržel, protože jakékoliv další navazující vyšetření je časovou, stresovou a finanční zátěží jak pro pacienta, tak pro nás všechny. V případě nejasností je vždy vhodné konzultovat konkrétní požadavky na laboratorní vyšetření nebo diskrepantní výsledky s laboratoří, k tomuto jsme Vám k dispozici.

Pěkný den Vám přeje

Lab In – Institut laboratorní medicíny, s.r.o.

Potřebujete kontakt přímo
na odběrové místo, ambulanci,
nebo laboratoř?
Veškeré kontakty naleznete na

www.labin.cz



LABORATORNÍ LISTY



Potřebujete kontakt přímo
na odběrové místo, ambulanci,
nebo laboratoř?
Veškeré kontakty naleznete na

www.labin.cz



Institut laboratorní
medicíny