

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

Oblastní nemocnice Náchod a.s. Purkyňova 446	Skupina:	Laboratorní příručka
OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod	Označení:	LP
	Verze:	09
	Platí od:	20.4.2023
	Revize	1 x ročně

Název
Laboratorní příručka PKBD Náchod

	Jméno	Podpis
Vypracoval	Mgr. L. Dítětová	<i>Dítětová</i>
Kontroloval	Mgr. M. Vokatá	<i>Vokatá</i>
Kontroloval	Mgr. M. Hanušová	<i>Hanušová</i>
Kontroloval	P. Vlčková	<i>Vlčková</i>
Kontroloval	PharmDr. M. Srna	<i>Srna</i>
Schválil	MUDr. J. Vodochodský	<i>Vodochodský</i>

Přílohy textu dokumentu

Distribuce dokumentu	Počet
Kancelář vedoucího zdravotního laboranta	1
Elektronická verze	1

Změny textu v dokumentu			
Datum revize	Změna, lokalizace	Provedl	Schválil

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 15189:2013. 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

Duben 2023

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.	Vyšetření cizích státních příslušníků	8
3.9.	Vyšetření samoplátců.....	8
3.10.	Vyšetření pro veterináře	8
3.11.	Preventivní prohlídky	9
3.12.	Vyšetření STATIM	9
4.	Odběry materiálu, doprava vzorků	10
4.1.	Žádanky	10
4.1.1.	Papírové žádanky.....	10
4.1.2.	Elektronické žádanky.....	11
4.2.	Identifikace.....	11
4.2.1.	Identifikace vzorků hepatitid a HIV	12
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	13
4.4.	Odběrový systém	13
4.4.1.	Doporučené pořadí zkumavek při odběru žilní krve	13
4.4.2.	Odběrový materiál, typy používaných zkumavek	14
4.4.3.	Výdej odběrového materiálu.....	16
4.5.	Odběr biologického materiálu	16
4.5.1.	Příprava pacienta na odběr (viz kapitola 7).....	16
4.5.2.	Odběr žilní krve	16
4.5.3.	Odběr arteriální krve	17
4.5.4.	Odběr kapilární krve	17
4.5.5.	Vyšetření nativní moče.....	17
4.5.6.	Vyšetření sbírané moče (odpady, bilance, clearance)	17
4.5.7.	Vyšetření sedimentu dle Hamburgera	17
4.5.8.	Odběr stolice	17
4.6.	Požadovaný objem materiálu	18
4.7.	Doprava biologického materiálu	18
4.7.1.	Areál ONN.....	18
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.....	19
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 laboratořemi	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 pracovištěm	21
6.2.	Telefonické hlášení výsledků.....	21
6.3.	Elektronické výsledky	21
6.4.	Změny výsledků.....	21
6.4.1.	Sérové indexy	21
6.5.	Hlášení výsledků v kritických intervalech.....	21
6.6.	Doba odezvy laboratoří (turn around time, TAT)	22
6.7.	Řešení stížností.....	23
7.	Pokyny pro pacienty.....	23
7.1.	Příprava před odběrem žilní krve.....	23
7.2.	Orální glukózový toleranční test	23
7.3.	Odběr jednorázového vzorku moče.....	24
7.4.	Sběr moče	24
7.5.	Návod na sběr moče: Sediment dle Hamburgera – děti.....	25
7.6.	Návod na sběr moče: Sediment dle Hamburgera – dospělí	25
7.7.	Odběr stolice na stanovení hemoglobinu (FOBT) – obrázek viz příloha 9.4.....	26
8.	Abecední přehled prováděných vyšetřovacích metod	26
9.	Příloha	86
9.1.	Požadavkový list PKBD Náchod rutina – OCR 175_17	86
9.1.1.	strana 1.....	86
9.1.2.	strana 2	87
9.2.	Požadavkový list PKBD Náchod STATIM – OCR 189_11.....	88
9.3.	ŽÁDANKA NA SPOTŘEBNÍ MATERIÁL PKBD NÁCHOD.....	89
9.4.	Návod na odběr materiálu pro stanovení hemoglobinu ve stolici (FOBT, FHB)	90
9.5.	NSTEMI protokol	90
9.6.	Screening gestačního diabetu - diagnostický postup.....	92

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

2. Použité zkratky a pojmy

DZS	Dopravní zdravotní služba
FN HK	Fakultní nemocnice Hradec Králové
ICT	Úsek informačních a komunikačních technologií
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
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 69 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 - Detašované pracoviště Odběrová místnost
 - 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 69 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 příjem materiálu, močová laboratoř odběrová místnost (ambulantní pavilon) odběrová místnost (poliklinika) odběrová místnost - bezplatná linka (objednání oGTT)	491 601 777 491 601 778 491 601 116 491 601 300 800 100 196

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

3.4. Organizační struktura PKBD

PKBD Náchod se skládá z laboratorního pracoviště, z detašovaného pracoviště - odběrové místnosti a z detašovaného pracoviště - odběrové místnosti polikliniky.

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, urychlují či usnadňuje diagnostický a léčebný proces, při riziku infekce či z jiných závažných důvodů po dohodě s ordinujícím lékařem.

Detašované pracoviště Odběrová místnost: je umístěno v areálu „dolní nemocnice“ v ambulantním pavilonu (budova A). Zajišťuje odběry žilní krve, odběry z portu a výtěry pro ambulantní pracoviště ONN a mimonemocniční zdravotnická zařízení, dokumentaci odebraného materiálu a jeho transport na zpracování v laboratořích. Provádí se zde dále na objednání oGTT. Platí zde pětidenní pracovní cyklus od 6:30 do 14:00 hodin.

Detašované pracoviště Odběrová místnost polikliniky: 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. Platí zde pětidenní pracovní cyklus od 6:30 do 11:00 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 1. července 2021 platnou do července 2026, podílí se na vzdělávání zdravotnických pracovníků laboratorních i klinických oborů.

PKBD je zapojeno do systémů externí kontroly kvality tuzemských (SEKK Pardubice, SZÚ Praha) i mezinárodních (RfB). 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 zajišťuje zpracování dat v laboratorním informačním systému, umožňuje komplexní bezpečný a zajištěný přístup k datům. PKBD vydává výsledky v písemné i elektronické formě.

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

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. Jirásková Renata	491 601 777
	Mgr. Vokatá Martina	491 601 777
	Mgr. Hanušová Milena	491 601 777

3.8. Vyšetření cizích státních příslušníků

Vyšetření se provádí na základě požadavku ordinujícího lékaře. Pro vyplnění žádanky a odběr materiálu platí uvedené zásady (viz 4. Odběry materiálu), je třeba uvést nacionálie 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.

3.9. Vyšetření samoplátců

Lze provést několika způsoby:

- 1) Na základě požadavku ordinujícího lékaře, na žádance 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**
 - 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.

3.10. 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.

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

3.11. Preventivní prohlídky

Preventivní prohlídky hradí zaměstnavatel, který své zaměstnance na preventivní prohlídky zasílá. Vyšetření se provádí na základě požadavku závodního lékaře. Na žádance uvádějte, že se jedná o „prevenci“. PKBD fakturuje provedená vyšetření závodnímu lékaři, prostřednictvím oddělení účetnictví Ekonomického úseku ONN. Pacienta se žádankou lze zaslat na odběr do odběrové místnosti ONN.

3.12. Vyšetření STATIM

Indikace na urgentní vyšetření (STATIM):

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

Seznam vyšetření, které lze požadovat v režimu STATIM:

PLAZMA	PLAZMA	KREV
a-amyláza	lipáza	ABR rovnováha
albumin	markery hepatitid	deriváty Hb
alkohol	Mg (hořčík)	ionizovaný vápník
ALP	močovina (urea)	
ALT	myoglobin	PUNKTÁT
amikacin	Na ⁺ (sodík)	a-amyláza
amoniak	NT-pro BNP	albumin
AST	osmolalita	bilirubin celkový
bilirubin celkový	P (fosfor)	celková bílkovina
bilirubin konjugovaný	prealbumin	Cl ⁻ (chloridy)
Ca (vápník)	prokalcitonin	CRP
celková bílkovina	teofyllin	glukóza
CK	triacylglyceroly	cholesterol
Cl ⁻ (chloridy)	TSH	K ⁺ (draslík)
CRP	vankomycin	kreatinin
digoxin	vitamin D	kyselina močová
ferritin	SÉRUM	LD
fT4	preeklampsie	lipáza
gentamycin	MOČ	močovina (urea)
GGT	alkohol	Na ⁺ (sodík)
glukóza	Ca (vápník)	osmolalita
HCG	Cl ⁻ (chloridy)	pH
HDL- cholesterol	glukóza	triacylglyceroly
HIV Ag/Ab	chemicky + sediment	LIKVOR
hs Troponin I	K ⁺ (draslík)	albumin
cholesterol	kreatinin	celková bílkovina
interleukin 6	kyselina močová	Cl ⁻ (chloridy)

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

K ⁺ (draslík)	Mg (hořčík)	cytologické vyšetření
kreatinin	močovina (urea)	glukóza
kyselina močová	Na ⁺ (sodík)	KEB
laktát	osmolalita	laktát
LD	P (fosfor)	propustnost HE bariéry
LDL- cholesterol	toxikologický screening	spektrofotometrie

V odůvodněných případech lze STATIM vyšetření provést i ze séra.

Výsledky statimových vyšetření jsou u nemocničních pacientů zasílány elektronicky do NIS. Mimo nemocničním 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 žádance 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.

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 objednавatele 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 žádance 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.

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

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 2 základní typy elektronických žádanek:

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

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.

4.2.2. Neznámé (neidentifikované) osoby

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

4.2.3. Identifikace novorozence

Novorozenec 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 úctujeme 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“).

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

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. hodiny: 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. hodin a ostatní následující dny: Požadujeme dodání dodatečné žádanky (papírové nebo elektronické).

- Papírová žádanka:
- Elektronická žádanka: Od obvodních a odborných lékařů si po telefonickém požadavku si stáhneme dodatečnou elektronickou žádanku. Z ONN potřebujeme k načtení do LIS nově vytvořený štítek na biologický materiál.

U dodatečné 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 citrátom 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)

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

4.4.2. Odběrový materiál, typy používaných zkumavek

Základní odběrové zkumavky:

Barva zátky	Aditiva	Objem (ml)	Použití
 456071	aktivátor srážení separační gel	5	vyšetření ze séra
 456092	aktivátor srážení bez gelu	6	antiepileptika
 456083	Li-heparinát separační gel	5	vyšetření z plazmy
 454222	EDTA	2	zkumavka na krevní obraz ACTH, β -CrossLaps, Osteocalcin, Prokolagen 1, glykovaný Hb
 454085	NaF + EDTA	2	glukóza, laktát
 454073	Na-citrát	2	sedimentace + graduovaná kapilára (727111)
červené víčko (lze i modré víčko) 211521	sterilní zkumavky bez aditiv	10	likvor
žluté víčko 210172	jednorázová zkumavka + zátka na moč (213272)	10	vyšetření moče, odpady, toxikologie

Pediatrie: dle věku alternativa MICROTAINER – kapilární krev

Barva zátky	Aditiva	Objem (ml)	Použití
-------------	---------	------------	---------

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

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	pupečníková krev

Acidobazie:

5772494001	Mikrosampler protect non-sterile
4041E	Inj. stříkačka Line-Draw, 1 ml
Dospělí	
101120	Kapilára plastová 130 µl, Dialab
110180.	+ Uzávěry kapilár Dialab
110009	+ Drátky míchací Dialab
Děti	
03113507035	Kapilára skleněná 115 µl, ROCHE
03113647035.	+ Uzávěry kapilár ROCHE
110009	+ Drátky míchací Dialab

Ostatní spotřební materiál:

Glukóza hemolyzát	GL 0012	kapilára lékařská 20 µl
Potřebnou mikrozkumavku Eppendorf s hemolyzačním roztokem dodá PKBD		
Glykovaný Hb	a / potřebnou zkumavku a kapiláru (5 µl) pro odběr z prstu dodá PKBD	
	b/ 454222	zkumavka na krevní obraz, plast 2 ml, fialový uzávěr
Jehla	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
	450201	na 1 použití (základní šroubovací)
Stolice	V-PZ25	OC-Auto Sampling Bottle 3
Spolu s návodem vydá PKBD Náchod nebo ordinující pracoviště		

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

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 materiélem 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 žádance 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 užívané léky
- pro speciální funkční a zátěžové testy je bezpodmínečně nutné dodržet předepsanou speciální přípravu a dietu (informace je možno získat v laboratoři)
- vzorek je odebíráν 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.

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

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 "point-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)

Do kapiláry na vyšetření acidobazie se vloží 1 ks míchacího drátku 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, bilance, 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)) dodá spádové PKBD. Před vyšetřením nejsou vyžadována režimová ani dietní opatření. Podrobné informace naleznete v kapitole 7.7 Odběr stolice na stanovení hemoglobinu (FOBT).

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

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 aditivy 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 NLZP nebo sanitou. Při havárii nebo přetížení 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 rozvážejí 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 materiélem 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. Preanalytická 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:

- potřísňení žádanky, odběrové nádobky s materiélem nebo patrony potrubní pošty biologickým materiélem
- chybějící žádanka

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

- žádanku s biologickým materiélem, 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 materiélem 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 provede zápis odmítnutého vzorku do LIS, telefonicky informuje ordinující pracoviště. Tím je uložená a dohledatelná identifikace odmítnutého 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, pracovník PKBD kontaktuje ordinující pracoviště (přednostně telefonicky) a vyzve je k dodání biologického materiálu. Po kompletaci žádanky a vzorku je provedena analýza. Pokud nelze kontaktovat ordinující pracoviště nebo vzorek není ani po urgence 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

Smluvní laboratoře: PKBD nespolupracuje s žádnou smluvní laboratoří.

Spolupracující laboratoře:

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

- 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 pracovištěm, 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 žádanek, zpráv nebo zdravotnické dokumentace přes privátní emailové adresy je nepřípustné.

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.

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

6.1.2. Výdej tištěných výsledků (kopie) dalším pracovištěm

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 pracovištěm se telefonicky hlásí výsledky v kritických intervalech, při poruše NIS i výsledky STATIM vyšetření.

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

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

- 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.

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

6.4. Změny výsledků

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

Zásadně však nelze přeřazovat výsledky k jiným pacientům.

Právo k opravě výsledků již exportovaných z denního souboru má pouze primář OKBD, vedoucí pracoviště (provozní správce LIS) nebo zástupce provozního správce LIS.

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 analyzátorem. 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. Na PKBD se provede záznam v LIS. V LIS je tak dohledatelné, kdo i v kolik hodin nahlásil komu jaký výsledek. Mezi kritických intervalů byly stanoveny po dohodě mezi klinickými biochemiky, internisty, pediatry, klinickým hematologem a klinickými onkology ONN a.s..

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

VYŠETŘENÍ	DOSPĚLÍ		DO 18 LET		JEDNOTKA
	pod	nad	pod	nad	
Na	120	160	120	160	mmol/l
K	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		0,6		mmol/l
P	0,6 ¹	3,0 ¹	0,6	3,0	mmol/l
Urea¹		40,0		15,0	mmol/l
Kreatinin¹		700		300	µmol/l
Glykémie	3,0	25,0	3,0	10,0 (nový nález) (diabetici) 15,0	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

- 1 Nehlásí se hemodialýze a opakované výsledky nefrologické poradně
- Nehlásí se opakované výsledky při úpravě hodnot k normálu při téže klinické události
- Hepatitidové markery, HIV Ag/Ab – telefonicky se hlásí všechny reaktivní (pozitivní) nálezy ordinujícímu lékaři a na Krajskou hygienickou stanici Královehradeckého 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.

OKBD – Pracoviště klinické biochemie a diagnostiky Náchod

Oblastní nemocnice Náchod a.s.

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 nepouží 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 najít, zvláště u diabetiků je vhodné, aby měli jídlo s sebou a mohli tak dodržet navýklý denní režim.
6. S sebou vezměte i průkaz zdravotní pojíšťovny 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 Ambulantního pavilonu nebo v určené ambulanci v Ambulantním pavilonu.

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

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

Objednání na bezplatné telefonní lince (800 100 196) 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 (raději 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 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 nadmerný, aby nebyla moč příliš zředěná
3. před odběrem vzorku moče provedte očistu zevních genitálí 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 láhvě). 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

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

sběrnou láhev. Od této chvíle močíte 24 (12) hodin do sběrné nádoby, naposledy se do sběrné nádoby vymočíte v 6:00 hod. 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 bud':
 - 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

Vážení 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 provedte 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 bud':
 - 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 očistě genitálu.

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

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 bud':
 - 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 rádně 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. Stolice před odběrem nesmí přijít do styku s vodou v záchodové mísce. Vzorek v nádobce je nezávadný, ihned jej umístěte do lednice, do 24 hodin ho dodejte 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 prováděných vyšetřovacích metod

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

ABR (Astrup) - acidobazická rovnováha		
VZP	rutina, statim:	81585
Materiál	arteriální, venózní, kapilární nebo pupečníková krev	
Odběr do	artérie	mikrosampler protect non-sterile inj. stříkačka Line-Draw
	kapilára:	dospělí: plastová kapilára 130 µl děti: skleněná kapilára 115 µl
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	nelze Při poruše analyzátoru PKBD jako záloha analyzátor ARO.	
Poznámky	Na žádance uvedte aktuální údaj o teplotě pacienta, provádí se korekce základních parametrů na teplotu a hemoglobin. U ventilovaných pacientů uveďte základní údaje o způsobu ventilace. 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. Je zakázáno odesílat microsamplers s nasazenou odběrovou jehlou.	
Metoda	acidobazický analyzátor	

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

Jednotka			
Referenční meze	arteriální/ kapilární krev:		
pH	7.35 - 7.45	B_PH.	
pCO ₂	4.25 - 6.38 kPa	B_pCO ₂	
pO ₂	11.04 - 14.36 kPa	B_pO ₂	
SO ₂	0.94 - 0.98 1 (látkový podíl)	B_SO ₂	
HCO ₃	22.0 - 26.0 mmol/l	B_AKTB	
BE _{ECF}	-2.50 - +2.50 mmol/l	B_ABEECF	
tHB	115.0 - 178.0 g/l	B_HB..	
p50	3.4 - 3.8 kPa (1mmHg = 0,133kPa)	B_p50%	

Součástí vyšetření je stanovení hemoglobinu, jeho derivátů a ionizovaného Ca²⁺:

• **Hemoglobin – deriváty**

VZP	rutina, statim	COHb: 81233	MetHb: 81231
Referenční meze			
Oxyhemoglobin (O2Hb)	94 - 98 %	0.94 - 0.980 1	B_O2Hb
Deoxyhemoglobin (HHb)	0.0 - 2.9 %	0.00 - 0.029 1	B_HHb
Karbonylhemoglobin (COHb): dospělí	0.0 - 3.0 %	0.00 - 0.030 1	B_COHb
Methemoglobin (MetHb)	0.0 - 1.5 %	0.00 - 0.015 1	B_MeHb

• **Cal – vápník ionizovaný**

B_CaIM

VZP	rutina: 81627	statim: 81141
Referenční meze	1.150 - 1.330 mmol/l	

ACR: albumin / kreatinin index		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 mikčním 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	
	Doporučení České nefrologické společnosti a ČSKB	

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!	

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

	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 × 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 hepatis	
Poznámky		
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		
Poznámky			
Metoda	absorpční spektrofotometrie		
Jednotka	g/l		
Referenční meze	novorozenci do 4 dnů	28.0 - 44.0	g/l
	4 dny - 14 let	38.0 - 54.0	g/l
	14 - 18 let	32.0 - 45.0	g/l
	dospělí	39.7 - 49.5	g/l
	<i>Hodnoty pro děti dle Tietze</i>		

Alkohol (etanol)		S_ALKH
VZP	rutina, statim	81723
Materiál	sérum, plazma (heparin, EDTA nebo nejlépe 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.	

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

	K dezinfekci kůže nepoužívat prostředky s obsahem etanolu. Se stanovením neinterfuje 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	rutina, statim	81723
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 glykosuríí	
Metoda	absorpční spektrofotometrie	
Jednotka	g/l (= promile)	Přepočet SI: mmol/l = g/l / 0.0461
Referenční meze	bez požití etanolu nález negativní	

ALP: fosfatáza alkalická		S_ALP.		
VZP	rutina: 81421	statis: 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			
Poznámky				
Metoda	absorpční spektrofotometrie			
Jednotka	μkat/l			
Referenční meze	0 – 14 dní	1.39 – 4.14	μkat/l	
	15 dní – <1 rok	2.04 – 7.83	μkat/l	
	1 rok – < 10 let	2.37 – 5.59	μkat/l	
	10 – < 13 let	2.15 – 6.96	μkat/l	
	muži	13 – < 15 let	1.94 – 7.82	μkat/l
		15 – < 17 let	1.37 – 5.53	μkat/l
		17 – < 19 let	0.92 – 2.49	μkat/l
		> 19 let	0.67 – 2.15	μkat/l
	ženy	13 – < 15 let	0.95 – 4.24	μkat/l
		15 – < 17 let	0.84 – 1.95	μkat/l
		17 – < 19 let	0.75 – 1.45	μkat/l
		> 19 let	0.58 – 1.74	μkat/l

ALPK: fosfatáza alkalická, kostní izoenzym		S_ALPK
VZP	93247	

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

Materiál	sérum				
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr				
Dostupnost	1x 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	14D	2,57 – 4,14	154 – 248,4	0,04 – 0,67	0,00 – 0,25
15D	1	4,85 – 7,83	291,3 – 469,8	0,16 – 2,98	0,00 – 1,10
1	10	3,47 – 5,59	207,9 – 335,4	0,11 – 2,12	0,00 – 0,78
10	13	4,32 – 6,96	258,9 – 417,6	0,14 – 2,64	0,00 – 0,97
13	15	M	4,85 – 7,82	290,9 – 469,2	0,16 – 2,97
		Ž	2,63 – 4,24	157,7 – 254,4	0,08 – 1,61
15	17	M	3,43 – 5,53	205,7 – 331,8	0,11 – 2,10
		Ž	1,21 – 1,95	72,5 – 117,0	0,04 – 0,74
17	19	M	1,54 – 2,49	92,6 – 149,4	0,05 – 0,95
		Ž	0,90 – 1,45	53,9 – 87,0	0,03 – 0,55
19	150	M	0,43 – 1,59	25,8 – 95,5	0,34 – 1,72
		Ž	0,40 – 1,31	24,0 – 78,3	0,33 – 1,50
					0,00 – 0,24

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	muži	0.17 – 0.83	μkat/l
	ženy	0.17 – 0.58	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	KIMS (kinetická interakce)		

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

Jednotka	µmol/l		
Referenční meze	Před podáním	< 4,3	µmol/l
	Po podání	59,9 – 111,2	µmol/l
<i>Referenční meze upraveny dle doporučení klinického farmakologa ONN.</i>			

Amoniak (NH₃)		P_AMON			
VZP	rutina: 81341				
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.				
Metoda	absorpční spektrofotometrie				
Jednotka	µmol/l				
Referenční meze	muži	16 - 60	µmol/l		
	ženy	11 - 51	µmol/l		

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	0.47 - 1.67 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	ve sbírané moči do 4 dnů	
Poznámky	Pozor na kontaminaci vzorku slinami nebo potem	
Metoda	absorpční spektrofotometrie	
Jednotka	µkat/l	
Referenční meze	muži	0.27 - 8.20
		µkat/l

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

	ženy	0.35 - 7.46	µkat/l
--	------	-------------	--------

anti -TG: protilátky proti tyreoglobulinu		S_aTG.
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 tyreoidey. Význam v diagnostice autoimunních onemocnění tyreoidey, sledování terapie malignit (ektopická nebo reziduální tkáň), diferenciální diagnostika hypotyreoidismu.	
Poznámky		
Metoda	chemiluminiscence	
Jednotka	kJU/l	
Referenční meze	zdraví cut off ≤ 4.5 kJU/l	

anti -TPO: protilátky proti tyreoperoxidázě		S_aTPO
VZP	93217	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacuette 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.	
Poznámky		
Metoda	chemiluminiscence	
Jednotka	kJU/l	
Referenční meze	zdraví cut off 60 kJU/l	

Apolipoprotein A-1 (Apo A-1)		S_APOA
VZP	81355	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Význam	Součást lipoproteínu HDL, transport cholesterolu z periferie do jater = eliminace z organismu. Antiaterogenní protein.	
Poznámky		
Metoda	imunoturbidimetrie	
Jednotka	g/l	
Referenční meze	> 1.25 g/l <i>Společné stanovisko českých odborných společností ke konsensu European</i>	

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

	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.)
--	---

Apolipoprotein B (Apo B)		S_APOB
VZP	81355	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Význam	Součást LDL-lipoproteinu. Transport cholesterolu z jater do periferie. Hlavní aterogenní apolipoprotein.	
Poznámky		
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>	

ASLO: antistreptolyzin		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	do 18 let dospělí	do 150 kIU/l do 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, snižuje Ca-dobezilát, Doxycyklin	
Metoda	absorpční spektrofotometrie	
Jednotka	μkat/l	
Referenční meze	muži	0.17 – 0.85 μkat/l

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

	ženy	0.17 – 0.60	μkat/l
--	------	-------------	--------

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	< 60let	0.8 - 2.4 mg/l
	> 60 let	≤ 3 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	Degradační 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 = μ g/l . 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.			

Bence - Jonesova bílkovina (BJB)	U_BJPR
VZP	rutina: 81359
Materiál	nativní moč
Odběr do	močová zkumavka PP, kónická, graduovaná 10 ml

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

Dostupnost	rutina	
Doordinace	nelze	
Poznámky	Pomocí imunofixace se stanovují lehké řetězce kappa a lambda a <u>volné</u> lehké řetězce kappa a lambda V případě pozitivity vhodná imunofixace bílkovin moče	
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: Vacutte plast/gel 5 ml, červený uzávěr plazma heparinová: Vacutte 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. Zvyšuje koncentrace IgG nad 28 g/l.	
Metoda	absorpční spektrofotometrie	
Jednotka	μmol/l	
Referenční meze	děti nad 1 měsíc	do 17.0 μmol/l
	dospělí	do 21.0 μmol/l
Pokud je hodnota bilirubinu > 21 μmol/l automaticky se doordinovává stanovení bilirubinu konjugovaného.		

Bilirubin konjugovaný		S_BILK
VZP	rutina: 81363	statim: 81123
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma. Nevhodné jiné typy plazmy!	
Odběr do	sérum: Vacutte plast/gel 5 ml, červený uzávěr plazma Li-heparinová: Vacutte Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr	
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	do 24 hodin po odběru	
Poznámky	Stanovení ruší hemolýza, chylóza Odebraný vzorek uchovávat ve tmě.	
Metoda	absorpční spektrofotometrie	
Jednotka	μmol/l	
Referenční meze	do 5.0 μmol/l	

Bilirubin novorozenecký		S_BILN
VZP	rutina: 81247	statim: 81121
Materiál	sérum, heparinová plazma	
Odběr do	sérum: TAPVAL 2 ml, bílý uzávěr plazma: Li-heparinová, 2,5 ml	
	plazma Li-heparinová: Vacutte Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr	

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

Dostupnost	rutina, Statim, PS			
Doordinace	nelze			
Poznámky	Odebraný vzorek uchovávat ve tmě. Stanovujeme do 30 dní věku, potom bilirubin celkový. Odlišné hodnoty proti celkovému bilirubinu.			
Metoda	absorpční spektrofotometrie			
Jednotka	μmol/l			
Referenční meze	Novorozenci nedonošení	1.den	17.1 - 102.6	μmol/l
		2.den	102.6 - 136.8	μmol/l
		3.-5.den	171.0 - 256.5	μmol/l
	Zdroj: Česká pediatrie			
	Donošení	1.den	< 137.0	μmol/l
		2.den	< 222.0	μmol/l
		2.- 4.den	< 290.0	μmol/l

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), tzn. 70 - 91 g/l			
Metoda	absorpční spektrofotometrie			
Jednotka	g/l			
Referenční meze	dospělí	sérum	66 - 87	g/l
	novorozenci	sérum	46 - 70	g/l
	děti	1. týden	44 - 76	g/l
		do 1 roku	51 - 73	g/l
		1 - 3 roky	56 - 75	g/l
		nad 3 roky	60 - 80	g/l
	Hodnoty pro děti dle Tietze			

Bílkovina celková v moči		Un_PROTn, fU_PROT
VZP	rutina: 81369	statim: 81129
Materiál	nativní nebo 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	ve sbírané moči do 4 dnů	
Poznámky	interferuje Levodopa, Methyldopa, Cefoxin, ruší příměs krve	
Metoda	absorpční spektrofotometrie	
Jednotka	g/l	

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

Referenční meze	náhodný vzorek (Un_PROTn)	do 0.15	g/l
	sběr (fU_PROT)	do 0.15	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
	19.0 - 24.9	kg/m ²
	25.0 - 29.9	kg/m ²
	30.0 - 39.9	kg/m ²
	nad 40.0	kg/m ²
		podváha
		normál
		nadváha
		obezita
		patologická obezita

CA 15-3		S_C153
VZP	81235	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Význam	Primární diagnostika Ca prsu, monitoring průběhu onemocnění a terapie	
Poznámky		
Metoda	elektrochemiluminiscence	
Jednotka	kU/l	
Referenční meze	do 26.4 kU/l	

CA 19-9		S_C199
VZP	81235	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Význam	Diagnostika Ca pankreatu, žlučových cest a dalších (zejména horních) etáží GIT.	
Poznámky		
Metoda	elektrochemiluminiscence	
Jednotka	kU/l	
Referenční meze	do 27 kU/l	

CA 125		S_C125
VZP	81235	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Význam	Diagnostika Ca ovaríí (nemucinózní), endometria, endocervixu. Mezoteliomy	
Poznámky	V kombinaci s HE4 použití pro odhad rizika epiteliálního karcinomu ovaríí (ROMA skóre).	

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

Metoda	elektrochemiluminiscence
Jednotka	kU/l
Referenční meze	do 35 kU/l (95.percentil)

CA 72-4		S_C724
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, ovaríí (mucinový typ). Menší vzestup u Ca kolorektálního, Ca pankreatu, u benigních onemocnění uvedených orgánů.	
Poznámky		
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 etáží 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, Ca-dobezilát Stanovení aktivity enzymu – zejména pro monitorování rabdomylózy (terapie statiny...). Jako kardiomarker zcela obsolentní !	
Metoda	absorpční spektrofotometrie	
Jednotka	µkat/l	
Referenční meze	muži	0.65 - 5.14
	ženy	0.43 - 3.21
		µkat/l

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

Clearance kreatininu globální		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/1.73m ² (C_GLFI), 1 – látkový podíl (C_RESO)		
Referenční meze C_KREA:			
C_GLFI	glomerulární filtrace (korigovaná)	1.150 - 2.350	ml/s/1.73m ²
C_RESO	tubulární resorpce (výpočet)	nad 0.97	1 (tj. 97%)

Odhad glomerulární filtrace děti ze sérového kreatininu (dle Schwarze) C_GLFS				
Děti do 18 let: sérový kreatinin, korekce na výšku				
Poznámky				
Jednotka		ml/s/1.73m ²		
Referenční meze	novorozenci	1.- 2.den	0.283 – 0.333	ml/s/1.73m ²
		1.- 2.týden	0.583 - 0.75	ml/s/1.73m ²
	kojenci do 1 roku		1.05 - 1.52	ml/s/1.73m ²
	děti	1 – 3 roky	1.23 - 1.97	ml/s/1.73m ²
		3 – 18 let	1.57 - 2.37	ml/s/1.73m ²
<i>Masopust J., Klinická biochemie, část I, str. 219</i>				

Odhad glomerulární filtrace dospělí (CKD-EPI) ze sérového kreatininu C_eGFR krea			
Dospělí: výpočet CKD-EPI - odhad GF na základě regresní analýzy ze sérové hladiny kreatininu, věku a pohlaví.			
Poznámky		výpočet dle CKD-EPI se nedoporučuje používat u dětí a těhotných	
Jednotka		ml/s/1.73m ²	
Referenční meze	fyziol. hodnoty	nad 1.50	ml/s/1.73m ²
	šedá zóna	1.00 – 1.50	ml/s/1.73m ²
	patolog. hodnoty	pod 1.00	ml/s/1.73m ²
<i>Dle doporučení odborných společností ČNS a ČSKB</i>			

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

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

CRP: C-reaktivní protein	S_CRP.
VZP	rutina, statim: 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.
Poznámky	
Metoda	turbidimetrie
Jednotka	mg/l
Referenční meze	< 5.0 mg/l

Cyfra 21-1	S_CY21
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.
Poznámky	
Metoda	elektrochemiluminiscence
Jednotka	µg/l
Referenční meze	< 2,34 µg/l

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

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	
Poznámky	interference u monoklonální gamapatie IgA, IgM	
Metoda	imunoturbidimetrie	
Jednotka	g/l	
Referenční meze	0.90 - 1.80 g/l	

C-4 komplement		S_C4.
VZP	91161	
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	
Poznámky	interference u monoklonální gamapatie IgA, IgM	
Metoda	imunoturbidimetrie	
Jednotka	g/l	
Referenční meze	0.10 - 0.40 g/l	

Digoxin		S_DIGO
VZP	rutina, statim: 99143	
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	
Poznámky		
Metoda	KIMS (kinetická interakce)	
Jednotka	µg/l	Přepočet na SI: nmol/l = µg/l × 1.28
Referenční meze	Před podáním	0,5 – 1,2 µg/l
	<i>Referenční meze upraveny dle doporučení klinického farmakologa ONN.</i>	

Draslík (Kaličum, 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	

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

	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	0 - 6 týdnů	4.7 – 7.5	mmol/l
	6 týdnů – 1 rok	4.0 – 6.2	mmol/l
	1 rok – 15 let	3.6 – 5.9	mmol/l
	dospělí od 15 let	3.8 – 5.1	mmol/l
<i>Hodnoty převzaty z Laboratorní příručky FN Motol, hodnoty u novorozenců převzaty z aktuálního vydání Pediatrie ((Průša et al. Orientační rozmezí hodnot laboratorních vyšetření dle skupin, FNM 2000)</i>			

Draslik (Kalium, Draselný kationt ,K+) v moči		U_K..., fU_K...
VZP	rutina: 81393	ststim: 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 diureze s přesností na 10 ml	
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	ve sbírané moči do 4 dnů	
Poznámky	u sbírané moči uveďte údaj o diureze 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)	

ECP: eozinofilní kationický protein		S_ECP.
VZP	91239	
Materiál	Sérum	
Odběr do	Vacuette 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 sezonné 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 skore (Enhanced Liver Fibrosis test)	S_ELF.
--	--------

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

VZP	81272		
Materiál	sérum		
Odběr do	Vacvette 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 (TIMP-1)		
Metoda	chemiluminiscence		
Jednotka			
Referenční meze	do 7,7	nulová až mírná fibróza	
	7,7 – 9,8	střední fibróza	
	> 9,8	těžká fibróza	

ELFO bílkovin - (elektroforéza)		S_ELFOz	
VZP	81397		
Materiál	sérum		
Odběr do	Vacvette plast/gel 5 ml, červený uzávěr		
Dostupnost	1-2 x týdně		
Doordinace	do 2 dnů po odběru		
Poznámky	Nevzhodné 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.		
Metoda	elektroforéza na agarózovém gelu		
Jednotka	1 (hmotnostní podíl), koncentrace (g/l)		
Referenční meze		hmotnostní podíl	koncentrace
Albumin	S_EALB1	0.54 - 0.65 1	41.2 - 49.9
a-1 globuulin	S_EA1G1	0.01 - 0.04 1	0.8 - 2.8
a-2 globulin	S_EA2G1	0.09 - 0.15 1	6.5 - 11.1
beta globulin	S_EBG1	0.09 - 0.15 1	6.6 - 11.3
gama globulin	S_EGG1	0.09 - 0.18 1	7.0 - 13.9
	S_A/G kvocient	1.17 - 1.86 1	

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		

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

Referenční meze	negativní nález		
------------------------	-----------------	--	--

Estradiol		S_ESTD	
VZP	93149		
Materiál	sérum		
Odběr do	Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr		
Dostupnost	1x týdně		
Doordinace	do 2 dnů po odběru		
Význam	Nejúčinnější ovarální 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 střed cyklu luteální fáze	71.6 – 529.2 234.5 – 1309.1 204.8 – 786.1
		postmenopauza	pmol/l pmol/l pmol/l
		do 118.2	pmol/l
	<i>Dětské meze na vyžádání v laboratoři.</i>		

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	rutina, statim: 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 anémii. 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	muži	22 - 322 µg/l
	ženy	10 – 291 µg/l

Foláty – kyselina listová		S_FOL
VZP	93115	

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

Materiál	sérum	
Odběr do	Vacutte 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

Fosfor anorganický (P)		S_P...	
VZP	rutina: 81427		statim: 81149
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma		
Odběr do	sérum: Vacutte plast/gel 5 ml, červený uzávěr plazma heparinová: Vacutte Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr		
Dostupnost	rutina, Statim, PS		
Doordinace	do 2 dnů po odběru		
Poznámky	významně interferuje Ca-dobezilát (Doxium)		
Metoda	absorpční spektrofotometrie		
Jednotka	mmol/l		
Referenční meze		muži	ženy
	1. – 30. den	1.25 – 2.25	1.40 – 2.50
	1 měsíc – 1 rok	1.15 – 2.15	1.20 – 2.10
	1 – 3 roky	1.00 – 1.95	1.10 – 1.95
	4 – 6 let	1.05 – 1.80	1.05 – 1.80
	7 – 9 let	0.95 – 1.75	1.00 – 1.80
	10 – 12 let	1.05 – 1.85	1.05 – 1.70
	13 – 15 let	0.95 – 1.65	0.90 – 1.55
	16 – 18 let	0.85 – 1.60	0.80 – 1.55
	dospělí	0.81 – 1.45	

Fosfor anorganický (P) v moči		U_P..., fU_P...
VZP	rutina: 81427	statim: 81149
Materiál	nativní nebo sbíraná moč	
Odběr do	čistá skleněná/plastová, rádně uzavíratelná lahev, celý sběr Alternativně: močová zkumavka PP, kónická, graduovaná 10 ml, moč odlitá ze sběru po promíchání, údaj o diureze s přesností na 10 ml	
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	ve sbírané moči do 4 dnů	

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

Poznámky	při sběru moči optimální okyselení na pH 3		
Metoda	absorpční spektrofotometrie		
Jednotka	mmol/l (U_P), mmol/d (fU_P)		
Referenční meze	moč ranní	13.0 - 44.0	mmol/l
	moč sbíraná	13.0 - 42.0	mmol/d (d = 24 hod)

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	13 – 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
<i>Dětské meze na vyžádání v laboratoři</i>				

Gentamycin		S_GEN.	
VZP	rutina: 92135	statim: 92135	
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	KIMS (kinetická interakce)		
Jednotka	µmol/l		
Referenční meze	Před podáním	< 2,2	µmol/l
	Po podání	32,4 – 54,0	µmol/l
<i>Referenční meze upraveny dle doporučení klinického farmakologa ONN.</i>			

Glukóza		S_GLU.	
VZP	rutina: 81439	statim: 81155	
Materiál	sérum plazma heparinová, EDTA nebo oxalát/fluorid nesrážlivá plná krev, hemolyzát		
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		

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

	hemolyzát: špička + předplněný pufr, kapilára 20 µl krve		
Dostupnost	rutina, Statim, PS		
Doordinace	do 2 dnů po odběru		
Poznámky	Vzhledem ke glykolýze je vhodný odběr do zkumavek s antiglykolytikem. Předplněné špičky dodá PKBD na požadání		
Metoda	absorpční spektrofotometrie		
Jednotka	mmol/l		
Referenční meze	sérum, plazma:		
	novorozenci 1. den	2.2 - 3.3	mmol/l
	1. den – 1 m	2.8 - 4.4	mmol/l
	1 m – 15 let	3.3 - 5.5	mmol/l
	15 - 60 let	3.9 - 5.5	mmol/l
	60 – 70 let	4.4 - 5.5	mmol/l
	70 – 150 let	4.6 - 5.5	mmol/l
<i>Doporučení společnosti ČSKB, ČDS a dle NČLP</i>			

Glukóza v moči (kvantita)		U_GLUK, fU_GLUK
VZP	rutina: 81439	statim: 81155
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 diureze 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 * 0,186 = g/l g/d (fU_GLUK)	
Referenční meze	náhodná moč sbíraná moč	0.01 – 0.15 g/l (0.06 – 0.83 mmol/l) negativní, maximum do 0.5 g/d (< 2.78 mmol/d) (d = 24 hod)

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 - Ambulantní pavilon, Náchod dle objednání (bezplatná telefonní linka: 800 100 196)	
Možno doobjednat	test se provádí na objednání (telefon, písemně)	
Poznámky	Test začíná obvykle v 7:30 (dle objednání), po 14 hodinách lačnění, klidu a abstinence. standardní zátěž 75 glukózy /250 ml roztoku. U dětí zátěž 1.75 g glukózy / kg hmotnosti.	

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

	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 opakováně!				
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				
<i>Doporučení ČSKB a České diabetologické společnosti, revize 2020</i>				
Gestační diabetes je laboratorně diagnostikován, je-li dosaženo aspoň jednoho ze tří uvedených kriterií:				
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			

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 na hemolyzát Sample Vial (fialové víčko) + kapilára (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	zdravá dospělá populace	20 - 42	mmol/mol
	kompenzovaný diabetes dospělí	43 - 53	mmol/mol
	kompenzovaný diabetes děti	< 59	mmol/mol
	<i>Doporučení ČSKB a ČSD ČLS JEP (29.1.2019)</i>		

GGT: γ-Glutamyltransferáza		S_GGT
VZP	rutina: 81435	statim: 81153

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

Materiál	sérum, Li-heparinová plazma		
Odběr do	sérum: Vacutte plast/gel 5 ml, červený uzávěr plazma heparinová: Vacutte Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr		
Dostupnost	rutina, Statim, PS		
Doordinace	do 2 dnů po odběru		
Poznámky			
Metoda	absorpční spektrofotometrie		
Jednotka	μkat/l		
Referenční meze	muži	0.17 - 1.19	μkat/l
	ženy	0.10 - 0.70	μkat/l

HAPT: Haptoglobin		S_HAPT
VZP	91145	
Materiál	sérum	
Odběr do	sérum: Vacutte plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Poznámky		
Metoda	absorpční spektrofotometrie	
Jednotka	g/l	
Referenční meze	0.3 - 2.0 g/l	

hCG: choriogonadotropin		S_HCG
VZP	rutina, statim: 93159	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma	
Odběr do	sérum: Vacutte plast/gel 5 ml, červený uzávěr plazma heparinová: Vacutte Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr	
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Poznámky		
Metoda	chemiluminiscence	
Jednotka	IU/l	
Referenční meze	cut-off < 10 IU/l	
Těhotenství:	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	rutina: 81235	

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

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 epitelálního karcinomu ovaríí 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 epitelálním karcinomem ovaríí, 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)

Hemoglobin ve stolici (FOBT)		F_FHB
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 hemoglobinu z potravy, roslitnné peroxidázy	
Metoda	imunoturbidimetrie	
Jednotka	µg/g stolice (přepočet µg/l * 0.2)	
Referenční meze	cut off: 15 µg/g	

Hepatitidové markery		
anti HAV IgM	protilátky proti viru hepatitidy A třídy IgM	S_HAVM VZP: 82077
anti HAV IgG	protilátky proti viru hepatitidy A třídy IgG	S_HAV. VZP: 82077
HBsAg	povrchový antigen viru hepatitidy B	S_HB.S VZP: 82119
anti HBs	protilátky proti HBsAg	S_AHBS VZP: 82075
anti HC celkové	celkové protilátky proti core antigenu viru hepatitidy B	S_CORG VZP: 82075
anti HC IgM	protilátky proti core antigenu viru hepatitidy B ve třídě IgM	S_CORM VZP: 82077
HBeAg	e antigen viru hepatitidy B	S_HB.E

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

		VZP: 82119
anti HBe	protilátky proti HBeAg	S_AHBE
		VZP: 82077
anti HCV	protilátky proti viru hepatitidy C	S_AHCV
		VZP: 82077
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma	
Odběr do	sérum: Vacutte plast/gel, 5 ml, červený uzávěr plazma heparinová: Vacutte Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr	
Dostupnost	rutina, Stitim, PS	
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	
Referenční meze	negativní nález	
pouze antiHBsAg	hodnoty pod 10 IU/l jsou považovány za nereaktivní	

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

Homocystein		S_HCYS
VZP	81461	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacutte plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Poznámky	po odběru uložit na led, co nejrychlejší transport do laboratoře	
Význam	Aminokyselina vznikající demetylací 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 ženy	5.46 – 16.20 µmol/l 4.44 – 13.56 µmol/l
		medián 9.05 medián 7.61

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

Hořčík (Mg)		S_Mg..
VZP	rutina, statim: 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!	
Metoda	absorpční spektrofotometrie	
Jednotka	mmol/l	
Referenční meze	0 - 5 měsíců	0.62 – 0.91 mmol/l
	5 měsíců - 6 let	0.70 – 0.95 mmol/l
	6 - 12 let	0.70 – 0.86 mmol/l
	12 - 20 let	0.70 – 0.91 mmol/l
	Dospělí	0.66 – 1.07 mmol/l
	60 - 90 let	0.66 – 0.99 mmol/l
	> 90 let	0.70 – 0.95 mmol/l

Hořčík (Mg) v moči		U_Mg.., 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	ve sbírané moči do 4 dnů	
Poznámky	na sběr moče nepoužívat kovový kontejner	
Metoda	absorpční spektrofotometrie	
Jednotka	mmol/l (U_Mg), mmol/d (fU_Mg)	
Referenční meze	3.0 – 5.0 mmol/d (d = 24 hod)	

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	98.0 - 107.0 mmol/l		

Chloridy (Chloridový aniont, Cl-) v moči		U_Cl.., fU_Cl.., Un_Cl.n
VZP	rutina: 81469	statim: 81157
Materiál	nativní nebo sbíraná moč	

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

Odběr do	čistá skleněná/plastová, rádně 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	ve sbírané moči do 4 dnů
Poznámky	u sbírané moči uvedte 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	rutina, statim: 81471	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma	
Odběr do	sérum: Vacutte plast/gel 5 ml, červený uzávěr plazma: Vacutte 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>	

Cholesterol HDL		S_HDLC
VZP	81473	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma	
Odběr do	sérum: Vacutte plast/gel 5 ml, červený uzávěr plazma heparinová: Vacutte Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr	
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Poznámky		
Metoda	absorpční spektrofotometrie	
Jednotka	mmol/l	
Referenční meze	> 1.0 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>	

Cholesterol nonHDL – výpočet		S_nHDL
Výpočet	S_CHOL - S_HDL	

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

Poznámky	
Jednotka	mmol/l
Referenční meze	< 3.8 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>

Cholesterol LDL		S_LDL.
VZP	81527	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma	
Odběr do	sérum: Vacutte plast/gel 5 ml, červený uzávěr plazma heparinová: Vacutte Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr	
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Poznámky		
Metoda	absorpční spektrofotometrie	
Jednotka	mmol/l	
Referenční meze	< 3.00 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>	

IgA: imunoglobulin A		S_IGA.	
VZP	91131		
Materiál	sérum		
Odběr do	Vacutte plast/gel 5 ml, červený uzávěr		
Dostupnost	rutina		
Doordinace	do 2 dnů po odběru		
Poznámky			
Metoda	imunoturbidimetrie		
Jednotka	g/l		
Referenční meze	do 1 roku 1 - 3 roky 3 - 6 let 6 - 14 let 14 - 19 let nad 19 let	< 0,14 < 0,80 0,11 – 1,42 0,34 – 2,20 0,40 – 2,93 0,70 - 4.0	g/l g/l g/l g/l g/l g/l

IgG: imunoglobulin G		S_IGG.
VZP	91129	
Materiál	sérum	
Odběr do	Vacutte plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Poznámky		

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

Metoda	imunoturbidimetrie		
Jednotka	g/l		
Referenční meze	0 – 15 dní	5.7 - 12.7	g/l
	15 dní - 3 měsíce	2.3 – 6.6	g/l
	3 měsíce – 1 rok	2.2 – 11.2	g/l
	1 rok – 15 let	5.5 – 14.7	g/l
	15 - 90 let	6.7 – 15.0	g/l
	muži 90 – 150 let	1.6 -17.5	g/l
	ženy 90 - 150 let	3.9 -18.9	g/l
<i>Dle Příručky laboratorních vyšetření FN Motol: R. Průša</i>			

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		
Poznámky	interferují revmatoidní faktory ve zvýšené hladině		
Metoda	imunoturbidimetrie		
Jednotka	g/l		
Referenční meze	do 1 roku	0.0 - 1.45	g/l
	1 - 3 roky	0.19 - 1.46	g/l
	4 - 6 let	0.24 - 2.10	g/l
	7 - 9 let	0.31 - 2.08	g/l
	10 - 11 let	0.31 - 1.79	g/l
	12 - 13 let	0.35 - 2.39	g/l
	14 - 15 let	0.15 - 1.88	g/l
	16 - 19 let	0.23 - 2.59	g/l
	nad 19 let	0.40 - 2.30	g/l

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		
Poznámky			
Metoda	chemiluminiscence		
Jednotka	kU/l		
Referenční meze	do 1 roku	< 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 alergeny				
VZP	jednotlivé: 91235		skupinové: 91237	
Materiál	sérum			
Odběr do	Vacutte plast/gel 5 ml, červený uzávěr			
Dostupnost	1x týdně			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Poznámky	Možno stanovit alergeny skupinové i jednotlivé viz žádanka nebo informace na požádání na PKBD. PKBD zajistí odeslání a zpracování i ostatních méně běžných alergenů ve FNHK.			
<u>Jednotlivé alergeny:</u>		S_f1 S_f2 S_f4 S_f75 S_f79	vaječný bílek kravské mléko pšeničná mouka vaječný žloutek gluten (gliadin)	
	potraviny	S_e1 S_e2	kočka srst pes srst	
		S_i1 S_i3	včela medonosná vosa obecná	
	plísně	S_m3 S_m6	Aspergillus fumigatus Alternaria tenuis	
		S_w6	Pelyněk černobýl	
<u>Skupinové alergeny:</u>	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	
	Roztočí 1	S_HP1	domácí prach, Dermatophagoides pteronyssinus, Dermatophagoides farinae, šváb	
	Plísně 1	S_MP1	Penicillium notatum, Cladosporium herbarum, Candida albicans, Alternaria tenis, 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

Interleukin 6		S_IL6
VZP	rutina, statim 91197	

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

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.
Poznámky	
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	1x 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		

Kortisol		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 imunsupresivní působení. Diurnální rytmus, odebírejte do 9 hod. ráno nebo jako denní profil.	
Poznámky	po stimulaci ACTH hodnoty 3 - 5x vyšší	
Metoda	chemiluminiscence	
Jednotka	nmol/l	
Referenční meze	ranní (7 – 9 hod)	145.4 – 619.4
	odpolední (15 – 17 hod)	nmol/l 94.9 – 462.4

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

Kortisol 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	
Poznámky		
Metoda	chemiluminiscence	
Jednotka	nmol/d	
Referenční meze	57.7 – 806.8 nmol/d (d = 24 hod)	

Kreatinin		S_KREA
VZP	rutina: 81499	statim: 81169
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma	
Odběr do	sérum: Vacutte plast/gel 5 ml, červený uzávěr plazma heparinová: Vacutte Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr	
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Poznámky	Vadí hemolýza (hlavně fetální Hb), hyperbilirubinemie, hyperlipémie Před odběrem vadí větší fyzická námaha, požití většího množství živočišných bílkovin.	
Metoda	absorpční spektrofotometrie, Jaffé metoda	
Jednotka	µmol/l	
Referenční meze	novorozenci	21 - 75 µmol/l
	děti do 1 roku	15 - 37 µmol/l
	1 – 3 roky	21 - 36 µmol/l
	3 - 5 let	27 - 42 µmol/l
	5 - 7 let	28 - 52 µmol/l
	7 – 9 let	35 - 53 µmol/l
	9 – 11 let	34 - 65 µmol/l
	11 – 13 let	46 - 70 µmol/l
	13 – 15 let	50 - 77 µmol/l
	muži	62 - 106 µmol/l
	ženy	44 - 80 µmol/l

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	

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

Dostupnost	rutina, Statim, PS			
Doordinace	ve sbírané moči do 4 dnů			
Poznámky	u sbírané moči uvedte údaj o diuréze s přesností na 10 ml			
Metoda	absorpční spektrofotometrie			
Jednotka	mmol/l (U_KREA, Un_KREAn), mmol/d (fU_KREA)			
Referenční meze	1. ranní moč	muži	3.45- 22.9	mmol/l
		ženy	2.47- 19.2	mmol/l
	sběr 24 h moč	muži	9 - 21	mmol/d (d = 24 hod)
		ženy	7 - 14	mmol/d

Kyselina močová		S_KMOC	
VZP	81523		
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma		
Odběr do	sérum: Vacutte plast/gel 5 ml, červený uzávěr plazma heparinová: Vacutte Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr		
Dostupnost	rutina, Statim, PS		
Doordinace	do 2 dnů po odběru		
Poznámky	hodnoty při stanovení z EDTA - plazmy o cca 7% nižší		
Metoda	absorpční spektrofotometrie		
Jednotka	µmol/l		
Referenční meze	muži	202 - 417	µmol/l
	ženy	143 - 339	µmol/l

Kyselina močová v moči		U_KMOC, fU_KMOC	
VZP	81523		
Materiál	nativní nebo sbíraná moč (údaj o diuréze přesnost 10 ml)		
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	ve sbírané moči do 4 dnů		
Poznámky	hodnoty snižuje levo/metyl dopa u sbírané moči uvedte údaj o diuréze s přesností na 10 ml		
Metoda	absorpční spektrofotometrie		
Jednotka	mmol/l (U_KMOC), mmol/d (fU_KMOC)		
Referenční meze	moč ranní	2.20 - 5.47	mmol/l
	moč sbíraná	1.20 - 5.90	mmol/d (d = 24 hod)
převzato dle Kriega a Colombia			

Lacosamid		S_LAKO	
VZP	99139		
Materiál	sérum bez gelu		
Odběr do	sérum: Vacutte plast/6 ml, červený uzávěr s černým středem		

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

Dostupnost	1x týdně	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Poznámky		
Metoda	homogenní imunoanalýza	
Jednotka	mg/l	Jednotky SI: $\mu\text{mol/l} = \text{mg/l} \times 3,995$
Referenční meze	10 – 20 mg/l	

Lamotrigin		S_LAMO
VZP	99139	
Materiál	sérum bez gelu	
Odběr do	sérum: Vacuette plast/6 ml, červený uzávěr s černým středem	
Dostupnost	1x týdně	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Poznámky		
Metoda	homogenní imunoanalýza	
Jednotka	mg/l	Jednotky SI: $\mu\text{mol/l} = \text{mg/l} \times 3,90$
Referenční meze	3 - 15 mg/l	

Levetiracetam		S_LEVE
VZP	99139	
Materiál	sérum bez gelu	
Odběr do	sérum: Vacuette plast/ 6 ml, červený uzávěr s černým středem	
Dostupnost	1x týdně	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Poznámky		
Metoda	homogenní imunoanalýza	
Jednotka	mg/l	Jednotky SI: $\mu\text{mol/l} = \text{mg/l} \times 5,88$
Referenční meze	6 - 46 mg/l	

Laktát		P_LAKT
VZP	rutina: 81521	statim: 81171
Materiál	venózní nebo (lépe) arteriální plazma s přídavkem 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)	
Metoda	absorpční spektrofotometrie	

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

Jednotka	mmol/l		
Referenční meze	plazma venózní	0.50 – 2.20	mmol/l

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, Stathom, PS		
Doordinace	do 2 dnů po odběru		
Poznámky	Ruší hemolýza		
Metoda	absorpční spektrofotometrie		
Jednotka	µkat/l		
Referenční meze	novorozenci 4 - 20 dnů	3.75 - 10.0	µkat/l
	děti 2 - 15 let	2.0 - 5.0	µkat/l
	muži	2.25 - 3.75	µkat/l
	ženy	2.25 - 3.55	µkat/l

LH: lutropín		S_LH..		
VZP	93133			
Materiál	sérum			
Odběr do	sérum: 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			
Poznámky				
Metoda	chemiluminiscence			
Jednotka	IU/l			
Referenční meze	muži	20 – 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
<i>Dětské meze na vyžádání v laboratoři.</i>				

Likvor (mozkomíšní mok)	
Materiál	nativní likvor vždy zasílejte poslední odebranou zkumavku s likvorem!!! spolu se zkumavkou likvoru vždy dodat zkumavku s krví (S, P) odebranou 30 min před odběrem likvoru (důležité pro výpočtové

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

	metody – KEB, Q _{glu} , Q _{ALB})
Odběr do	likvor: sterilní zkumavka 10 ml bez aditiv, červená zátka
	plazma: Vacuette LiH/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr
	plazma: EDTA/fluorid: Vacuette NAF+EDTA 2 ml, šedý uzávěr
Dostupnost	Stativ, 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	fyziologický nález: bezbarvý, čirý	

název	VZP	doordinace	metoda	meze, jednotka
Bílkovina (Csf_PROT)	81369 statim: 81129	do 5 dnů	spektrofotometrie	150 - 450 mg/l
Chloridy (Csf_Cl..)	81469 statim: 81157	do 5 dnů	nepřímé ISE	115 – 132 mmol/l
Glukóza (Csf_GLU.)	81439 statim: 81155	nelze	spektrofotometrie	<u>děti:</u> 3.33 – 4.44 mmol/l <u>dospělí:</u> 2.22 -3.89 mmol/l
Laktát (Csf_LAKT)	81521 statim: 81171	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> 1.1 - 2.4 mmol/l
Albumin (Csf_ALB)	81331	do 3 dnů	imunoturbidimetrie	120 - 300 mg/l

Likvor – cytologické vyšetření		
VZP	87433	zhotovení preparátu 87419
Dostupnost	Stativ	
Doordinace	nelze	

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

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 v 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 / monocity poměr cca 10/3 aktivované lymfocyty do 10 %	

Likvor – koeficient energetická bilance – výpočet (KEB)		CSF_qKEB
Výpočet	KEB = 38 – 18 (laktát _{CSF} / glukóza _{CSF})	
Referenční meze	28.0 – 38.0 (l)	

Likvor – kvocient glukózy (Qglu)		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>	

Likvor – permeabilita hematoencefalické bariéry (QALB)		CSF_qALB
Výpočet	Q _{ALB} = 1000 * albumin _{CSF} / 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

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

	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.	
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

Lipáza		S_LPS.
VZP	rutina, statim: 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	0.22 - 1.00 µkat/l	

Moč chemické vyšetření			U_CHEM
VZP		moč chemicky: rutina, statim: 09123 moč chemicky + sediment: rutina, statim: 81347	
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_PROOr	g/l

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

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

(c/ μ l = buněk / μ l)

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

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.			
	Hb	-	10	20	50	250	c/µl			
			0,03	0,06	0,15	0,75	mg/dl			
PRO	-	+								
			1+	2+	3+	4+	arb.j.			
	-	-	15	30	100	300	1000			
			0,15	0,3	1	3	g/l			
GLU	-	+								
			1+	2+	3+	4+	arb.j.			
	-	-	50	100	250	500	2000			
			2,8	5,6	14	28	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	

Močový sediment		U_CH+M	
VZP	moč chemicky + sediment: rutina, statim: 81775		
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 diferenciace válců, epitelů, 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	
Epitélie malé kulaté [U_EPlk, U_EP Kum]	do 6	nad 30	
Válce hyalinní [U_VALh, U_VALhm]	do 2	nad 4	

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

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.		

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 rádné 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_ERYha.]	do 35.0 ery/s
	Leukocyty	[fU_LEUha.]	do 70.0 leu/s
	Válce hyalinní	[fU_HYVha.]	do 1.0 el./s
	Válce patologické	[fU_GRVha.]	do 0 el./s
	Válce leukocytové	[fULEVha.]	do 0 el./s
	Specifická hmotnost	[U_HUSTha]	1015 - 1200 kg/m ³
	Bílkovina	[U_PROha]	do 0.15 g/l

Močovina (urea)		S_UREA
VZP	rutina: 81621	statim: 81137
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma (nevzhodný 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	nereprodukelné výsledky u IgM-gamapatie (m.Waldenström)	
Metoda	absorpční spektrofotometrie	
Jednotka	mmol/l	
Referenční meze	2.8 – 8.1 mmol/l	

Močovina (urea) v moči		U_UREA, fU_UREA
VZP	rutina: 81621	statim: 81137
Materiál	sbíraná nebo nativní moč	
Odběr do	čistá skleněná/plastová, rádně uzavíratelná lahev, celý sběr Alternativně: močová zkumavka PP, kónická, graduovaná 10 ml, moč odlitá ze sběru po promíchání, údaj o diureze s přesností na 10 ml	

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

Dostupnost	rutina, Statim, PS		
Doordinace	ve sbírané moči do 4 dnů		
Poznámky	při sběru pozor na bakteriální kontaminaci a kontaminaci amoniakem U sbírané moči uveděte 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	428 - 714	mmol/d (d = 24 hod)
			odpovídá 286 - 595 mmol/l

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 diagnozu 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	sérum: 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 hemolyza! 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)	

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

NT- proBNP: natriuretický (pro)peptid		S_NTproBNP
VZP	rutina, statim 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	

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

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_OSM.
VZP	rutina, statim: 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	
Poznámky		
Metoda	kryoskopická analýza	
Jednotka	mmol/kg	
Referenční meze	275 – 295 mmol/kg	

Osmolalita v moči		Un_OSM., fU_OSM., U_OSM.
VZP	81563	
Materiál	moč nativní nebo sbíraná	
Odběr do	močová zkumavka PP, kónická, graduovaná 10 ml	
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	nelze	
Poznámky		
Metoda	kryoskopická analýza	
Jednotka	mmol/kg (Un_OSM.) , mOSM/d (fU_OSM.) (d = 24 hod)	
Referenční meze	50 - 1400 mmol/kg	

Osteokalcin		P_OTKC
VZP	93169	
Materiál	EDTA plazma	
Odběr do	Vacuette K ₃ EDTA/plast 2 ml, fialový uzávěr	

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

Dostupnost	rutina			
Doordinace	do 2 dnů po odběru			
Význam	Kostní protein vázající hydroxyapatit. Marker osteoblastické aktivity.			
Poznámky	<p>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.</p> <p>U pacientů s renálním selháním mohou být hodnoty OTKC zvýšené jak přímo (zhoršená clearace), nepřímo renální dystrofie.</p>			
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

Preeklampsie (metody PIgf a sFlt-1)		S_PIGF, S_Flt1, qS_sFlt1/PIGF
VZP	rutina, statim PIgf: 81739	
	rutina, statim sFlt1: 81741	
Materiál	sérum	
Odběr do	sérum: 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 indikátor 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>	
	<u>Časná preeklampsie (týden 22+0 – týden 33+6)</u>	
	Poměr sFlt-1/PIgf	
	Cut-off pro vyloučení (rule out)	38
	Cut-off pro potvrzení (rule in)	85
	<u>Pozdní preeklampsie (týden 34+0 – porod)</u>	
	Poměr sFlt-1/PIgf	
	Cut-off pro vyloučení (rule out)	38
	Cut-off pro potvrzení (rule in)	110

Protein/kreatininový index

qU_PROTCR

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

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 Guidelines for the management of diabetic kidney disease 2021</i> <i>Česká diabetologická společnost ČLS JEP, Česká nefrologická společnost a Česká společnost klinické biochemie ČLS JEP</i>

Prealbumin		S_PREA
VZP	91143	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma	
Odběr do	sérum: Vacutte plast/gel 5 ml, červený uzávěr plazma heparinová: Vacutte Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr	
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Význam	Prealbumin (transtystretin) 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.	
Poznámky		
Metoda	imunoturbidimetrie	
Jednotka	g/l	
Referenční meze	0.20 - 0.40 g/l	

Prokalcitonin (PCT)		S_PCT.	
VZP	91481		
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma		
Odběr do	sérum: Vacutte plast/gel 5 ml, červený uzávěr plazma heparinová: Vacutte 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	sérum: Vacutte 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	

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

	luteální fáze cyklu.			
Metoda	chemiluminiscence			
Jednotka	µg/l	Přepočet SI: nmol/l = µg/l × 3.18		
Referenční meze	muži			0.28 – 1.22 µg/l
	ženy	folikulární fáze	< 1.40	µg/l
		luteální fáze	3.34 – 25.56	µg/l
		střed luteální fáze	4.44 – 28.03	µg/l
		postmenopauza	< 0.73	µg/l
	těhotné	1. tri	11.22 – 90.00	µg/l
		2. tri	25.55 – 89.40	µg/l
		3. tri	48.40 – 422.50	µg/l
<i>Dětské meze na vyžádání v laboratoři</i>				

Prokolagen 1 (total P1-NP)		P_P1NP	
VZP	93255		
Materiál	EDTA plazma		
Odběr do	plazma: Vacutte 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 cirkadiáním 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
<i>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.</i>			

Prolaktin		S_PRL	
VZP	93177		
Materiál	sérum		
Odběr do	sérum: Vacutte 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	µg/l	Přepočet SI: mIU/l = µg/l × 21.2	
Referenční meze	muži	2.1 – 17.7	µg/l

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

	ženy	netěhotné	2.8 – 29.2	µg/l
		těhotné	9.7 – 208.5	µg/l
		postmenopauza	1.8 – 20.3	µg/l

PSA celkový - prostatický specifický antigen		S_PSA.
VZP	93225	
Materiál	sérum	
Odběr do	sérum: Vacutte plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Význam	základní diagnostika zejména maligní 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	93225	
Materiál	sérum	
Odběr do	sérum: Vacutte 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	

PSA volný		S_PSAV
VZP	81227	
Materiál	sérum	
Odběr do	sérum: Vacutte plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	

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

Poznámky	neordinovat 2 týdny po mechanickém dráždění prostaty (DRE, UZ, biopsie) Izolovaný výsledek volného PSA jen omezený význam – hodnotě 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

Parathormon intaktní (PTH)		S_IPTH
VZP	93171	
Materiál	sérum	
Odběr do	sérum: Vacutte 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	15 – 65 ng/l	

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, ELFO bílkovin, CRP, RF, ASLO, AFP, CEA, CA 15-3, CA 19-9, CA 72-4, CA 125				
	punktát břišní, hrudní, cysta, kloubní tekutina ad.				
Odběr do	sérová zkumavka Vacutte 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 mezi:</u> <u>exsudát</u> <u>transudát</u>				
	glukóza	empyém pod 3.3	nad 5.3 mmol/l		
	poměr LD punktát/sérum (q_PULDSL)	nad 0.6	do 0.6		
	poměr celková bílkovina punktát/sérum (q_PUCBSCB)	nad 0.5	do 0.5		

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

	LD	nad 4.8 µkat/l	
--	----	----------------	--

RF: revmatoidní faktory IgM		S_RF..
VZP	91287	
Materiál	sérum	
Odběr do	sérum: 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)	
Poznámky		
Metoda	imunoturbidimetrie	
Jednotka	kIU/l	
Referenční meze	do 14 kIU/l	

Renální funkce		
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, rádně uzavíratelná lahev, celý sběr Alternativně: močová zkumavka PP, kónická, graduovaná 10 ml, moč odlítá ze sběru po promíchání, údaj o diureze s přesností na 10 ml pro výpočet katabolického N nutná moč sbíraná	
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 rezorpce z clearance kreatininu.	
Referenční meze	> 0.97 1 (objemový podíl) tj. 97%	

Frakční exkrece vody		Fe_H2O
Poznámky	Údaj o tubulární resorci (v této podobě jako podíl vyloučené a v glomerulech profiltrované vody).	
Referenční meze	0.010 - 0.020 1 (poměr objemových toků) tj. 1 – 2%	

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 dřeňového gradientu (nejčasnější ukazatel akutního selhání ledvin), zvýšená i při převodnění pacienta.	
Referenční meze	- 0.027 až - 0.007 ml/s	

Frakční exkrece sodíku		Fe_Na..
Poznámky	Ukazatel funkčního stavu a kompenzační rezervy tubulárního systému. Zvýšená zejména: diureтика, osmotická diureza v reziduálních nefronech.	
Referenční meze	0.004 - 0.012 1 (poměr objemových toků) tj. 0.4-1.2 %	

Frakční exkrece draslíku		Fe_K..
Poznámky	Zvýšená zejména: hyperaldosteronismus, diureтика, 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 hyperparathyreoidismu.	
Referenční meze	0.05 – 0.20 1 (tj. 5-20 %)	

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	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	

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

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 sférocytosy, srpkovité anémie, megaloblastické anémie, myelodysplastického syndromu a deficitu vitamínu B12.
Poznámky	
Metoda	imunoturbidimetrie
Jednotka	mg/l
Referenční meze	1,71 – 4,13 mg/l

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 perniózní anémie)	1.2 - 2.5
	sideropenická anémie (SA)	> 2.5

SHBG: sexuální hormony vázající globulin		S_SHBG	
VZP	93183		
Materiál	sérum		
Odběr do	sérum: Vacutte 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	11,54 – 54,49 nmol/l
		> 50 let	17,33 – 71,50 nmol/l
	ženy	21 – 50 let	17,69 – 138,26 nmol/l
		> 50 let	23,65 – 110,61 nmol/l
<i>Dětské meze na vyžádání v laboratoři.</i>			

Sodík (Sodný kationt, Na+)		S_NA..
VZP	rutina: 81593	statim: 81135
Materiál	sérum, plazma výhradně Li-heparinová	
Odběr do	sérum: Vacutte plast/gel 5 ml, červený uzávěr	

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

	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	136 – 145 mmol/l

Sodík (sodný kationt, Na+) v moči		U_NA.., fU_NA.., Un_Na.n
VZP	rutina 81593	sttim 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 diureze s přesností na 10 ml	
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	ve sbírané moči do 4 dnů	
Poznámky		
Metoda	nepřímé ISE	
Jednotka	mmol/l (U_NA), mmol/d (fU_NA)	
Referenční meze	40 - 220 mmol/d (d = 24 hod)	

Teofyllin		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	
Poznámky	Ruší hemolýza	
Metoda	KIMS (kinetická interakce)	
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
	Referenční meze upraveny dle doporučení klinického farmakologa ONN.	

Testosteron		S_TSTR
VZP	81687	
Materiál	sérum	
Odběr do	sérum: 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	

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

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
<i>Dětské meze na vyžádání v laboratoři</i>				

Toxikologický screening v moči		
Kvalitativní simultánní průkaz:		
zkratka	název	cut off
U_AMPH	Amfetamin(D-amfetamin)	1000 µg/l
U_BARB	Barbituráty (Secobarbital)	300 µg/l
U_BZDP	Benzodiazepiny (Oxazepam)	300 µg/l
U_KOKA	Kokain (Benzoylecgonine)	300 µg/l
U_METF	Metamfetamin (Pervitin)	1000 µg/l
U_OPIA	Opiáty (Morphine)	300 µg/l
U_MTD.	Methadon	300 µg/l
U MDMA	„Extáze“	500 µg/l
U_PCP.	Phencyclidin	25 µg/l
U_TCA.	Tricykl.antidepresiva(Nortriptyline)	1000 µg/l
U_THC.	Marihuana(11-nor- Δ^9 -THC-9-COOH)	50 µg/l
VZP	rutina, statim: 92133	
Materiál	nativní moč	
Odběr do	močová zkumavka PP, kónická, graduovaná, 10 ml sběrová nádobka na moč pro toxikologii	
Dostupnost	rutina, Statim, PS	
Doordinace	nelze	
Poznámky	Testy poskytují pouze předběžnou informaci. Případnou pozitivitu v případě potřeby ověrte specifickou analýzou (nejblíže ÚKBD FN Hradec Králové)	
Metoda	průtoková chromatografická imunoanalýza	
Referenční meze	negativní	

Transferin		S_ITRF
VZP	91137	
Materiál	sérum	
Odběr do	sérum: Vacuette plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Poznámky	Transport Fe: diagnostika anémii, zvýšen v graviditě. Negativní reaktant akutní fáze.	
Metoda	imunoturbidimetrie	
Jednotka	g/l	
Referenční meze	2.0 – 3.6 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 V léčebných dávkách interferuje Ca-dobezilát.	
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. Stanovená subjednotka (I) je kardiospecifická. Časný marker nekrózy či ischémie myokardu.			
Poznámky	Nestřídat stanovení ze séra a plazmy – u téhož pacienta týž druh materiálu.			
Metoda	chemiluminiscence			
Jednotka	ng/l			
Referenční meze	muži: cut-off		54 ng/l	
	ženy: cut-off	plazma	34 ng/l	
		sérum	38 ng/l	
<i>dle kritérií ESC / ACC</i>				
<i>Tříhodinový protokol NSTEMI viz. příloha Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.</i>				

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	Validní hodnoty již od 0.008 mIU/l. Diagnostika hypertyreózy	

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

Metoda	chemiluminiscence		
Jednotka	mIU/l		
Referenční meze	1M – 23 měsíců	0.87 – 6.15	mIU/l
	2 – 12 let	0.67 – 4.16	mIU/l
	13 – 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.

Thyroxin volný - fT4		S_FT4.
VZP	93189	
Materiál	Sérum, Li-heparinová plazma	
Odběr do	sérum: Vacutte plast/gel 5 ml, červený uzávěr plazma heparinová: Vacutte 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 tyreoidey.	
Metoda	chemiluminiscence	
Jednotka	pmol/l	
Referenční meze	1 M – 23 měsíců	12.1 – 18.6 pmol/l
	2 – 12 let	11.1 – 18.1 pmol/l
	13 – 20 let	10.7 – 18.4 pmol/l
	nad 20 let	11.5 – 22.7 pmol/l

Trijodtyronin volný – fT3		S_FT3.
VZP	93245	
Materiál	sérum	
Odběr do	sérum: Vacutte plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	rutina	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Význam	Aktivní hormon tyreoidey, proti tyroxinu větší metab. aktivita, rychlejší obrat, větší distribuční objem. Není ovlivněn koncentrací vazebných proteinů, lépe než celkový T3 odráží akutní tyreoidální stav pacienta.	
Poznámky		
Metoda	chemiluminiscence	
Jednotka	pmol/l	
Referenční meze	1 M – 23 měsíců	5.1 – 8.0 pmol/l
	2 – 12 let	5.1 – 7.4 pmol/l
	13 – 20 let	4.7 – 7.2 pmol/l
	nad 20 let	3.5 – 6.5 pmol/l

TSI: autoprotilátky stimulující štítnou žlázu		S_TSI
VZP	93235	
Materiál	sérum	
Odběr do	sérum: Vacutte plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	1x týdně	

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

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 immunoglobulins) 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	sérum: Vacutte plast/gel 5 ml, červený uzávěr	
Dostupnost	1x týdně	
Doordinace	do 2 dnů po odběru	
Význam	Prekurzor tyroxinu a trijodtyroninu, doplňuje základní vyšetření	
Poznámky		
Metoda	chemiluminiscence	
Jednotka	µg/l	Přepočet SI: pmol /l = µg /l x 1.515
Referenční meze	0.73 – 84.0 µg/l	

Vankomycin		S_VANK
VZP	99135	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma	
Odběr do	sérum: Vacutte plast/gel 5 ml, červený uzávěr plazma heparinová: Vacutte 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	KIMS (kinetická interakce)	
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
<i>Referenční meze upraveny dle doporučení klinického farmakologa ONN.</i>		

Vazebná kapacita Fe (výpočet)		S_FeVK
VZP	81629	
Výpočtový parametr ze sérové/plazmatické hodnoty železa a transferinu.		
Jednotka	µmol/l	
Referenční meze	0 – 6T	10.6 – 31.3 µmol/l

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

	6T – 1rok	20.8 – 68.7	µmol/l
	1 – 15 let	29.9 – 69.8	µmol/l
	15 – 150 let	45 - 72	µmol/l
<i>Dle Příručky laboratorních vyšetření: R. Průša</i>			

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	do 10 dní	1.90 - 2.60	mmol/l
	10 dní - 2 roky	2.25 - 2.75	mmol/l
	2 roky - 12 let	2.20 – 2.70	mmol/l
	12 let - 18 let	2.10 – 2.55	mmol/l
	18 let – 60 let	2.15 - 2.50	mmol/l
	60 let – 90 let	2.20 - 2.55	mmol/l
	nad 90 let	2.05 - 2.40	mmol/l

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 diureze s přesností na 10 ml		
Dostupnost	rutina, Statim, PS		
Doordinace	ve sbírané moči do 4 dnů		
Poznámky			
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 ionizovaný (vypočtený)		S_CaIV	
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.		

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

	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
	1M - 150 let	1.15 - 1.27	mmol/l
<i>Vnitřní prostředí Jabor 2008</i>			

Vápník korigovaný na albumin (vypočtený)		qS_Ca-korig
VZP		
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	sérum: 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 /celiakální 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	

Vitamin D (celkový 25-OH)		S_VITD
VZP	81679	
Materiál	sérum, Li-heparinová plazma	

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

Odběr do	sérum: Vacutte plast/gel 5 ml, červený uzávěr plazma heparinová: Vacutte Li-H/plast/gel 5 ml, zelený uzávěr		
Dostupnost	rutina, Statim, PS		
Doordinace	do 2 dnů po odběru		
Význam	Steroidní hormon účastník se absorpcí vápníku ve střevech a regulace jeho homeostázy.		
Poznámky			
Metoda	chemiluminiscence		
Jednotka	nmol/l		
Referenční meze	děti	deficience	< 37.5 nmol/l
		insuficie (nedostatek)	37.5 - 50 nmol/l
		dostatečná hladina	50 - 250 nmol/l
	dospělí	deficience	< 50 nmol/l
		insuficie (nedostatek)	50 - 75 nmol/l
		dostatečná hladina	75 - 250 nmol/l
		toxicita	> 250 nmol/l
<i>doporučené literární hodnoty (SIEMENS)</i>			

Železo (Fe)		S_Fe..
VZP	81641	
Materiál	sérum	
Odběr do	sérum: Vacutte 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!	
Metoda	absorpční spektrofotometrie	
Jednotka	μmol/l	
Referenční meze	0 – 6T	11 – 36 μmol/l
	6T – 1 rok	6 – 28 μmol/l
	1 – 15 let	4 – 24 μmol/l
	15 – 150 let	5.83 – 34.5 μmol/l
<i>Dětské meze dle Příručky laboratorních vyšetření: R. Průša</i>		

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

9. Příloha

9.1. Požadavkový list PKBD Náchod rutina – OCR 175_17

9.1.1. strana 1

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

9.1.2. strana 2

Specifické IgE (Allergeny)	PUNKTAT
POTRAVINY	
<input type="checkbox"/> Urea	<input type="checkbox"/> Kreatinin
<input type="checkbox"/> F 1 - valečný břešek	<input type="checkbox"/> Kyselina močová
<input type="checkbox"/> F 2 - mléko	<input type="checkbox"/> Na, K, Cl
<input type="checkbox"/> F 4 - pěničná mouka	<input type="checkbox"/> Bilirubin
<input type="checkbox"/> F 78 - valečný žloutek	<input type="checkbox"/> LD
<input type="checkbox"/> F 78 - glúten	<input type="checkbox"/> AMS
<input type="checkbox"/> ZLÍFATA	<input type="checkbox"/> Lipáza
<input type="checkbox"/> E 1 - kočka srst	<input type="checkbox"/> Cholesterol
<input type="checkbox"/> E 2 - pes epítel	<input type="checkbox"/> Triacylglyceroly
<input type="checkbox"/> HMYZ	<input type="checkbox"/> Celková bílkovina
<input type="checkbox"/> I 1 - včela medonosná	<input type="checkbox"/> Albumin
<input type="checkbox"/> I 3 - vosa obecná	<input type="checkbox"/> CRP
RÓZTOČÍ A PLÍSKA	<input type="checkbox"/> RF
<input type="checkbox"/> HP 1 - směs mozdří	<input type="checkbox"/> ASLO
<input type="checkbox"/> MP 1 - směs plísně	<input type="checkbox"/> Glukóza
<input type="checkbox"/> M 3 - Aspergillus fumigatus	<input type="checkbox"/> pH
<input type="checkbox"/> M 6 - Alternaria tenuis	
TRÁVY	
<input type="checkbox"/> GP 1 - směs tráv	
<input type="checkbox"/> BYlinky	
<input type="checkbox"/> W 6 - Polyněk černobyl	
STROMY	
<input type="checkbox"/> TF 9 - směs stromy	

+ Diagnóza/Údaje k Virologii & Makroenzym hepatitid:

Adresa/místa pobytu:

Datum prvních příznaků:

Terapie, její začátek:

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

9.2. Požadavkový list PKBD Náchod STATIM – OCR 189_11

Příjemec:		Pojišťovna:	
Jméno, titul:		111	
Zákl. Dg.:		201 []	
Rudné číslo:		Ost. Dg.: [] / []	
ŠTĚTEK		205 []	
Oddělení:		Močovina	
207 []		Kreatinin	
209 []		Kyselina močová	
Na, K, Cl		Vápník	
211 []		HIV 1,2 Ag/Ab	
213 []		MARKERY HEPATITID	
333 []		Na, K, Cl	
Osmoticitá		Vapník	
333 []		anti-HAV IgM	
Bilirubin celkový		anti-HAV IgG	
511 []		anti-HBsAg	
ALT		anti-HBeAg	
AST		anti-HCV	
GGT		Panel hepatitid	
5 []		ALT	
5 []		CK	
5 []		LD	
5 []		Myoglobin	
5 []		Cholesterol	
5 []		NSE/TMI	
5 []		Celková břikovina	
5 []		hs Tropomin I	
5 []		CRP	
5 []		Glukóza	
5 []		pH	
5 []		AMG	
5 []		Lipida	
5 []		Moc NADM	
5 []		Cholesterol	
5 []		Chemicky + sediment	
5 []		HDL-Cholesterol	
5 []		LDL-Cholesterol	
5 []		Tracyglyceroly	
5 []		Celková břikovina	
5 []		Albumin	
5 []		Prealbumin	
5 []		CRP	
5 []		Prokalitonin	
5 []		Interleukin-6	
5 []		Feritin	
5 []		Glukóza	
5 []		Alkohol	
5 []		HORMONY	
5 []		ABR (Astrup)	
5 []		PLÁZMA	
5 []		Laktát (NaF - 4x4)	
5 []		JINE	
5 []		Dopřívající údaje k virologii a Malaria: neplatné	
5 []		Adresa místa odbětu:	
5 []		Údajem přemístění přiznáčků:	
5 []		Terapie, lejí zázrak:	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> NEPŘEHLOVAT	
5 []		Spuštění výměnné znaky: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

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

9.3. ŽÁDANKA NA SPOTŘEBNÍ MATERIÁL PKBD NÁCHOD



ŽÁDANKA NA SPOTŘEBNÍ MATERIÁL PKBD NÁCHOD

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

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

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

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

Postup při provedení
testu OC-Sensor®

1. Označte vzorek svým jménem



a zapište zde
datum odběru vzorku

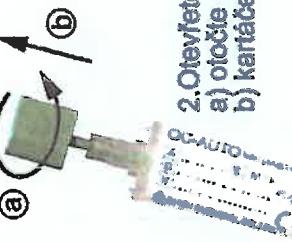
Testovací kazetku popишte svým
jménem a datem odběru.
Zdroj NEPELEPOTU číslo zde
Dokument
 Z druhé strany má kazetka
identifikaci kód.



3. Seskrábejte povrch stolice

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

Správně odebraný vzorek vypadá takto:



Otočením zeleného víčka
doleva se Vám kazetka otevře.

DATUM ODBĚRU: _____
 ČAS ODBĚRU: _____

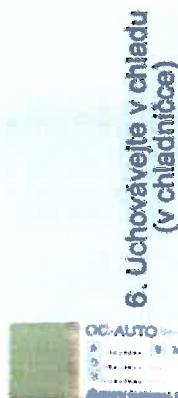
5. Zasuňte kartáček a pevně
zavakněte víčko.

!!! Nikdy znova neotvírejte !!!

Kartáček se stolici zasuňte zpět do
kazety, pevně užavřete víčko - zavakně
a kazetku již neotvírejte - doslo by k
porušení obsahu.

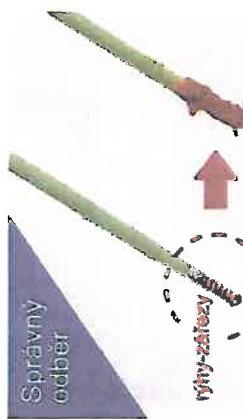
Odevzdějte v den odběru (nejdříve do 24
hodin) lékaři nebo do laboratoře !!!

Kazetku uchovávejte po odběru
v chladničce !!!

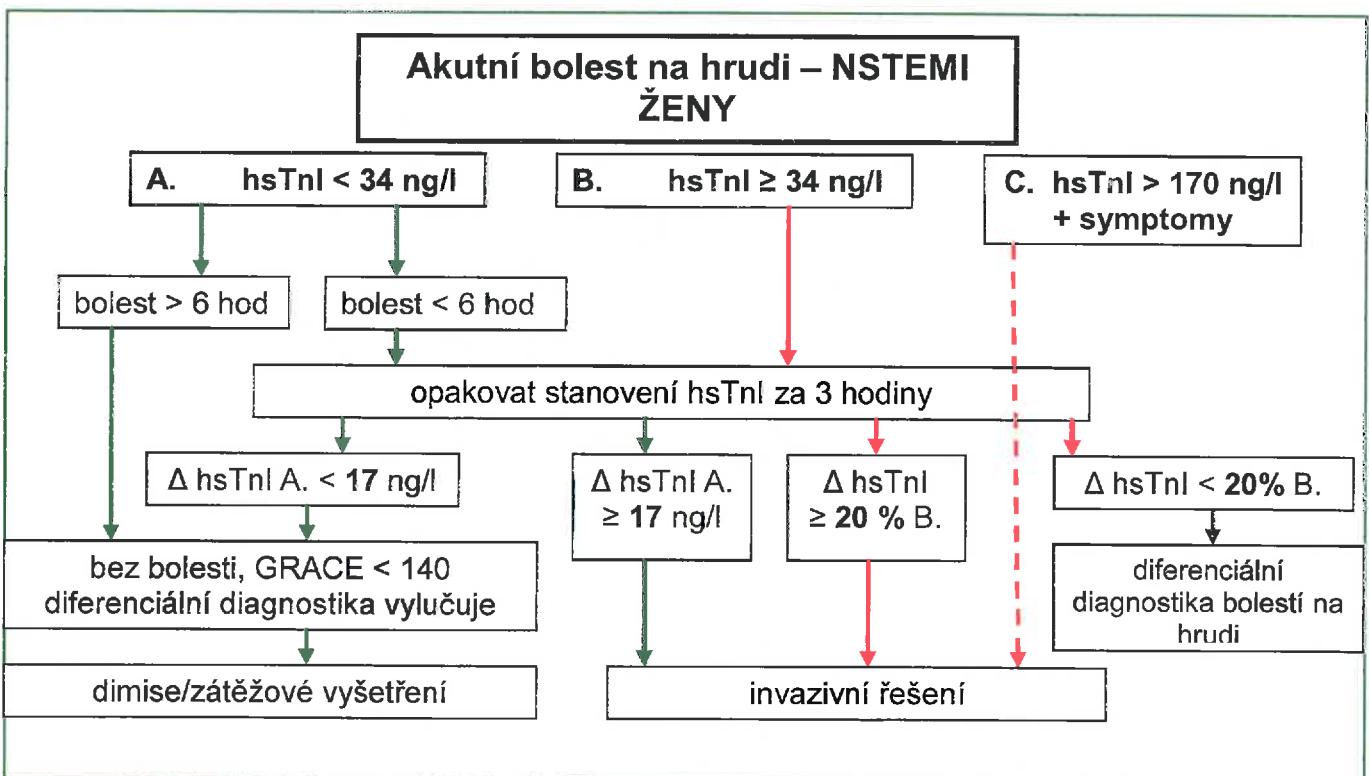
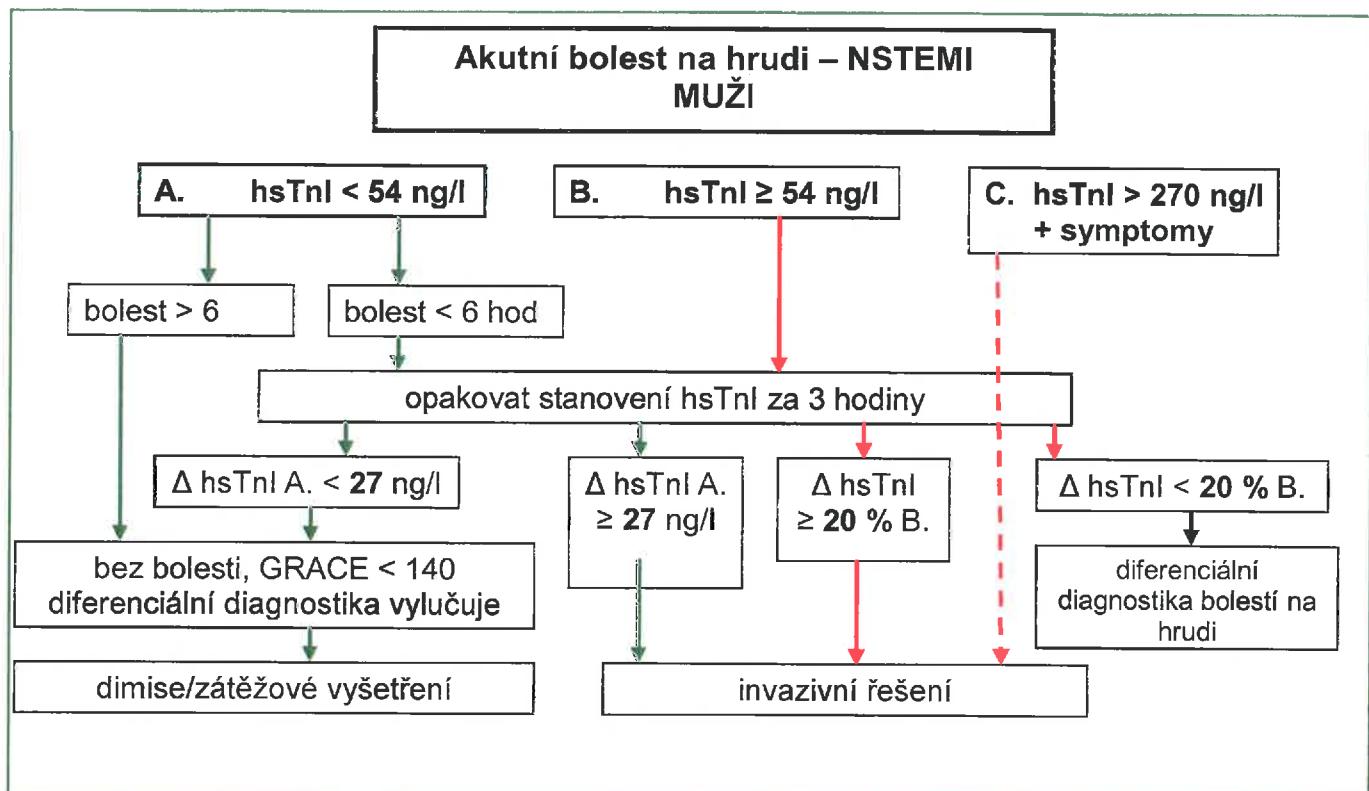


6. Uchovávejte v chladu
(v chladničce)

4. Zapříte stolici rýhy

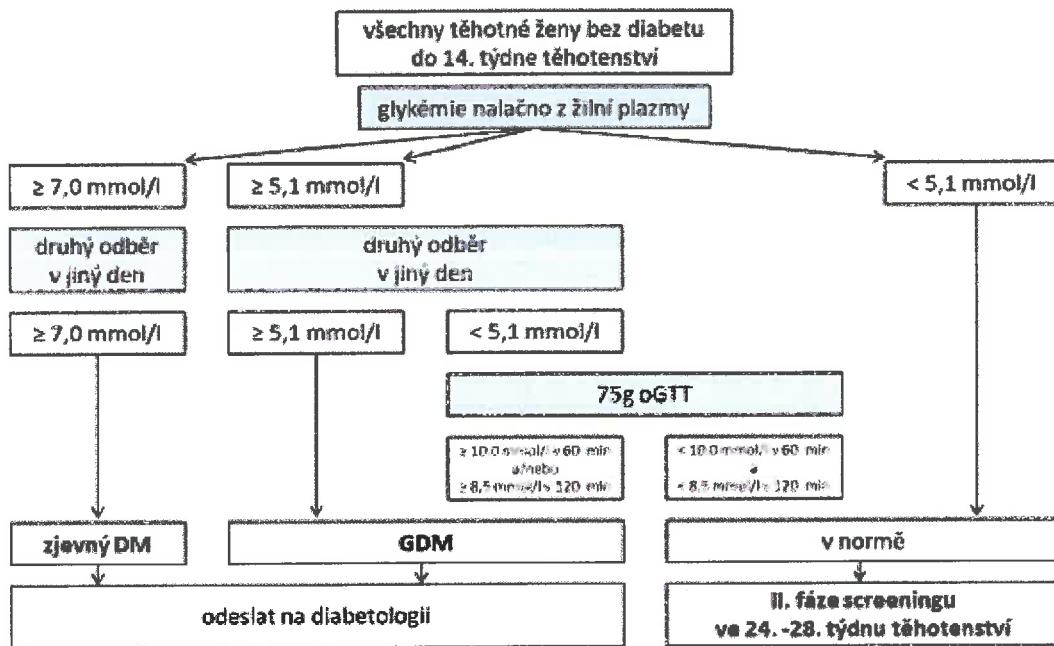


9.5. NSTEMI protokol



9.6 Screening gestačního diabetu - diagnostický postup

Gestační diabetes mellitus
I. fáze screeningu



Gestační diabetes mellitus
II. fáze screeningu

