

Manuál

správného odběru



Vážené kolegyně, vážení kolegové,

*děkujeme Vám za to, že jste si pro laboratorní diagnostiku vybrali právě naši laboratoř. Chceme Vám být kvalitním partnerem, proto se na nás bez váhání kdykoliv obraťte. Abychom Vám pomohli při odběru biologického materiálu, připravili jsme pro Vás **Manuál správného odběru**. Předpokladem úspěšné laboratorní diagnostiky je správný výběr odebíraného biologického vzorku, správná technika odběru vzorku a s ní související výběr odpovídající odběrové soupravy, správné skladování a transport do laboratoře. Tato preanalytická fáze je velmi důležitá.*

Proto jsme pro Vás připravili přehled, jak při odběrech různých materiálů postupovat a jaké odběrové soupravy používat.

Doufáme, že Vám tato pomůcka usnadní orientaci při odběrech, pomůže Vám i nám ke stanovení správné a rychlé diagnózy a v konečném důsledku tak přinese prospěch i našim pacientům.

Vaše VIDIA-DIAGNOSTIKA, spol. s r.o.

Obsah

ŽÁDANKY A NUTNÁ ADMINISTRATIVA	4
ODBĚR VZORKŮ KRVE A JINÉHO MATERIÁLU	5
Odběr krve	5
Příprava pacienta před odběrem	5
Žilní odběr	5
Kapilární odběr	7
Arteriální odběr	7
Doporučené pořadí odběrů z jednoho vpichu	8
Odběr moči pro biochemická vyšetření	10
Sběr moči	10
Odběr stolice na okultní krvácení	11
Odběr stolice na kalprotektin	11
Odběr mikrobiologických vzorků	11
BIOCHEMIE, HEMATOLOGIE, TOXIKOLOGIE, INFEKČNÍ SÉROLOGIE, IMUNOLOGIE, ALERGOLOGIE, GENETIKA	12
MIKROBIOLOGIE	
Bakteriologie, parazitologie, mykologie	16
Horní cesty dýchací (HCD)	16
Výtěr z krku, nosu, nosohltanu	16
Dolní cesty dýchací (DCD)	18
Sputum, tracheální sekret, BAL	18
Urogenitální trakt	19
Moč	19
Urogenitální trakt – pouze ženy	20
Cervikovaginální výtěry u žen	20
Urogenitální trakt – pouze muži	22
Výtěry z uretry	22
Ejakulát	22

Gastrointestinální trakt	24
Výtěr z rektu	24
Stolice	25
Perianální otisk (průkaz <i>Enterobius vermicularis</i>)	25
Stolice k vyšetření antigenů <i>Clostridioides difficile</i>	26
Tkáň žaludeční sliznice (na kultivaci <i>H. pylori</i>)	26
Hemokultivace	27
Krev	27
Ostatní materiály a lokalizace	28
Likvor (mozkomíšni mok) a jiný primárně sterilní tekutý materiál	28
Spojivkové stěry	29
Rány, léze apod.	30
Hnis, punktát	30
Tkáň	30
Cizorodý materiál – kanyly, drény	30
Seškraby (kůže, nehty)	31
MIKROBIOLOGIE	
Molekulární biologie (PCR)	32
Horní cesty dýchací (HCD)	32
Výtěr z nosohltanu (případně i z krku, nosu)	32
Dolní cesty dýchací (DCD)	33
Sputum, výplach, BAL	33
Urogenitální trakt	34
Moč	34
Výtěry z uretry u mužů, ejakulát	34
Cervikovaginální výtěry u žen	34
Puchýřky, eroze	38
Stěry z cervixu u žen	39
Stěry ze zevního genitálu a z jiných lokalizací u mužů	39
Gastrointestinální trakt	40
Stolice	40
Ostatní materiály a lokalizace	41
Likvor (mozkomíšni mok) a jiný primárně sterilní tekutý materiál	41
Spojivkové stěry	42
Stěry z erozí a puchýřků	43

Žádanky a nutná administrativa

Nedílnou součástí odebraného vzorku je žádanka. Její správné vyplnění je nezbytné pro související administrativu a správnou interpretaci výsledku.

Prosíme Vás, aby žádanka vždy obsahovala:

- jméno a příjmení pacienta
- rodné číslo/číslo pojištěnce/datum narození/pohlaví
- kód plátce
- diagnózu
- razítko s IČP, jméno a podpis lékaře
- datum a čas odběru
- zaškrtnutá požadovaná vyšetření
- nezbytné doplňující informace např. o léčové terapii, těhotenství atd.

Vzorek jste již zaslali a chtěli byste z něj provést další vyšetření?

V takovém případě se na nás neváhejte obrátit. Pokud bude vzorek stále uchován a nebude překročena doba stability požadovaného vyšetření, Váš požadavek rádi zpracujeme.

Aktuální kontakty naleznete na našem webu
www.vidia-diagnostika.cz.

Na oplátku za rychle vyřízený požadavek Vás prosíme o zaslání dodatečné žádanky s požadovaným vyšetřením.

Odběr vzorků krve a jiného materiálu

Odběr krve

Příprava pacienta před odběrem

Obecně platí, že pacient by se měl k odběru dostavit ráno, po předchozích 10–12 hodinách lačnění.

Večer před odběrem není vhodné konzumovat tučná jídla, kouřit, pít kávu a alkoholické nápoje. Pacient by měl mít dostatečný příjem tekutin. Doporučuje se vypít cca 300 ml čisté neperlivé neochucené vody nebo neslazeného čaje, nejlépe ovocného.

Pro některá vyšetření jsou předepsána zvláštní dietní opatření, jejich nedodržením vznikají falešné nálezy zejména v sacharidovém a lipidovém metabolismu. Výsledky analýz může také ovlivnit výrazná fyzická aktivita před odběrem.

Žilní odběr

- Zajistíme vhodnou polohu paže (bez flexe v lokti).
- Nasadíme turniket na paži, maximálně 1 minutu. Opakované použití turniketu na stejné místo je možné až po 2 minutách.
- Instruovat pacienta k „zacvičení“ nebo „pumpování“ je nevhodné.
- Posoudíme kvalitu žilního systému v loketní jamce. Málo zřetelné žíly lze zvýraznit například masáží paže od zápěstí k lokti, krátkými poklepy ukazovákem na místo odběru, prohřátím (asi 40 °C po dobu 5 minut) nebo spuštěním paže podél těla.

- Dezinfikujeme místo vpichu. Po dezinfekci je další palpáce místa odběru nepřijatelná!
- Palcem ve vzdálenosti 2–5 cm pod místem vpichu fixujeme polohu žíly a provedeme venepunkci dle typu odběrového systému.

Odběrový systém Sarstedt

- Jehlu nasadíme na odběrovou stříkačku zasunutím a pootočením, provedeme vpich.
- Tahem za píst provedeme odběr krve. Jakmile začne proudit krev do zkumavky, povolíme a odstraníme turniket.
- Po skončení odběru sejmem zkumavku z jehly. Jednotlivé odběrové zkumavky s přídatnými činidly je nutné bezprostředně po odběru promíchat šetrným převrácením (5–10x).
- Po promíchání odломíme píst ze stříkačky.

Odběrový systém Vacuette

- Jehlu nasadíme do držáku, provedeme vpich a poté nasadíme zkumavku do držáku.
- Propíchneme uzávěr zkumavky a krev necháme volně natékat. Jakmile začne proudit krev do zkumavky, povolíme a odstraníme turniket.
- Po skončení odběru sejmem zkumavku z jehly.
- Jednotlivé odběrové zkumavky s přídatnými činidly je nutné bezprostředně po odběru promíchat šetrným převrácením (5–10x).

- Místo vpichu i s jehlou zakryjeme tamponem, na který jemně zatlačíme a pomalým tahem odstraníme jehlu ze žíly.
- Místo vpichu překryté tamponem zafixujeme náplastí, mírným tlakem komprimujeme a doporučíme pacientovi ponechat místo zakryté nejméně 15 minut.

Kapilární odběr

- Dezinfikujeme místo vpichu (nejlépe bříško 3. nebo 4. prstu). Na dezinfikované místo se již nesahá.
- Provedeme vpich sterilní lancetou do bříška prstu a první kapku krve setřeme.
- Lehkým tlakem v okolí místa vpichu se vytvoří další kapka, ke které přiložíme kapiláru a necháme do ní krev nasávat. Snažíme se vyvarovat mačkání prstu – prevence hemolýzy.
- Zkumavky s přídatnými činidly je nutné bezprostředně po odběru promíchat šetrným převrácením (5–10x).
- Místo vpichu zakryjeme čtverečkem s dezinfekcí.

Arteriální odběr

- Odběr provedeme do originální stříkačky s heparinem. Ve stříkačce ani v kanyle nesmí být žádné bublinky vzduchu. Pokud po odběru budou přítomny, je nutné je před uzavřením stříkačky odstranit!
- Dezinfikujeme místo vpichu. Po dezinfekci je nutné kůži nechat oschnout pro prevenci hemolýzy vzorku. Po dezinfekci je další palpáce místa odběru nepřijatelná!
- Po odběru odstraníme bublinky vzduchu bez předchozího promíchání a pevně uzavřeme zátkou nebo speciálním uzávěrem.
- Zajistíme okamžitý transport vzorku do laboratoře při teplotě 25 °C, 1–2 hod. při teplotě 1–5° C.
- Po odběru očistíme místo odběru sterilní gázou a provedeme zakrytí místa odběru náplastí nebo gázou. Pacientovi doporučíme ponechat místo odběru zakryté nejméně 15 minut.
- Při pokračujícím krvácení z místa odběru se pomocí gázového čtverce a přiměřeného tlaku na místo odběru vyčká zastavení krvácení.

Doporučené pořadí odběrů z jednoho vpichu _____

Odběrový systém Sarstedt

Pořadí	Protisrážlivé činidlo	OS Sarstedt
1.	bez přísad	hnědý uzávěr
2.	citrát sodný 1:9	zelený uzávěr
3.	Li heparin	oranžový uzávěr
4.	EDTA	červený uzávěr
5.	citrát sodný 1:4	fialový uzávěr
6.	EDTA a NaF	žlutý uzávěr



Odběrový systém Vacuette

Pořadí	Protisrážlivé činidlo	OS Vacuette
1.	bez přísad	červený uzávěr
2.	citrát sodný 1:9	modrý uzávěr
3.	Li heparin	zelený uzávěr
4.	EDTA	fialový uzávěr
5.	citrát sodný 1:4	černý uzávěr
6.	EDTA a NaF	šedý uzávěr



Zkumavku pro odběr krve na koagulační vyšetření zařazujeme jako druhou v pořadí po zkumavce bez aditiv.

Odběr moči pro biochemická vyšetření

Moč na vyšetření se odesílá čerstvá, u močového sedimentu ideálně střední proud ranní moči. Před odběrem je dostačující běžná hygiena zevního genitálu.

Sběr moči

- Během sběru moči by měl pacient přijímat normální stravu, tekutiny v množství jeden litr za 24 hodin v nápojích i potravě a pokud je to možné, neužívat žádné léky.
- Vyhnout se potravinám a poživatinám, které výrazně ovlivňují močení – silný čaj, černá káva, alkohol.
- Během sběru je potřeba se vyvarovat větší fyzické námaze a prochlazení. Sběr vždy musí končit v pracovní den, aby moč mohla být zpracována.
- Ženy sběr provádějí mimo menstruaci.

Sběr moči obvykle provádíme 24 hodin (ale i kratší intervaly jsou možné). Pacient se ráno po probuzení vymočí mimo sběrnou nádobu, od té doby sbírá veškerou svou moč do připravené nádoby (ev. více nádob). Následující den po probuzení (přesně za 24 hod.) se ještě vymočí do sběrné nádoby.

Celkový objem nasbírané moči se promíchá (pokud je více nádob, je nutné slít je do jedné), změří se objem moči (s přesností na 100 ml) a odebere se reprezentativní vzorek.

Odběr stolice na okultní krvácení

Jako vzorek použijte nejlépe první ranní stolici. Odběr není vhodné provádět v období menstruace, u krvácejících hemeroidů, krvi v moči nebo při průjmovité stolici. Nadměrné množství alkoholu, acylpyrinu a jiných léků může způsobit podráždění trávicího traktu a okultní krvácení.

- Odběr vzorku je nutné provádět v čistém a suchém prostředí. Stolica nesmí být naředěna vodou ani močí, proto nelze vzorek odebrat přímo z toalety.
- Během odběru držíme zkumavku ve svislé poloze zeleným uzávěrem směrem nahoru. Otevřeme zelený uzávěr vybavený tenkým hrotem pro odběr stolice. Pomocí odběrového hrotu odebereme část vzorku ze tří různých míst. Odstraníme přebytečný vzorek stolice papírovým ubrouskem a vložíme uzávěr s hrotem obsahujícím odebraný vzorek do otvoru ve zkumavce a co nejpevněji uzávěr utáhneme.

Odběr stolice na kalprotektin

Jako vzorek je vhodné použít první ranní stolici, jelikož obsahuje nejvyšší hladinu kalprotektinu. Pokud není možné odebrat vzorek z první stolice daného dne, použijte vzorek, který byl odebrán alespoň několik hodin po první stolici. Do laboratoře zasíláme vzorek stolice o velikosti lískového oříšku. Vzorek uchovávejte v chladu při teplotě 2–8 °C a doručte do laboratoře nejpozději do pěti dnů od odběru.

Odběr mikrobiologických vzorků

Odběry mikrobiologických vzorků jsou popsány u jednotlivých vyšetření v tomto manuálu.

BIOCHEMIE, HEMATOLOGIE, TOXIKOLOGIE, INFEKČNÍ SÉROLOGIE, PCR VYŠETŘENÍ Z KRVE, IMUNOLOGIE, ALERGOLOGIE, GENETIKA

Doporučené skladování před transportem

2–8 °C (kromě metod uvedených dále v sekci „Speciální pokyny k vybraným metodám“)

Transportní podmínky

15–25 °C

Odebrané vzorky by měly být co nejdříve dopraveny do laboratoře. Po odběru srážlivé krve je vhodné, aby vzorek nebyl transportován okamžitě, ale aby na místě odběru stál alespoň 10–20 minut, aby nedošlo k hemolýze.

Vyšetření naleznete na žádankách A, D, G, oGTT.

Druhy zkumavek / materiálů:

- Srážlivá krev se separačním gelem
- Srážlivá krev bez separačního gelu
- Nesrážlivá krev s EDTA a NaF
- Nesrážlivá krev s EDTA
- Nesrážlivá krev s Na citrátem (1:9; 1:4)
- Nesrážlivá krev s heparinem lithným
- Moč (ranní, sbíraná)
- Stolice (okultní krvácení, kalprotektin)
- Ostatní

Speciální pokyny k vybraným metodám

- **Vrozené vývojové vady** (srážlivá krev se separačním gelem):

Před transportem je vhodné vzorky separovat v chlazené centrifuzě. Do doby transportu uchovávat při 2–8 °C.

- **Laktát** (nesrážlivá krev s EDTA a NaF):

Primární vzorek je vhodné transportovat do laboratoře do 15 minut v chladu (na ledové tříšti), případně je nutné odseparovat plazmu do 15 minut.

Při odběru se nedoporučuje komprese manžetou. Pokud je použita, odběr by měl následovat až za 2 minuty po jejím uvolnění.

- **oGTT** (2x, resp. 3x odběr nesrážlivá krev s EDTA a NaF):

Správný postup:

- Pacientovi je odebrán vzorek krve ze žíly.
- Pokud je hladina glukózy na lačno v limitu, je podán sladký nápoj (v průběhu 5–10 minut), který obsahuje přesné množství glukózy určené pro tento test.
- Následující 2 hodiny je nutné setrvat v klidu v čekárně, nic nejíst, nepít, nežvýkat, nekouřit.
- Po dvou hodinách od vypití nápoje je odebrán druhý vzorek krve (celkem 2 odběry). To platí pro dospělé i pro děti.
- **Těhotným ženám** jsou provedeny celkem tři odběry krve, za 1 hodinu a za 2 hodiny po vypití nápoje.
- **Koagulační vyšetření** (Nesrážlivá krev s Na citrátem 1:9):

lhned po odběru zkumavku několikrát jemně převrátit. Je nutné dodržet přesné naplnění zkumavky po rysku, tj. dodržet požadovaný poměr antikoagulans a krve. Vzorky je nutné skladovat při 15–25 °C.

- **Endokrinologické metody**

(ACTH, renin, PRA, aldosteron apod. – nesrážlivá krev s EDTA):

Vzorky je potřeba doručit co nejdříve do laboratoře při teplotě 15–25 °C. V případě, že nebude možné zajistit transport vzorku do laboratoře do 2 hodin po odběru, je nutné plazmu zamrazit (-20 °C) a transport zajistit co nejdříve.

Vzorek se nesmí centrifugovat v chlazené centrifuze.

- **Stopové prvky**

(Pb, Se, Cd – plná nesrážlivá krev s heparinem sodným):

Odběr se provádí do speciální odběrové zkumavky, která je k dostání v laboratoři – Vacuette královská modř (viz obr. 1). Transport vzorků by měl být při 2–8 °C.

1



- **Hematologické metody**

(nesrážlivá krev s EDTA):

Vzorky je nutné skladovat při 15–25 °C.

- **Tromboexact:**

Při podezření na pseudotrombocytopenii lze využít odběrovou zkumavku s ionty magnézia (např. ThromboExact) (viz obr. 2).

- **Buněčná imunita**

(CD znaky, fagocytóza, aktivace bazofilů):

Odběr se provádí do zkumavky s heparinem lithným (zelená zkumavka).

Vzorek musí být doručen do laboratoře denně do 14:00.

2



- **Quantiferon** (plná nesrážlivá krev):

Vzorek musí být doručen do laboratoře denně do 14:00. V pátek toto vyšetření neprovádíme. Na vyšetření se používá speciální odběrová sada čtyř zkumavek QuantiFERON-TB Gold IT (viz obr. 3), která je k dostání v laboratoři.

Skladování i transport vzorku při 15–25 °C a ve vertikální poloze. Prázdné zkumavky je potřeba uchovávat důsledně při teplotě 4–25 °C.

Krev pacienta nutno nabrat ve správném objemu po rýsku na zkumavce (4x1 ml).



- **Imunologické vyšetření ejakulátu:**

Skladování před transportem při 15–25 °C. Doručení do zpracovávající laboratoře do 5 hodin od odběru při teplotě 15–25 °C.

Před odběrem se doporučuje minimálně tři až čtyřdenní pohlavní abstinence. Provádí se do sterilní odběrové nádoby. Ejakulát nesmí být z prezervativu, který obvykle obsahuje spermicidní látky.

- **FOB – okultní krvácení:**

Odběr se provádí do speciální odběrové sady (viz obr. 4), která je k dostání v laboratoři. Je možné dodat vzorek stolice a odběr do odběrové soupravy FOB provede zaměstnanec laboratoře.



- **Kalprotektin:**

Odběr se provádí do speciální odběrové sady, která je k dostání v laboratoři. Je možné dodat vzorek stolice a odběr do odběrové soupravy provede zaměstnanec laboratoře.

MIKROBIOLOGIE

Bakteriologie, parazitologie, mykologie

Horní cesty dýchací (HCD)

- **Kultivační průkaz bakteriálních agens**
– Amiesova transportní půda

Výtěr z krku, nosu, nosohltanu

Obecné poznámky

Odběr by měl být proveden co nejdříve po začátku onemocnění (a před nasazením ATB terapie), nejlépe ráno před snídaní a hygienou dutiny ústní.

Způsob provedení

- **Výtěr z krku:** Při odběru z patrových oblouků a tonzil se zavedeným tamponem na plastové nebo aluminiové tyčince otře povrch jedné a pak druhé tonzily. Cílem je setřít podle možnosti celý dostupný povrch tonzil. Tampon se po odběru zanoří do transportní půdy.
- **Výtěr z nosní dutiny:** Při odběru nosních výtěrů se tampon na plastové nebo aluminiové tyčince zavádí opatrně šroubovitým pohybem jednak do dolního nosního průduchu, jednak po vytažení šikmo vzhůru do přední části nosní dutiny, střídavě do jedné a druhé nosní dírky. Tampon se po odběru zanoří do transportní půdy.
- **Výtěr z nosohltanu:** Výtěr ze zadní stěny nosohltanu pomocí tamponu na aluminiovém drátku se zanoří do Amiesovy transportní půdy s aktivním uhlím (prováděno dutinou ústní).

Skladování a transport

15–25 °C (je potřeba zachovat životaschopnost mikrobů).

Odběrové pomůcky

Výtěry z nosu u dětí: Tampon na aluminiové tyčince (slabší).



Ostatní stěry a výtěry: Tampon na plastové tyčince (silnější).



Dolní cesty dýchací (DCD)

- **Kultivační průkaz bakteriálních agens – sterilní odběrová nádobka s červeným víčkem**

Sputum, tracheální sekret, BAL

Obecné poznámky

Odebrané sputum by mělo obsahovat hnisavé vločky, sliny nejsou pro průkaz infekce dolních cest dýchacích validním materiálem.

Způsob provedení odběru

- **Sputum (popř. indukované sputum):** Odebírá se do širší sterilní zkumavky (sputovky). Pacient vykašle sekret z dolních cest dýchacích po pečlivém opakovaném výplachu dutiny ústní pitnou vodou (kvůli odstranění kontaminující orofaryngeální flóry).
- **Tracheální sekret:** Lze odebrat např. pomocí odsávací kanyly.
- **BAL (bronchoalveolární laváž):** pacientovi se při bronchoskopii instiluje do dýchacích cest sterilní fyziologický roztok a následně se nasaje zpět a ve sterilní zkumavce zasílá ke kultivaci.

Skladování a transport

15–25 °C (je důležité zachovat životaschopnost mikrobů).

Odběrové pomůcky

Sterilní zkumavka.



Urogenitální trakt

- **Bakteriologická kultivace**
- **Průkaz antigenů *Streptococcus pneumoniae* (SP) a *Legionella pneumophila* (LP)**

Moč

Způsob provedení odběru

- Odběr 5–15 ml středního proudu moči (před odběrem je nutná důkladná hygiena zevního genitálu mýdlem a vodou), na průkaz antigenů SP a LP alespoň 1 ml moči.
- V nouzových případech je možné použít orientační metodu tzv. Uricult (či obdobný systém), jenž obsahuje nádobku s destičkou oboustranně pokrytou kultivačním agarem.
- Naočkované půdy se zasunou do vyprázdněné nádobky a víčko se zašroubuje. Lékař může svisle stojící nádobku vložit do inkubátoru 37 °C na 18–24 hod. přímo v ordinaci (jak je pro Uricult původně určeno) a při růstu bakterií zaslat k dourčení do laboratoře.
- Druhou možností je vzorek při dodržení pokojové teploty zaslat ke kultivaci do laboratoře.



1

Skladování a transport

Uricult: 15–25 °C (případně 37 °C), **Ostatní:** 2–8 °C



(výjimka v bakteriologii! – nízká teplota, aby nedošlo k nadměrnému pomnožení mikrobu).



2

Odběrové pomůcky

Sterilní zkumavka (viz obr. 1), Uricult (viz obr. 2)

Urogenitální trakt – pouze ženy

- Kultivace – bakteriologie a mykologie
- Kultivace *Trichomonas vaginalis* (TV)
- MOP – mikrobiální obraz poševní

Cervikovaginální výtěry u žen

Způsob provedení odběru

- **Kultivace – bakteriologie a mykologie**
Výtěr z pochvy a cervixu: Za pomoci poševních zrcadel se tamponem odebírá sekret ze zadní klenby poševní. Tampon se zanoří do Amiesovy transportní půdy.
- **Kultivace TV**
Výtěr z pochvy: Za pomoci poševních zrcadel se tamponem odebírá sekret poševní. Tampon se zalomí do tekuté transportní půdy pro kultivaci TV.
- **MOP**
Výtěr z pochvy: Za pomoci poševních zrcadel se tamponem (jiným než pro kultivaci) odebírá sekret poševní a přímo se zhotoví nátěr na podložní sklo (vhodný je nátěr na dvě skla, pro barvení dle Grama a dle Giemsy – pro průkaz TV) a nechá se zaschnout.

Skladování a transport

15–25 °C (je třeba zachovat životaschopnost mikrobů). Skla s nátěry v transportní krabice nebo zabalené odděleně do buničité gázy.

Odběrové pomůcky

Bakteriologie a mykologie: Tampon na plastové tyčince s Amiesovou transportní půdou s aktivním uhlím (viz obr. 1).



Kultivace TV: Speciální odběrová souprava pro TV (např. viz obr. 2).

MOP: Podložní skla (viz obr. 3).



Urogenitální trakt – pouze muži

- **Kultivace – bakteriologie a mykologie**
- **Kultivace *Trichomonas vaginalis* (TV)**
- **MOU – mikrobiální obraz uretrální**

Výtěry z uretry

Ejakulát

Způsob provedení odběru

- **Kultivace – bakteriologie a mykologie**

Výtěr z uretry: Odběr se načasuje s odstupem několika hodin po vymočení (3–6 hod.). Po očištění zevního ústí se opatrně zanoří tampon do hloubky cca 3 cm a vloží se po odběru do transportní půdy.

Ejakulát: Získaný masturbací do sterilní zkumavky.

- **Kultivace TV**

Výtěr z uretry: Odběr se načasuje s odstupem několika hodin po vymočení. Odebírá se tenkým plastovým tamponem, který se zalomí do tekuté transportní půdy pro kultivaci TV.

- **MOU**

Výtěr z uretry: Odběr se načasuje s odstupem několika hodin po vymočení. Odebírá se tamponem (jiným než pro kultivace) a přímo se zhotoví nátěr na podložní sklo (vhodný je nátěr na dvě skla, pro barvení dle Grama a dle Giemsky – pro průkaz TV) a nechá se zaschnout.

Skladování a transport

15–25 °C (je třeba zachovat životaschopnost mikrobů). Skla s nátěry v transportní krabičce nebo zabalené odděleně do buničité gázy.

Odběrové pomůcky

Bakteriologie a mykologie: Sterilní tampon na aluminiové tyčince s Amiesovou transportní půdou s aktivním uhlím (viz obr. 1), sterilní zkumavka (viz obr. 2).



Kultivace TV: Speciální odběrová souprava pro TV (např. viz obr. 3).

MOU: Podložní skla (viz obr. 4).



Gastrointestinální trakt

- Odběry na bakteriologické vyšetření (bakteriální střevní patogeny)

Výtěr z rektu

Způsob provedení odběru

- Pacient je v předklonu nebo leží na boku. Odběrový tampon se vsune asi 5 cm do hloubky konečníku a pootočí se jím. Po odběru se tampon zanoří do zkumavky s transportní půdou.

Skladování a transport

15–25 °C (je třeba zachovat životaschopnost mikrobů).

Odběrové pomůcky

Tampon na plastové tyčince s Amiesovou transportní půdou s aktivním uhlím.



● Odběry na parazitologické vyšetření

Stolice

Způsob provedení odběru

- Odběr stolice v množství o velikosti lískového oříšku nebo adekvátní objem tekutého vzorku pomocí odběrové lopatičky. Odběr tří vzorků získaných obden.

Skladování a transport

Při průjmovité stolici dodat materiál co nejdříve. Jinak při 15–25 °C (je třeba zachovat životaschopnost parazitů). Při odběrech tří vzorků získaných s odstupem vždy 24 hod. možno skladovat v chladničce při 2–8 °C (**nemrazit!**) a dodat najednou po odběru posledního vzorku.

Odběrové pomůcky

Odběrová zkumavka (s lopatičkou).



Perianální otisk (průkaz *Enterobius vermicularis*)

Způsob provedení odběru

- Průhledná páska se z větší části odlepí od skla a lepkavá část se přitlačí na řitní otvor a okolí kolmo na rýhu mezi hýžděmi. Páska s otiskem se opět přilepí ke sklíčku.
- Odběr je vhodné provádět ráno před toaletou.
- Odběr tří vzorků získaných obden.

Skladování a transport

Při pokojové teplotě. Možno dodat najednou po odběru posledního vzorku.

Odběrové pomůcky

Průhledná lepicí páska nalepená na podložním skle.



- **Odběry na vyšetření antigenů *Clostridioides difficile***
- **Kultivace *Helicobacter pylori***

Stolice k vyšetření antigenů *Clostridioides difficile*

Tkáň žaludeční sliznice (na kultivaci *H. pylori*)

Způsob provedení odběru

- **Stolice:** Odběr průjmovité stolice v množství 1–2 ml.
- **Tkáň:** Kousek žaludeční sliznice odebraný při endoskopii zaslat ve sterilní zkumavce s fyziologickým roztokem.

Skladování a transport

15–25 °C (je třeba zachovat životaschopnost mikrobů).

Odběrové pomůcky

Stolice: Odběrová zkumavka (s lopatičkou) (viz obr. 1).

Tkáň: Sterilní zkumavka (viz obr. 2 a 3).



Hemokultivace

- Odběry pro bakteriologické a mykologické vyšetření

Krev

Způsob provedení odběru

- Za sterilních podmínek odebrat u dospělých 8–10 ml krve do aerobní a anaerobní hemokultivační lahvičky, u dětí 1–3 ml do pediatrické lahvičky. Provést 2–3 tyto párové odběry po 30–60 minutách.

Skladování a transport

15–25 °C (je třeba zachovat životaschopnost mikrobů – **nikdy nechladit!**).

Odběrové pomůcky

Aerobní lahvička – šedá

Anaerobní lahvička – fialová

Pediatrická lahvička – růžová



Ostatní materiály a lokalizace

- **Odběry pro bakteriologické vyšetření**

**Likvor (mozkomíšní mok)
a jiný primárně sterilní tekutý materiál**

Způsob provedení odběru

- Za sterilních podmínek odebrat 1–3 ml vzorku do hemokultivační lahvičky.

Skladování a transport

15–25 °C (je třeba zachovat životaschopnost mikrobů).

Odběrové pomůcky

Pediatrická hemokultivační lahvička – růžová.



- **Odběry pro bakteriologické vyšetření**

Spojivkové stěry

Způsob provedení odběru

- Tamponem setřít sekret ze spojivky dolního víčka. Tampon se zanoří do transportní půdy. Před odběrem oko nevymývat, nekapat, nepodávat ATB.

Skladování a transport

15–25 °C (je třeba zachovat životaschopnost mikrobů).

Odběrové pomůcky

Tampon na plastové nebo aluminiové tyčince s Amiesovou transportní půdou s aktivním uhlím (viz obr. 1 a 2).



● Odběry pro bakteriologické vyšetření

Rány, léze apod.

Hnis, punktát

Tkáň

Cizorodý materiál – kanyly, drény

Způsob provedení odběru

- **Rány, léze apod.:** Stěry z ran, stěry z lézí, výtěr ze zevního zvukovodu, stěry menších množství tekutých vzorků. Stírat z hloubky rány, nikoli z nekrotických okrajů.
- **Hnis, punktát:** Je-li větší množství, lépe zaslat ve stříkačce se zásepkou.
- **Tkáň:** Zaslat zvlhčenou fyziologickým roztokem ve sterilní zkumavce.
- **Kanyly, drény:** Přibližně 5 cm dlouhou část kanyly či drénu nasucho vložit do sterilní zkumavky.

Skladování a transport

15–25 °C (je třeba zachovat životaschopnost mikrobů).

Odběrové pomůcky

Rány, léze apod.: Tampon na plastové tyčince s Amiesovou transportní půdou s aktivním uhlím (viz obr. 1 a 2).

Ostatní: Sterilní zkumavka (viz obr. 3 a 4).



- **Odběry pro mykologické vyšetření**

Seškraby (kůže, nehty)

Způsob provedení odběru

- Částečky kůže/nehtů seškrabané například skalpelem vysypat na-
sucho do sterilní zkušavky.

Skladování a transport

15–25 °C

Odběrové pomůcky

Sterilní zkušavka (viz obr. 3 a 4).



MIKROBIOLOGIE

Molekulární biologie (PCR)

Horní cesty dýchací (HCD)

- Průkaz respiračních virových a bakteriálních agens (PCR vyšetření dle žádanky)

Výtěr z nosohltanu (případně i z krku, nosu)

Obecné poznámky

Odběr by měl být proveden co nejdříve po začátku onemocnění (ZO), nejlépe ráno před snídaní a hygienou dutiny ústní (u *Bordetella pertussis/parapertussis* odběr možný do dvou až tří týdnů po ZO). Validita vyšetření je závislá na kvalitě odebraného vzorku.

Způsob provedení

- Tenký ohebný tampon bez ostrých hran jemně zasunout přes nosní průduch až k zadní stěně nasopharyngu, zde ponechat několik sekund za současného otáčení tak, aby co nejvíce nasákl slizničním sekretem, opatrně vyjmout a vložit do odběrové zkumavky s transportním médiem.

Skladování

2–8 °C (pro zachování RNA, DNA je vhodná ledničková teplota – **nemrazit!**)

Transport

15–25 °C

Odběrové pomůcky

Tekutá Amiesova půda s měkkým odběrovým tamponem.



Dolní cesty dýchací (DCD)

- **Detekce nukleových kyselin (PCR vyšetření dle žádanky)**

Sputum, výplach, BAL

Obecné poznámky

Odebrané sputum by mělo obsahovat hnisavé vločky, sliny nejsou pro průkaz infekce dolních cest dýchacích validním materiálem.

Způsob provedení

- **Sputum (popř. indukované sputum):** Odebírá se do širší sterilní zkumavky (sputovky). Pacient vykašle sekret z dolních cest dýchacích po pečlivém opakovaném výplachu dutiny ústní pitnou vodou (kvůli odstranění kontaminující orofaryngeální flóry). Tracheální sekret lze odebrat např. pomocí odsávací kanyly.
- **BAL (bronchoalveolární laváž):** Pacientovi se při bronchoskopii instiluje do dýchacích cest sterilní fyziologický roztok a následně se nasaje zpět a ve sterilní zkumavce zasílá k vyšetření.

Skladování

2–8 °C (pro zachování RNA, DNA je vhodná ledničková teplota – **nemrazit!**)

Transport

15–25 °C

Odběrové pomůcky

Sterilní zkumavka.



Urogenitální trakt

- **Průkaz DNA** *Chlamydia trachomatis*, **DNA** *Neisseria gonorrhoeae*, **DNA** *Mycoplasma genitalium*

Moč

Výtěry z uretry u mužů

Ejakulát

Cervikovaginální výtěry u žen

Způsob provedení

- **Moč:** Odběr 10–15 ml prvního proudu první ranní moči.
- **Výtěry z uretry:** Provádět z hloubky min. 2–4 cm pomalým krouživým pohybem dakronovým (drsným) tamponem, nejdříve 1–2 hodiny po močení. Tampon zahrnout do zkumavky s odběrovým médiem (je možné zaslat i suchý stěr). Případný výraznější sekret nejprve sterilním tamponem setřít, pak teprve provést samotný odběr.
- **Ejakulát:** Získaný masturbací do sterilní zkumavky.
- **Cervikální výtěr:** Tamponem očistit exocervix od hlenu a tampon zahodit. Silnějším tamponem ze soupravy provést vlastní odběr z endocervixu – po dobu cca 10–20 sekund stírat krouživým pohybem epitel. Tampon zalomit u označené linie do zkumavky s médiem a zkumavku pečlivě uzavřít.
Nejvyšší záchyt je vždy z prvního provedeného stěru!
- U novorozenců se při těchto infekcích odběr provádí z dýchacího traktu nebo ze spojivek (nasofaryngeální výtěr, výplach).

Skladování a transport

Při 2–8 °C (pro zachování DNA je vhodná ledničková teplota – nemrazit!).

Odběrové pomůcky

Moč, ejakulát: Sterilní zkumavka (viz obr. 1 a 2).

Výtěry: Speciální odběrová souprava (např. viz obr. 3).



Vyšetření naleznete na žádance B v oddílu PCR metod.

- **Kultivační průkaz** *Mycoplasma hominis* a *Ureaplasma urealyticum*

Moč

Výtěry z uretry u mužů

Ejakulát

Cervikovaginální výtěry u žen

Způsob provedení

- **Moč:** Odběr 10–15 ml prvního proudu první ranní moči.
- **Výtěry z uretry:** Provádět z hloubky min. 2–4 cm pomalým krouživým pohybem dakronovým (drsňým) tamponem nejdříve 1–2 hodiny po močení. Tampon po provedení stěru důkladně vytřepat do kultivačního média v lahvičce vyhřáté na pokojovou teplotu a zalomit (ustříhnout).
- **Ejakulát:** Získaný masturbací do sterilní zkumavky.
- **Cervikovaginální výtěr:** Tamponem důkladně setřít sliznici, aby se zachytilo co nejvíce buněk. Případný výraznější sekret nejprve sterilním tamponem setřít, pak teprve provést samotný odběr. Tampon po provedení stěru důkladně vytřepat do kultivačního média v lahvičce vyhřáté na pokojovou teplotu a zalomit (ustříhnout).
- U novorozenců se při těchto infekcích odběr provádí z dýchacího traktu nebo ze spojivek (nasofaryngeální výtěr, výplach).

Skladování

15–25 °C max. 5 hodin;
2–8 °C skladovat 48 hodin.

Transport

15–25 °C

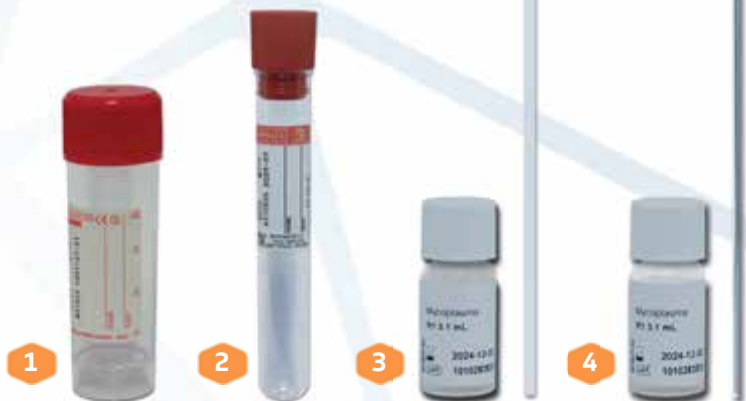
Odběrové pomůcky

Moč, ejakulát: Sterilní zkumavka

(viz obr. 1 a 2).

Výtěry: Speciální odběrová souprava

ženy (viz obr. 3) / muži (viz obr. 4).



- **Průkaz DNA HSV metodou PCR**

Puchýřky, eroze

Způsob provedení

- **Odběr z puchýřků:** Protrhnout puchýřek sterilní jehlou (kopíčkem). Mírně zatlačit sterilním odběrovým tamponem na perforovaný puchýřek, aby se tekutina z něj nasála do tamponu. Tampon pak zalomit do transportního média. Zkumavku s odběrem pečlivě uzavřít.
- **Odběr z erozí:** Provádět z okrajů (viry se množí ve zdravých buňkách, záchyt virů je pravděpodobnější z okrajů erozí než z nekrotického středu).

Skladování

Při 2–8 °C (pro zachování DNA je vhodná ledničková teplota – **nemrazit!**).

Transport

15–25 °C

Odběrové pomůcky

Tekutá Amiesova půda s měkkým odběrovým tamponem.



- Průkaz DNA vybraných HR HPV testem Cobas HPV (ženy)
- Průkaz DNA vybraných HR a LR HPV (muži)

Stěry z cervixu u žen

Stěry ze zevního genitálu a z jiných lokalizací u mužů

Způsob provedení

- **Ženy:** Štěteček vložit do hrdla děložního, alespoň 5x otočit ve směru hodinových ručiček, potom štěteček důkladně opláchnout v roztoku odběrové zkumavky (10x zatlačit ke dnu odběrovky, tyčinku tamponu v prstech protočit) a poté zahodit. Odběrovou zkumavku pečlivě uzavřít.
- **Muži:** Kartáčkem přiloženým k soupravě důkladně setřít epitel ze zevního genitálu – glans penis, ústí uretry, sulcus coronarius (případně z útvarů, které by mohly být způsobeny HPV infekcí), kartáček vložit do odběrové zkumavky.
- Validita vyšetření je závislá na kvalitě odebraného vzorku. Ten by měl obsahovat co nejvíce buněk.

Skladování a transport

Při 2–8 °C (pro zachování DNA je vhodná ledničková teplota – nemrazit!).

Odběrové pomůcky

Ženy: Cobas PCR Cell Collection Media a kartáček (Q Path, Nova Brush 2) (viz obr. 1)

Muži: Digene (QIAGEN) HC2 DNA Collection Device (viz obr. 2)



Gastrointestinální trakt

- Odběry na vyšetření antigenů (dle žádanky)
- *Clostridium difficile* (PCR)

Stolice

Způsob provedení

- Odběr velikosti lískového oříšku nebo adekvátní objem tekutého vzorku.

Skladování

2–8 °C (pro zachování stability antigenů je nutná ledničková teplota).

Transport

15–25 °C

Odběrové pomůcky

Odběrová zkumavka (s lopatičkou).



Ostatní materiály a lokalizace

- **Herpetické viry, borrelie**

Likvor (mozkomíšní mok) a jiný primárně sterilní tekutý materiál

Způsob provedení

- Odběr do sterilní zkumavky.

Skladování

2–8 °C (pro zachování RNA, DNA je vhodná ledničková teplota – **nemrazit!**).

Transport

15–25 °C

Odběrové pomůcky

Sterilní zkumavka



- **Odběry pro průkaz DNA *Chlamydia trachomatis* a DNA *Chlamydia pneumoniae* metodou PCR**
- **Odběry pro průkaz adenovirů**

Spojivkové stěry

Způsob provedení

- Krouživým pohybem co největší plochou tamponu setřít spojivku dolního i horního víčka, potom tampon zalomit do zkumavky s odběrovým médiem.
- Validita vyšetření je závislá na kvalitě odebraného vzorku. Ten by měl obsahovat co nejvíce buněk.
- Před odběrem oko nevymývat, nekapat, nepodávat ATB.

Skladování

2–8 °C (pro zachování antigenů a DNA je vhodná ledničková teplota – **nemrazit!**).

Transport

15–25 °C

Odběrové pomůcky

Speciální odběrová souprava např. (viz obr.).



-
- **Odběry pro virologická vyšetření (např. herpetické viry)**

Stěry z erozí a puchýřků

Způsob provedení

- **Odběr z puchýřků:** Protrhnout puchýřek sterilní jehlou (kopíčkem). Mírně zatlačit sterilním odběrovým tamponem na perforovaný puchýřek, aby se tekutina z něj nasála do tamponu. Tampon pak zalomit do transportního média. Zkumavku s odběrem pečlivě uzavřít.
- **Odběr z erozí:** Provádět z okrajů (viry se množí ve zdravých buňkách, takže záchyt virů je pravděpodobnější z okrajů erozí, než z nekrotického materiálu).

Skladování

2–8 °C (pro zachování antigenů, RNA, DNA je vhodná ledničková teplota – **nemrazit!**).

Transport

15–25 °C

Odběrové pomůcky

Tekutá Amiesova půda s měkkým odběrovým tamponem.





VIDIA-DIAGNOSTIKA, spol. s r. o.
Českomoravská 2510/19
190 00 Praha 9
info@vidia-diagnostika.cz

www.vidia-diagnostika.cz