

LABORATORNÍ PŘÍRUČKA PKBD NÁCHOD



Září 2026

1. Úvod

**Nic tak neposiluje kladný vztah lidí ke zdraví,
jako občasná nemoc ...**

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

předkládáme Vám nabídku našich služeb v oblasti laboratorní medicíny. Příručka je určena zejména lékařům a zdravotním sestrám regionu, kteří potřebují informace o naší činnosti. Je koncipována v souladu se současnými poznatky v laboratorní medicíně i s nejnovějšími požadavky na tyto dokumenty, v souladu s normou ISO 15189. S ohledem na změny personální, organizační a metodické je průběžně (zpravidla 1x ročně) aktualizována.

Věříme, že v ní najdete nejen potřebné informace pro naši vzájemnou spolupráci, ale i inspiraci pro Vaši další činnost.

Laboratorní příručka je dostupná na webových stránkách náchodské nemocnice (www.nemocnicenachod.cz), kde bude i průběžně upgradována, o zásadních změnách budete informováni ihned.

Pracovníci OKBD - Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod

Září 2026

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Obsah

1. Úvod	2
2. Použité zkratky a pojmy	5
3. Informace o laboratoři	5
3.1. Identifikace nemocnice, základní údaje	5
3.2. Základní informace o Oddělení klinické biochemie a diagnostiky (OKBD)	6
3.3. Informace o laboratoři	6
3.4. Organizační struktura PKBD	7
3.5. Zaměření laboratoře	7
3.6. Spektrum nabízených služeb.....	7
3.7. Konzultační činnost laboratoře	8
3.8. Nestrannost, důvěrnost, nezávislost, věrohodnost a etika	8
3.9. Vyšetření cizích státních příslušníků	8
3.10. Vyšetření samoplátců.....	8
3.11. Vyšetření pro veterináře	9
3.12. Preventivní prohlídky	9
3.13. Vyšetření STATIM	9
4. Odběry materiálu, doprava vzorků	10
4.1. Žádanky	10
4.1.1. Papírové žádanky.....	10
4.1.2. Elektronické žádanky	10
4.2. Identifikace.....	11
4.2.1. Identifikace vzorků hepatitid a HIV	11
4.2.2. Neznámé (neidentifikované) osoby	12
4.2.3. Identifikace novorozence	12
4.2.4. Identifikace cizího státního příslušníka	12
4.2.5. Identifikace zvířete	12
4.3. Telefonické a dodatečné požadavky na vyšetření	12
4.4. Odběrový systém	13
4.4.1. Doporučené pořadí zkumavek při odběru žilní krve	13
4.4.2. Odběrový materiál, typy používaných zkumavek	13
4.4.3. Výdej odběrového materiálu.....	15
4.5. Odběr biologického materiálu	15
4.5.1. Příprava pacienta na odběr (viz kapitola 7).....	16
4.5.2. Odběr žilní krve	16
4.5.3. Odběr arteriální krve	16
4.5.4. Odběr kapilární krve	16
4.5.5. Vyšetření nativní moče.....	17
4.5.6. Vyšetření sbírané moče (odpady, clearance).....	17
4.5.7. Vyšetření sedimentu dle Hamburgera	17
4.5.8. Odběr stolice	17
4.6. Požadovaný objem materiálu	17
4.7. Doprava biologického materiálu.....	17
4.7.1. Areál ONN.....	17
4.7.2. Mimonemocniční pracoviště.....	18
5. Preanalytická fáze na PKBD.....	18
5.1. Příjem žádanek a vzorků	18

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

5.2.	Kritéria pro odmítnutí vzorků	18
5.2.1.	Postup při odmítnutí vzorků.....	18
5.2.2.	Postup při nedodaném biologickém materiálu.....	19
5.2.3.	Postup při nedodané žádance (biologický materiál dodán).....	19
5.2.4.	Postup při neúplném nebo chybném vyplnění žádanky	19
5.2.5.	Spolupráce s laboratoři	19
6.	Výdej výsledků, komunikace	20
6.1.	Tištěné výsledky	20
6.1.1.	Výdej tištěných výsledků pacientům.....	20
6.1.2.	Výdej tištěných výsledků (kopie) dalším pracovištím	20
6.2.	Telefonické hlášení výsledků.....	20
6.3.	Elektronické výsledky	21
6.4.	Změny výsledků.....	21
6.4.1.	Sérové indexy	21
6.5.	Hlášení výsledků v kritických intervalech.....	22
6.6.	Doba odezvy laboratoří (turn around time, TAT)	23
6.7.	Řešení stížností.....	23
7.	Pokyny pro pacienty.....	24
7.1.	Příprava před odběrem žilní krve.....	24
7.2.	Orální glukózový toleranční test	24
7.3.	Odběr jednorázového vzorku moče.....	25
7.4.	Sběr moče	25
7.5.	Návod na sběr moče: Sediment dle Hamburgera – děti.....	26
7.6.	Návod na sběr moče: Sediment dle Hamburgera – dospělí	26
7.7.	Odběr stolice na stanovení hemoglobinu (FOBT) – obrázek viz příloha 9.4.....	27
8.	Abecední přehled vyšetřovacích metod	28
9.	Příloha	103
9.1.	ŽÁDANKA NA SPOTŘEBNÍ MATERIÁL PKBD NÁCHOD.....	103
9.2.	Návod na odběr materiálu pro stanovení hemoglobinu ve stolici (FOBT, FHB)	104
9.3.	NSTEMI protokol	105
9.4.	Screening gestačního diabetu - diagnostický postup	106
9.5.	Kategorie CKD podle GF a ACR	107

2. Použité zkratky a pojmy

DZS	Dopravní zdravotní služba
FN HK	Fakultní nemocnice Hradec Králové
IČP	Identifikační číslo pracoviště
ID	Identifikační číslo žádanky (kód)
KHS	Krajská hygienická stanice
LIS	Laboratorní informační systém
MF	Ministerstvo financí
MZ ČR	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
NASKL	Národní autorizační středisko pro klinické laboratoře
NeosWeb	Systém objednávání v rámci Zdravotnického holdingu Královehradeckého kraje
NIS	Nemocniční informační systém
NLZP	Nelékařský zdravotnický pracovník
OGTT	Orální glukózotoleranční test
OKBD	Oddělení klinické biochemie a diagnostiky ONN
OKIM	Oddělení klinické imunologie a mikrobiologie ONN
ONN	Oblastní nemocnice Náchod a.s.
OP	Občanský průkaz
PKBD	Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
RfB	Referenzinstitut für Bioanalytik Německo
SEKK	Systém externí kontroly kvality
SZÚ	Státní zdravotní ústav
POCT	“Point of care testing“ vyšetření u lůžka pacienta
PS	Pohotovostní služba
VZP	Všeobecná zdravotní pojišťovna
ZHKHK	Zdravotnický holding Královehradeckého kraje
ZP	Zdravotní pojišťovna

3. Informace o laboratoři

3.1. Identifikace nemocnice, základní údaje

Organizace		
Název	Oblastní nemocnice Náchod a.s.	
Adresa	Purkyňova 446, 547 01 Náchod	
IČO	26000202	
IČP	64001810	
Předseda správní rady	RNDr. Bc. Jan Mach reditel@nemocnicenachod.cz	491 601 641

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

3.2. Základní informace o Oddělení klinické biochemie a diagnostiky (OKBD)

OKBD Oblastní nemocnice Náchod a.s. tvoří:

- Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod - Detašovaná pracoviště odběrové místnosti v Ambulantním pavilonu (2)
Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod - Detašované pracoviště odběrová místnost poliklinika
- Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Broumov
Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Broumov - Detašované pracoviště odběrová místnost
- Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Jaroměř
- Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Opočno

3.3. Informace o laboratoři

Laboratoř		
Název	OKBD - Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod	
Adresa	Bartoňova 951, 547 01 Náchod	
Primář oddělení	prim. MUDr. Jan Vodochodský vodochodsky.jan@nemocnicenachod.cz	491 601 776 731 447 000
Vedoucí pracoviště	PharmDr. Miroslav Srna srna.miroslav@nemocnicenachod.cz	491 601 784 603 556 019
Vedoucí zdravotní laborant	Petra Vlčková vlckova.petra@nemocnicenachod.cz	491 601 783 727 842 107
Manažer kvality	Mgr. Lenka Dítětová ditetova.lenka@nemocnicenachod.cz	491 601 777
Kontakty	rutinní laboratoř	491 601 777
	příjem materiálu, močová laboratoř	491 601 778
	odběrová místnost (ambulantní pavilon) – 3.patro - bezplatná linka	491 601 116 800 100 196
	odběrová místnost (ambulantní pavilon) – 4.patro	491 601 599
	odběrová místnost (poliklinika) - bezplatná linka (objednání oGTT)	491 601 300 800 300 444

3.4. Organizační struktura PKBD

PKBD Náchod se skládá z laboratorního pracoviště, z detašovaných pracovišť - odběrové místnosti v ambulantním pavilonu (2) a z detašovaného pracoviště - odběrová místnost poliklinika.

Laboratorní pracoviště: pracoviště PKBD je umístěno v Náchodě v areálu „horní nemocnice“ (samostatná budova D, 2. podlaží), jeho provoz je nepřetržitý. Denní provoz (rutina, STATIM) pondělí – pátek 6:00 - 14:30 hod, dále pohotovostní služba (PS) v režimu 24/365. Rozsah a frekvence vyšetření v jednotlivých režimech jsou uvedeny v „Abecedním přehledu prováděných vyšetřovacích metod“.

Přednostně se provádějí vyšetření pro pacienty s ohrožením života (STATIM), dále tam, kde urgentní provedení vyšetření má význam ekonomický, urychluje či usnadňuje diagnostický a léčebný proces, při riziku infekce či z jiných závažných důvodů po dohodě s ordinujícím lékařem.

Detašovaná pracoviště odběrové místnosti: jsou umístěny v areálu „dolní nemocnice“ v ambulantním pavilonu (budova A). Zajišťují odběry žilní krve a výtěry pro ambulantní pracoviště ONN a mimonemocniční zdravotnická zařízení, dokumentaci odebraného materiálu a jeho transport na zpracování v laboratořích. Platí zde pětidenní pracovní cyklus od 6:30 do 14:00 hodin.

Detašované pracoviště odběrová místnost poliklinika: je umístěno v suterénu náchodské polikliniky. Zajišťuje odběry žilní krve, výtěry pro ambulantní pracoviště ONN a mimonemocniční zdravotnická zařízení, dokumentaci odebraného materiálu a jeho transport na zpracování v laboratořích. Provádí se zde objednání na oGTT. Platí zde pětidenní pracovní cyklus od 7:00 do 11:30 hodin.

3.5. Zaměření laboratoře

PKBD provádí základní i specializovaná biochemická a imunologická vyšetření z běžných biologických materiálů humánního a zvířecího původu.

PKBD je vedeno v Registru klinických laboratoří NASKL. Má zaveden systém managementu kvality v souladu s normou ISO 15189, jehož fungování je spolu s dalšími podmínkami v pravidelných intervalech předmětem auditů Národního autorizačního střediska pro klinické laboratoře.

PKBD má akreditaci pro specializační vzdělávání v oboru klinická biochemie udělenou MZ ČR, podílí se vzdělávání zdravotnických pracovníků laboratorních i klinických oborů.

PKBD je zapojeno do systémů externí kontroly kvality tuzemských (SEKK Pardubice, SZÚ Praha) i mezinárodních (RfB, Instand). PKBD má vypracován a provádí vlastní systém interní kontroly kvality.

3.6. Spektrum nabízených služeb

PKBD zajišťuje laboratorní vyšetření, provádí konzultační činnost v oblasti klinické biochemie, provádí odběry biologického materiálu, poskytuje související logistické služby spojené s laboratorním vyšetřováním, zejména svoz biologického materiálu, případný transport materiálu na specializovaná pracoviště, distribuci výsledků, na základě požadavků distribuci odběrového materiálu pro spolupracující ambulantní pracoviště v regionu. Dále zajišťuje distribuci nádob a svoz nebezpečného odpadu pro spolupracující pracoviště v regionu. PKBD

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

zajišťuje zpracování dat v laboratorním informačním systému, umožňuje komplexní bezpečný a zajištěný přístup k datům. PKBD vydává výsledky v písemné i elektronické formě.

3.7. Konzultační činnost laboratoře

Primář OKBD a vysokoškolští pracovníci provádějí konzultační činnost telefonicky nebo při osobním kontaktu v požadovaném rozsahu.

Zdravotní laboranti se zásadně nevyjadřují k výsledkům vyšetření, podávají pouze informace související s provozem PKBD.

Kontakty:	prim. MUDr. Jan Vodochodský	491 601 776 (731 447 000)
	PharmDr. Srna Miroslav	491 601 784 (603 556 019)
	Mgr. Dítětová Lenka	491 601 777
	Mgr. Hanušová Milena	491 601 777 (491 601 756)
	Mgr. Vokatá Martina	491 601 777 (491 601 756)

3.8. Nestrannost, důvěrnost, nezávislost, věrohodnost a etika

PKBD a jeho pracovníci se neúčastní aktivit, které by mohly oslabit důvěru v její odbornou způsobilost, nestrannost, provozní bezúhonnost a etický přístup k nemocnému.

Všichni pracovníci, kteří se účastní vyšetřování vzorků biologického materiálu, nebo kteří je mohou ovlivnit, mají určeny pravomoci k rozhodování a odpovědnosti tak, aby byl vyloučen střet zájmů.

Při výběru vhodných metod laboratorních vyšetření se postupuje v souladu s požadavky lékařů a doporučeními odborných společností, v souladu se stavem poznatků pro danou oblast.

Všichni pracovníci se zavazují k zachování důvěrnosti informací, které získali nebo vytvořili při provádění laboratorní činnosti.

Pracovníci jsou ve své pracovní náplni zavázáni k mlčenlivosti a k zodpovědnému plnění svých pracovních povinností dle svého nejlepšího svědomí a odborných znalostí.

Pracovníci při své práci prosazují práva pacientů na péči bez diskriminace.

3.9. Vyšetření cizích státních příslušníků

Vyšetření se provádí na základě požadavku ordinujícího lékaře. Pro vyplnění žádanky a odběru materiálu platí uvedené zásady (viz 4. Odběry materiálu), je třeba uvést nacionálle pacienta, číslo pojištěnce/ rodné číslo, pojistné smlouvy nebo druh pojištění, datum narození a pohlaví. PKBD fakturuje provedená vyšetření prostřednictvím oddělení účetnictví Ekonomického úseku ONN, hodnota bodu je dána zemí původu.

3.10. Vyšetření samoplátců

Lze provést několika způsoby:

- 1) Na základě požadavku ordinujícího lékaře, na žadance musí být jasně zaškrtnuta kolonka „Samoplátce“. PKBD fakturuje provedená vyšetření ošetřujícímu lékaři prostřednictvím oddělení účetnictví Ekonomického úseku ONN.
- 2) Samoplátce lze zaslat do odběrové místnosti:
 - a. **se žádankou** od ordinujícího lékaře

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

b. **bez žádanky** (v tomto případě mu žádanku vytvoří pracovník v odběrové místnosti).

c. **anonymní vyšetření**

Při předložení dokladu o zaplacení faktury v pokladně ONN, mu výsledkový list vydáme v odběrové místnosti.

Hodnota bodu je dána aktuálním kurzem dle Cenového předpisu Ministerstva zdravotnictví.

3.11. Vyšetření pro veterináře

Vyšetření zvířat pro veterinární lékaře se provádí na základě jejich smlouvy s ONN. Účtovaná hodnota bodu je dle aktuálního Cenového věstníku MF.

PKBD přijímá biologický materiál dle kapitoly 5.1.

Stanovení analytů se provádí v režimu rutina nebo statim. Výsledky STATIM se hlásí ihned telefonicky, příští den se zasílá výsledkový list. Fakturaci zajišťuje oddělení účetnictví Ekonomického úseku ONN, kam PKBD předává faktury.

3.12. Preventivní prohlídky

Preventivní prohlídky hradí zaměstnavatel, který své zaměstnance na preventivní prohlídky zasílá. Vyšetření se provádí na základě požadavků ordinujícího (smluvního) lékaře. Na žádance uvádějte, že se jedná o „prevenci“, pojišťovna 666.

PKBD fakturuje provedená vyšetření ordinujícímu lékaři (u zaměstnanců ONN fakturováno dle zdravotní pojišťovny zaměstnance), prostřednictvím oddělení účetnictví Ekonomického úseku ONN.

Pacienta se žádankou lze zaslat na odběr do odběrové místnosti ONN.

3.13. Vyšetření STATIM

Indikace na urgentní vyšetření (STATIM):

- Náhlá změna zdravotního stavu, radikální změna léčby.
- Neznámý pacient s akutním onemocněním.
- Pacienti s řízenými funkcemi, monitorování životních funkcí.
- Pacienti před naléhavým operačním výkonem.

Vyšetření, která lze požadovat v režimu STATIM jsou součástí statimové žádanky viz příloha č. 9.2.

Výsledky STATIM vyšetření jsou u nemocničních pacientů zasílány elektronicky do NIS. Mimonemocničním lékařům jsou výsledky STATIM hlášeny telefonicky v případě, že pracoviště nemá elektronický přenos výsledků. O nahlášení výsledků je veden záznam v LIS.

V případě poruchy analyzátoru na PKBD, zajistí pracovník PKBD náhradní zpracování vzorků STATIM na jiných PKBD v rámci ONN, případně ve FN HK. Telefonicky informuje ordinující pracoviště o aktuálním postupu.

4. Odběry materiálu, doprava vzorků

4.1. Žádanky

4.1.1. Papírové žádanky

Používají se 2 základní typy žádanek A4 (STAPRO):

- a)** Rutinní: biochemická i speciální vyšetření dle nabídky na žadance PKBD Náchod viz. kapitola 9.1
- b)** STATIM: pro urgentní vyšetření, s ohledem na rychlou odezvu vhodná zejména pro vyšetření z plazmy v nemocnici (PKBD Náchod) viz. kapitola 9.2.
Po zavedení elektronických žádanek je pouze zálohou pro případ nefunkčnosti elektronických žádanek.

Používejte přednostně žádanky PKBD Náchod případně jiný objednávací list vyšetření, který splňuje všechny náležitosti. Správně vyplněná žádanka je předpokladem pro bezproblémovou komunikaci se zdravotními pojišťovnami.

Žádanka musí obsahovat:

- identifikace pojištěnce – jméno, příjmení, číslo pojištěnce
- datum narození a pohlaví, pokud nejsou zřejmé z čísla pojištěnce
- kód pojišťovny
- základní a další diagnózy pacienta
- datum a čas odběru
- identifikaci objednavatele třímístným kódem a razítkem (IČP, jméno lékaře, pracoviště)
- čitelně a jednoznačně uvedený požadavek
- správné údaje nutné k funkčním vyšetřením – hmotnost, výška, diuréza, sběrné období

Pokud nejsou na žadance uvedeny datum a čas odběru, laboratoř není schopna zaručit dodržení správné preanalytické fáze, což může mít vliv na kvalitu výsledku.

Vzory žádanek jsou uvedeny jako příloha tohoto dokumentu. Jednu žádanku lze použít současně pro různé druhy materiálu (krev, moč, punktát...). Jsou-li požadována z jednoho odběru současně vyšetření rutinní i STATIM, musí být ke vzorku přiloženy obě žádanky.

Jedinou výjimkou vyšetření bez samostatné žádanky je monitoring diabetu u hospitalizovaných pacientů a u diabetologických poraden (skupinový požadavek).

Do spotřebování jsou v oběhu i starší verze obou typů žádanek.

4.1.2. Elektronické žádanky

Používají se 3 základní typy elektronických žádanek:

- a) Elektronická žádanka pro nemocniční pracoviště bez průvodního listu
- b) Elektronická žádanka generovaná softwarem eŽpráva (eŽádanky) s/bez průvodního listu

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Elektronické žádanky tvoří ordinující pracoviště. Každá elektronická žádanka má unikátní identifikační kód (Externí ID vzorku), který je buď na průvodním listě nebo na štítku se vzorkem. Z něj se do LIS načítají požadavky na vyšetření naskenováním přímo ze zkumavky nebo z průvodního listu.

4.2. Identifikace

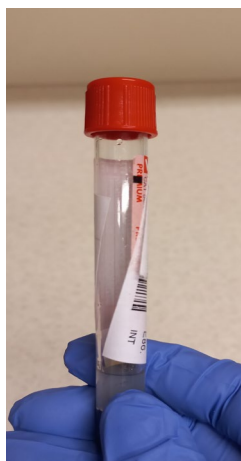
Všechny požadavky na vyšetření se zadávají do LIS skenováním papírových žádanek, průvodních listů elektronických žádanek nebo stahováním požadavků ze štítku ze zkumavky. **Je nutné, aby byl štítek nalepen rovně a nepřekrýval průhlednou část,** přes kterou lze kontrolovat hladinu a stav vyšetřovaného materiálu.



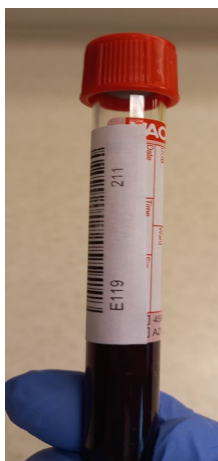
Obr.1 Správně nalepený štítek



Obr.2 Správně nalepený štítek



Obr.3 Chybně nalepený štítek



Obr.4 Chybně nalepený štítek



Obr. 5 Chybně nalepený štítek

4.2.1. Identifikace vzorků hepatitid a HIV

U markerů hepatitid a vyšetření HIV Ag/Ab je nutno uvést na žádance navíc adresu místa pobytu, případně datum prvních příznaků onemocnění, terapii a její začátek.

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

4.2.2. Neznámé (neidentifikované) osoby

V ONN je třeba vytvořit v NIS náhradní rodné číslo, pod kterým bude pacient vyšetřen ve všech prozech ONN. Místo jména uveďte „neznámý pacient“. V nejbližší možné době je nutno doplnit chybějící údaje na PKBD.

4.2.3. Identifikace novorozence

Novorozenecké oddělení dodá žádanku s generovaným rodným číslem, datem narození, pohlavím a nacionáliemi pacienta. Generované rodné číslo je nahrazeno přiděleným rodným číslem z matriky, následně opraveno v LIS pracovníkem OKIM.

4.2.4. Identifikace cizího státního příslušníka

Objednavatel uvede nacionálie pacienta, číslo pojištěnce/ rodné číslo – tak jak je uvedeno na kartičce smluvního pojištění, datum narození, pohlaví, druh pojištění. Pokud pacient není smluvně pojištěn, pak ordinující oddělení ONN, musí místo rodného čísla vygenerovat náhradní rodné číslo. Když je ordinujícím pracovištěm obvodní nebo odborný lékař z terénu, tak náhradní rodné číslo vytváří PKBD. Nepojištěného cizince účtujeme jako samoplátce.

4.2.5. Identifikace zvířete

V laboratoři jsou zvířata evidována s kódem „A“, další označení: druh zvířete – příjmení a jméno majitele („pes Nováková Anna“).

4.3. Telefonické a dodatečné požadavky na vyšetření

Laboratoř může přijmout telefonický, elektronický nebo písemný požadavek na dodatečné laboratorní vyšetření pouze tehdy, byl-li do laboratoře již doručen materiál a žádanka daného pacienta.

Standardní doba doordinace jednotlivých metod je 2 dny. Pokud se doba doordinace liší, je uvedena u jednotlivých metod v kapitole 8 Abecední přehled prováděných vyšetřovacích metod.

Aktuální den do 13:00 Vyšetření provedeme na základě telefonického požadavku či dodáním žádanky (papírové nebo elektronické). Dodatečná metoda je zaznamenána do LIS. Metoda je v ten den zpracována.

Od 13:00 a ostatní následující dny: Požadujeme dodání dodatečné žádanky (papírové nebo elektronické).

- Papírová žádanka s vyznačením metody
- Elektronická žádanka: Od obvodních a odborných lékařů si po telefonickém požadavku stáhneme dodatečnou elektronickou žádanku.
- Z ONN požadujeme k načtení do LIS telefonický požadavek nebo nově vytvořený štítek na biologický materiál.

U dodatečně naordinované metody se v LIS objeví „D“.

4.4. Odběrový systém

PKBD v souladu s rozhodnutím ZHKHK (holdingu) používá bezpečnostní vakuový uzavřený systém VACUETTE (Greiner Bio-One). Pro pracoviště ONN dodává odběrový materiál holding na základě elektronického požadavku přes Neosweb, pro mimonemocniční pracoviště vydává PKBD odběrový materiál bez úhrady. Vhodné typy zkumavek jsou uvedeny u jednotlivých analytů.

Nestandardní odběrový materiál: jiné typy odběrového materiálu jsou použitelné po konzultaci s managementem PKBD. PKBD zpracuje i materiál odebraný do jiných odběrových nádobek, pokud to není v rozporu s požadavky na druh materiálu a na následné zpracování vzorku na PKBD. Pokud nelze materiál zpracovat, jedná se o důvod k odmítnutí vzorku.

4.4.1. Doporučené pořadí zkumavek při odběru žilní krve

- zkumavka pro hemokultury, vyšetření sedimentace (zkumavka bez aditiv)
- zkumavka na koagulační vyšetření s citrátem sodným
- zkumavka „sérová“ (bez či s aktivátorem srážení)
- zkumavka na vyšetření s heparinem (vyšetření z plazmy)
- zkumavka na vyšetření krevního obrazu, biochemická vyšetření, K₃EDTA
- zkumavka na vyšetření glukózy a laktát s fluoridem sodným či oxalátem draselným

Zkumavka na koagulační vyšetření by neměla být první! Lze předřadit jakoukoliv zkumavku bez aditiv!

V případě, že se odebírá vzorek jen pro koagulační vyšetření, lze provést odběr jen na toto vyšetření bez předřazení první zkumavky.

(Dle doporučení České hematologické společnosti ČLS JEP - Preanalytika v hematologické laboratoři - platnost od: 18.6.2021)

4.4.2. Odběrový materiál, typy používaných zkumavek

Základní odběrové zkumavky:

Barva zátky	Aditiva	Objem (ml)	Použití
 456071A	aktivátor srážení separační gel	5	vyšetření ze séra
 456092	aktivátor srážení bez gelu	6	antiepileptika
Barricor tube (BD) 365049	Li-heparinát separační gel	4,5	vyšetření z plazmy

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

 454087	EDTA	2	zkumavka na krevní obraz ACTH, β -CrossLaps, Osteocalcin, Prokolagen 1, glykovaný Hb
 454085	NaF + EDTA	2	glukóza, laktát
 42510	Na-citrát	1,8	sedimentace + graduovaná kapilára (727112)
červené víčko (lze i modré víčko) 211520	sterilní zkumavky bez aditiv	10	likvor
žluté víčko 213270	jednorázová zkumavka + zátko na moč (213272)	10	vyšetření moče, odpady, toxikologie

Pediatric: dle věku alternativa MICROTAINER – kapilární krev

Barva zátky	Aditiva	Objem (ml)	Použití
bílé víčko TAPVAL 19860	aktivátor srážení separační gel	2	vyšetření ze séra
 454046	Li-heparinát separační gel	2,5	vyšetření z plazmy
 456083	Li-heparinát separační gel	5	pupečnicková krev

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Acidobazie:

957-204	safe pico Aspirator (odběrová stříkačka)
956-612	safe PICO self-fill 23G x 16 mm
956-613	safe PICO self-fill 22G x 25 mm
942-892	safeCLINITUBES, 100µl
906-020	Clot catchers

Astrup je kompatibilní se všemi druhy spotřebního materiálu, který je dosud na odděleních používán.

Ostatní spotřební materiál:

Glykovaný Hb	a / zkumavku naplněnou 2 ml hemolyzačního roztoku a kapiláru 20µl pro odběr z prstu dodá PKBD Sorwal 5 ml (1057), Cappillary Tubes 20µl 500ks	
	b/ 454222	zkumavka na krevní obraz, plast 2 ml, fialový uzávěr
Jehla	450040	jehla Visio Plus s průhledem, 21Gx38 mm, zelená
	450076	jehla odběrová bezpečnostní, 21Gx38 mm, zelená
	450075	jehla odběrová bezpečnostní, 22Gx38 mm, černá
	450077	jehla odběrová bezpečnostní 20Gx38 mm, žlutá
Držák jehly	450212	automatický s pojistkou + vyhazování jehly
	450209	na 1 použití (základní šroubovací)
Stolice	V-PZ25	OC-Auto Sampling Bottle 3
Spolu s návodem vydá PKBD Náchod nebo ordinující pracoviště		

4.4.3. Výdej odběrového materiálu

Pro nemocniční pracoviště vydává odběrový materiál ZHKHK na základě elektronického požadavku přes NeosWeb, žádanky na základě telefonického požadavku místní sklad ZHKHK. Pro mimonemocniční pracoviště vydávají na základě písemného nebo telefonického požadavku příslušný odběrový materiál a žádanky pracovníci PKBD Náchod. Materiál je dodáván na ordinující pracoviště pracovníky dopravních služeb. PKBD kontroluje rovnováhu mezi požadovaným odběrovým materiálem a četností odběrů. Je dodáván odběrový materiál sloužící pouze pro vyšetření prováděná na PKBD.

4.5. Odběr biologického materiálu

Pacient má být vždy informován o naordinovaném odběru, měl by znát dobu a místo odběru. Pacient má být poučen o tom, co má dodržovat, sledovat a hlásit sestře před odběrem. Vlastní odběr provádí příslušně kvalifikovaný zdravotnický pracovník na místě určeném k odběru, dodržuje zásady bezpečnosti práce a platné hygienické předpisy. Vzorek se odebírá zásadně do předem označené zkumavky po **ověření totožnosti pacienta (jméno, příjmení a datum narození)** a požadavků přípravy pacienta na odběr (lačnění, léky apod.). Na žadance musí být uvedena identifikace odebírající osoby.

4.5.1. Příprava pacienta na odběr (viz kapitola 7)

Příprava pacienta pro plánovaná a kontrolní vyšetření ze vzorku žilní krve:

- 10 – 12 hodin lačnění přes noc, před odběrem je vhodné vypít 250 ml vody nebo neslazeného čaje
- před odběrem pacient nekouří a nepije alkoholické nápoje
- pokud je to možné, vynechá po dohodě s ošetřujícím lékařem alespoň jeden den užívání léky
- pro speciální funkční a zátěžové testy je bezpodmínečně nutné dodržet předepsanou speciální přípravu a dietu (informace je možno získat v laboratoři)
- vzorek je odebírán mezi 6. – 9. hodinou ranní, pacient při odběru sedí, příp. leží
- pokud nelze provést odběr ráno, měly by se následující odběry u téhož pacienta provádět alespoň za stejných podmínek a ve stejném čase

Příprava pacienta pro plánovaná a kontrolní vyšetření ze vzorku moče:

- pacient je poučen o zásadách správného odběru jednorázového vzorku nebo sbírané moče (viz dále)
- pacient je poučen o dietních opatřeních, pokud jsou nutná

4.5.2. Odběr žilní krve

Není-li u analytu uvedeno jinak, provádí se odběr materiálu běžným způsobem. Je nutné dodržet zejména druh odběrového materiálu a speciální podmínky odběru. Je nutné dodržet i dobu odeslání vzorku do laboratoře.

4.5.3. Odběr arteriální krve

Provádí kvalifikovaný zdravotnický personál na jednotlivých odděleních ONN do k tomu určených odběrových souprav.

4.5.4. Odběr kapilární krve

Provádí kvalifikovaný zdravotnický personál:

- po dezinfekci kůže se provést vpich sterilním kopíčkem
- setřít první kapku krve
- provést odběr tak, aby kapilára byla plná a bez vzduchových bublin

4.5.4.1. Odběr kapilární krve pro POCT

Vyšetření “poin-of-care-testing” (POCT) v rámci biochemie se provádějí na pracovištích ONN pod supervizí PKBD.

Jedná se o:

- glykémie pomocí profesionálních glukometrů
- stanovení C-reaktivního proteinu
- parametry acidobazické rovnováhy včetně stanovení dalších vybraných analytů (např. iontů)

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Do kapiláry na vyšetření acidobazie se vloží 1 ks míchacího drátku (pokud se používá kapilára s drátkem) a kapilára se uzavře na obou koncích plastovými kryty. Po promíchání magnetem bezprostřední transport do laboratoře. Nelze zasílat potrubní poštou.

4.5.5. Vyšetření nativní moče

Dle možnosti 1. ranní moč, střední proud, u žen po omytí zevního genitálu. Vzorek dodat maximálně do 2 hodin ke zpracování do laboratoře.

4.5.6. Vyšetření sbírané moče (odpady, clearance)

Podrobné informace ke sběru moče naleznete v kapitole 7.4. Sběr moče.

4.5.7. Vyšetření sedimentu dle Hamburgera

Podrobné informace ke sběru moče naleznete v kapitole 7.5. Návod na sběr moče: Sediment dle Hamburgera – děti a 7.6. Návod na sběr moče: Sediment dle Hamburgera – dospělí

4.5.8. Odběr stolice

Pouze pro kvantitativní stanovení hemoglobinu ve stolici. Příslušnou odběrovou nádobku včetně návodu pro pacienta (příloha 9.4. Návod na odběr materiálu pro stanovení hemoglobinu ve stolici (FOBT, FHB)) dodá spádové PKBD. Před vyšetřením nejsou vyžadována režimová ani dietní opatření. Podrobné informace naleznete v kapitole 7.7. Odběr stolice na stanovení hemoglobinu (FOBT).

4.6. Požadovaný objem materiálu

- základem pro vyšetření je dodání dostatečného množství biologického materiálu
- při odběrech respektujte předepsaný druh odběrového i biologického materiálu
- je vhodné dodat ke každé žádance jednu zkumavku biologického materiálu
- při odběru krve do zkumavek s aditivu je nutné dodržet předepsaný objem krve tak, aby byl zachován poměr krve a aditiva
- u sběru moče je třeba uvést údaj o diuréze s přesností na 10 ml

Neprovedená vyšetření jsou označena na výsledkovém listu „málo mat.“

4.7. Doprava biologického materiálu

Doprava biologického materiálu probíhá dvěma způsoby:

4.7.1. Areál ONN

Doprava materiálu na PKBD je prováděna v areálu nemocnice prostřednictvím potrubní pošty nebo NLZP. Výjimku tvoří odběry na vyšetření acidobazie a amoniaku, které je nutno na PKBD transportovat prostřednictvím NLZP nebo sanitou. Při havárii nebo přetížení

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

potrubní pošty zajišťují transport materiálu v „horní“ nemocnici NLZP, z ostatních pracovišť ONN DZS.

4.7.2. Mimonemocniční pracoviště

Svoz zajišťuje ONN a smluvní dopravní služba svými svozovými auty dle harmonogramu svozu biologického materiálu. Auta současně rozvázejí výsledky a požadovaný odběrový materiál z jednotlivých laboratoří.

Každý vzorek biologického materiálu je považován za potenciálně infekční, proto je třeba zamezit možnému kontaktu pacientů i veřejnosti s biologickým materiálem po odběru.

Odebraný biologický materiál se před transportem uloží ve svislé poloze na tmavém chladném místě v ordinaci, při delším skladování v lednici.

Svoz vzorků je zajišťován v uzavřených transportních nádobách s monitorovanou teplotou. Chybou jsou větší tepelné výkyvy během transportu, zcela nevhodné je vystavovat materiál slunečnímu záření.

5. Preamalytická fáze na PKBD

5.1. Příjem žádanek a vzorků

Vzorky se na PKBD přijímají průběžně, zpracovávají se v intervalech daných režimem pro jednotlivé analyty.

5.2. Kritéria pro odmítnutí vzorků

PKBD zásadně odmítne provést vyšetření v následujících případech:

- potřísnění žádanky, odběrové nádoby s materiálem nebo patrony potrubní pošty biologickým materiálem
- chybějící žádanka
- žádanku s biologickým materiálem, na které chybí nebo jsou nečitelné základní údaje (číslo pojištěnce, příjmení a jméno)
- pokud je požadováno vyšetření, které neprovádí PKBD ani žádná ze spolupracujících laboratoří
- chybějící štítek na nádobce s materiálem nebo štítek vyplněný tak, že není možná jednoznačná identifikace vzorku
- nesoulad mezi identifikací pacienta na žádance a vzorku materiálu
- zjevná závada v preanalytické fázi znehodnocující výsledek vyšetření: nesprávné skladování a zejména pozdní dodání materiálu z ordinace, nevhodný transport, zřejmá kontaminace vzorku (infuze, lék, ad.), špatně zvolený odběrový materiál nebo nesprávný poměr vzorku krve a aditiv, silná hemolýza či jiná vada po centrifugaci dle druhu vyšetření

5.2.1. Postup při odmítnutí vzorků

Zdravotní laborant na příjmu materiálu provede zápis odmítnutého vzorku do LIS, telefonicky informuje ordinující pracoviště. Tím je uložena a dohledatelná identifikace odmítnutého

**OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.**

vzorku, datum, důvod odmítnutí, případně jméno lékaře/sestry, kterým byla závada nahlášena.

Odmítnutý materiál na pracoviště zásadně nevracíme.

5.2.2. Postup při nedodaném biologickém materiálu

Je-li dodán pouze požadavkový list a chybí vzorek materiálu, pracovník PKBD kontaktuje okolní laboratoře. Pokud tam není nalezen vzorek, kontaktuje pracovník PKBD ordinující pracoviště (přednostně telefonicky) a vyzve je k dodání biologického materiálu. U močí informujeme ordinující pracoviště, že moč nebyla dodána pouze na výsledkovém listě.

Po kompletaci žádanky a vzorku je provedena analýza. Pokud nelze kontaktovat ordinující pracoviště nebo vzorek není ani po urgenci dodán, přijmeme žádanku do LIS a do výsledku napíšeme „nedodáno“.

5.2.3. Postup při nedodané žádance (biologický materiál dodán)

Je-li dodán pouze biologický materiál, pracovník PKBD kontaktuje ostatní laboratoře, zda jim biologický materiál nechybí. Pokud materiál nikde nechybí a je možné určit ordinující pracoviště, vyzveme je (přednostně telefonicky) k dodání požadavkového listu. Po kompletaci žádanky a vzorku je provedena analýza. Pokud nelze zjistit ordinující pracoviště, vzorek uložíme na 48 hodin do lednice. Jestliže po uplynutí této doby není dodána žádanka, biologický materiál zlikvidujeme.

5.2.4. Postup při neúplném nebo chybném vyplnění žádanky

Je-li neúplně či chybně vyplněná žádanka, PKBD telefonicky kontaktuje ordinující pracoviště k doplnění údajů. Pokud se nepodaří zjistit chybějící informace, materiál je ošetřen a skladován s ohledem na stabilitu analytu. Vyšetření se provede až po doplnění chybějících údajů.

5.2.5. Spolupráce s laboratořemi

ONN má uzavřenou smlouvu na dobu neurčitou „Smlouva o provádění speciálních vyšetření“ s Fakultní nemocnicí Hradec Králové o provádění speciálních laboratorních vyšetření na příslušných ústavech/odděleních Fakultní nemocnice. PKBD zajistí požadovanou úpravu (centrifugaci apod.) materiálu a jeho transport do příslušných specializovaných laboratoří FN HK za požadovaných podmínek. Rozsah vyšetření je dán nabídkou FN HK dostupnou v jednotlivých Laboratorních příručkách na webových stránkách FN HK, kde jsou uvedeny i speciální požadavky na odběr, transport a zpracování biologického materiálu. Na PKBD je vedena evidence odesílaného materiálu.

Referenční laboratoře: PKBD zajišťuje vyšetření reaktivních vzorků hepatitidových markerů a HIV v příslušných referenčních laboratořích. S nimi má uzavřenou smlouvu na dobu neurčitou. Referenční laboratoře zasílají kontrolní výsledky ordinujícím pracovištím, kopii na PKBD.

Ostatní laboratoře: Při požadavku na laboratorní vyšetření mimo výše uvedené laboratoře si ordinující pracoviště sama zjistí místo vyšetření, požadavky na druh a přípravu materiálu a jeho transport. Odeslání materiálu si zajistí ordinující pracoviště sama, PKBD v případě potřeby upraví odebraný materiál pro transport (centrifugace krve apod.).

6. Výdej výsledků, komunikace

Výsledky vyšetření se vydávají v tištěné, telefonické a elektronické podobě.
Zasílání žádank, zpráv nebo zdravotnické dokumentace přes privátní emailové adresy je nepřípustné.
Pacient si může prohlížet své výsledky v aplikaci mZdraví.

6.1. Tištěné výsledky

Tištěné výsledkové listy doručují mimo areál nemocnice svozová auta následující pracovní den po provedení vyšetření.

V ONN se zasílají potrubní poštou, případně NLZP v den vyšetření.

Mimo region (spádovou oblast) jsou výsledky zasílány poštou.

6.1.1. Výdej tištěných výsledků pacientům

Pacientům nad 18 let se výsledky vydávají pouze při prokázání totožnosti (OP).

Výsledky se vydávají zprostředkovateli pouze po předložení:

- a) OP zprostředkovatele spolu s předložením OP nebo karty ZP pacienta.
- b) ověřené plné moci pacienta a OP zprostředkovatele.

O vydání výsledku se učiní zápis do knihy „Výdej písemných výsledků“.

Výsledky citlivých vyšetření (sérologie – hepatitidy, HIV, tumorové markery) se vydávají pouze pokud je to uvedeno ordinujícím lékařem na žádance, případně po telefonické dohodě s ordinujícím lékařem.

6.1.2. Výdej tištěných výsledků (kopie) dalším pracovištím

Pokud kopii výsledku vyžaduje po laboratořích ONN jiné než ordinující pracoviště, je třeba to uvést na žádance.

6.2. Telefonické hlášení výsledků

Na oddělení ONN i mimonemocničním pracovištím se telefonicky hlásí výsledky v kritických intervalech, při poruše NIS i výsledky STATIM vyšetření.

Telefonicky se výsledky zásadně nesdělují pacientům a jejich příbuzným, ani jasně neidentifikovaným zdravotnickým pracovištím/ osobám.

Při telefonické žádosti o výsledek příslušná laboratoř vydá výsledek žádajícímu zdravotnickému pracovišti nebo jinému ošetřujícímu lékaři po pozitivní identifikaci volajícího žadatele:

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

- žadatel udá nejméně 3 identifikační znaky pacienta: jméno a příjmení, rodné číslo, číselná diagnóza nebo IČP
- v případě pochybnosti příslušná laboratoř zpětným voláním žadateli ověří identifikaci žadatele

Osoba, které se telefonicky nahlásí výsledky, výsledky po napsání zopakuje.
Zdravotní laborant o telefonickém nahlášení výsledků provede zápis do LIS.

6.3. Elektronické výsledky

Pro stanice NIS se výsledky odesílají průběžně automaticky z LIS. Pacienti si mohou své výsledky prohlížet v aplikaci mZdraví.

Výsledky PKBD Náchod pro region Broumov, Jaroměř a Opočno se průběžně tisknou v příslušných laboratořích.

6.4. Změny výsledků

Všechny změny jsou dohledatelné a evidují se. Změny výsledků v NIS na základě požadavků objednavatele lze provést pouze na základě písemného/telefonického požadavku z příslušného oddělení/ambulace.

Zásadně však nelze přearazovat výsledky k jiným pacientům.

Právo k opravě výsledků již exportovaných z denního souboru mají osoby s nadefinovanými právy v LIS. Vždy je proveden výtisk události a následně kontrola v NIS.

6.4.1. Sérové indexy

Výsledky řady vyšetření jsou zkresleny různými faktory, mimo jiné hemolýzou, ikteritou a chylozitou. U vzorků dochází k měření sérových indexů analyzátozem. Ve chvíli, kdyby pro překročení hodnoty sérového indexu došlo k významnému zkreslení výsledku vyšetření, je hodnota nahrazena slovním hodnocením (hemolýza, chylóza, ikterita).

6.5. Hlášení výsledků v kritických intervalech

Výrazně patologické výsledky rutinních i statimových vyšetření pacientů se hlásí telefonicky ordinujícímu pracovišti. Na PKBD se provede záznam v LIS. V LIS je tak dohledatelné, kdo a v kolik hodin nahlásil komu jaký výsledek. U hospitalizovaných pacientů nemocnice Náchod se hlásí pouze první kritický výsledek. Další výsledek v kritickém intervalu u stejného analytu při kontrolních odběrech se již nehlašuje.

Pokud není možné se dovolat lékaři ani na jeho osobní mobilní telefonní číslo, pak život ohrožující výsledky (močovina, kreatinin, Na, K, glukóza, CRP, troponin) se hlásí na Urgentní příjem ONN, který zajistí kontakt na pacienta.

Meze kritických intervalů byly stanoveny po dohodě mezi klinickými biochemiky, internisty, pediatry, klinickým hematologem a klinickými onkology ONN a.s..

VYŠETŘENÍ	DOSPĚLÍ		DO 18 LET		JEDNOTKA
	pod	nad	pod	nad	
Na	120	160	120	160	mmol/l
K ¹	3,0	6,0	3,0	0 – 6 T > 7,5 6 T – 1 rok > 6,2 1 – 18 let > 6,0	mmol/l
Ca celkové	1,9	2,8	1,5	3,0	mmol/l
Mg	0,6 ²		0,6		mmol/l
P	0,6 ¹	3,0 ¹	0,6	3,0	mmol/l
Urea ¹		40,0		15,0	mmol/l
Kreatinin ¹		700		300	μmol/l
Glykémie	3,0	25,0	3,0	10,0 (nový nález) 15,0 (diabetici)	mmol/l
Bilirubin		200		0 – 1D ≥ 100 1D – 2D ≥ 200 2D – 3D ≥ 260 3D – 6T ≥ 290 6T – 18 let > 100	μmol/l
ALT		10,0		5,0	μkat/l
AMS		10,0		6,0	μkat/l
hs Troponin I		ž 170 m 270			ng/l
Myoglobin		400		400	μg/l
Digoxin		2,0		2,0	μg/l
Teofylin		20		18	mg/l
TSH		60	0,07	20	mU/l
pH	7,20 ¹	7,55	7,00	7,55	
Osmolalita séra	250	320	250	320	mmol/kg
CRP		200		0 – 6 T > 20 6 T – 18 let > 100	mg/l
Albumin v séru	15		15		g/l

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

- ¹ Nehlásí se hemodialýze a opakované výsledky nefrologické poradně
- ² Nehlásí se osteologické poradně
- Nehlásí se opakované výsledky při úpravě hodnot k normálu při téže klinické události
- Hepatitidové markery, HIV Ag/Ab – telefonicky se hlásí reaktivní (pozitivní) nálezy ordinujícímu lékaři a u hospitalizovaných pacientů i na oddělení nemocniční hygieny. Vybrané se hlásí na Krajskou hygienickou stanici Královéhradeckého kraje - územní pracoviště Náchod.

6.6. Doba odezvy laboratoří (turn around time, TAT)

TAT je interval mezi dodáním biologického materiálu do laboratoře do zveřejnění výsledku. Pro situace, kdy se vzorek ředí, probíhá jiná analýza se doba TAT může prodloužit.

Dostupnost výsledků analýz ordinovaných z vitální indikace je do 30 minut, u vyšetření statim – 60 minut.

Odezva rutinních vzorků je v pracovní dny do 24 hodin od dodání vzorku do laboratoře, případně dle frekvence stanovení metod (viz. kapitola 8. Abecední přehled prováděných vyšetřovacích metod).

PKBD prostřednictvím LIS eviduje čas přijetí vzorku do laboratoře (shodný s časem zadání do LIS) a čas odběru (pokud je uveden), čas vyhotovení výsledku a čas jeho tisku (je uveden na výsledkovém listu). Pro objektivní sledování odezvy laboratoře je nutno uvést skutečný čas odběru materiálu v podobě hh:mm z odesílajícího pracoviště.

6.7. Řešení stížností

Drobné ústní stížnosti/připomínky k práci laboratoře řeší jednotliví pracovníci laboratoře průběžně, informují o nich management laboratoře během dne nebo na ranním hlášení. Tento typ stížností/připomínek se nezaznamenává.

Závažné stížnosti se podávají zásadně v písemné podobě, vždy se řeší společně s ombudsmanem ONN, vedoucími pracovníky PKBD a s pracovníkem, kterého se stížnost týká. Na stížnost se písemně odpoví, stížnost eviduje ombudsman ONN a kopie se založí i na PKBD.

7. Pokyny pro pacienty

7.1. Příprava před odběrem žilní krve

Vážený paciente,
v příštích dnech Vám bude proveden odběr žilní krve pro účely laboratorního vyšetření. K vyloučení zkreslení výsledků dodržujte následující pravidla.

1. Odpoledne a večer před odběrem nejezte tučná jídla. Pokud lze vynechat léky, pak je se souhlasem lékaře vynechejte 3 dny před odběrem.
2. Pokud Vás lékař nepoučí jinak, provádí se odběr zásadně nalačno.
3. Ráno před odběrem vypijte zhruba 1/4 l hořkého čaje nebo nesladké vody.
4. Pokud jste alergický na desinfekční prostředky, na určitý typ náplasti a pokud Vám bývá při odběru nevolno, oznamte to odebírajícímu personálu.
5. Po odběru je již možné se najíst, zvláště u diabetiků je vhodné, aby měli jídlo s sebou a mohli tak dodržet navyký denní režim.
6. S sebou vezměte i průkaz zdravotní pojišťovny ke kontrole údajů.
7. Pokud máte žádanku na vyšetření vezměte ji s sebou.

7.2. Orální glukózový toleranční test

Vážený paciente,
Váš ošetřující lékař Vám naordinoval vyšetření koncentrace glukózy nalačno a po zátěži glukózou (250 ml roztoku). Toto vyšetření pomůže identifikovat případnou poruchu v metabolismu cukrů a případně odhalí onemocnění cukrovkou (diabetes mellitus). Vyšetření se provádí v odběrové místnosti poliklinika.

Kam se máte dostavit, vám personál PKBD sdělí při objednání na test.

Objednání na bezplatné telefonní lince (800 300 444) nebo osobně.

Žádáme Vás proto o dodržení níže uvedených pokynů.

Příprava na vyšetření:

1. tři dny před vyšetřením konzumujte běžnou stravu bez omezení příjmu cukrů, provozujte běžnou fyzickou aktivitu, vyhněte se extrémní fyzické námaze
2. nutno dodržet dobu lačnění 8 hodin (lépe 10 hodin)
3. 24 hodin před odběrem nepožívejte alkoholické nápoje (ani pivo)
4. na vyšetření se dostavte v ranních hodinách dle objednání.
5. ráno před vyšetřením se napijte pouze nesladkého čaje nebo čisté vody
6. po dohodě s lékařem vynechejte léky, které lze vynechat
7. vyšetření bude trvat přes dvě hodiny (po dobu trvání testu nesmí pacient pít, jíst, kouřit a vyvarovat se fyzické zátěži včetně klidné chůze)
8. vyšetření se neprovádí při akutním onemocnění (větší nachlazení, chřipka, střevní problémy), nebo po proběhlém závažném onemocnění, operaci - vyšetření se provede minimálně po 6 týdnech

7.3. Odběr jednorázového vzorku moče

Vážený paciente,
Váš lékař Vám naordinoval vyšetření moče.

K zabránění zkreslení nálezu dodržujte tyto pokyny:

1. pokud ošetřující lékař neurčí jinak, stanovení se provádí z první ranní moče
2. příjem tekutin nemá být během noci nadměrný, aby nebyla moč příliš zředěná
3. před odběrem vzorku moče proveďte očistu zevních genitálií vodou
4. u žen platí, že odběr moče by měl být proveden mimo období menstruace
5. k vyšetření se použije vzorek ze středního proudu moče
6. k vyšetření moče je určena plastová zkumavka se žlutým víčkem
7. pokud nemáte zkumavku, můžete pro biochemické vyšetření moče použít čistou suchou nádobku
8. na zkumavku (nádobku) nalepte štítek, označte svým jménem a příjmením a datem narození (rodným číslem)
9. doba od vymočení a dodáním do laboratoře by měla být 1 hodina, maximálně 2 hodiny, jinak může dojít ke zkreslení výsledků
10. zkumavku (nádobku) s močí dodejte svému ordinujícímu lékaři nebo se žádankou přímo do laboratoře (horní nemocnice - budova laboratoře).

7.4. Sběr moče

Vážený paciente,
k posouzení Vašeho zdravotního stavu Vám bude na základě doporučení Vašeho lékaře provedeno vyšetření funkce ledvin. Podmínkou pro získání správného výsledku je přesné dodržení uvedených pokynů (jinak může být výsledek nesprávný nebo dokonce zavádějící). Sběr moče provádějte do sběrné nádoby (čisté suché dobře uzavíratelné plastové PET nebo skleněné láhve). Dle objemu moče může být láhví i několik.

1. Sběr se provádí po dobu 12 hodin (od 18:00 do 6:00 příštího dne) nebo 24 hodin (od 6:00 do 6:00 příštího dne). Při zahájení sběru se ráno v 6:00 (18:00 večer) vymočíte mimo sběrnou láhev. Od této chvíle močíte 24 (12) hodin do sběrné nádoby, naposledy se do sběrné nádoby vymočíte v 6:00 hodin druhý den.
2. Během sběru moče jezte svou běžnou stravu, léky užívejte dle doporučení lékaře, vypijte cca 2 litry tekutin.
3. Sběrnou nádobu po dobu sběru uchovávejte na chladném tmavém místě.
4. Do laboratoře (horní nemocnice - budova laboratoře) nebo svému ordinujícímu lékaři, dodejte buď:
 - sběrnou nádobu s veškerou močí, označenou štítkem: jméno a příjmení, datum narození (rodné číslo), čas začátku a konce sběru, přiložte žádanku;
 - zkumavku (od lékaře), do které odlijete z promíchané sběrné nádoby 10 ml moče, opět označenou řádně vyplněným štítkem. V tomto případě je nutné s přesností na 10 ml změřit objem moče a uvést ho na zkumavce i žádance.

7.5. Návod na sběr moče: Sediment dle Hamburgera – děti

Vážený rodiče,

na doporučení ošetřujícího lékaře bude Vašemu dítěti provedeno vyšetření k posouzení funkce ledvin. Základní podmínkou správného výsledku je dodržení zásad sběru moče.

1. Sběr moče trvá 3 hodiny (obvykle od 6 do 9 hodin), je tolerováno rozmezí 2.5 až 3.5 hodiny. V podobě hh:mm je nutno na žádance a na štítku na nádobě s močí přesně uvést začátek a konec sběru.
2. Těsně před začátkem sběru se dítě řádně vymočí do záchodu. Od této chvíle močí do sběrné nádoby (čisté suché dobře uzavíratelné plastové PET nebo skleněné lahve). Po 3 hodinách se naposledy vymočí do sběrné nádoby.
3. Před zahájením sběru moče proveďte omytí zevního genitálu.
4. Během pokusu dítě pije v přiměřeném rozsahu:
 - do 8 let 100 - 200 ml
 - nad 8 let 200 - 300 ml

Větší příjem tekutin může vyšetření znehodnotit

5. Do laboratoře (horní nemocnice - budova laboratoře) nebo svému ordinujícímu lékaři, dodejte buď:
 - sběrnou nádobu s veškerou močí, označenou štítkem: jméno a příjmení, datum narození (rodné číslo), čas začátku a konce sběru, přiložte žádanku;
 - zkumavku (od lékaře), do které odlijete z promíchané sběrné nádoby 10 ml moče, opět označenou řádně vyplněným štítkem. V tomto případě je nutné s přesností na 10 ml změřit objem moče a uvést ho na zkumavce i žádance.

Pozn. Je-li objem moče menší než 40 ml u osob starších než 5 let vyšetření nelze stanovit!

7.6. Návod na sběr moče: Sediment dle Hamburgera – dospělí

Vážený paciente,

na doporučení Vašeho ošetřujícího lékaře Vám bude provedeno vyšetření funkce ledvin. Základní podmínkou správného výsledku je dodržení zásad sběru moče.

1. Sběrné období trvá 3 hodiny (obvykle od 6 do 9 hodin), toleruje se interval od 2.5 do 3.5 hodin. V podobě hh:mm je nutno na žádance i na štítku na nádobě s močí uvést začátek a konec sběru.
2. Sběr se provádí po hygienické očištění genitálu.
3. Těsně před zahájením sběru se důkladně vymočíte do záchodu, od této chvíle močíte do sběrné nádoby (čisté suché dobře uzavíratelné plastové PET nebo skleněné lahve). Po uplynutí 3 hodin se naposledy vymočíte do sběrné nádoby.
4. Během sběru můžete vypít do 300 ml tekutin, větší příjem může vyšetření znehodnotit.
5. Do laboratoře (horní nemocnice - budova laboratoře) nebo svému ordinujícímu lékaři, dodejte buď:
 - sběrnou nádobu s veškerou močí, označenou štítkem: jméno a příjmení, datum narození (rodné číslo), čas začátku a konce sběru, přiložte žádanku;
 - zkumavku (od lékaře), do které odlijete z promíchané sběrné nádoby 10 ml moče, opět označenou řádně vyplněným štítkem. V tomto případě je nutné s přesností na 10 ml změřit objem moče a uvést ho na zkumavce i žádance.

**7.7. Odběr stolice na stanovení hemoglobinu (FOBT) – obrázek
viz příloha 9.4**

Vážený paciente,
na doporučení Vašeho ošetřujícího lékaře Vám bude provedeno vyšetření přítomnosti krve ve stolici (FOBT). Příslušnou odběrovou nádobku včetně návodu Vám dodá spádová laboratoř nebo ordinující pracoviště.

Postupujte dle návodu. Stolica před odběrem nesmí přijít do styku s vodou v záchodové míse. Vzorek je v odběrové nádobce nezávadný, odběrová nádobka musí být uložena do nepropustného sáčku a ihned umístěna do lednice. Odběrovou nádobku dodejte do 24 hodin na spádové PKBD (v Náchodě do horní nemocnice - budova laboratoře) nebo na ordinující pracoviště. Před vyšetřením nejsou vyžadována režimová ani dietní opatření.

8. Abecední přehled vyšetřovacích metod

Není-li uvedeno jinak, vycházejí referenční meze z doporučení výrobce.

ABR (Astrup) - acidobazická rovnováha			
VZP	81585		
Materiál	arteriální, venózní, kapilární nebo pupečnicková krev		
Odběr do	957-204 safe pico Aspirator (odběrová stříkačka)		
	956-612 safe PICO self-fill 23G x 16 mm		
	956-613 safe PICO self-fill 22G x 25 mm		
	942-892 safe CLINITUBES, 100 µl		
	906-020 clot catchers		
Dostupnost	rutina, Statim, PS		
Doordinace	nelze		
	Při poruše analyzátoru PKBD jako záloha analyzátor NARIM, URGENT.		
Poznámky	Na žádance uveďte aktuální údaj o teplotě pacienta, provádí se korekce základních parametrů na teplotu a hemoglobin. U ventilovaných pacientů uveďte základní údaje o způsobu ventilace (hodnotu FIO2). Materiál je nutno dodat na PKBD maximálně do 15 minut po odběru. Materiál zásadně neposílejte potrubní poštou! Je zakázáno nabírat krev do stříkaček bez protisrážlivého činidla nebo vypláchnutých nedefinovaným množstvím heparinu různé provenience.		
Metoda	acidobazický analyzátor		
Referenční meze	arteriální/ kapilární krev:		
	pH	7,35 – 7,45	B_PH.
	pCO2	M: 4,66 - 6,38 Ž: 4,26 - 5,99 kPa	B_pCO2
	pO2	11,00 – 14,4 kPa	B_pO2
	SO2	0,94 – 0,98 1 (látkový podíl)	B_SO2
	HCO3	M: 22,2 - 28,3 Ž: 21,1 - 27,0 mmol/l	B_HC03AKT
	BE _{ECF}	M: -3,2 – (+)1,8 Ž: -2,3 – (+)2,7 mmol/l	B_ABEECF
	tHB	M: 135 - 175 Ž: 114 - 155 g/l	B_HB..
	p50	3,2 – 3,8 kPa (1mmHg= 0,133kPa)	B_p50%
	NA	136 - 145 mmol/l	B_NA..
	K	M: 3,5 – 4,5 Ž: 3,4 – 4,4 mmol/l	B_K..
	CL	98 - 107 mmol/l	B_CL..
	GLU	3,6 – 5,3 mmol/l	B_GLUabr
	LACT	0,36 – 0,75 mmol/l	B_LAKTabr
Součástí vyšetření je stanovení hemoglobinu, jeho derivátů a ionizovaného Ca ²⁺ :			
• Hemoglobin – deriváty			
Referenční meze	VZP: COHb: 81233	MetHb: 81231	
Oxyhemoglobin (O2Hb)	94 - 98 %	0,94 – 0,980 1	B_O2Hb
Karboxylhemoglobin (COHb):	0,0 – 1,5 %	0,00 – 0,015 1	B_COHb
Methemoglobin (MetHb)	0,04 – 1,52 %	0,0004 – 0,0152 1	B_MeHb
• Cal – vápník ionizovaný			B_CaIM
VZP	rutina: 81627	statim: 81141	
Referenční meze	1,15 – 1,33 mmol/l		

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

ACTH: adrenokortikotropní hormon		P_ACTH
VZP	93139	
Materiál	EDTA plazma	
Odběr do	Vacuette K ₃ EDTA/plast 2 ml, fialový uzávěr	
Dostupnost	1x týdně	
Doordinace	nelze	
Význam	Hormon adenohypofýzy regulující tvorbu a sekreci glukokortikoidů. Významný diurnální cyklus-vysoké hodnoty ráno, nízké večer.	
Poznámky	Labilní analyt! Používejte výhradně K ₃ EDTA plastové zkumavky, po odběru uložit vzorek ihned na led, neprodleně transport do laboratoře.	
Metoda	chemiluminiscence	
Jednotka	ng/l	Přepočet SI: pmol/l = ng/l x 0,222
Referenční meze	0 - 46 ng/l	

AFP: alfa-1-Fetoprotein		S_AFP
VZP	93215	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Význam	Hepatom, germinomy, méně ostatní CA GIT. Floridní CI hepatitis.	
Metoda	chemiluminiscence	
Jednotka	μg/l	
Referenční meze	cut off: 8,1 μg/l	

Albumin		S_ALB.		
VZP	rutina: 81329		statim: 81115	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma			
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr			
Dostupnost	rutina, Statim, PS			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Metoda	absorpční spektrofotometrie			
Jednotka	g/l			
Referenční meze	děti	0 – 1 rok	28 - 48	g/l
		1 – 8 let	37 – 47	g/l
		8 – 15 let	39 – 49	g/l
		15 – 18 let muži	41 - 54	g/l
		15 – 18 let ženy	39 – 50	g/l
		Pediatric Reference Intervals for 32 Routine Biochemical Markers on the Siemens Heatineers Atellica CH Analyzer		
	dospělí	32 - 48	g/l	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Albumin / kreatinin index (ACR)		qU_ALBCR
Výpočet	albumin v moči/kreatinin v moči	
Materiál	vzorek první ranní moče	
Odběr do	močová zkumavka PP, kónická, graduovaná 10 ml	
Dostupnost	rutina	
Poznámky	Hodnota albuminu v 1. ranním mikčném vzorku moče je vztažena na koncentraci kreatininu v moči, proto jednotka mg/mmol	
Metoda	absorpční spektrofotometrie	
Jednotka	g/mol (= mg/mmol)	
Referenční meze	< 3 g/ mol	
	<i>Doporučení České nefrologické společnosti a ČSKB</i>	

Alkohol (etanol)		S_ETOH.
VZP	81723	
Materiál	sérum, plazma (heparin, EDTA nebo fluorid/oxalát)	
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr	
	fluorid: Vacuette fluorid/EDTA 2 ml, šedý uzávěr	
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Poznámky	Výsledek stanovení nelze použít pro forenzní účely. K dezinfekci kůže nepoužívat prostředky s obsahem etanolu. Se stanovením neinterferuje metanol ani etylenglykol, silná interference (iso)propanol.	
Metoda	absorpční spektrofotometrie	
Jednotka	g/l (= promile)	Přepočet SI: mmol/l = g/l / 0,0461
Referenční meze	bez požití etanolu hodnoty do 0,1 g/l (0,1 promile)	

Alkohol (etanol) v moči		U_ALKH
VZP	92135	
Materiál	nativní moč	
Odběr do	močová zkumavka PP, kónická, graduovaná 10 ml	
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	nelze	
Poznámky	Možná pozitivita při delším stání moče s glykosurií.	
Metoda	absorpční spektrofotometrie	
Jednotka	g/l (= promile)	Přepočet SI: mmol/l = g/l / 0,0461
Referenční meze	bez požití etanolu nálezy negativní	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

ALP: fosfatáza alkalická			S_ALP.	
VZP	rutina: 81421		statim: 81147	
Materiál	sérum nebo Li-heparinová plazma			
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr			
Dostupnost	rutina, Statim, PS			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Metoda	absorpční spektrofotometrie			
Jednotka	μkat/l			
Referenční meze	děti	0 – 6 m	2,42 – 8,25	μkat/l
		6 m –1 rok	2,58 – 6,73	μkat/l
		1 – 10 let	2,48 – 5,82	μkat/l
		10 – 12 let	3,10 – 7,33	μkat/l
		12 – 15 let muži	3,37 – 10,3	μkat/l
		12 – 15 let ženy	1,27 – 6,98	μkat/l
		15 – 18 let muži	0,98 – 4,90	μkat/l
		15 – 18 let ženy	0,90 – 2,38	μkat/l
	Pediatric Reference Intervals for 32 Routine Biochemical Markters on the Siemens Heatineers Atellica CH Analyzer			
	dospělí		0,77 – 1,93	μkat/l

ALPK: fosfatáza alkalická, kostní izoenzym				S_ALPK1		
VZP			81423			
Materiál			sérum			
Odběr do			Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
Dostupnost			1-2 x týdně			
Doordinace			nelze			
Význam			Marker remodelace kosti (osteoblastická aktivita) u osteoporózy a u změn aktivity v důsledku antiresorpční léčby.			
Poznámky			Nelze stanovit z plazmy.			
Metoda			elektroforéza na agarózovém gelu			
Jednotka			μkat/l			
Referenční meze						
Věk		Pohlaví	ALPK (μkat/l) kostní izoenzym	ALPK (IU/l) kostní izoenzym	ALPJ (μkat/l) jaterní izoenzym	ALPS (μkat/l) střevní izoenzym
			od - do	od - do	od - do	od – do
0	6 m		5,12 - 8,25	306,9 – 495,0	0,17 – 3,14	0,00 – 1,16
6 m	1		4,17 - 6,73	250,4 – 403,8	0,13 – 2,56	0,00 – 0,94
1	10		3,61 - 5,82	216,5 – 349,2	0,12 – 2,21	0,00 – 0,81
10	12		4,54 - 7,33	272,7 – 439,8	0,15 – 2,79	0,00 – 1,03
12	15	muži	6,39 – 10,30	383,2 – 618,0	0,21 – 3,91	0,00 – 1,44
12	15	ženy	4,33 – 6,98	259,7 – 418,8	0,14 – 2,65	0,0 - 0,98
15	18	muži	3,04 – 4,90	182,3 – 294,0	0,10 – 1,86	0,00 – 0,69
15	18	ženy	1,48 – 2,38	88,5 – 142,8	0,05 – 0,90	0,0 – 0,33
muži			0,44 - 1,45	26,6 - 86,9	0,31 – 1,54	0,00 – 0,27
ženy			0,39 – 1,43	23,2 – 85,7	0,37 – 1,66	0,00 – 0,27

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

ALT: alaninaminotransferáza			S_ALT.	
VZP	rutina: 81337		statim: 81111	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma			
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr			
Dostupnost	rutina, Statim, PS			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Poznámky	Zvyšuje silná hemolýza, chylóza.			
Metoda	absorpční spektrofotometrie			
Jednotka	μkat/l			
Referenční meze	děti	0 – 1 rok	0,17 – 0,82	μkat/l
		1 – 10 let	0,17 – 0,48	μkat/l
		10 – 18 let muži	0,15 – 0,73	μkat/l
		10 – 18 let ženy	0,15 – 0,45	μkat/l
		Pediatric Reference Intervals for 32 Routine Biochemical Markers on the Siemens Heatineers Atellica CH Analyzer		
	dospělí	0,12 – 0,67	μkat/l	

AMIK: Amikacin		S_AMIK.	
VZP	99135		
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma		
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr		
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr		
Dostupnost	rutina, Statim, PS		
Doordinace	do 2 dnů po odběru		
Poznámky	Je nutné uvést, zda odběr byl proveden před nebo po aplikaci léku.		
Metoda	Emit (homogenní enzymatická inumoanalytická technika)		
Jednotka	μmol/l		
Referenční meze	Před podáním	< 4,3	μmol/l
	Po podání	59,9 – 111,2	μmol/l
	Referenční meze upraveny dle doporučení klinického farmakologa ONN.		

Amoniak (NH3)		P_AMMONIA
VZP	rutina: 81341	statim: 81119
Materiál	plazma	
Odběr do	Vacuette K ₃ EDTA/plast 2 ml, fialový uzávěr (krevní obraz)	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	nelze	
Poznámky	Před odběrem informovat laboratoř o plánovaném vyšetření. Před odběrem nekouřit. Zkumavky by měly být zcela naplněné a po celý čas pevně uzavřené. Ihned po odběru umístit na led. Stanovení ruší hemolýza.	
Metoda	absorpční spektrofotometrie	
Jednotka	μmol/l	
Referenční meze	11 - 32 μmol/l	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

AMS: α-amyláza			S_AMS.	
VZP	rutina: 81345		statim: 81117	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma. Nevhodná EDTA-plazma!			
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast /gel 5 ml, zelený uzávěr			
Dostupnost	rutina, Statim, PS			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Poznámky	Hodnoty v EDTA-plazmě cca o 10% nižší! Pozor na kontaminaci vzorku slinami nebo potem!			
Metoda	absorpční spektrofotometrie			
Jednotka	μkat/l			
Referenční meze	děti	0 – 6 m	0,33 – 0,92	μkat/l
		6 m – 1 rok	0,33 – 1,05	μkat/l
		1 – 18 let	0,53 – 1,95	μkat/l
		Pediatric Reference Intervals for 32 Routine Biochemical Markters on the Siemens Heatineers Atellica CH Analyzer		
	dospělí		0,50 – 1,97	μkat/l

AMS: α-amyláza v moči		Un_AMS.	
VZP	rutina: 81345	statim: 81117	
Materiál	nativní moč, lze i sběr		
Odběr do	močová zkumavka PP, kónická, graduovaná 10 ml		
Dostupnost	rutina, Statim, PS		
Doordinace	nelze		
Poznámky	Pozor na kontaminaci vzorku slinami nebo potem.		
Metoda	absorpční spektrofotometrie		
Jednotka	μkat/l		
Referenční meze	dospělí	< 10,8	μkat/l

anti -TG: protilátky proti tyreoglobulinu		S_ATGL
VZP	93231	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Význam	Syntéza tyreoglobulinu ve folikulárních buňkách tyreoidy. Význam v diagnostice autoimunních onemocnění tyreoidy, sledování terapie malignit (ektopická nebo reziduální tkáň), diferenciální diagnostika hypotyreoidismu.	
Metoda	chemiluminiscence	
Jednotka	kIU/l	
Referenční meze	zdraví cut off ≤ 4,5 kIU/l	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

anti -TPO: protilátky proti tyreoperoxidáze		S_aTPO
VZP	93217	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacurette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Význam	TPO katalyzuje jodaci tyrosinu, je primární antigenní komponentou mikrozomů. Zvýšené hodnoty (spolu s anti-TG) svědčí pro genetickou predispozici nebo autoimunní onemocnění.	
Metoda	chemiluminiscence	
Jednotka	kIU/l	
Referenční meze	zdraví cut off 13,8 kIU/l	

Apolipoprotein A-1 (Apo A-1)		S_APOA
VZP	81355	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacurette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Význam	Součást HDL, transport cholesterolu z periferie do jater = eliminace z organismu. Antiaterogenní protein.	
Metoda	imunoturbidimetrie	
Jednotka	g/l	
Referenční meze	> 1,25 g/l	
	<i>Společné stanovisko českých odborných společností ke konsensu European Atherosclerosis Society a European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine k vyšetřování krevních lipidů a k interpretaci jejich hodnot (Klin. Biochem. Metab., 25 (46), 2017, No. 1, p. 36–42.)</i>	

Apolipoprotein B (Apo B)		S_APOB
VZP	81355	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacurette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Význam	Součást LDL. Transport cholesterolu z jater do periferie. Hlavní aterogenní apolipoprotein.	
Metoda	imunoturbidimetrie	
Jednotka	g/l	
Referenční meze	< 1,00 g/l	
	<i>Společné stanovisko českých odborných společností ke konsensu European Atherosclerosis Society a European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine k vyšetřování krevních lipidů a k interpretaci jejich hodnot (Klin. Biochem. Metab., 25 (46), 2017, No. 1, p. 36–42.)</i>	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

ASLO: antistreptolysin		S_ASLO	
VZP	91503		
Materiál	sérum		
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr		
Dostupnost	rutina		
Doordinace	do 2 dnů po odběru		
Poznámky	Stanovení nelze provést z plazmy!		
Význam	Indikátor A-streptokokové infekce.		
Metoda	imunoturbidimetrie		
Jednotka	kIU/l		
Referenční meze	0 – 6 let	0 - 100	kIU/l
	6 – 15 let	0 – 200	kIU/l
	>15 let	0 - 200	kIU/l

AST: aspartátaminotransferáza			S_AST.	
VZP	rutina: 81357		statim: 81113	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma			
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr			
Dostupnost	rutina, Statim, PS			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Poznámky	Hodnoty zvyšuje silná hemolýza a hyperlipémie.			
Metoda	absorpční spektrofotometrie			
Jednotka	μkat/l			
Referenční meze	děti	0 – 1 rok	0,42 – 1,50	μkat/l
		1 – 7 let	0,45 – 0,82	μkat/l
		7 -13 let	0,33 – 0,67	μkat/l
		13 – 18 let muži	0,28 – 0,73	μkat/l
		13 – 18 let ženy	0,27 – 0,47	μkat/l
	Pediatric Reference Intervals for 32 Routine Biochemical Markers on the Siemens Heatineers Atellica CH Analyzer			
	dospělí	0,22 – 0,67	μkat/l	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Beta 2 - mikroglobulin		S_B2MG		
VZP	91193			
Materiál	sérum			
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
Dostupnost	rutina			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Poznámky				
Význam	Diagnostika onemocnění ledvin, lymfoproliferativní onemocnění, revmatoidní artritida a autoimunitní onemocnění.			
Metoda	imunoturbidimetrie			
Jednotka	mg/l			
Referenční meze	děti	0 – 6 m	1,07 – 3,78	mg/l
		6 m – 2 roky	1,13 – 3,05	mg/l
		2 – 18 let	0,96 – 2,21	mg/l
		Pediatric Reference Intervals for 32 Routine Biochemical Markters on the Siemens Heatineers Atellica CH Analyzer		
	dospělí		1,0 – 2,4	mg/l

Beta – CrossLaps (β - CTX)		P_CRLB	
VZP	93259		
Materiál	EDTA plazma		
Odběr do	Vacuette K ₃ EDTA/ plast 2 ml, fialový uzávěr		
Dostupnost	rutina		
Doordinace	K ₃ EDTA 3 dny		
Význam	Degradanční produkt kolagenu typ I, jehož fragmenty procházejí do krevního oběhu a jsou vylučovány ledvinami. Podle stanoveného markeru resorpce lze odhadnout aktivitu kostního obratu. Stanovení je doporučeno pro monitorování úspěšnosti antiresorpční terapie (např. bisfosfonáty nebo HRT) u osteoporózy nebo jiných chorob kostí.		
Poznámky	Optimální odběr ráno nalačno (jinak vždy ve stejnou denní dobu – významný cirkadiální cyklus).		
Metoda	elektrochemiluminiscence		
Jednotka	ng/l	přepočet na ng/l = µg/l x 1000	
Referenční meze	muži	30 - 50 let	do 584 ng/l
		50 - 70 let	do 704 ng/l
		> 70 let	do 854 ng/l
	ženy	před menopauzou	do 573 ng/l
		po menopauze	do 1008 ng/l
Markery kostního obratu u osteoporózy - společné stanovisko k jejich využití Společnosti pro metabolická onemocnění skeletu (SMOS) ČLS JEP a České společnosti klinické biochemie (ČSKB) ČLS JEP, Klin. Biochem. Metab., 28 (49), 2020, No. 2, p. 48–63.			

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Bence - Jonesova bílkovina (BJB)		Un_BJPR
VZP	81359	
Materiál	nativní moč	
Odběr do	močová zkumavka PP, kónická, graduovaná 10 ml	
Dostupnost	1 x týdně	
Doordinace	nelze	
Poznámky	Pomocí imunofixace se stanovují lehké řetězce kappa a lambda a <u>volné</u> lehké řetězce kappa a lambda.	
Metoda	imunofixace	
Jednotka	hodnocení kvalitativně	
Referenční meze	negativní nález	

Bilirubin celkový		S_BIL.	
VZP	rutina: 81361	statim: 81121	
Materiál	sérum nebo Li-heparinová plazma. Nevhodné jiné typy plazmy!		
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr		
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr		
Dostupnost	rutina, Statim, PS		
Doordinace	do 24 hodin po odběru		
Poznámky	Stanovení ruší k. askorbová. Odebraný vzorek uchovávat ve tmě.		
Metoda	absorpční spektrofotometrie		
Jednotka	μmol/l		
Referenční meze	0 – 1 den	< 137	μmol/l
	1 – 3 dny	< 205	μmol/l
	3 – 5 dnů	< 274	μmol/l
	5 dnů – 60 let	5 – 21	μmol/l
	60 – 90 let	3 – 19	μmol/l
	> 90 let	3 - 15	μmol/l
Pokud je hodnota bilirubinu > 21 μmol/l automaticky se doordinovává stanovení bilirubinu konjugovaného.			

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Bilirubin konjugovaný			S_BILK
VZP	rutina: 81363	statim: 81123	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma. Nevhodné jiné typy plazmy!		
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr		
	plazma Li-heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr		
Dostupnost	rutina, Statim, PS		
Doordinace	do 24 hodin po odběru		
Poznámky	Stanovení ruší hemolýza. Odebraný vzorek uchovávat ve tmě.		
Metoda	absorpční spektrofotometrie		
Jednotka	μmol/l		
Referenční meze	0 – 10 let		0 – 1,7 μmol/l
	10– 18 let	muži	2 – 13,7 μmol/l
		ženy	2 – 10,3 μmol/l
	<i>Pediatric Reference Intervals for 32 Routine Biochemical Markers on the Siemens Healthineers Atellica CH Analyzer</i>		
	dospělí	< 5,0	μmol/l

Bilirubin novorozenecký			S_BILN
VZP	rutina: 81247	statim: 81121	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma		
Odběr do	sérum: TAPVAL 2 ml, bílý uzávěr		
	plazma: Li-heparinová, 2,5 ml		
	plazma Li-heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr		
Dostupnost	rutina, Statim, PS		
Doordinace	nelze		
Poznámky	Odebraný vzorek uchovávat ve tmě. Stanovujeme do 30 dní věku, potom bilirubin celkový.		
Metoda	absorpční spektrofotometrie		
Jednotka	μmol/l		
Referenční meze	0 – 1 den		< 137 μmol/l
	1 – 3 dny		< 205 μmol/l
	3 – 5 dny		< 274 μmol/l

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Bílkovina celková		S_PROT		
VZP	rutina: 81365		statim: 81125	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma			
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr			
Dostupnost	rutina, Statim, PS			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Poznámky	Hodnoty v plazmě vyšší o hladinu fibrinogenu (cca 4 g/l).			
Metoda	absorpční spektrofotometrie			
Jednotka	g/l			
Referenční meze	děti	0 – 1 rok	46 – 67	g/l
		1 – 6 let	59 – 72	g/l
		6 – 18 let	63 – 77	g/l
		Pediatric Reference Intervals for 32 Routine Biochemical Markers on the Siemens Heatineers Atellica CH Analyzer		
	dospělí		57 – 82	g/l

Bílkovina celková v moči		Un_PROTn, fU_PROT	
VZP	rutina: 81369		
Materiál	sbíraná nebo nativní moč		
Odběr do	čistá skleněná/plastová, řádně uzavíratelná lahev, celý sběr		
	Alternativně: močová zkumavka PP, kónická, graduovaná 10 ml, moč odlitá ze sběru po promíchání, údaj o diuréze s přesností na 10 ml		
Dostupnost	rutina, Statim, PS		
Doordinace	nelze		
Poznámky	Ruší příměs krve.		
Metoda	absorpční spektrofotometrie		
Jednotka	g/l		
Referenční meze	náhodný vzorek (Un_PROTn)	do 0,14	g/l
	sběr (fU_PROT)	do 0,14	g/d (d = 24 hod)

BMI – body mass index (výpočtový parametr)			Pt_BMI.
Poznámka	výpočet automaticky při dodání údaje o hmotnosti a výšce pacienta		
Hodnocení	15,0 - 18,9	kg/m ²	podváha
	19,0 - 24,9	kg/m ²	normál
	25,0 - 29,9	kg/m ²	nadváha
	30,0 - 39,9	kg/m ²	obezita
	nad 40,0	kg/m ²	patologická obezita

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

CA 15-3		S_CA153
VZP	81235	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacurette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Význam	Primární diagnostika Ca prsu, monitoring průběhu onemocnění a terapie.	
Metoda	elektrochemiluminiscence	
Jednotka	kU/l	
Referenční meze	do 26,2 kU/l	

CA 19-9		S_CA199
VZP	81235	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacurette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Význam	Diagnostika Ca pankreatu, žlučových cest a dalších (zejména horních) etází GIT.	
Metoda	elektrochemiluminiscence	
Jednotka	kU/l	
Referenční meze	do 27 kU/l	

CA 125		S_CA125
VZP	81235	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacurette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Význam	Diagnostika Ca ovarií (nemucinózní), endometria, endocervixu. Mezoteliomy.	
Poznámky	V kombinaci s HE4 použití pro odhad rizika epiteliálního karcinomu ovarií (ROMA skóre).	
Metoda	elektrochemiluminiscence	
Jednotka	kU/l	
Referenční meze	do 35 kU/l (95.percentil)	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

CA 72-4		S_CA724
VZP	81235	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Význam	Sérový glykoprotein TAG 72 mucinového typu. Ca žaludku, dolní třetiny jícnu, ovarií (mucinový typ). Menší vzestup u Ca kolorektálního, Ca pankreatu, u benigních onemocnění uvedených orgánů.	
Metoda	elektrochemiluminiscence	
Jednotka	kU/l	
Referenční meze	do 6,90 kU/l	

CEA: karcinoembryonální antigen		S_CEA.
VZP	81249	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Význam	Kolorektální CA, méně CA prsu, dalších etází GIT, plic, urogenitálního traktu.	
Poznámky	Výrazně vyšší hodnoty u kuřáků.	
Metoda	chemiluminiscence	
Jednotka	μg/l	
Referenční meze	cut off	2,5 μg/l
	cut off kuřáci	5,0 μg/l

CK: kreatinkináza		S_CK..		
VZP	rutina: 81495		statim: 81165	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma			
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr			
Dostupnost	rutina, Statim, PS			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Poznámky	Ruší hemolýza. Stanovení aktivity enzymu – zejména pro monitorování rabdomyolýzy (terapie statiny...). Jako kardiomarker zcela obsolentní!			
Metoda	absorpční spektrofotometrie			
Jednotka	μkat/l			
Referenční meze	děti	0 – 14 let	0,97 – 5,20	μkat/l
		14 – 18 let muži	1,47 – 15,05	μkat/l
		14 – 18 let ženy	0,93 – 9,02	μkat/l
		Pediatric Reference Intervals for 32 Routine Biochemical Markers on the Siemens Heatineers Atellica CH Analyzer		
	dospělí	muži	0,77 – 2,85	μkat/l
		ženy	0,57 – 2,42	μkat/l

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Clearance kreatininu korigovaná		C_KREA	
VZP	81511		
Materiál	a) sérum nebo Li-heparinová plazma		
	b) vzorek moče ze sběru (po promíchání), údaj o diuréze přesnost na 10 ml		
Odběr do	sérum: viz kreatinin sérum		
	moč: viz kreatinin moč		
Dostupnost	rutina		
Doordinace	nelze		
Poznámky	C_KREA sestává z C_GLFI (měřená glomerulární filtrace) a C_RESO vypočtená tubulární resorpce). Korekce na tělesný povrch (uvést hmotnost a výšku pacienta). Standardně sběr 24 hod., lze i za 12 hod. Vždy uvést dobu sběru. Odběr krve vždy na konci sběrového období. Před sběrem a v jeho průběhu vadí větší fyzická námaha, požití většího množství živočišných proteinů.		
Jednotka	ml/s/1,73 m ² (C_GLFI), 1 – látkový podíl (C_RESO)		
Referenční meze C_KREA:			
C_GLFI	glomerulární filtrace (korigovaná)	1,150 – 2,350	ml/s/1,73 m ²
C_RESO	tubulární resorpce (výpočet)	0,95 - 0,99	1 (tj. 95-99 %)
Zdroj: Jabor A. a kol.: Vnitřní prostředí. Grada 2008			

C-peptid		S_CPEP
VZP	93145	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	1x týdně	
Doordinace	nelze!	
Význam	Inertní polypeptid vznikající při přeměně proinzulinu na inzulin. Ukazatel produkce inzulinu.	
Poznámky	max. do 2 hodin po odběru dodat do laboratoře	
Metoda	chemiluminiscence	
Jednotka	pmol/l	
Referenční meze	300 – 2 400 pmol/l	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

CRP: C-reaktivní protein		S_CRP.
VZP	91153	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma	
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr	
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Význam	Časný pozitivní reaktant akutní fáze (vzestup již po 4 hod.). Pozitivita: bakteriální infekce, systémová a nádorová onemocnění, tkáňové nekrózy: hladina koreluje s velikostí ložiska.	
Metoda	imunoturbidimetrie	
Jednotka	mg/l	
Referenční meze	< 3,3 mg/l	

Cyfra 21-1		S_CYFRA21
VZP	81235	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Význam	Fragmenty cytokeratinu 19 („skelet buňky“). Zejména diagnostika nemalobuněčného bronchogenního CA a myoinvazivní tumory močového měchýře, v poslední době i gynekologické malignity. Mírně zvýšen u renálního selhání a benigních onemocnění jater.	
Metoda	elektrochemiluminiscence	
Jednotka	µg/l	
Referenční meze	< 2,37 µg/l	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Cystatin C		S_CysC	
VZP	rutina: 81703	statim: 81703	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma		
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr		
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr		
Dostupnost	rutina, Statim, PS		
Doordinace	do 2 dnů po odběru		
Jednotka	mg/l		
Referenční meze	<1 rok	0,80 – 1,30	mg/l
	1–2 roky	0,70 – 1,20	mg/l
	2–11 let	0,70 – 1,10	mg/l
	11–16 let	0,70 – 1,20	mg/l
	16-18 let	0,60 – 1,10	mg/l
	Těhotné I. trimestr	Horní referenční mez 0,90	mg/l
	Těhotné II. trimestr	Horní referenční mez 0,90	mg/l
	Těhotné III. trimestr	Horní referenční mez 1,70	mg/l
	V prvním a druhém trimestru je HRM spíše snižená, mezi 0,7 a 0,9 mg/l. Ve třetím trimestru, zejména v posledních 8 týdnech je jistě zvýšená na 1,4 až 1,7 mg/l.		
	Dospělí	0,64 – 1,23	mg/l

C-3 komplement		S_C3		
VZP	91159			
Materiál	sérum			
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
Dostupnost	rutina			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Význam	Indikátor imunodependentní etiopatogeneze onemocnění a intenzity depozice imunitních komplexů.			
Metoda	imunoturbidimetrie			
Jednotka	g/l			
Referenční meze	děti	0 – 6 týdnů	0,6 – 1,1	g/l
		6 týdnů – 3 m	0,7 – 1,2	g/l
		3 – 6 m	0,7 – 1,4	g/l
		6 – 9 m	0,8 – 1,4	g/l
		9 m – 1 rok	0,8 – 1,4	g/l
		1 – 10 let	0,8 – 1,5	g/l
		10 – 18 let	0,9 – 1,6	g/l
	dospělí	18 – 40 let	0,8 – 1,6	g/l
		>40 let	0,9 – 1,7	g/l

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

C-4 komplement		S_C4.
VZP	91161	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacurette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Význam	Indikátor imunodependentní etiopatogeneze onemocnění a intenzity depozice imunitních komplexů.	
Metoda	imunoturbidimetrie	
Jednotka	g/l	
Referenční meze	0,12 - 0,36 g/l	

Diferenciace erytrocytů		U_ERYdif
VZP	81325	
Materiál	čerstvá nativní moč do 15 minut po vymočení	
Odběr do	močová zkumavka PP, kónická, graduovaná 10 ml	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	nelze	
Poznámky	Při množství RBC nižší než 20 /μl, na výsledku: Původ ERY nelze rozlišit.	
Metoda	průtoková cytometrie	
Hodnocení	ERY jsou původu subglomerulárního. ERY jsou původu glomerulárního. ERY jsou smíšeného původu.	

Digoxin		S_DIGO
VZP	99143	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma	
Odběr do	sérum: Vacurette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
	plazma heparinová: Vacurette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr	
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Metoda	imunoturbidimetrie	
Jednotka	μg/l	Přepočet na SI: nmol/l = μg/l x 1,28
Referenční meze	Před podáním	0,5 – 1,2 μg/l
	<i>Referenční meze upraveny dle doporučení klinického farmakologa ONN.</i>	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Draslík (Kalium, Draselný kationt, K ⁺)				S_K...
VZP	rutina: 81393		statim: 81145	
Materiál	sérum, plazma výlučně Li-heparinová			
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
	plazma Li-heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr			
Dostupnost	rutina, Statim, PS			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Poznámky	Ruší hemolýza. Hodnoty v plazmě: 3,40 – 4,50 mmol/l.			
Metoda	nepřímé ISE			
Jednotka	mmol/l			
Referenční meze	děti	0 – 1 rok	4,3 – 6,0	mmol/l
		1 – 14 let	3,9 – 5,4	mmol/l
		14-18 let muži	3,9 – 5,8	mmol/l
		14-18 let ženy	3,8 – 5,5	mmol/l
		Pediatric Reference Intervals for 32 Routine Biochemical Markters on the Siemens Heatineers Atellica CH Analyzer		
	dospělí		3,5 -5,1	mmol/l

Draslík (Kalium, Draselný kationt, K ⁺) v moči		U_K..., fU_K...
VZP	rutina: 81393	statim: 81145
Materiál	sbíraná nebo nativní moč	
Odběr do	čistá skleněná/plastová, řádně uzavíratelná lahev, celý sběr Alternativně: močová zkumavka PP, kónická, graduovaná 10 ml, moč odlitá ze sběru po promíchání, údaj o diuréze s přesností na 10 ml	
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	nelze	
Poznámky	U sbírané moči uveďte údaj o diuréze s přesností na 10 ml.	
Metoda	nepřímé ISE	
Jednotka	mmol/l (U_K), mmol/d (fU_K)	
Referenční meze	25 - 125 mmol/d (d = 24 hod)	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

ECP: eozinofilní kationický protein		S_ECP.
VZP	91239	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacurette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	1x týdně	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Význam	Produkt aktivovaných eozinofilů schopný ničit parazity, vedle toho i destrukce tkání při astmatu a dalších zánětlivých onemocněních. Vysoká korelace mezi hladinou ECP a klinickým obrazem. Na sezónní změny aktivity atopického onemocnění reakce rychleji než IgE a nezávisle na něm.	
Poznámky	Nelze stanovit z plazmy a hemolytických vzorků!	
Metoda	chemiluminiscence	
Jednotka	μg/l	
Referenční meze	do 24 μg/l	

ELF skóre (Enhanced Liver Fibrosis test)		S_ELFSCORE
VZP	81272	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacurette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	1x týdně	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Význam	Diagnostický multivariační indexový test určený jako pomůcka k diagnostice a hodnocení závažnosti fibrózy jater.	
Poznámky	Současné stanovení testů: kyselina hyaluronová (HA) N-terminální propeptid prokolagenu typu III (PIIINP) tkáňový inhibitor matrixových metaloproteináz 1 (TIMP1)	
Metoda	chemiluminiscence	
Jednotka		
Referenční meze	do 7,7	nulová až mírná fibróza
	7,7 – 9,8	střední fibróza
	> 9,8	těžká fibróza
	> 11,3	cirhóza
	<i>Zdroj: Journal of Hepatology</i>	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

ELFO bílkovin - (elektroforéza)		S_ELFOz	
VZP	81397		
Materiál	sérum		
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr		
Dostupnost	1-2 x týdně		
Doordinace	do 2 dnů po odběru		
Poznámky	Nevhodné stanovení z plazmy: fibrinogen v interzóně beta2 – gama může zamaskovat případné abnormality (M-gradient aj.). V případě přítomnosti paraproteinu udána hodnota i v g/l s ohledem na aktuální hodnotu celkové bílkoviny. U prvozáchytů se automaticky indikuje typizace paraproteinu pomocí imunofixaci (IF).		
Metoda	elektroforéza na agarózovém gelu		
Jednotka	1 (hmotnostní podíl), koncentrace (g/l)		
Referenční meze		hmotnostní podíl	koncentrace
Albumin	S_EALB1	0,538 - 0,652 1	41,2 – 49,9
a-1 globulin	S_EA1G1	0,011 - 0,037 1	0,8 – 2,8
a-2 globulin	S_EA2G1	0,085 - 0,145 1	6,5 – 11,1
beta globulin	S_EBG1	0,086 - 0,148 1	6,6 – 11,3
gama globulin	S_EGG1	0,092 -0,182 1	7,0 – 13,9

ELFO bílkovin v moči		U_ELFO
VZP	81395	
Materiál	nativní moč	
Odběr do	močová zkumavka PP, kónická, graduovaná 10 ml	
Dostupnost	1- 2x týdně	
Doordinace	nelze	
Poznámky	Vyšetření nemá smysl u fyziologické proteinurie, tj. u hodnot do 150 mg/l.	
Metoda	elektroforéza na agarózovém gelu	
Referenční meze	negativní nález	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Estradiol		S_ESTRADIO		
VZP	93149			
Materiál	sérum			
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
Dostupnost	1x týdně			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Význam	Nejúčinnější ovariální estrogen - přímý indikátor folikulární aktivity.			
Poznámky				
Metoda	chemiluminiscence			
Jednotka	pmol/l	Přepočet z SI jednotek: ng/l = 0,273 x pmol/l		
Referenční meze	muži		do 146,1	pmol/l
	ženy	folikulární fáze	71,6 – 529,2	pmol/l
		střed cyklu	234,5 – 1309,1	pmol/l
		luteální fáze	204,8 – 786,1	pmol/l
		postmenopauza	do 118,2	pmol/l
Dětské meze na vyžádání v laboratoři.				

FAI - Index volného testosteronu (androgenní index)		qS_FAI
muži	dospělí < 50 let	0,2618 – 1,0707
	dospělí ≥ 50 let	0,1738 – 0,6086
ženy	dospělé < 50 let	0,0033 – 0,0437
	dospělé > 50 let	0,0031 – 0,0253
Bude automaticky vypočítán při současné ordinaci testosteronu a SHBG		

Ferritin		S_FERI		
VZP	93151			
Materiál	sérum, plazma			
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
	plazma Li-heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr			
Dostupnost	rutina, Statim, PS			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Význam	První ukazatel deplece Fe v organismu: dif. diagnostika anémií. Systémová neoplazmata (Hodgkin, lymfomy, myelom, akutní myeloblastická leukémie...).			
Poznámky				
Metoda	chemiluminiscence			
Jednotka	µg/l		Přepočet na SI: pmol/l = µg/l x 2,2	
Referenční meze	děti	0 – 1 rok	5,7 - 421,0	µg/l
		1 – 13 let	12,8 – 88,7	µg/l
		13 – 18 muži	10,9 – 135,0	µg/l
		13 – 18 ženy	6,8 – 75,6	µg/l
		Pediatric Reference Intervals for 32 Routine Biochemical Markers on the Siemens Heatineers Atellica CH Analyzer		
	dospělí	muži	22, 0 - 322, 0	µg/l
		ženy	10 ,0 – 291 ,0	µg/l

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

FIB-4 skóre - odhad rizika jaterní fibrózy		S_FIB4
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina, Statim	
Doordinace	nelze	
Význam	Výpočet určený k odhadu pravděpodobnosti fibrózy jater.	
Poznámky	Výpočet se automaticky vypočítá z parametrů věk (>15 let), ALT, AST a počtu trombocytů (při současném odběru vzorků).	
Metoda		
Jednotka		
Referenční meze	do 1,3	nízké riziko jaterní fibrózy doporučeno opakovat za 1-3 roky
	1,3 – 2,6	střední riziko jaterní fibrózy je vhodné doplnit elastografii jater
	> 2,6	závažná jaterní fibróza odeslat ke specialistovi (hepatolog, gastroenterolog)
	<i>Doporučený postup České hepatologické společnosti ČLS JEP pro diagnostiku a léčbu NAFLD.</i>	

Foláty – kyselina listová		S_FOL
VZP	93115	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Význam	Složka potravy nutná pro syntézu DNA. Při deficitu těžká poškození hematopoézy. Nízké hladiny v séru nejčastěji při poruše resorpce (celiakální sprue, Crohnova choroba, syndrom krátkého střeva), při zvýšené spotřebě (těhotenství, dospívání, vysoká buněčná proliferace/chronická hemolýza, neoplastické stavy/), při zvýšené eliminaci (hemodialýza), při poruše metabolismu a transportu (jaterní choroby, alkoholismus, medikamenty/metotrexat, trimetoprim/).	
Poznámky	odebraný materiál chraňte před přímým světlem	
Metoda	chemiluminiscence	
Jednotka	μg/l	Přepočet SI: nmol/l = μg/l x 2,265
Referenční meze	sérum	3,1 – 20,5 μg/l

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Fosfor anorganický (P)		S_P...		
VZP	rutina: 81427		statim: 81149	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma			
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr			
Dostupnost	rutina, Statim, PS			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Poznámky	Vzorky od některých pacientů s monoklonálními gamapatiemi mohou vykazovat falešné zvýšení výsledků.			
Metoda	absorpční spektrofotometrie			
Jednotka	mmol/l			
Referenční meze	děti	0 – 1 rok	1,55 – 2,49	mmol/l
		1 – 5 let	1,36 – 2,07	mmol/l
		5 – 14 let	1,29 – 1,87	mmol/l
		14 – 18 let	0,97 – 1,71	mmol/l
		Pediatric Reference Intervals for 32 Routine Biochemical Markers on the Siemens Heatineers Atellica CH Analyzer		
	dospělí	0,78 – 1,65	mmol/l	

Fosfor anorganický (P) v moči		U_P..., fU_P...	
VZP	rutina: 81427	statim: 81149	
Materiál	sbíraná nebo nativní moč		
Odběr do	čistá skleněná/plastová, řádně uzavíratelná lahev, celý sběr Alternativně: močová zkumavka PP, kónická, graduovaná 10 ml, moč odlitá ze sběru po promíchání, údaj o diuréze s přesností na 10 ml		
Dostupnost	rutina, Statim, PS		
Doordinace	nelze		
Poznámky			
Metoda	absorpční spektrofotometrie		
Jednotka	mmol/l (U_P), mmol/d (fU_P)		
	moč sbíraná	12,9 - 42,0	mmol/d (d = 24 hod)

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Fosfor / kreatinin index (PCR)			Un_PCR	
Výpočet	fosfor v moči / kreatinin v moči			
Materiál	vzorek první ranní moče			
Odběr do	močová zkumavka PP, kónická, graduovaná 10 ml			
Dostupnost	rutina			
Poznámky	Hodnota fosforu v 1. ranním mikčním vzorku moče je vztažena na koncentraci kreatininu v moči, proto jednotka 1.			
Metoda	absorpční spektrofotometrie			
Jednotka	1 (mol/mol = látkový poměr)			
Referenční meze	děti	0 – 1 rok	1,200 – 19,000	1
		1 – 3 roky	1,200 – 14,000	1
		3 – 7 let	1,200 – 8,000	1
		7 – 10 let	1,200 – 3,600	1
		10 – 14 let	0,800 – 3,200	1
		14 – 17 let	0,800 – 2,700	1
		Matos V., Melle G., Boulat O. et al.: Urinary phosphate/creatinine, calcium/creatinine and magnesium/creatinine ratios in a healthy pediatric population. J Pediatr 1997, 131(2): 252-257.		
dospělí		0,400 – 2,500	1	

Frakční exkrece	
Materiál	a) sérum nebo heparinová plazma
	b) nativní moč
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr
	moč: močová zkumavka PP, kónická, graduovaná 10 ml
Poznámky	Udává podíl vyloučený do definitivní moče z profiltrovaného množství
Dostupnost	rutina
Doordinace	nelze

Frakční exkrece draslíku		Fe_K..
Poznámky	Zvýšená zejména: hyperaldosteronismus, diuretika, hyperkatabolismus, Tubulární kompenzace poklesu glomerulární filtrace.	
Referenční meze	0,040 – 0,190 1 (tj. 4 – 19 %)	

Frakční exkrece fosforu		Fe_P...
Poznámky	Ukazatel míry zpětné resorpce fosfátů v tubulech. Zvýšené hodnoty při hyperparatyreoidismu.	
Referenční meze	0,05 – 0,20 1 (tj. 5 - 20 %)	

Frakční exkrece chloridů		Fe_CL..
Poznámky	Používá se hodnocení tubulární resorbce chloridů. Zvýšená zejména: hyperaldosteronismus, diuretika.	
Referenční meze	0,003 – 0,020 1 (tj. 0,3 - 2%)	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Frakční exkrece osmolální		Fe_OSMO
Poznámky	Udává, jaký podíl osmoticky aktivních látek se vyloučil do definitivní moče z původně profiltrovaného množství. Používá se k určení typu diurézy (zvyšuje se při tubulární osmotické a smíšené diuréze, nízká je u vodní diurézy).	
Referenční meze	< 0,035 1	

Frakční exkrece sodíku		Fe_Na..
Poznámky	Ukazatel funkčního stavu a kompenzační rezervy tubulárního systému. Zvýšená zejména: diuretika, osmotická diuréza v reziduálních nefronech.	
Referenční meze	0,004 - 0,012 1 (poměr objemových toků) tj. 0,4 - 1,2 %	

Frakční exkrece vody		Fe_H2O
Poznámky	Údaj o tubulární resorpci (v této podobě jako podíl vyloučené a v glomerulech profiltrované vody).	
Referenční meze	0,004 - 0,020 1 (poměr objemových toků) tj. 0,4 – 2 %	

FSH: folitropin				S_FSH.
VZP	93129			
Materiál	sérum			
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
Dostupnost	1x týdně			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Poznámky	Adenohypofyzární produkce. U žen iniciace růstu a vývoje folikulu, u mužů úloha ve spermatogenezi.			
Metoda	chemiluminiscence			
Jednotka	IU/l			
Referenční meze	muži	18 – 70 let	1,4 – 18,1	IU/l
	ženy	folikulární fáze	2,5 – 10,2	IU/l
		střed cyklu	3,4 – 33,4	IU/l
		luteální fáze	1,5 – 9,1	IU/l
		těhotné	< 0,3	IU/l
		postmenopauza	23,0 – 116,3	IU/l

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

fT3 - Trijodtyronin volný			S_FT3.
VZP	93245		
Materiál	sérum		
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr		
Dostupnost	rutina		
Doordinace	do 2 dnů po odběru		
Význam	Aktivní hormon tyreoidy, proti tyroxinu větší metab. aktivita, rychlejší obrat, větší distribuční objem. Není ovlivněn koncentrací vazebných proteinů, lépe, než celkový T3 odráží akutní tyreoidální stav pacienta.		
Metoda	chemiluminiscence		
Jednotka	pmol/l		
Referenční meze	1 m – 2 roky	5,10 – 8,00	pmol/l
	2 – 12 let	5,10 – 7,40	pmol/l
	12 –20 let	4,70 – 7,20	pmol/l
	nad 20 let	3,50 – 6,50	pmol/l

fT4 - Thyroxin volný			S_FT4.
VZP	93189		
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma		
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr		
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr		
Dostupnost	rutina, Statim, PS		
Doordinace	do 2 dnů po odběru		
Poznámky	Druhý (po TSH) základní parametr vyšetření funkce tyreoidy.		
Metoda	chemiluminiscence		
Jednotka	pmol/l		
Referenční meze	1 m – 2 roky	12,10 – 18,60	pmol/l
	2 – 12 let	11,10 – 18,10	pmol/l
	12 – 20 let	10,70 – 18,40	pmol/l
	nad 20 let	11,50 – 22,70	pmol/l

Gentamycin		S_GENTAM	
VZP	rutina: 92135	statim: 92133	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma		
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr		
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr		
Dostupnost	rutina, Statim, PS		
Doordinace	do 2 dnů po odběru		
Poznámky	Je nutné uvést, zda odběr byl proveden před nebo po aplikaci léku.		
Metoda	PETINIA (zesílená turbidimetrie)		
Jednotka	μmol/l		
Referenční meze	Před podáním	< 2,2	μmol/l
	Po podání	32,4 – 54,0	μmol/l
	Referenční meze upraveny dle doporučení klinického farmakologa ONN.		

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

GGT: γ-Glutamyltransferáza			S_GGT	
VZP	rutina: 81435		statim: 81153	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma			
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr			
Dostupnost	rutina, Statim, PS			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Metoda	absorpční spektrofotometrie			
Jednotka	μkat/l			
Referenční meze	děti	0 – 6 m	0,13 – 2,38	μkat/l
		6 m – 11 let	0,12 – 0,55	μkat/l
		11 – 18 let muži	0,12 – 0,52	μkat/l
		11 – 18 let ženy	0,12 – 0,37	μkat/l
		Pediatric Reference Intervals for 32 Routine Biochemical Markers on the Siemens Heatineers Atellica CH Analyzer		
	dospělí	muži	< 1,22	μkat/l
		ženy	< 0,63	μkat/l

Glomerulární filtrace			
DOSPĚLÍ:			
Odhad glomerulární filtrace (CKD-EPI) ze sérového kreatininu			eGFR krea
	Poznámky	Odhad GF na základě regresní analýzy ze sérové hladiny kreatininu, věku a pohlaví. Výpočet dle CKD-EPI (kreatinin) se nedoporučuje používat u dětí a těhotných.	
Odhad glomerulární filtrace (CKD-EPI) ze sérového cystatinu			eGFRcystat
	Poznámky	Odhad GF na základě regresní analýzy ze sérové hladiny cystatinu C a pohlaví. Výpočet dle CKD-EPI (cystatin C) se nedoporučuje používat u dětí.	
DĚTI:			
Odhad glomerulární filtrace ze sérového kreatininu (dle Schwarze)			eGFRS krea
	Poznámky	Výpočet dle Schwarze (děti od 2-18 let) ze sérového kreatininu, korekce na výšku (uváděno v cm).	
Odhad glomerulární filtrace ze sérového cystatinu C (dle Schwarze)			eGFRS cyst
	Poznámky	Výpočet dle Schwartz ze sérového cystatinu C pro děti do 18 let (nezávisle na výšce).	
Jednotka	ml/s/1,73 m ²		
Referenční meze	fyziol. hodnoty	nad 1,50	ml/s/1,73 m ²
	šedá zóna	1,0 – 1,50	ml/s/1,73 m ²
	patolog. hodnoty	pod 1,00	ml/s/1,73 m ²
	Dle doporučení odborných společností ČNS a ČSKB. Prognóza CDK podle GF a ACR viz Příloha 9.7 Kategorie CKD podle GF a ACR.		

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Glukóza		S_GLU.	
VZP	rutina: 81439	statim: 81155	
Materiál	sérum plazma heparinová, EDTA nebo oxalát/fluorid		
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr		
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr		
	plazma: EDTA/fluorid: Vacuette NAF+EDTA 2 ml, šedý uzávěr		
Dostupnost	rutina, Statim, PS		
Doordinace	do 2 dnů po odběru		
Poznámky	Vzhledem ke glykolýze je vhodný odběr do zkumavek s antiglykolytikem.		
Metoda	absorpční spektrofotometrie		
Jednotka	mmol/l		
Referenční meze	novorozenci 1. den	2,2 – 3,3	mmol/l
	1. den – 1 m	2,8 – 4,4	mmol/l
	> 1 měsíc	4,0 – 5,5	mmol/l
	Doporučení společnosti ČSKB, ČDS a dle NČLP		

Glukóza v moči (kvantita)		U_GLUK, fU_GLUK
VZP	rutina: 81439	statim: 81155
Materiál	sbíraná moč, lze i vzorek	
Odběr do	čistá skleněná/plastová, řádně uzavíratelná lahev, celý sběr Alternativně: močová zkumavka PP, kónická, graduovaná 10 ml, moč odlitá ze sběru po promíchání, údaj o diuréze s přesností na 10 ml	
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	nelze	
Poznámky	Moč během sběru udržujte v chladu.	
Metoda	absorpční spektrofotometrie	
Jednotka	g/l (U_GLUK), mmol/l x 0,186 = g/l g/d (fU_GLUK)	
	sbíraná moč	negativní, maximum do 0,5 g/d (< 2,78 mmol/d) (d = 24 hod)

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Glukózotoleranční test (oGTT) dle WHO		xxx_ZATF
		gravidní: xxx_ZATT
VZP	81443	
Materiál	plazma EDTA/fluorid	
Odběr do	plazma: EDTA/fluorid: Vacuette NAF+EDTA 2 ml, šedý uzávěr	
Dostupnost	Odběrová místnost - Poliklinika, Náchod dle objednání (bezplatná telefonní linka: 800 300 444)	
Možno doobjednat	test se provádí na objednání (telefon, písemně)	
Poznámky	Test začíná obvykle v 7:30 (dle objednání), po 8 (lépe 10) hodinách lačnění, klidu a abstinence. Standardní zátěž 75 glukózy /250 ml roztoku. U dětí zátěž 1,75 g glukózy / kg hmotnosti. Test se neprovádí při hodnotě glykémie nalačno nad 7,0 mmol/l, u těhotných nad 5,1 mmol/l a při jasných klinických příznacích diabetu. Hodnocení glykosurie opuštěno, nepatří k diagnostice diabetu.	
Hodnocení		
Diabetes mellitus: Glykémie nalačno - žilní plazma nad 7,0 mmol/l		
Koncentrace plazmatické glukózy v plazmě žilní krve po 2 hodinách po zátěži 75 g glukózy:		
Interpretace:	< 7,8 mmol/l	Vyloučení diabetu mellitu.
	7,8 až 11,0 mmol/l	Porušená glukózová tolerance
	≥ 11,1 mmol/l	Diabetes mellitus
K vyslovení diagnózy musí být překročení rozhodovacího limitu potvrzeno opakovaně!		
Gestační diabetes: Používá se rovněž zátěž 75 g glukózy, hodnocení koncentrace glukózy v plazmě před zátěží, 1 a 2 hodiny po zátěži.		
Screening gestačního diabetu se provádí ve dvou fázích:		
1. fáze:	všechny těhotné ženy do 14. týdne gravidity	
2. fáze:	všechny těhotné ženy s negativním výsledkem v 1. fázi screeningu	
viz. diagnostický postup příloha 9.6		
Doporučení ČSKB a České diabetologické společnosti, revize 2020		
Gestační diabetes je laboratorně diagnostikován, je-li dosaženo aspoň jednoho ze tří uvedených kritérií:		
žilní plazma nalačno	≥ 5,1 mmol/l	
žilní plazma 1 hodinu po podání glukózy	≥ 10,0 mmol/l	
žilní plazma 2 hodiny po podání glukózy	≥ 8,5 mmol/l	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Glykovaný hemoglobin (HbA1c)		B_HBA1c	
VZP	81449		
Materiál	plná krev K ₃ EDTA nebo hemolyzát		
Odběr do	Vacuette K ₃ EDTA/plast 2 ml, fialový uzávěr (krevní obraz)		
	Odběrová zkumavka Sorwall naplněná 2 ml hemolyzačního roztoku. Odběr kapilární krve do 20 µl kapiláry (dodá PKBD).		
Dostupnost	rutina		
Doordinace	nelze		
Poznámky	Hodnocení: Kritéria České diabetologické společnosti dle doporučení IFCC. Odběr možný i z kapilární krve – nutné zaškolení personálu. Zkumavku s lyzačním roztokem dodá na požádání PKBD.		
Metoda	iontoměničová chromatografie		
Jednotka	mmol/mol (= % x 10)		
Referenční meze			
Diagnóza diabetu	diabetes nepřítomen	< 38	mmol/mol
	hraniční hodnoty	38 - 48	mmol/mol
	diagnóza diabetu	> 48	mmol/mol
Sledování stavu diabetu	Referenční interval	20 - 42	mmol/mol
	kompenzovaný diabetes dospělí	43 - 53	mmol/mol
	kompenzovaný diabetes děti	< 59	mmol/mol
	Doporučení ČSKB a ČSD ČLS JEP (revize 2020)		

HAPT: Haptoglobin		S_HAPT
VZP	91145	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 24 hodin po odběru	
Poznámky	Stanovení ruší hemolýza.	
Metoda	turbidimetrie	
Jednotka	g/l	
Referenční meze	0,3 – 2,0 g/l	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

hCG: choriogonadotropin			S_HCG	
VZP	93159			
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma			
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr			
Dostupnost	rutina, Statim, PS			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Metoda	chemiluminiscence			
Jednotka	IU/l			
Referenční meze		věk	očekávané hodnoty hCG	
	Netěhotné ženy	17 - 54 let	1,5 – 4,2	IU/l
	Postmenopauzální ženy	≥ 41 let	1,8 – 10,1	IU/l
	Těhotné ženy	Délka těhotenství	očekávané hodnoty hCG	
		2 – 4 týdny	39.1 – 8 388	IU/l
		5 – 6 týdnů	861 – 88 769	IU/l
		6 – 8 týdnů	8 636 – 218 085	IU/l
		8 – 10 týdnů	18 700 – 244 467	IU/l
		10 – 12 týdnů	23 143 – 181 899	IU/l
		13 – 27 týdnů	6 303 – 97 171	IU/l
28 – 40 týdnů	4 360 – 74 883	IU/l		

HE4: human epididymal protein 4			S_HE4
VZP	81235		
Materiál	sérum (s ohledem na CA 125)		
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr		
Dostupnost	rutina		
Doordinace	do 2 dnů po odběru		
Poznámky	Marker ve spojení s CA 125 pro odhad rizika epiteliálního karcinomu ovarií u žen s tumorem v malé pánvi před a po menopauze především v 1. stádiu onemocnění (viz ROMA skóre). Monitorování rekurence nebo progresivního onemocnění pacientek s epiteliálním karcinomem ovarií, doporučeno jako screening u žen od 35 let.		
Metoda	elektrochemiluminiscence		
Jednotka	pmol/l		
Referenční meze	ženy	před menopauzou	0 – 92 pmol/l (95. percentil zdravých žen)
		po menopauze	0 – 121 pmol/l (95. percentil zdravých žen)

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Hemoglobin ve stolici (FOBT)		F_OBT
VZP	81733	
Materiál	stolice	
Odběr do	odběrová zkumavka OC-Auto Sampling Bottle 3, dodá spádové PKBD nebo ordinující pracoviště	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	nelze	
Poznámky	Imunochemická specifická kvantitativní metoda pro vyšetření krvácení do GIT. Speciální odběrová zkumavka - viz odběry materiálu. Neinterferují hemoglobiny z potravy, rostlinné peroxidázy.	
Metoda	imunoturbidimetrie	
Jednotka	µg/g stolice (přepočet µg/l x 0,2)	
Referenční meze	cut off: 15 µg/g	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Hepatitidové markery		
anti HAV IgM	protilátky proti viru hepatitidy A třídy IgM	S_AHAVM
		VZP: 82077
anti HAV IgG	protilátky proti viru hepatitidy A třídy IgG	S_AHAVG
		VZP: 82077
HBsAg	povrchový antigen viru hepatitidy B	S_HB.S
		VZP: 82119
anti HBs	protilátky proti HBsAg	S_AHBSAG
		VZP: 82075
anti HBc celkové	celkové protilátky proti core antigenu viru hepatitidy B	S_CORG
		VZP: 82075
anti HBc IgM	protilátky proti core antigenu viru hepatitidy B ve třídě IgM	S_CORM
		VZP: 82077
HBeAg	e antigen viru hepatitidy B	S_HBEAG
		VZP: 82119
anti HBe	protilátky proti HBeAg	S_AHBEAG
		VZP: 82077
anti HCV	protilátky proti viru hepatitidy C	S_AHCV
		VZP: 82077
anti HEV IgG	protilátky proti hepatitidě E ve třídě IgG	S_AHEVG
		VZP: 82077
anti HEV IgM	protilátky proti hepatitidě E ve třídě IgM	S_AHEVM
		VZP: 82077
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma	
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel, 5 ml, červený uzávěr	
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr	
Dostupnost	rutina, Statim, PS 1 x týdně (anti HEV IgG a anti HEV IGM)	
Doordinace	nelze (nebezpečí kontaminace)	
Poznámky	„Panel“ obsahuje: anti-HAV IgM + HBsAg +anti-HBcAg IgM + anti HCV Telefonické hlášení primárně reaktivních nálezů ordinujícímu lékaři a KHS. Reaktivní vzorky HBsAg, anti-HCV se odesílají do NRL Praha.	
Metoda	chemiluminiscence, elektrochemiluminiscence (anti HEV IgG a anti HEV IGM)	
Referenční meze	negativní nález	
pouze anti HBsAg	hodnoty pod 10 IU/l jsou považovány za nereaktivní	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

HIV 1,2 Ag / Ab		S_HIV.
VZP	82077	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma	
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel, 5 ml, červený uzávěr	
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr	
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	Nelze (nebezpečí kontaminace)	
Poznámky	Simultánní kvalitativní detekce antigenu i protilátky HIV. Telefonické hlášení primárně reaktivních nálezů ordinujícímu lékaři a KHS. Reaktivní vzorky se odesílají do NRL Praha.	
Metoda	chemiluminiscence	
Referenční meze	negativní nález	

Homocystein		S_HCYS	
VZP	81461		
Materiál	sérum		
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr		
Dostupnost	rutina		
Doordinace	do 2 dnů po odběru		
Poznámky			
Význam	Aminokyselina vznikající demethylací metioninu. Zvýšení převážně z deficitu kyseliny listové, vit. B6 a B12, dále i podmíněno geneticky. Silný nezávislý marker u kardiovaskulárních onemocnění.		
Metoda	chemiluminiscence		
Jednotka	μmol/l		
Referenční meze	muži	5,46 – 16,20 μmol/l	medián 9,05
	ženy	4,44 – 13,56 μmol/l	medián 7,61

Hořčík (Mg)		S_Mg..		
VZP	81465			
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma, nelze EDTA-plazma			
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr			
Dostupnost	rutina, Statim, PS			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Poznámky	Nepoužívat komplexotvorné antikoagulanty!, nepoužívat hemolyzované vzorky.			
Metoda	absorpční spektrofotometrie			
Jednotka	mmol/l			
Referenční meze	děti	0 – 1 rok	0,77 – 1,05	mmol/l
		1 – 18 let	0,69 – 0,92	mmol/l
		Pediatric Reference Intervals for 32 Routine Biochemical Markers on the Siemens Heatineers Atellica CH Analyzer		
	dospělí		0,66 – 1,07	mmol/l

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Hořčík (Mg) v moči		Un_Mg.n, fU_Mg..
VZP	81465	
Materiál	sbíraná nebo nativní moč	
Odběr do	čistá skleněná/plastová, řádně uzavíratelná lahev, celý sběr Alternativně: močová zkumavka PP, kónická, graduovaná 10 ml, moč odlitá ze sběru po promíchání, údaj o diuréze s přesností na 10 ml	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	nelze	
Poznámky	Na sběr moče nepoužívat kovový kontejner!	
Metoda	absorpční spektrofotometrie	
Jednotka	mmol/l (U_Mg), mmol/d (fU_Mg)	
Referenční meze	0,99 – 10,45 mmol/d (d = 24 hod)	

Hořčík / kreatinin index (MGCR)		Un_MGCR
Výpočet	hořčík v moči / kreatinin v moči	
Materiál	vzorek první ranní moče	
Odběr do	močová zkumavka PP, kónická, graduovaná 10 ml	
Dostupnost	rutina	
Poznámky	Hodnota hořčíku v 1. ranním mikčím vzorku moče je vztažena na koncentraci kreatininu v moči, proto jednotka 1.	
Metoda	absorpční spektrofotometrie	
Jednotka	1 (mol/mol = látkový poměr)	
Referenční meze	0,200 – 0,500	
	<i>Jabor A. a kol.: Vnitřní prostředí. Grada 2008: str. 60.</i>	

Chloridy (Chloridový aniont, Cl-)			S_Cl..	
VZP	rutina: 81469		statim: 81157	
Materiál	sérum, plazma výhradně Li-heparinová			
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
	plazma Li-heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr			
Dostupnost	rutina, Statim, PS			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Poznámky				
Metoda	nepřímé ISE			
Jednotka	mmol/l			
Referenční meze	děti	0 – 18 let	103 – 112	mmol/l
		Pediatric Reference Intervals for 32 Routine Biochemical Markters on the Siemens Heatineers Atellica CH Analyzer		
	dospělí		98 - 107	mmol/l

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Chloridy (Chloridový aniont, Cl⁻) v moči		U_Cl.., fU_Cl.., Un_Cl.n
VZP	rutina: 81469	statim: 81157
Materiál	sbíraná nebo nativní moč	
Odběr do	čistá skleněná/plastová, řádně uzavíratelná lahev, celý sběr. Alternativně: močová zkumavka PP, kónická, graduovaná 10 ml, moč odlitá ze sběru po promíchání, údaj o diuréze s přesností na 10 ml	
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	nelze	
Poznámky	U sbírané moči uveďte údaj o diuréze s přesností na 10 ml.	
Metoda	nepřímé ISE	
Jednotka	mmol/l (U_Cl..), mmol/d (fU_Cl..)	
Referenční meze	110 - 250 mmol/d (d = 24 hod)	

Cholesterol		S_CHOL
VZP	81471	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma	
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
	plazma: Vacuette Li-H, plast/gel, zelený uzávěr	
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Poznámky	Před odběrem: 3 týdny stabilizovaný režim, 24 hodin netučná racionální strava a nepít alkohol, poslední večeře bez živočišných tuků, 12 hodin lačnění a nekouřit.	
Metoda	absorpční spektrofotometrie	
Jednotka	mmol/l	
Referenční meze	< 5,0 mmol/l	
	<i>Společné stanovisko českých odborných společností ke konsensu European Atherosclerosis Society a European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine k vyšetřování krevních lipidů a k interpretaci jejich hodnot (Klin. Biochem. Metab., 25 (46), 2017, No. 1, p. 36–42.)</i>	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Cholesterol HDL		S_HDLC	
VZP	81473		
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma		
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr		
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr		
Dostupnost	rutina, Statim, PS		
Doordinace	do 2 dnů po odběru		
Metoda	absorpční spektrofotometrie		
Jednotka	mmol/l		
Referenční meze	děti	0 – 6 m	0,60 – 2,10
		6 m - 2 roky	0,70 – 1,70
		2 roky – 14 let	0,90 – 2,00
		14 – 18 let muži	0,80 – 1,90
		14 – 18 let ženy	0,80 – 2,00
		Pediatric Reference Intervals for 32 Routine Biochemical Markers on the Siemens Heatineers Atellica CH Analyzer	
	muži	1,00 – 2,10	mmol/l
	ženy	1,20 - 2,30	mmol/l
Společné stanovisko českých odborných společností ke konsensu European Atherosclerosis Society a European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine k vyšetřování krevních lipidů a k interpretaci jejich hodnot (Klin. Biochem. Metab., 25 (46). 2017, No. 1. p. 36–42.)			

Cholesterol nonHDL – výpočet		S_nHDL
Výpočet	S_CHOL - S_HDL	
Jednotka	mmol/l	
Referenční meze	< 3,8 mmol/l	
	Společné stanovisko českých odborných společností ke konsensu European Atherosclerosis Society a European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine k vyšetřování krevních lipidů a k interpretaci jejich hodnot (Klin. Biochem. Metab., 25 (46), 2017, No. 1, p. 36–42.)	

Cholesterol LDL		S_LDL.
VZP	81527	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma	
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr	
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Poznámky	Při hodnotě S_TAG nad 20 mmol/l, nelze LDL stanovit.	
Metoda	absorpční spektrofotometrie	
Jednotka	mmol/l	
Referenční meze	< 3,00 mmol/l	
	Společné stanovisko českých odborných společností ke konsensu European Atherosclerosis Society a European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine k vyšetřování krevních lipidů a k interpretaci jejich hodnot (Klin. Biochem. Metab., 25 (46), 2017, No. 1, p. 36–42.)	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

IgA: imunoglobulin A				S_IGA.
VZP	91131			
Materiál	sérum			
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
Dostupnost	rutina			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Metoda	imunoturbidimetrie			
Jednotka	g/l			
Referenční meze	děti	0 – 2 roky	0,33 – 1,70	g/l
		2 – 6 let	0,37 – 1,78	g/l
		6 – 14 let	0,58 - 2,51	g/l
		14 – 18 let	0,71 – 3,35	g/l
	<i>Pediatric Reference Intervals for 32 Routine Biochemical Markers on the Siemens Heatineers Atellica CH Analyzer</i>			
	dospělí		0,40 – 3,50	g/l

IgG: imunoglobulin G				S_IGG.
VZP	91129			
Materiál	sérum			
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
Dostupnost	rutina			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Poznámky	Nepoužívat hemolyzované vzorky.			
Metoda	imunoturbidimetrie			
Jednotka	g/l			
Referenční meze	děti	0 – 1 rok	1,40 – 8,90	g/l
		1 - 4 roky	4,43 – 12,43	g/l
		4 – 10 let	5,66 – 13,60	g/l
		10 – 18 let	6,84 – 15,81	g/l
	<i>Pediatric Reference Intervals for 32 Routine Biochemical Markers on the Siemens Heatineers Atellica CH Analyzer</i>			
	dospělí		6,50 – 16,00	g/l

IgM: imunoglobulin M				S_IGM.
VZP	91133			
Materiál	sérum			
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
Dostupnost	rutina			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Metoda	imunoturbidimetrie			
Jednotka	g/l			
Referenční meze	děti	0 – 1 rok	0,21 – 1,14	g/l
		1 – 18 let muži	0,39 – 1,66	g/l
		1 – 18 let ženy	0,48 – 2,06	g/l
	<i>Pediatric Reference Intervals for 32 Routine Biochemical Markers on the Siemens Heatineers Atellica CH Analyzer</i>			
	dospělí		0,50 – 3,00	g/l

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

IgE celkové: imunoglobulin E			S_IGE.
VZP	91189		
Materiál	sérum		
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr		
Dostupnost	rutina		
Doordinace	do 2 dnů po odběru		
Metoda	chemiluminiscence		
Jednotka	kU/l		
Referenční meze	0 - 1 rok	< 26	kU/l
	1 – 3 roky	< 44	kU/l
	3 – 9 let	< 47	kU/l
	nad 9 let	< 78	kU/l

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

IgE specifické alergený				
VZP	jednotlivé: 91235		skupinové: 91237	
Materiál	sérum			
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
Dostupnost	1x týdně			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Poznámky	Možno stanovit alergený skupinové i jednotlivé viz žádanka nebo informace na požádání na PKBD. PKBD zajistí odeslání a zpracování i ostatních méně běžných alergenů ve FNHK.			
Jednotlivé alergený:	potraviny	S_f1	vaječný bílek	
		S_f2	kravské mléko	
		S_f4	pšeničná mouka	
		S_f75	vaječný žloutek	
		S_f79	gluten (gliadin)	
	zvířata	S_e1	kočka srst	
		S_e2	pes srst	
	hmyz	S_i1	včela medonosná	
		S_i3	vosa obecná	
	plísně	S_m3	Aspergillus fumigatus	
		S_m6	Alternaria tenuis	
	trávy	S_w6	Pelyněk černobýl	
Skupinové alergený:	Trávy 1	S_GP1	srha laločnatá, kostřava luční, jílek vytrvalý, bojínek luční, lipnice luční	
	Stromy 9	S_TP9	olše lepkavá, bříza bradavičnatá, líska, dub, vrba jíva	
	Roztoči 1	S_HP1	domácí prach, Dermatophagoides pteronyssinus, Dermatophagoides farinae, šváb	
	Plísně 1	S_MP1	Penicillium notatum, Cladosporium herbarum, Candida albicans, Alternaria tenuis, Aspergillus fumigatus	
Metoda	chemiluminiscence			
Jednotka	kU/l			
Referenční meze	třída 0	< 0,10	kU/l	negativní
	třída 0	0,10 – 0,34	kU/l	velmi slabě pozitivní
	třída I	0,35 – 0,69	kU/l	slabě pozitivní
	třída II	0,70 – 3,49	kU/l	středně pozitivní
	třída III	3,50 – 17,49	kU/l	silně pozitivní
	třída IV	17,50 – 52,49	kU/l	velmi silně pozitivní
	třída V	52,50 – 99,99	kU/l	velmi silně pozitivní
	třída VI	> 100,00	kU/l	velmi silně pozitivní

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Interleukin 6		S_IL6.
VZP	91197	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma	
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr	
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	do 1 dne po odběru	
Význam	Časná identifikace infekčního zánětu umožňující urychlenou intervenci. Přesná detekce a monitorace zánětu jako pomůcka pro hodnocení rizika vzniku sepse nebo <u>syndromu cytokinové bouře</u> . Zefektivnění testování na sepsi a zánět díky rychlému vyhodnocení.	
Metoda	chemiluminiscence	
Jednotka	ng/l	
Referenční meze	cut off 4,4 ng/l	

Imunofixace		S_IFEF
VZP	91397	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	1-2 x týdně	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Poznámky	Detekce a typizace monoklonálních gamapatií - kvalitativní hodnocení, kvantita M-gradientu viz elektroforéza bílkovin.	
Metoda	elektroforéza na agaróze	
Referenční meze	negativní nález	

Imunofixace v moči	U_IFEF
Viz Bence - Jonesova bílkovina	

Kortizol		S_KORT	
VZP	93131		
Materiál	sérum		
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr		
Dostupnost	1x týdně		
Doordinace	do 2 dnů po odběru		
Význam	Nejvýznamnější glukokortikosteroid. Zvyšuje glykémii, protizánětlivé a imunosupresivní působení. Diurnální rytmus, odebírejte mezi 7.- 9. hodinou ráno nebo jako denní profil. Pacienti užívající prednisolon, prednison nebo metyrapon mohou mít falešně zvýšené výsledky.		
Poznámky	Po stimulaci ACTH hodnoty 3 - 5x vyšší.		
Metoda	chemiluminiscence		
Jednotka	nmol/l		
Referenční meze	ranní (7 – 9 hod)	145,4 – 619,4	nmol/l
	odpolední (15 – 17 hod)	94,9 – 462,4	nmol/l

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Kortizol v moči		U_KORT.a fU_KORT..
VZP	93131	
Materiál	sbíraná moč za 24 hodin, bez konzervačních přísad	
Odběr do	čistá skleněná/plastová, řádně uzavíratelná lahev, celý sběr Alternativně: močová zkumavka PP, kónická, graduovaná 10 ml, moč odlitá ze sběru po promíchání, údaj o diuréze s přesností na 10 ml	
Dostupnost	1 x týdně	
Doordinace	nelze	
Význam	Metoda volby při detekci Cushingova syndromu.	
Metoda	chemiluminiscence	
Jednotka	nmol/d	
Referenční meze	57,7 – 806,8 nmol/d (d = 24 hod)	

Kreatinin		e_KREA		
VZP	rutina: 81499		statim: 81169	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma			
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr			
Dostupnost	rutina, Statim, PS			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Poznámky	Stanovení se nedoporučuje u pacientů, kteří jsou léčeni kalcium-dobesilátem (Dexium), venepunkce musí být provedena před podáním N-acetylcysteinu nebo metamizolu, jinak hrozí falešné snížení výsledků.			
Metoda	absorpční spektrofotometrie, enzymové stanovení			
Jednotka	μmol/l			
Referenční meze	děti	0 – 2 rok	13 - 27	μmol/l
		2 – 5 let	18 - 40	μmol/l
		5 -10 let	26 -58	μmol/l
		10 -15 let	35 -65	μmol/l
		15 – 18 let muži	45 -86	μmol/l
		15 -18 let ženy	43 -74	μmol/l
		Pediatric Reference Intervals for 32 Routine Biochemical Markers on the Siemens Heatineers Atellica CH Analyzer		
	dospělí	muži	65 - 104	μmol/l
		ženy	49 - 90	μmol/l

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Kreatinin v moči		U_KREA, fU_KREA, Un_KREAn		
VZP	rutina: 81499		statim: 81169	
Materiál	sbíraná nebo nativní moč			
Odběr do	čistá skleněná/plastová, řádně uzavíratelná lahev, celý sběr Alternativně: močová zkumavka PP, kónická, graduovaná 10 ml, moč odlitá ze sběru po promíchání, údaj o diuréze s přesností na 10 ml			
Dostupnost	rutina, Statim, PS			
Doordinace	nelze			
Poznámky	U sbírané moči uveďte údaj o diuréze s přesností na 10 ml.			
Metoda	absorpční spektrofotometrie			
Jednotka	mmol/l (U_KREA, Un_KREAn), mmol/d (fU_KREA)			
	sběr 24 h moč	muži	7,1 – 17,7	mmol/d (d = 24 hod)
		ženy	5,3 – 15,9	mmol/d

Kyselina močová		S_KMOC		
VZP	81523			
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma			
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr			
Dostupnost	rutina, Statim, PS			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Poznámky	Venepunkce musí být provedena před podáním N-acetylcysteinu nebo metamizolu z důvodu možnosti falešně snížených výsledků.			
Metoda	absorpční spektrofotometrie			
Jednotka	μmol/l			
Referenční meze	děti	0 – 1 rok	95 -351	μmol/l
		1 – 12 let	131 – 333	μmol/l
		12 – 18 let muži	172 – 494	μmol/l
		12 – 18 let ženy	172 – 404	μmol/l
	Pediatric Reference Intervals for 32 Routine Biochemical Markers on the Siemens Heatineers Atellica CH Analyzer			
	dospělí	muži	230 - 480	μmol/l
		ženy 18 – 49 let	155 - 350	μmol/l
		ženy > 49 let	155 - 400	μmol/l
	Doporučení NORIP (The Nordic Reference Interval Project 2000)			

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Kyselina močová v moči		U_KMOC, fU_KMOC	
VZP	81523		
Materiál	sbíraná moč		
Odběr do	čistá skleněná/plastová, řádně uzavíratelná lahev, celý sběr Alternativně: močová zkumavka PP, kónická, graduovaná 10 ml, moč odlitá ze sběru po promíchání, údaj o diuréze s přesností na 10 ml		
Dostupnost	rutina, Statim, PS		
Doordinace	nelze		
Poznámky	U sbírané moči uveďte údaj o diuréze s přesností na 10 ml.		
Metoda	absorpční spektrofotometrie		
Jednotka	mmol/l (U_KMOC), mmol/d (fU_KMOC)		
	moč sbíraná	1,48 – 4,43	mmol/d (d = 24 hod)

Laktát		P_LAKT	
VZP	rutina: 81521	statim: 81171	
Materiál	venózní nebo (lépe) arteriální plazma s přidavkem fluoridu. Zcela nevhodné stanovení ze séra!		
Odběr do	Vacuette NAF+EDTA/ plast 2 ml, šedý uzávěr		
Dostupnost	rutina, Statim, PS		
Doordinace	do 2 dnů při odběru do fluoridu		
Poznámky	Materiál do 60 minut po odběru do laboratoře. Odběr bez turniketu z „volné ruky“, stabilizovaný stav pacienta. Arteriální plazma/krev hodnoty o cca 0,3 mmol/l nižší (Kazda A., Biochemické monitorování nemocných v intenzivní a resuscitační péči) Venepunkce musí být provedena před podáním N-acetylcysteinu z důvodu možnosti falešně snížených výsledků.		
Metoda	absorpční spektrofotometrie		
Jednotka	mmol/l		
Referenční meze	plazma venózní	0,50 – 2,20	mmol/l

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

LD: laktátdehydrogenáza			S_LD..	
VZP	rutina: 81383		statim: 81143	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma			
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr			
Dostupnost	rutina, Statim, PS			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Poznámky	Ruší hemolýza.			
Metoda	absorpční spektrofotometrie			
Jednotka	μkat/l			
Referenční meze	děti	0 – 1 rok	3,80 – 7,30	μkat/l
		1 -12 let	3,45 – 6,38	μkat/l
		12 – 18 let muži	2,27 – 4,88	μkat/l
		12 – 18 let ženy	2,43 – 4,65	μkat/l
		Pediatric Reference Intervals for 32 Routine Biochemical Markters on the Siemens Heatineers Atellica CH Analyzer		
	dospělí	2,00 – 4,10	μkat/l	

LH: lutropin		S_LH..		
VZP	93133			
Materiál	sérum			
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
Dostupnost	1x týdně			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Význam	Adenohypofyzární produkce. Řídí ovulaci, následně produkci estrogenů a progesteronu. Časná signalizace selhání hypofýzy. Cenný v diagnostice a léčbě ženské infertility.			
Metoda	chemiluminiscence			
Jednotka	IU/l			
Referenční meze	muži	18 – 70 let	1,5 – 9,3	IU/l
		> 70 let	3,1 - 34,6	IU/l
	ženy	folikulární fáze	1,9 - 12,5	IU/l
		střed cyklu	8,7 - 76,3	IU/l
		luteální fáze	0,5 – 16,9	IU/l
		těhotné	0,1 – 1,5	IU/l
		postmenopauza	7,9 – 53,8	IU/l

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Likvor (mozkomíšní mok)	
Materiál	nativní likvor <u>vždy zasílejte poslední odebranou zkumavku s likvorem!!!</u> <u>spolu se zkumavkou likvoru vždy dodat zkumavku s krví (S, P)</u> <u>odebranou 30 min před odběrem likvoru (důležité pro výpočtové metody – KEB, Q_{glu}, Q_{ALB})</u>
Odběr do	likvor: sterilní zkumavka 10 ml bez aditiv, červená zátka
	plazma: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr
	plazma: EDTA/fluorid: Vacuette NAF+EDTA 2 ml, šedý uzávěr
Dostupnost	Statim, PS
Poznámky	Požadovaný objem likvoru na kompletní vyšetření: 3.0 ml. Ruší příměs krve.
Základní vyšetření likvoru zahrnuje:	vzhled
	bílkovina, chloridy, glukóza, laktát
	cytologické vyšetření
	KEB - koeficient energetické bilance (výpočet)

Likvor - vzhled	Csf_STAVn, Csf_STAVc
Vizuální posouzení likvoru před a po centrifugaci.	
Referenční meze	fyzilogický nález: bezbarvý, čirý

Likvor – biochemická vyšetření

název	VZP	doordinace	metoda	meze, jednotka
Bílkovina (Csf_PROT)	81369 statim: 81129	do 2 dnů	spektrofotometrie	150 - 450 mg/l
Chloridy (Csf_Cl..)	81469 statim: 81157	do 5 dnů	nepřímé ISE	
Glukóza (Csf_GLU.)	81439 statim: 81155	nelze	spektrofotometrie	<u>děti:</u> 3,3 – 4,4 mmol/l <u>dospělí:</u> 2,2 -3,9 mmol/l
Laktát (Csf_LAKT)	81171 statim: 81521	do 1 dne	spektrofotometrie	<u>novorozenci:</u> 1,1 - 6,7 mmol/l <u>3 – 10 dní:</u> 1,1 - 4,4 mmol/l <u>> 10 dní:</u> 1,1 - 2,8 mmol/l <u>dospělí:</u> 0,9 - 2,70 mmol/l
Albumin (Csf_ALB)	81331	do 3 dnů	imunoturbidimetrie	120 - 300 mg/l

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Likvor – cytologické vyšetření		
VZP	87433	zhotovení preparátu 87419
Dostupnost	Statim	
Doordinace	nelze	
Poznámky	Stanovení pouze v čerstvě odebraném likvoru.	
Metoda	a/ průtoková cytometrie	rozlišení polynukleárů a mononukleátů + zhotovení cytospinového preparátu
	b/ mikroskopicky (v případě poruchy stroje nebo malého objemu vzorku)	1/ celkový počet ve Fuchs-Rosenthalově komůrce, barvení krystalová violet
		2/ zhotovení cytospinového preparátu (barvení May-Grünwald Giemsa)
Referenční meze	0 - 12/3 elementů	

Likvor – odečet cytospinového preparátu		Csf_ODEP
VZP	87447, 87519	
Materiál	rutina	
Poznámky	Odečítá lékař patologie během pracovní doby.	
Referenční meze	textový komentář	
	normálně lymfocyty / monocyty poměr cca 10/3	
	aktivované lymfocyty do 10 %	

Likvor – koeficient energetická bilance – výpočet (KEB)		CSF_qKEB
Výpočet	$KEB = 38 - 18 (laktát_{CSF} / glukóza_{CSF})$	
Poznámky	Slouží k posouzení anaerobního metabolismu v likvorovém kompartmentu a je ukazatelem případného serózního zánětlivého procesu v CNS. Jeho snížené až záporné hodnoty svědčí pro oxidační vzplanutí fagocytárních elementů.	
Referenční meze	28,0 – 38,0 (l)	
	<i>Kelbich a spol., Labor Aktuell 01/09</i>	

Likvor – kvocient glukózy (Q glu)		CSF_qGLU
Výpočet	$Q_{glu} = GLU_{CSF} / GLU_{krev}$	
Materiál	nativní likvor + venózní krev (sérum nebo plazma)	
Referenční meze	0,55 - 0,65 (l)	
	<i>Kelbich a spol., Labor Aktuell 01/09</i>	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Likvor – permeabilita hematoencefalické bariéry (QALB)		CSF_qALB
Výpočet	$Q_{ALB} = 1000 \times \text{albumin}_{CSF} / \text{albumin}_{krev}$	
Materiál	nativní likvor + venózní krev (sérum nebo plazma)	
Referenční meze	textový komentář (neporušená, porušená)	
	věk	Q_{ALB}
	0 - 2 týdny	5,6 - 23,2
	2 - 4 týdny	7,6 - 16,4
	1 - 3 měsíce	2,3 - 10,6
	3 - 6 měsíců	2,0 - 4,8
	6 - 12 měsíců	1,4 - 4,5
	1 - 10 let	1,0 - 4,5
	10 - 18 let	1,0 - 5,0
	18 - 30 let	1,7 - 5,7
	30 - 40 let	1,8 - 6,2
	40 - 50 let	2,0 - 7,2
	50 - 60 let	2,1 - 8,9
	nad 60 let	2,2 - 9,9
	<i>Kelbich a spol., Labor Aktuell 01/09</i>	

Likvor - spektrofotometrie		Csf_SPFM
VZP	81315	
Doordinace	nelze	
Poznámky	Grafické hodnocení (spektrální křivka) patologických frakcí, bez hodnocení výsledků laboratoří. Vyhodnocení spektrofotometrie provádí lékař na ordinujícím oddělení. <u>Pro pracoviště mimo ONN:</u> 1/informujte PKBD Náchod telefonicky: 491 601 777 2/odběr do sterilní zkušavky bez aditiv (červené nebo modré víčko) 3/ před odesláním likvoru musí dojít k jeho centrifugaci 4/ PKBD Náchod, Horní nemocnice, Bartoňova 951. Budova laboratoří D - 1. patro	
Metoda	absorpční spektrofotometrie	
Referenční meze	fyziologická křivka při hodnotách pod 0,02 abs.j. u všech vlnových délek	

Likvorea (hodnocení)			
Odlišení likvoru a nosního sekretu			
	likvorea	rinorea	
glukóza	2,6 – 4,2	pod 0,5	mmol/l
celková bílkovina	0,2 – 0,4	3 – 40	g/l
K ⁺	cca 3,0	cca 17,0	mmol/l

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Lipáza		S_LPS.		
VZP	81289			
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma			
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr			
Dostupnost	rutina, Statim, PS			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Poznámky	Nepoužitelná plazma s komplexotvornými antikoagulanty!			
Metoda	absorpční spektrofotometrie			
Jednotka	μkat/l			
Referenční meze	děti	0 – 18 let	0,30 – 0,78	μkat/l
		Pediatric Reference Intervals for 32 Routine Biochemical Markers on the Siemens Healthineers Atellica CH Analyzer		
	dospělí		0,20 – 0,88	μkat/l

Lipoprotein (a)		S_LPA.	
VZP	81541		
Materiál	sérum		
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr		
Dostupnost	rutina		
Doordinace	do 2 dnů po odběru		
Metoda	Optilite - turbidimetrie		
Jednotka	nmol/l		
Referenční meze	dospělí	≤ 75	nmol/l
	FN Plzeň Vrablík, Piňha, Bláha, Cífková, Freiburger, Karásek, Kraml, Rosolová, Soška, Štulc, Urbanová: Stanovisko výboru ČSAT k doporučením ESC/EAS pro diagnostiku a léčbu DLP z roku 2019, Vnitř Lék 2019; 65(12):743-754		

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Moč chemické vyšetření		U_CHEM	
VZP	moč chemicky: 09123		
Jednotlivé metody:	pH moče	U_PH.	
	Specifická hmotnost	U_HUST	kg/m ³
	Barva	U_BARV	
	Zákal	U_ZAK	
	Bílkovina kvalita	U_PRO	arb.j.
	Bílkovina kvantita	U_PROr	g/l
	Krev (HB) kvalita	U_KREV	arb.j.
	Leukocyty kvalita	U_LEUk_	arb.j.
	Nitrity	U_NITr	arb.j.
	Glukóza kvalita	U_GLU	arb.j.
	Glukóza kvantita	U_GLUr	g/l
	Ketolátky kvalita	U_KETO	arb.j.
	Ketolátky kvantita	U_KETr	mmol/l
	Urobilinogen	U_UBG.	arb.j.
	Bilirubin	U_BILI	arb.j.
Materiál	nativní moč		
Odběr do	močová zkumavka PP, kónická, graduovaná 10 ml		
Dostupnost	rutina, Statim, PS		
Doordinace	nelze		
Poznámky	S ohledem na použití analyzátoru má hodnocení u řady parametrů semikvantitativní charakter, moč maximálně do 2 hodin do laboratoře.		
Metoda	stripová analýza		
Jednotka			
Referenční meze	normální, negativní		
	pH	4,8 – 7,4	
	Specifická hustota	1016 – 1022 kg/m ³	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

(c/μl = buněk / μl)

PARAMETR			HODNOCENÍ								
URO			normal			1+	2+	3+	4+	arb.j.	
						2,0	4,0	8,0	12,0	mg/dl	
						34	68	135	202	μmol/l	
BLD	RBC	-	+	1+	2+	3+		arb.j.			
			-								
				10	20	50	250	c/μl			
	Hb	-	+	1+	2+	3+		arb.j.			
			-								
				0,03	0,06	0,15	0,75	mg/dl			
PRO			-	+	1+	2+	3+	4+	arb.j.		
				-							
				15						30	100
					0,15	0,3	1	3	10	g/l	
GLU			-	+	1+	2+	3+	4+	arb.j.		
				-							
				50						100	250
					2,8	5,6	14	28	111	mmol/l	
KET			-		1+	2+	3+		arb.j.		
					10	30	80		mg/dl		
					0,93	2,8	7,4		mmol/l		
BIL			-		1+	2+	3+		arb.j.		
					0,5	1	2		mg/dl		
					8,6	17	34		mmol/l		
NIT			negativ			pozitiv					
LEU			-		1+	2+	3+		arb.j.		
					25	75	500		c/μl		
pH			5,0	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9,0

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Močový sediment		U_CH+M	
VZP	moč chemicky + sediment: 81347		
Materiál	nativní moč		
Odběr do	močová zkumavka PP, kónická, graduovaná 10 ml		
Dostupnost	rutina, Statim, PS		
Doordinace	nelze		
Poznámky	Nejlépe čerstvá moč, maximálně do 2 hodin po vymočení do laboratoře. Mikroskopicky další diferenciacie válců, epitelii, krystalů. Bakterie, kvasinky, spermie, trichomonády a tripelfosfáty mikroskopicky pouze semikvantita.		
Metoda	průtoková cytometrie, digitální mikroskopie mikroskopicky – supravitální barvení		
Referenční meze		Normální (el/μl)	Patologické (el/μl)
	Erytrocyty[U_ERY.,U_ERYm]	do 10	nad 20
	Leukocyty [U_LEU.,U_LEUm]	do 20	nad 30
	Epitele ploché: [U_EPIp, U_EPIm]	do 6	nad 30
	Epitelie malé kulaté [U_EPIk, U_EPKUm]	do 6	nad 30
	Válce hyalinní [U_VALh,U_VALHm]	do 2	nad 4
	Válce patologické [U_VALp]	0	nad 1
	Bakterie [U_BAKT, U_BAKm]	do 100	nad 100
	Kvasinky [U_KVAS, U_KVAm]	do 25	nad 25
	krystaly, spermie, hlen		
	Hodnoty hraniční jsou mezi hodnotami normálními a patologickými.		

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Močový sediment dle Hamburgera			
VZP	81325		
Materiál	moč sbíraná		
Sběr moče	3-hodinové sběrné období (6.00 – 9.00 hod.). Čistá plastová (skleněná) nádoba, močová zkumavka PP, kónická, graduovaná 10 ml, uvést objem moče na 10 ml		
Dostupnost	rutina		
Doordinace	nelze		
Poznámky	Dbejte na řádné uzavření sběrné nádoby. Materiál do 60 minut po ukončení sběru do příslušné laboratoře. U osob starších 5 let se při celkovém objemu moči menším než 40 ml vyšetření neprovádí. Viz odběry materiálu a pokyny pro pacienty.		
Metoda	mikroskopicky		
Referenční meze	Erytrocyty	[fU_ERYHMB]	do 35,0 ery/s
	Leukocyty	[fU_LEUHMB]	do 70,0 leu/s
	Válce hyalinní	[fU_HYVHMB]	do 1,0 el./s
	Válce patologické	[fU_GRVHMB]	do 0 el./s
	Válce leukocytové	[fU_LEVHMB]	do 0 el./s
	Specifická hmotnost	[U_HUSTHMB]	1015 - 1200 kg/m ³
	Bílkovina	[U_PROHMB]	do 0,15 g/l

Močovina (urea)		S_UREA		
VZP	rutina: 81621		statim: 81137	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma (nevhodný heparinát amonný)			
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr			
Dostupnost	rutina, Statim, PS			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Poznámky	Vzorky od některých pacientů s monoklonálními gamapatiemi mohou vykazovat falešné zvýšení výsledků.			
Metoda	absorpční spektrofotometrie			
Jednotka	mmol/l			
Referenční meze	děti	0 – 1 rok	1,8 – 6,4	mmol/l
		1 – 10 let	3,2 – 7,9	mmol/l
		10 – 18 let muži	3,9 – 7,5	mmol/l
		10 – 18 let ženy	3,2 – 6,4	mmol/l
		Pediatric Reference Intervals for 32 Routine Biochemical Markers on the Siemens Heatineers Atellica CH Analyzer		
	dospělí		3,2 – 8,2	mmol/l

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Močovina (urea) v moči		U_UREA, fU_UREA	
VZP	rutina: 81621	statim: 81137	
Materiál	sbíraná moč		
Odběr do	čistá skleněná/plastová, řádně uzavíratelná lahev, celý sběr Alternativně: močová zkumavka PP, kónická, graduovaná 10 ml, moč odlitá ze sběru po promíchání, údaj o diuréze s přesností na 10 ml		
Dostupnost	rutina, Statim, PS		
Doordinace	nelze		
Poznámky	Při sběru pozor na bakteriální kontaminaci a kontaminaci amoniakem. U sbírané moči uveďte údaj o diuréze s přesností na 10 ml		
Metoda	absorpční spektrofotometrie		
Jednotka	mmol/l (U_UREA), mmol/d (fU_UREA)		
Referenční meze	24. hod moč	430 - 710	mmol/d (d = 24 hod)

Myoglobin		S_MGLB
VZP	93135	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma	
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml zelený uzávěr	
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Poznámky	Hemový protein, časný (ne specifický) marker nekrózy myokardu. Význam pro diagnózu reinfarktu, hodnocení reperfuze po trombolýze	
Metoda	chemiluminiscence	
Jednotka	µg/l	
Referenční meze	cut-off: 110 µg/l	

NSE: neuron specifická enoláza		S_NSE.
VZP	93167	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Význam	Malobuněčný CA plic, neuro-, retino-, medulo-blastomy.	
Poznámky	Stanovení nelze provést z plazmy, stanovení znehodnocuje i slabá hemolýza! Ihned po odběru dodat do laboratoře - <u>nutná okamžitá centrifugace!</u>	
Metoda	elektrochemiluminiscence	
Jednotka	µg/l	
Referenční meze	do 16,3 µg/l (95.percentil)	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

NSTEMI tříhodinový protokol	Pt_NSTEMI
Vyšetření u pacientů se suspektním infarktem myokardu bez elevací úseku ST (non-STEMI) - viz příloha 9.5.	

NT- proBNP: natriuretický (pro)peptid			S_NTproBNP
VZP	81731		
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma		
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr		
	plazma: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr		
Dostupnost	rutina, statim, PS		
Doordinace	do 2 dnů po odběru		
Poznámky	U neakutních stavů pacient nejméně 30 minut před odběrem ležet.		
Význam	Neaktivní prohormon aktivující systém renin-angiotenzin-aldosteron. Ukazatel levostranného srdečního selhávání s vysokou prediktivní hodnotou u akutního i chronického selhání. Význam v diferenciální diagnostice dušnosti.		
Metoda	chemiluminiscence		
Jednotka	ng/l	Přepočet jednotek pmol/l = ng/l x 0,118	
Referenční meze			
Podezření na chronické srdeční selhávání:			
Chronické srdeční selhání nepravděpodobné	< 75 let	< 125	ng/l
	≥ 75 let	< 450	ng/l
Při podezření na akutní srdeční selhání (akutní dušnost):			
Nízká pravděpodobnost akutního srdečního selhání (u všech věkových skupin)		< 300	ng/l
Observační zóny podle věku	< 50 let	300 – 450	ng/l
	50 – 75 let	300 – 900	ng/l
	> 75 let	300 – 1800	ng/l

Osmolalita		S_OSMOL
VZP	81563	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma	
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr	
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	do 48 hodin po odběru	
Metoda	kryoskopická analýza	
Jednotka	mmol/kg	
Referenční meze	285 – 295 mmol/kg	
	Referenční meze biochemických a farmakologických metod, Kotaška a kol. 2023	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Osmolalita v moči		Un_ OSM., fU_ OSM., U_ OSM.
VZP	81563	
Materiál	sbíraná nebo nativní moč	
Odběr do	močová zkumavka PP, kónická, graduovaná 10 ml	
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	nelze	
Metoda	kryoskopická analýza	
Jednotka	mmol/kg (Un_ OSM), mOSM/d (fU_ OSM) (d = 24 hod)	
Referenční meze	50 - 1400 mmol/kg	
	<i>Referenční meze biochemických a farmakologických metod, Kotaška a kol. 2023</i>	

Osteokalcin		P_ OSTEOCAL		
VZP	93169			
Materiál	EDTA plazma			
Odběr do	Vacuette K ₃ EDTA/plast 2 ml, fialový uzávěr			
Dostupnost	rutina			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Význam	Kostní protein vázající hydroxyapatit. Marker osteoblastické aktivity.			
Poznámky	Jedná se o stanovení N-terminálního MID fragmentu osteokalcinu, který má vyšší stabilitu molekuly než celkový osteokalcin a má i vyšší kostní specifitu. Velmi citlivý na hemolýzu: co nejrychleji po odběru transport do laboratoře – k centrifugaci. U pacientů s renálním selháním mohou být hodnoty OTKC zvýšené jak přímo (zhoršená clearance), nepřímo renální dystrofie.			
Metoda	elektrochemiluminiscence			
Jednotka	μg/l			
Referenční meze	muži	18 – 29 let	24 – 70	μg/l
		30 – 50 let	14 – 42	μg/l
		50 – 70 let	14 – 46	μg/l
	ženy	premenopauzální	11 – 43	μg/l
		postmenopauzální (bez HRT)	15 – 46	μg/l
	pacienti s osteoporózou		13 – 48	μg/l

Parathormon intaktní (PTH)		S_PTHI
VZP	93171	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Poznámky	S ohledem na biodegradaci PTH co nejrychlejší transport krve do laboratoře. Nevhodné je stanovení z heparinové plazmy.	
Metoda	elektrochemiluminiscence	
Jednotka	ng/l	Přepočet na SI jednotky: pmol/l = ng/l x 0,106
Referenční meze	17,3 – 74,1 ng/l	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Prealbumin		S_PREA
VZP	91143	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma	
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr	
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Význam	Prealbumin (transthyretin) pro krátký biologický poločas citlivě odráží přísun bílkovin a energie potřebných pro jeho syntézu. V intenzivní péči je užíván jako časný a citlivý ukazatel nutričního stavu.	
Metoda	imunoturbidimetrie (PETIA)	
Jednotka	g/l	
Referenční meze	0,10 – 0,40 g/l	

Preeklampsie (metody PIGF a sFlt-1)		S_PIGF, S_Flt1, qS_sFlt1/PIGF
VZP	PIGF: 81739	
	sFlt1: 81741	
Výpočet	poměr sFlt1/PIGF	
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Poznámky	Cirkulující hladiny PIGF (placentární růstový faktor) a sFlt-1 (rozpuštěná tyrozinkináza-1 podobná fms, známá též jako VEGF receptor-1) mohou rozlišit normální těhotenství od preeklampsie (PE). Poměr sFlt-1 k PIGF se ukázal jako lepší indicie preeklampsie než jednotlivé výsledky zvlášť. Tento poměr má dále potenciální význam jako prognostický parametr v PE, může být užitečný při předpovědi PE a souvisejících nepříznivých výsledků, stratifikaci rizika a léčbě.	
Metoda	elektrochemiluminiscence	
Jednotka	poměr (jednotlivé metody ng/l)	
Referenční meze	<u>Hodnocení míry rizika preeklampsie:</u>	
	Časná preeklampsie (týden 22+0 – týden 33+6)	
		Poměr sFlt-1/PIGF
	Cut-off pro vyloučení (rule out)	38
	Cut-off pro potvrzení (rule in)	85
	Pozdní preeklampsie (týden 34+0 – porod)	
		Poměr sFlt-1/PIGF
	Cut-off pro vyloučení (rule out)	38
	Cut-off pro potvrzení (rule in)	110

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Prokalcitonin (PCT)		S_PCT.	
VZP	91481		
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma		
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr		
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr		
Dostupnost	rutina, statim, PS		
Doordinace	do 2 dnů po odběru		
Poznámky	Časný indikátor bakteriální sepse.		
Metoda	chemiluminiscence		
Jednotka	µg/l		
Referenční meze	normální hodnota	< 0,1	µg/l
	bakteriální infekce	> 0,1	µg/l
	riziko těžké sepse nebo septického šoku	> 0,5	µg/l
	těžké bakteriální infekce a sepse	> 2,0	µg/l
	(někdy hodnoty významně > 500 µg/l)		

Progesteron				S_PRGS	
VZP	93137				
Materiál	sérum				
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr				
Dostupnost	1x týdně				
Doordinace	do 2 dnů po odběru				
Poznámky	Významná úloha v přípravě a udržování gravidity. Detekce defektů luteální fáze cyklu.				
Metoda	chemiluminiscence				
Jednotka	nmol/l				
Referenční meze	muži		0,89 – 3,88	nmol/l	
	ženy	folikulární fáze		< 4,45	nmol/l
		luteální fáze		10,62 – 81,28	nmol/l
		střed luteální fáze		14,12 – 89,14	nmol/l
		postmenopauza		< 2,32	nmol/l
		těhotné	1. tri	35,68 – 286,2	nmol/l
			2. tri	81,25 – 284,29	nmol/l
	3. tri		153,91 – 1343,55	nmol/l	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Prokolagen 1 (total P1-NP)					P_P1NP	
VZP	93255					
Materiál	EDTA plazma					
Odběr do	Vacuette K ₃ EDTA/ plast 2 ml, fialový uzávěr					
Dostupnost	rutina					
Doordinace	do 2 dnů po odběru					
Význam	Stanovení je využíváno při léčbě osteoporózy a diagnostice kostního rozsevu solidních tumorů.					
Poznámky	Jedná se o metodu 1.volby při monitoraci kostní novotvorby. Celkový P1NP je stabilní, má vysokou kostní specifitu, je nezávislý na cirkadiánním rytmu a příjmu potravy. Odběr volně během dne.					
Metoda	elektrochemiluminiscence					
Jednotka	μg/l					
Referenční meze	muži	51 – 60 let		21 – 65	μg/l	
		61 – 70 let		18 – 68	μg/l	
	ženy	premenopauzální		15 – 59	μg/l	
		postmenopauzální	s HRT	14 – 59	μg/l	
			bez HRT	20 – 76	μg/l	
Markery kostního obratu u osteoporózy - společné stanovisko k jejich využití Společnosti pro metabolická onemocnění skeletu (SMOS) ČLS JEP a České společnosti klinické biochemie (ČSKB) ČLS JEP, Klin. Biochem. Metab., 28 (49), 2020, No. 2, p. 48–63.						

Prolaktin		S_PRL.		
VZP	93177			
Materiál	sérum			
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
Dostupnost	1x týdně			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Význam	Adenohypofyzární produkce, esenciální role v produkci mléka. Až 20x zvýšen v graviditě. Suprese gonadální funkce, stresový hormon			
Poznámky				
Metoda	chemiluminiscence			
Jednotka	mU/l			
Referenční meze	muži		45 - 375	mU/l
	ženy	netěhotné	59 - 619	mU/l
		těhotné	206 - 4420	mU/l
		postmenopauza	38 - 430	mU/l
	Dětské meze na vyžádání v laboratoři			

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Protein/kreatininový index (PROTCR)		qU PROTCR
Výpočet	celková bílkovina v nativním vzorku moči/kreatinin v nativním vzorku moči	
Jednotka	g/mol	
Referenční meze	< 15 g/mol <i>DOPORUČENÉ POSTUPY PŘI DIABETICKÉM ONEMOCNĚNÍ LEDVIN 2021</i> <i>Guidelines for the management of diabetic kidney disease 2021</i> <i>Česká diabetologická společnost ČLS JEP, Česká nefrologická společnost</i> <i>a Česká společnost klinické biochemie ČLS JEP</i>	

PSA celkový - prostatický specifický antigen		S_PSA.	
VZP	klinické PSA: 81530	screening PSA: 81800	
Materiál	sérum		
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr		
Dostupnost	rutina		
Doordinace	do 2 dnů po odběru		
Význam	Základní diagnostika zejména maligních onemocnění prostaty		
Poznámky	Neordinujte 2 týdny po mechanickém dráždění prostaty (DRE, UZ, biopsie).		
Metoda	chemiluminiscence		
Jednotka	µg/l		
Referenční meze	do 50 let	< 2,5	µg/l
	50 – 60 let	< 3,5	µg/l
	60 – 70 let	< 4,5	µg/l
	nad 70 let	< 6,5	µg/l
	Doporučení k využití nádorových markerů v klinické praxi, Klin. Biochem. Metab., 22 (43), 2014, No. 1, p. 22–39		
Pokud není určeno ordinujícím lékařem jinak, je v případě hodnot PSA 3 - 12 µg/l automaticky doordinováno vyšetření PSA volný.			

PSA ultrasenzitivní		S_PSUL
VZP	81530	
Materiál	sérum	
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Význam	Diagnostika recidiv či reziduí CA prostaty zejména po radikální prostatektomii.	
Poznámky	U prahových hodnot celkového PSA provede laboratoř automaticky ultrasenzitivní stanovení. Urologie dle ordinace.	
Metoda	elektrochemiluminiscence	
Jednotka	µg/l	
Referenční meze	detekční limit 0,014 µg/l cut off < 0,2 µg/l	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

PSA volný		S_PSAFREE
VZP	81227	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacurette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Poznámky	Neordinovat 2 týdny po mechanickém dráždění prostaty (DRE, UZ, biopsie). Izolovaný výsledek volného PSA jen omezený význam – hodnotte zásadně s ohledem na hodnotu celkového PSA (= PSA kvocient).	
Metoda	chemiluminiscence	
Jednotka	μg/l	
Referenční meze	hodnotí se zastoupení volné frakce z celkového PSA (PSA kvocient)	

PSA kvocient (výpočtový vztah)		q_PSA
Výpočet	PSA volný / PSA celkový	
Jednotka	1 (látkový podíl)	
Referenční meze	nad 0,20 1	normální nález
	0,11 – 0,20 1	šedá zóna, BHP
	pod 0,11 1	vysoké riziko CA prostaty

Punktát kvantitativní vyšetření			
Dostupné analýzy	pH, glukóza, Na/K/Cl, bilirubin, α-AMS, LD, lipáza, urea, kreatinin, kys. močová, cholesterol, osmolalita, triacylglyceroly, bílkovina celková, albumin, CRP, RF, ASLO, AFP, CEA, CA 15-3, CA 19-9, CA 72-4, CA 125		
Materiál	punktát břišní, hrudní, cysta, kloubní tekutina ad.		
Odběr do	sérová zkumavka Vacurette 5 ml nebo čistá zkumavka bez aditiv		
Dostupnost	rutina, statim, PS		
Doordinace	do 2 dnů po punkci		
Poznámky	Většinu stanovení ruší arteficiální příměs krve. Pro odlišení exsudátu od transudátu nutno dodat i vzorek krve.		
	<u>Diferenciální diagnostika</u> mezi:	<u>exsudát</u>	<u>transudát</u>
	glukóza	empyém pod 3.3	nad 5.3 mmol/l
	poměr LD punktát/sérum (q_PULDSLSD)	nad 0,6	do 0,6
	poměr celková bílkovina punktát/sérum (q_PUCBSCB)	nad 0,5	do 0,5
	LD	nad 4,8 μkat/l	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

RF: revmatoidní faktory IgM				S_RF..
VZP	91287			
Materiál	sérum			
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
Dostupnost	rutina			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Význam	Autoprotilátky proti Fc-části IgG (imunologický epifenomén při vzniku revmatoidní artritidy). Nepoužívat hemolyzované vzorky.			
Metoda	imunoturbidimetrie			
Jednotka	kIU/l			
Referenční meze	děti	0 – 15 dní	0 - 17	kIU/l
		15 dní – 18 let	0 - 9	kIU/l
		Pediatric Reference Intervals for 32 Routine Biochemical Markters on the Siemens Heatineers Atellica CH Analyzer		
	dospělí	do 14		kIU/l

Renální funkce				
Metody	Odpad katabolického dusíku			fU_NVYP
	Tubulární resorpce			C_RESO
	Osmolární clearance			C_OSM
	Clearance bezsolutové vody			C_H2O
Materiál	a) sérum nebo heparinová plazma			
	b) vzorek moče odlité ze sběru nebo jednorázový			
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr			
	moč: čistá skleněná/plastová, řádně uzavíratelná lahev, celý sběr			
	Alternativně: močová zkumavka PP, kónická, graduovaná 10 ml, moč odlitá ze sběru po promíchání, údaj o diuréze s přesností na 10 ml <u>pro výpočet katabolického N nutná moč sbíraná.</u>			
Dostupnost	rutina, Statim, PS			
Doordinace	nelze			
Poznámky	údaj o diuréze s přesností na 10 ml			

Odpad katabolického dusíku		fU_NVYP
Poznámky	Odpad katabolického dusíku (výpočet). 1 g N odpovídá 6,25 g bílkovin <u>Vyšetření ze sbírané moče.</u>	
Referenční meze	< 10 g N/d (d = 24 hod)	

Tubulární rezorpce		C_RESO
Poznámky	Tubulární resorpce z clearance kreatininu.	
Referenční meze	> 0,97 1 (objemový podíl) tj. 97 %	

Osmolální clearance		C_OSM
Poznámky	Informace o účinnosti vylučování všech osmoticky aktivních látek.	
Referenční meze	0,033 - 0,050 ml/s	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Clearence bezsolutové vody		C_H2O
Poznámky	Clearence bezsolutové vody je zvýšená při poruše dřevného gradientu (nejčasnější ukazatel akutního selhání ledvin), zvýšená i při převodnění pacienta.	
Referenční meze	- 0,027 až - 0,007 ml/s	

ROMA skóre (ROMA = Risk of Ovarian Malignancy Algorithm)	
Pro odhad rizika epiteliálního karcinomu ovarií byl vytvořen algoritmus ROMA. Počítá se z hodnot HE4, CA 125 a stavu menopauzy pacientky. Algoritmus vypočítá prediktivní pravděpodobnost nálezu epiteliálního karcinomu ovarií při operaci. Použitý prediktivní index PI (odhad rizika epiteliálního karcinomu ovarií) se <u>počítá zvlášť pro pacientky před a po menopauze</u> .	
ROMA skóre ženy před menopauzou:	
< 11,4 %	nízké riziko zjištění epiteliálního karcinomu vaječníků
≥ 11,4 %	vysoké riziko zjištění epiteliálního karcinomu vaječníků
ROMA skóre ženy po menopauze:	
< 29,9 %	nízké riziko zjištění epiteliálního karcinomu vaječníků
≥ 29,9 %	vysoké riziko zjištění epiteliálního karcinomu vaječníků

sTfR: solubilní transferinový receptor		S_sTfR.
VZP	81721	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Význam	Jeho koncentrace popisuje funkční stav železa, zatímco ferritin odráží stav zásob železa. Zvýšení hladiny sTfR jsou rovněž u polycytémie, hemolytické anémie, thalasémie, hereditární sférocytomy, srpkovité anémie, megaloblastické anémie, myelodysplastického syndromu a deficitu vitamínu B12.	
Poznámky	Stanovení ruší hemolýza.	
Metoda	imunoturbidimetrie	
Jednotka	mg/l	
Referenční meze	0,65 – 1,88 mg/l	
	Zdroj: FN Olomouc	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

sTfR/Ferr index		qS_sTfR/Ferr
Význam	Slouží k rozlišení sideropenické anémie a anémie chronických chorob (ACD), k rozlišení zvýšení hladiny sTfR způsobené nedostatkem Fe od zvýšených hodnot sTfR při vystupňované erytropoéze.	
Referenční meze	anémie chronických chorob (ACD)	< 1,5
	smíšená (deficit Fe, hemolytická perniozní anémie)	1,2 – 2,5
	sideropenická anémie (SA)	> 2,5

SHBG: sexuální hormony vázající globulin			S_SHBG	
VZP	93183			
Materiál	sérum			
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
Dostupnost	1x týdně			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Význam	Transportní glykoproteid syntetizovaný v játrech s vysokou afinitou k testosteronu a 5-alfa-dihydrotestosteronu, méně k estradiolu. Možné je i stanovení „Indexu volného androgenu“ (free androgen index, FAI) vhodného pro diferenciální diagnostiku hirsutismu.			
Poznámky	Při současné ordinaci testosteronu a SHBG bude vypočítán index volného testosteronu (FAI).			
Metoda	chemiluminiscence			
Jednotka	nmol/l			
Referenční meze	muži	21 – 50 let	11,5 – 54,5	nmol/l
		> 50 let	17,3 – 71,5	nmol/l
	ženy	21 – 50 let	17,7 – 138,3	nmol/l
		> 50 let	23,7 – 110,6	nmol/l

Sodík (Sodný kationt, Na ⁺)		S_NA..		
VZP	rutina: 81593	statim: 81135		
Materiál	sérum, plazma výhradně Li-heparinová			
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
	plazma Li-heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr			
Dostupnost	rutina, Statim, PS			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Metoda	nepřímé ISE			
Jednotka	mmol/l			
Referenční meze	děti	0 – 18 let	139 - 146	mmol/l
		Pediatric Reference Intervals for 32 Routine Biochemical Markers on the Siemens Heatineers Atellica CH Analyzer		
	dospělí		136 - 145	mmol/l

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Sodík (sodný kationt, Na⁺) v moči		U_NA., fU_NA., Un_Na.n
VZP	rutina 81593	statim 81135
Materiál	sbíraná nebo nativní moč	
Odběr do	čistá skleněná/plastová, řádně uzavíratelná lahev, celý sběr Alternativně: močová zkumavka PP, kónická, graduovaná 10 ml, moč odlitá ze sběru po promíchání, údaj o diuréze s přesností na 10 ml	
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	nelze	
Metoda	nepřímé ISE	
Jednotka	mmol/l (U_NA), mmol/d (fU_NA)	
Referenční meze	40 - 220 mmol/d (d = 24 hod)	

Teofylin		S_TEOF
VZP	99137	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma	
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr	
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Metoda	PETINIA (turbidimetrická inhibiční analýza)	
Jednotka	mg/l	Přepočet na jednotky SI: $\mu\text{mol/l} = \text{mg/l} \times 5,55$
Referenční meze	Před podáním	8 – 15 mg/l
<i>Referenční meze upraveny dle doporučení klinického farmakologa ONN.</i>		

Testosteron		S_TESTOST		
VZP	81687			
Materiál	sérum			
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
Dostupnost	1x týdně			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Význam	U mužů diagnostika hypogonadismu, feminizace, terapie estrogeny. Ženy virilizace, syndrom polycystických ovarií, malignity, adrenální hyperplazie.			
Poznámky	Při současné ordinaci testosteronu a SHBG bude vypočítán index volného testosteronu (FAI)			
Metoda	chemiluminiscence			
Jednotka	nmol/l			
Referenční meze	muži	21 – 50 let	6,85 – 23,23	nmol/l
		> 50 let	6,51 – 23,74	nmol/l
	ženy	21 – 50 let	0,29 - 1,21	nmol/l
		> 50 let	0,24 – 1,25	nmol/l

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Toxikologický screening v moči		
Kvalitativní simultánní průkaz:		
zkratka	název	cut off
Un_AMFETAM	Amphetamin (D-amphetamin)	1000 µg/l
Un_BARBIT	Barbituráty (Secobarbital)	300 µg/l
Un_BENZODZ	Benzodiazepiny (Oxazepam)	300 µg/l
Un_KOKA	Kokain (Benzoylecgonine)	300 µg/l
Un_METAMF	Metamphetamin (Pervitin)	1000 µg/l
Un_OPIAT	Opiáty (Morphine)	300 µg/l
Un_MTD.	Methadon	300 µg/l
Un MDMA	„Extáze“	500 µg/l
Un_PCP.	Phencyclidin	25 µg/l
Un_TCA.	Tricykl.antidepresiva (Nortriptyline)	1000 µg/l
Un_THC.	Marihuana (11-nor- Δ^9 -THC-9-COOH)	50 µg/l
Un_KRAQ	Kratom	100 µg/l
VZP	rutina, statim: 92133	
Materiál	nativní moč	
Odběr do	močová zkumavka PP, kónická, graduovaná, 10 ml sběrová nádoba na moč pro toxikologii	
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	nelze	
Poznámky	Testy poskytují pouze předběžnou informaci. Případnou pozitivitu v případě potřeby ověřte specifickou analýzou (nejblíže ÚKBD FN Hradec Králové).	
Metoda	imunochromatografická reakce	
Referenční meze	negativní	

Transferin		S_ITRF	
VZP	91137		
Materiál	sérum		
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr		
Dostupnost	rutina		
Doordinace	do 2 dnů po odběru		
Poznámky	Transport Fe: diagnostika anémií, zvýšen v graviditě. Negativní reaktant akutní fáze.		
Metoda	imunoturbidimetrie		
Jednotka	g/l		
Referenční meze	muži	2,15 – 3,65	g/l
	ženy	2,50 – 3,80	g/l

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Triacylglyceroly		S_TAG.
VZP	81611	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma	
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr	
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Poznámky	Před odběrem 12 hodin nejíst, nepít alkohol. Venepunkce musí být provedena před podáním N-acetylcysteinu nebo metamizolu (falešné snížení výsledků). Ruší hemolýza.	
Metoda	absorpční spektrofotometrie	
Jednotka	mmol/l	
Referenční meze	< 1,70 mmol/l	
	<i>Společné stanovisko českých odborných společností ke konsensu European Atherosclerosis Society a European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine k vyšetřování krevních lipidů a k interpretaci jejich hodnot (Klin. Biochem. Metab., 25 (46), 2017, No. 1, p. 36–42.)</i>	

hs Troponin I		S_hsTnI		
VZP	81237			
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma			
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr			
Dostupnost	rutina, Statim, PS			
Doordinace	do 24 hodin po odběru			
Význam	Integrující úloha ve svalové kontrakci. Stanovovaná subjednotka (I) je kardiospecifická. Časný marker nekrózy či ischemie myokardu.			
Poznámky	Nestřídat stanovení ze séra a plazmy – u téhož pacienta týž druh materiálu.			
Metoda	chemiluminiscence			
Jednotka	ng/l			
Referenční meze	muži: cut-off		53	ng/l
	ženy: cut-off	plazma	34	ng/l
		sérum	39	ng/l
	Dle kritérií ESC / ACC.			
	Tříhodinový protokol NSTEMI viz. Příloha 9.5.			

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Thyroxin stimulující hormon - TSH			S_TSH.
VZP	93195		
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma		
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr		
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr		
Dostupnost	rutina, Statim, PS		
Doordinace	do 2 dnů po odběru		
Poznámky	Diagnostika hypertyreózy.		
Metoda	chemiluminiscence		
Jednotka	mIU/l		
Referenční meze	1m – 2 roky	0,87 – 6,15	mIU/l
	2 – 12 let	0,67 – 4,16	mIU/l
	12 – 20 let	0,48 – 4,17	mIU/l
	nad 20 let	0,55 – 4,78	mIU/l
Na základě požadavku ordinujícího lékaře je při hodnotách TSH < 0,5 mIU/l a > 5,0 mIU/l provedeno reflexní testování fT4.			

TSI: autoprotilátky stimulující štítnou žlázu		S_TSI
VZP	93235	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	1x týdně	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Význam	Analýzu TSI lze klinicky využít při stanovování autoimunitní etiologie tyreotoxikózy, monitorování pacientů s Gravesovou chorobou, predikci remise nebo relapsu, k potvrzení Gravesovy oftalmopatie a predikci hypertyreózy u novorozenců.	
Poznámky	Stanovení TSI (thyroid stimulating imunoglobulins) nahrazuje stanovení TRAB (TRAK). Test specificky detekuje pomocí rekombinantních lidských TSH receptorů (hTSHR) přítomnost stimulujících autoprotilátek štítné žlázy.	
Metoda	chemiluminiscence	
Jednotka	IU/l	
Referenční meze	cut off pro Gravesovu chorobu: 0,55 IU/l	

Tyreoglobulin			S_TG..
VZP	93199		
Materiál	sérum		
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr		
Dostupnost	1x týdně		
Doordinace	do 2 dnů po odběru		
Význam	Prekurzor tyroxinu a trijodtyroninu, doplňuje základní vyšetření.		
Metoda	chemiluminiscence		
Jednotka	μg/l	Přepočet SI: pmol /l = μg /l x 1,515	
Referenční meze	0,73 – 84,0 μg/l		

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Vankomycin			S_VANCMC
VZP	99135		
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma		
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr		
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr		
Dostupnost	rutina, Statim, PS		
Doordinace	do 2 dnů po odběru		
Poznámky	Je nutné uvést, zda byl odběr před nebo po aplikaci léku (s ohledem na pomalou distribuci léku je vhodnější odběr před podáním Vankomycinu). Prakticky nulová zkřížená reaktivita. Vadí hemolýza.		
Metoda	PETINIA (homogenní inhibiční analýza)		
Jednotka	mg/l	Jednotky SI: μmol/l = mg/l x 0,69	
Referenční meze	Před podáním	10 - 20	mg/l
	Po podání	30 - 40	mg/l
	Při kontinuální infuzi	15 - 25	mg/l
	Referenční meze upraveny dle doporučení klinického farmakologa ONN.		

Vazebná kapacita Fe (výpočet)				S_FeVK
VZP	81629			
Výpočtový parametr ze sérové/plazmatické hodnoty železa a transferinu.				
Jednotka	μmol/l			
Referenční meze	děti	0 – 1 rok	37,2 – 82,0	μmol/l
		1 – 18 let	48,5 – 76,1	μmol/l
		Pediatric Reference Intervals for 32 Routine Biochemical Markters on the Siemens Heatineers Atellica CH Analyzer		
	dospělí		45,0 – 72,0	μmol/l

Vápník celkový (Ca)		S_Ca..		
VZP	rutina: 81625	statim: 81139		
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma			
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr			
Dostupnost	rutina, Statim, PS			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Poznámky	Pro stanovení nelze použít plazmu s komplexotvornými antikoagulanty (EDTA)! Ruší kontrastní látky.			
Metoda	absorpční spektrofotometrie			
Jednotka	mmol/l			
Referenční meze	děti	0 – 1 rok	2,20 – 2,84	mmol/l
		1 – 14 let	2,25 – 2,69	mmol/l
		14 – 18 let muži	2,30 – 2,77	mmol/l
		14 – 18 let ženy	2,20 – 2,62	mmol/l
		Pediatric Reference Intervals for 32 Routine Biochemical Markers on the Siemens Heatineers Atellica CH Analyzer		
	dospělí	2,18 – 2,60	mmol/l	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Vápník celkový (Ca) v moči		U_Ca., fU_Ca., Un_Ca.n_
VZP	rutina: 81625	statim: 81139
Materiál	sbíraná nebo nativní moč	
Odběr do	čistá skleněná/plastová, řádně uzavíratelná lahev, celý sběr Alternativně: močová zkumavka PP, kónická, graduovaná, 10 ml, moč odlitá ze sběru po promíchání, údaj o diuréze s přesností na 10 ml	
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	nelze	
Metoda	absorpční spektrofotometrie	
Jednotka	mmol/l (U_CA.), mmol/d (fU_CA.)	
Referenční meze	dospělí 2,50 – 7,50 mmol/d (d = 24 hodin)	

Vápník/ kreatinin index (CACR)			Un_CACR	
Výpočet	vápník v moči / kreatinin v moči			
Materiál	vzorek první ranní moče			
Odběr do	močová zkumavka PP, kónická, graduovaná 10 ml			
Dostupnost	rutina			
Poznámky	Hodnota vápníku v 1. ranním mikčním vzorku moče je vztažena na koncentraci kreatininu v moči, proto jednotka 1.Mgcr			
Metoda	absorpční spektrofotometrie			
Jednotka	1 (mol/mol = látkový poměr)			
Referenční meze	děti	0 – 1 rok	0 – 2,00	1
		1 – 3 roky	0 – 1,50	1
		3 – 5 let	0 - 1,10	1
		5 – 7 let	0 – 0,80	1
		7 – 10 let	0 – 0,60	1
	Türk C., Neisius A., Petrik A. et al: EU Guidelines on Urolithiasis, European Association of Urology 2018			
	10 - 150 let	0,25 – 0,55	1	
Jabor A. a kol.: Vnitřní prostředí. Grada 2008				

Vápník ionizovaný (vypočtený)		S_Calv	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma		
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr		
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr		
Dostupnost	rutina, Statim, PS		
Doordinace	nelze		
Poznámky	Pro výpočet je potřebné stanovení celkového Ca a celkových proteinů. Pro stanovení Ca nelze použít plazmu s komplexotvornými antikoagulanty.		
Metoda	absorpční spektrofotometrie		
Jednotka	mmol/l		
Referenční meze	do 1 měsíce	1,40 - 1,50	mmol/l
	1 m - 150 let	1,15 - 1,27	mmol/l
	Jabor A. a kol.: Vnitřní prostředí. Grada 2008		

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Vápník korigovaný na albumin (vypočtený)		qS_CACORA
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma	
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr	
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Význam	Tento výpočet je zvlášť přínosný pro pacienty s výrazně abnormálními hodnotami albuminu. Jeho výsledek vypovídá o hodnotě vápníku, jakou by měl pacient, kdyby byla korigovaná hodnota albuminu na standardní koncentrace albuminu.	
Poznámky	Korekce je počítána vždy, když je požadavek na vyšetření vápníku a albuminu	
Metoda	absorpční spektrofotometrie	
Jednotka	mmol/l	
Referenční meze	Hodnotící meze stejné jako pro celkový vápník	

Vitamin B12		S_B12
VZP	93213	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Poznámky	Složka potravy nutná pro syntézu DNA. Při deficitu těžká poškození hematopoézy, též neurologická a slizniční poškození. Nízké hladiny v séru nejčastěji při poruše resorpce (nedostatek vnitřního faktoru/ intrinsic faktor/, autoimunitní atrofická gastritida, choroby terminálního ilea /céliakální sprue, Crohnova choroba/, resekce ilea či žaludku), při nadměrné spotřebě (syndrom stagnující kličky), méně často při nedostatku příjmu (vegani).	
Metoda	chemiluminiscence	
Jednotka	ng/l	Přepočet SI: pmol/l = ng/l x 0,738
Referenční meze	187 – 883 ng/l	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Vitamin D (celkový 25-OH)		S_25OHVITD		
VZP	81679			
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma			
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
	plazma heparinová: Vacuette Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr			
Dostupnost	rutina, Statim, PS			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Význam	Steroidní hormon účastníci se absorpce vápníku ve střevech a regulace jeho homeostázy.			
Metoda	chemiluminiscence			
Jednotka	nmol/l			
Referenční meze	děti	deficience	< 37,5	nmol/l
		insuficience (nedostatek)	37,5 - 50	nmol/l
		dostatečná hladina	50 - 250	nmol/l
	dospělí	deficience	< 50	nmol/l
		insuficience (nedostatek)	50 - 75	nmol/l
		dostatečná hladina	75 - 250	nmol/l
		toxická	> 250	nmol/l
	doporučené literární hodnoty (SIEMENS)			

Volné lehké řetězce kappa (FLC kappa free)		S_KAPPAfree
VZP	91167	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	1-2x týdně	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Poznámky	Vadí hemolýza a chylóza. Zvýšené sérové hladiny monoklonálních FLC jsou spojeny s maligní proliferací plazmatických buněk (např. u mnohočetného myelomu), AL amyloidózou a chorobou spojenou s depozity lehkých řetězců. V kombinaci s ELFO a IF souží ke screeningu monoklonálních gamapatií, kde nemusí být nález M gradientu na ELFO zřejmý.	
Metoda	Optilite - turbidimetrie	
Jednotka	mg/l	
Referenční meze	3,3 – 19,4	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Volné lehké řetězce lambda (FLC lambda free)		S_LAMBfree
VZP	91169	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacurette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	1-2x týdně	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Poznámky	Vadí hemolýza a chylóza. Zvýšené sérové hladiny monoklonálních FLC jsou spojeny s maligní proliferací plazmatických buněk (např. u mnohočetného myelomu), AL amyloidózou a chorobou spojenou s depozity lehkých řetězců. V kombinaci s ELFO a IF souží ke screeningu monoklonálních gamapatií, kde nemusí být nález M gradientu na ELFO zřejmý.	
Metoda	Optilite - turbidimetrie	
Jednotka	mg/l	
Referenční meze	5,71 – 26,3	

Poměr volných lehkých řetězců kappa/lambda		qS_IGKL
Poznámky	Index klonality FLC. Koncentrace volných lehkých řetězců se mohou v séru výrazně zvyšovat při zvýšené tvorbě polyklonálních imunoglobulinů při zánětlivých stavech, autoimunitních onemocněních, jaterní insuficienci. Poměr kappa/lambda se však v těchto případech nemění. Snížení glomerulární filtrace je provázeno elevací FLC z důvodu snížené eliminace – u těchto pacientů (eGFR < 1,49 ml/s) je referenční mez: 0,37-3,1	
Metoda	výpočet	
Referenční meze	0,26 – 1,65	

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

Železo (Fe)		S_Fe..		
VZP	81641			
Materiál	sérum			
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
Dostupnost	rutina			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Poznámky	Vadí hemolýza (+). Silně interferují komplexotvorná antikoagulancia. Významný cirkadiánní rytmus – odebírejte jen v ranních hodinách! Vzorky od pacientů s monoklonálními gamapatiemi mohou vykazovat chybné výsledky.			
Metoda	absorpční spektrofotometrie			
Jednotka	μmol/l			
Referenční meze	děti	0 – 1 rok	2,7 – 21,3	μmol/l
		1 -14 let	2,9 – 27,6	μmol/l
		14 -18 let muži	7,7 – 34,2	μmol/l
		14 -18 let ženy	4,1 – 29,4	μmol/l
	Pediatric Reference Intervals for 32 Routine Biochemical Markers on the Siemens Heatineers Atellica CH Analyzer			
	dospělí	muži	11,6 – 31,3	μmol/l
		ženy	9,0 – 30,4	μmol/l

Aktuální žádanky jsou na vyžádání v laboratoři.

9. Příloha

9.1. ŽÁDANKA NA SPOTŘEBNÍ MATERIÁL PKBD NÁCHOD



ZKUMAVKY		ŽÁDANKY		ODPADNÍ NÁDOBY POČET	
Červená gel 5 ml biochemie - s gelem		Biochemie rutinní		Kontejner - 0,6 l	
		papír A5 – el. žádanka			
Zelená bez gelu 6 ml HLA B27		štítky - tiskárna		Kontejner - 1,0 l	
		JINÉ			
Fialová 2 ml HbA1c		Jehla černá		Kontejner - 2,0 l sedimentace	
		zelená			
Šedá glykémie		KLOBOUČEK PRONTO držák jehly		Kontejner - 5,0 l	
Bílý uzávěr s gelem děti		FOBT – odběr. nádobka stolice - hemoglobin		Razítko ambulance: DATUM:	
Močová + zátka		Poznámka:			

9.2. Návod na odběr materiálu pro stanovení hemoglobinu ve stolici (FOBT, FHB)

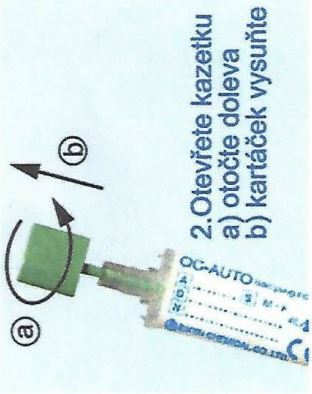
Postup při provedení testu OC-Sensor®

1. Označte vzorek svým jménem

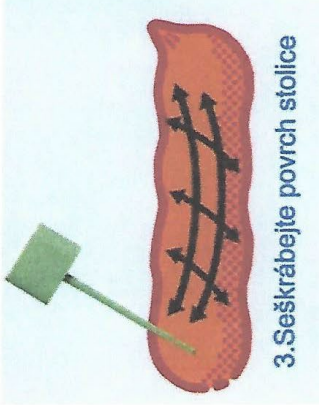


a) zapíšte zde datum odběru vzorku

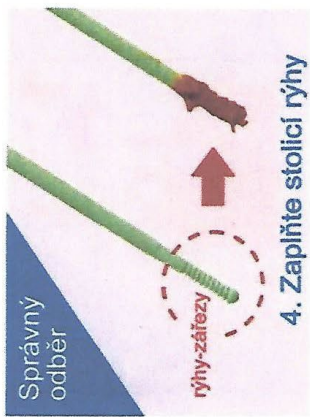
2. Otevřete kazetku
a) otočte doleva
b) kartáček vysuňte



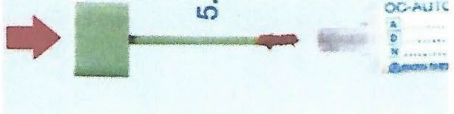
3. Seškrábejte povrch stolice



4. Zapíšte stolici rýhy



5. Zasuňte kartáček a pevně zavaknujte víčko.



6. Uchovávejte v chladu (v chladničce)



Výkonejte stolici na papírový tácek nebo toaletní papír (stolice ani odběrový kartáček nesmí přijít do kontaktu s vodou !!!)

Stolici opakovaným tahem odběrového kartáčku na několika místech stolice naberte mezi zářezy - rýhy.

Správně odebraný vzorek vypadá takto:

!!! Nikdy znovu neotvírejte !!!

Kartáček se stolicí zasuňte zpět do kazetky, pevně uzavřete víčko - zavaknujte a kazetku již neotvírejte - došlo by k porušení obsahu.

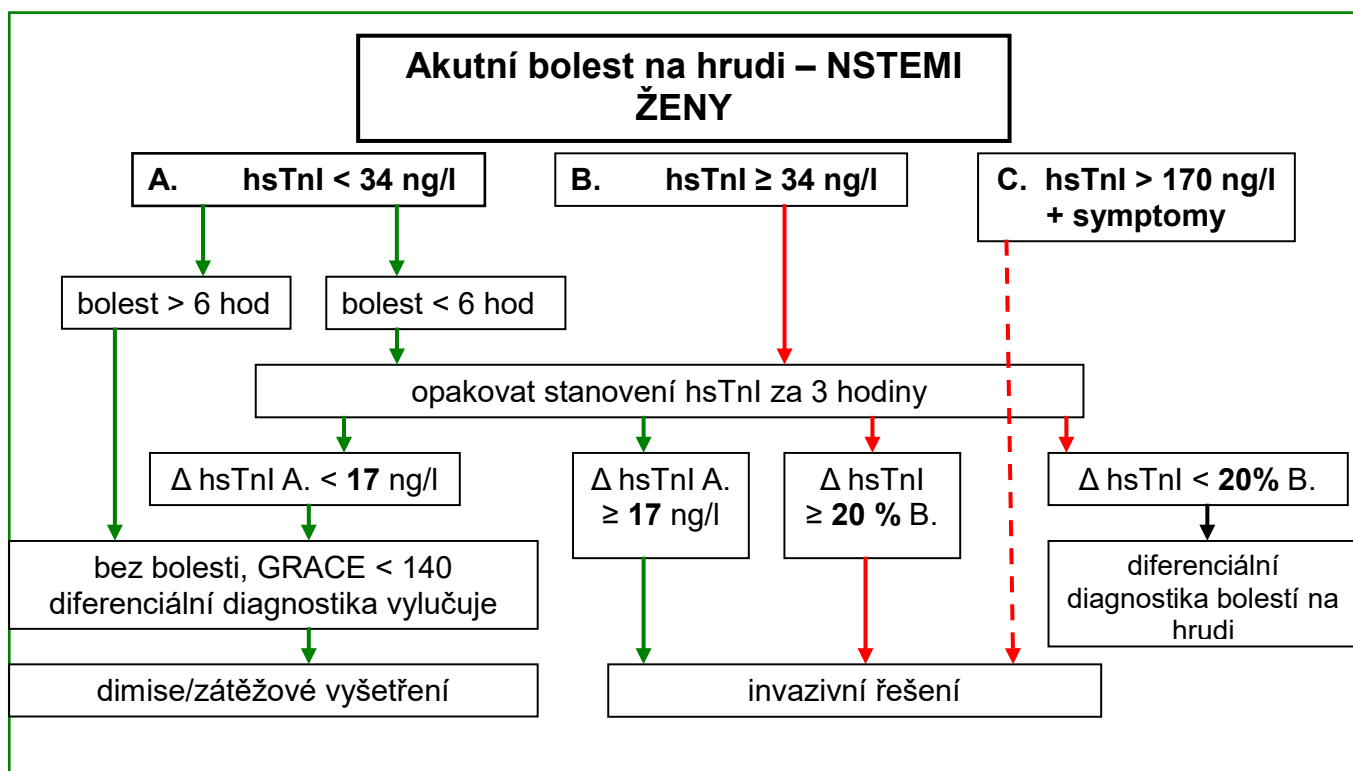
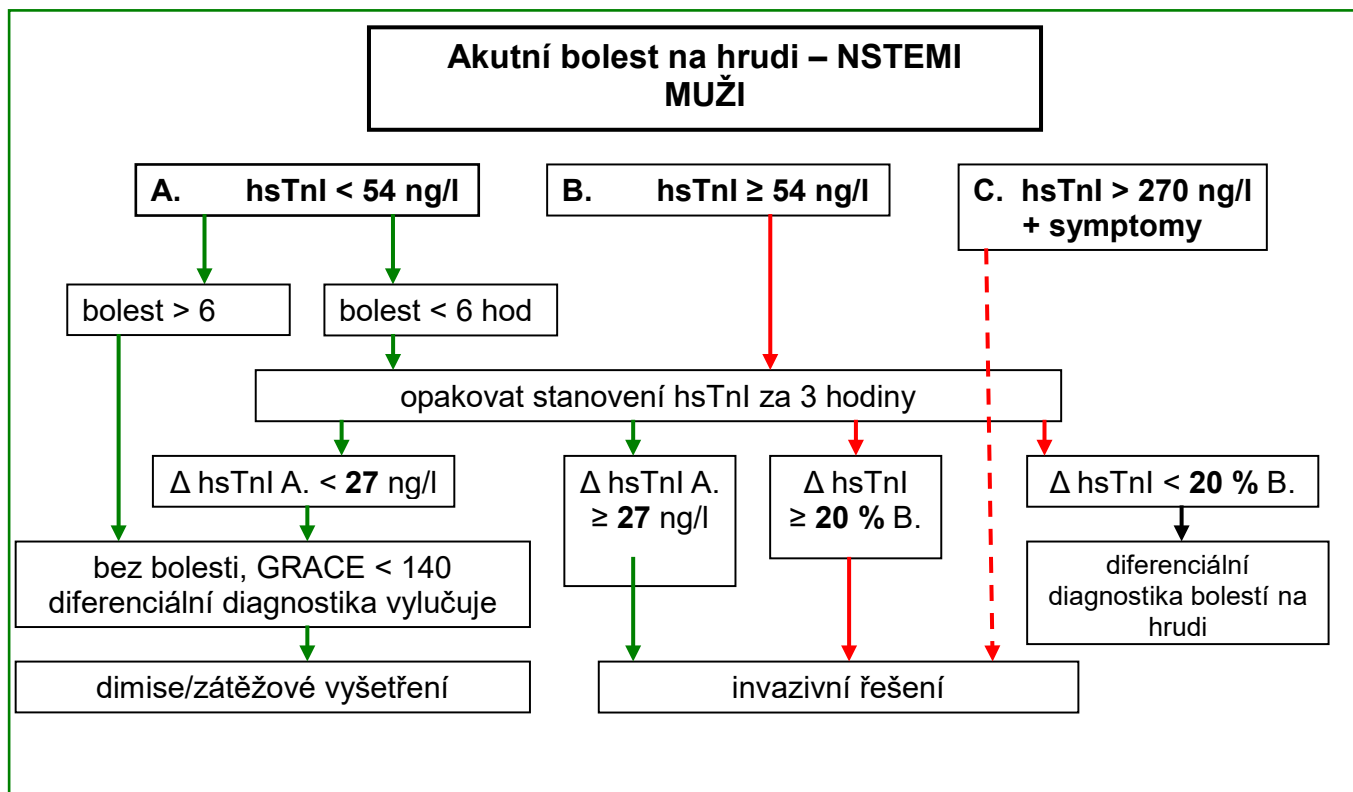
Odevzdejte v den odběru (nejdéle do 24 hodin) lékaři nebo do laboratoře !!!

Kazetku uchovávejte po odběru v chladničce !!

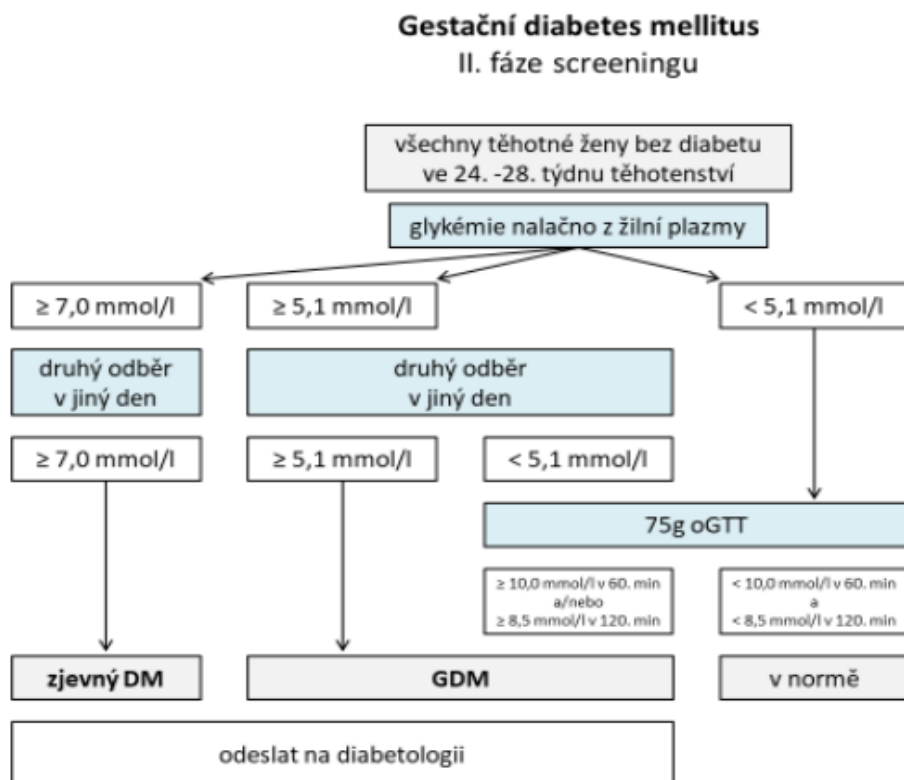
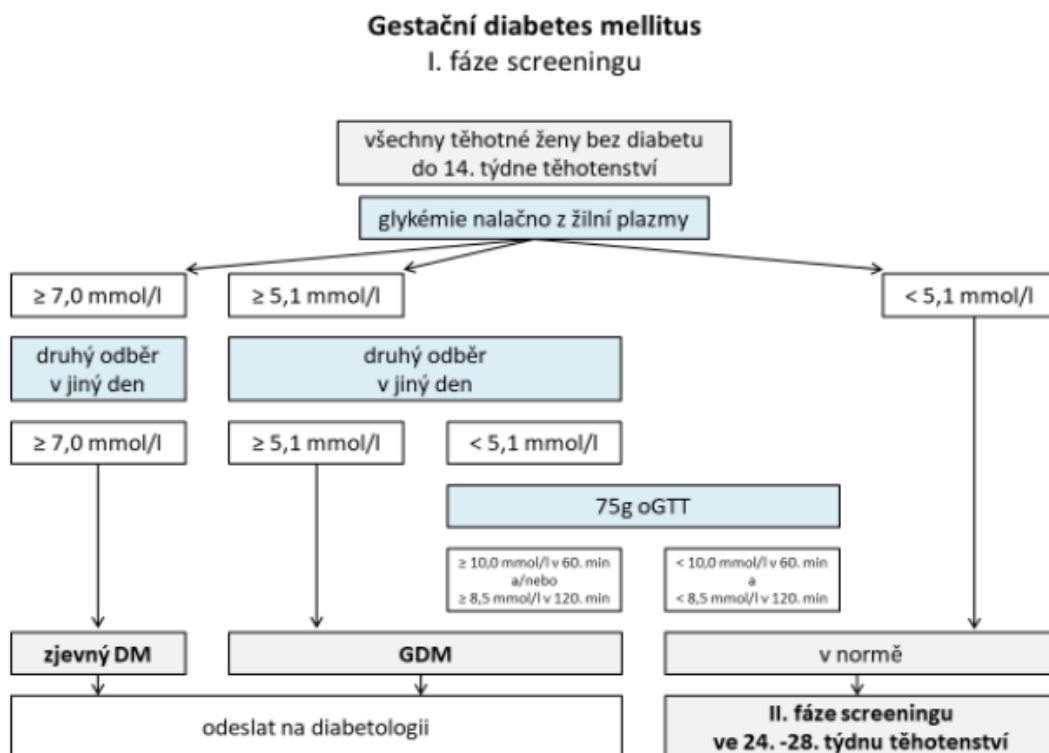
DATUM ODBĚRU: _____

ČAS ODBĚRU: _____

9.3. NSTEMI protokol



9.4. Screening gestačního diabetu - diagnostický postup



9.5. Kategorie CKD podle GF a ACR

Tabulka 3. Kategorie CKD podle GF a ACR sdružené do skupin se srovnatelnou prognózou – podle (1):

Prognóza CKD podle kategorií GF a albuminurie: KDIGO 2012				Kategorie setrvalé albuminurie		
				Popis a rozmezí		
				A1	A2	A3
				Normální až lehce zvýšená	Středně zvýšená	Těžce zvýšená
				<3 g/mol	3-30 g/mol	>30 g/mol
Kategorie GF (ml/s/1,73m ²) Popis a rozmezí	G1	Normální nebo vysoká	≥1,5			
	G2	Mírně snížená	1-1,49			
	G3a	Mírně až středně snížená	0,75-0,99			
	G3b	Středně až těžce snížená	0,5-0,74			
	G4	Těžce snížená	0,25-0,49			
	G5	Selhání ledvin	<0,25			

Zelená = nízké riziko (nebo bez CKD – nemá-li jiné známky poškození ledvin), žlutá = středně zvýšené riziko, oranžová = vysoké riziko. červená = velmi vysoké riziko.