

## G-ABECEDNÍ SEZNAM VYŠETŘENÍ

### Seznam vyšetření – biochemická laboratoř

V biochemické laboratoři jsou využívány referenční meze dle doporučení odborných společností nebo meze udané výrobcem reagenčních souprav

<b>Název vyšetření:</b>	<b>ABR- acidobazická rovnováha</b>		
Materiál:	venózní krev krev		
Odběr do:	zkumavka na acidobazickou rovnováhu s protisrážlivou úpravou, heparin litný		
Odebrané množství:	2 ml		
Poznámka pro odběr:	Krev v odběrové zkumavce je nutné promíchat mezi dlaněmi – nepřevracet. Odebraná krev v náběrové zkumavce nesmí obsahovat bublinky vzduchu, jinak je náběr znehodnocen. Zkumavku dobře uzavřít. Zpracovat do 15 minut po odběru, případný transport při teplotě 2 - 6 °C.		
Dostupnost pro statim:	Statimové vyšetření		
Odezva statimová:	Do 1 hodiny od doručení materiálu		
Dostupnost pro rutinní vyšetření:	Denně		
Odezva rutinní:	24 hodin		
Stabilita vzorku:	při 20-25 °C	15 min	
	při 4-8 °C	1 hodina	
	při -20 °C		
Referenční rozmezí:			

Arteriální krev						
	Sex	Věk od do	DRM	HRM	Jednotky	Další údaje
pH	-	0 dní - 99 let	7,350	7,450	-	-
	-	0 dní - 99 let	4,67	6,00	kPa	-
pO <sub>2</sub>	-	0 dní - 1 den	10,7	13,33	kPa	-

**Poznámka:** Odběr arteriální krve provést anaerobně do odběrové zkumavky na acidobazickou rovnováhu. Odebraná krev nesmí obsahovat bublinky vzduchu. Krev v odběrové zkumavce je nutné promíchat.

Odbornost: 801

Vykazované kódy	rutina	statim
	81585	81585

<b>Název vyšetření:</b>	<b>Albumin v séru</b>
Popis:	Albumin je hlavní protein krevní plazmy, tvoří přibližně 60 % celkové hmotnostní koncentrace plazmatických proteinů. Je syntetizován v játrech, po uvolnění do oběhu se 42 % nachází intravazálně, zbytek je v intersticiu. Nejvíce extravazálního albuminu je přítomno v podkoží a ve svalech. Je transportním proteinem mnoha látek a významně se podílí na udržování koloidně osmotického (onkotického) tlaku. Přispívá k pufraci a antioxidační kapacitě krevní plazmy a je zdrojem aminokyselin pro syntézu proteinů v periferních tkáních. Díky své poměrně malé molekule (r.m.h. 66 300) je v malé míře vylučován močí,

	malé množství se ztrácí difúzí do GIT. Odbouráván je převážně v endotelových buňkách krevních kapilár.
Materiál:	nesrážlivá krev
Odběr do:	plastová zkumavka s akcelerátorem srážení
Metoda:	fotometrie
Dostupnost pro statim:	Statimové vyšetření
Odezva statimová:	Do 2 hodin od doručení materiálu
Dostupnost pro rutinní vyšetření:	Denně
Odezva rutinní:	Do 24 hodin
Stabilita:	při 20-25 ° 10 týdnů při 4-8 °C 20 týdnů při -20 °C 12 týdnů

Referenční rozmezí: g/l, zdroj metodický list výrobce

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M ,F	4 dny- 14 let	38	54
M,F	14 -18 let	32	45
M	nad 18 let	35	52

Odbornost: 801

Vykazované kódy	Rutina	statim
	81329	81115

**Název vyšetření:****ALP v séru**

Popis:

ALP (alkalická fosfatáza) je membránově vázaný enzym, katalyzující hydrolytické štěpení esterů kyseliny fosforečné při alkalickém pH. Mezi tři hlavní izoenzymy patří placentární, střevní a tkáňově nespecifická ALP, zahrnující izoformy jaterní, kostní a ledvinnou. Jsou popsány i další, tzv. onkogenní izoenzymy, produkováné nádorovými buňkami. Stanovení aktivity v séru se využívá hlavně k posouzení kostních a hepatobiliárních onemocnění.

Materiál:

srážlivá krev

Odběr do:

plastová zkumavka s akcelerátorem srážení

Poznámky k odběru.

odebírat na lačno, po jídle stoupá koncentrace z důvodu zvýšení koncentrace střevního izoenzymu

Metoda:

fotometrie

Dostupnost pro statim:

Statimové vyšetření

Odezva statimová:

Do 2 hodin od doručení materiálu

Dostupnost pro rutinní vyšetření:

Denně

Odezva rutinní:

Do 24 hodin

Stabilita: při 20-25 ° 7 dní  
 při 4-8 °C 7 dní  
 při -20 °C 2 měsíce

Referenční rozmezí: ukat/l zdroj metodický list výrobce

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M,F	0-2 týdny	1,39	4,14
M,F	15 dní - 1 rok	2,04	7,83
M , F	1 rok -10 let	2,37	5,59
M,F	10-13 let	2,15	6,96
M	13-15 let	1,94	7,82
F	13-15 let	0,95	4,24
M	15-17 let	1,37	5,53
F	15-17 let	0,84	1,95
M	17 -19 let	0,92	2,49
F	17 -19 let	0,75	1,45
M	Nad 19 let	0,67	2,15
F	Nad 19 let	0,58	1,74

Odbornost: 801

Vykazované kódy	Rutina	statim
	81421	81147

### Název vyšetření:

### ALT v séru

Popis:

ALT (alaninaminotransferáza) je cytoplazmatický enzym, katalyzující přenos aminoskupiny z alaninu na oxoglutarát za vzniku pyruvátu a glutamátu. Reakce je volně reverzibilní, uplatňuje se při syntéze, odbourávání i přeměně aminokyselin. Se svým koenzymem pyridoxalfosfátem se tak ALT podíl na metabolismu dusíku v organismu. Nejvíce je obsažen v hepatocytech, při poškození buňky se vyplavuje ve zvýšené míře

	do krve. Stanovení aktivity ALT v séru se využívá převážně k posouzení poškození jater.
Materiál:	srážlivá krev
Odběr do:	plastová zkumavka s akcelerátorem srážení
Poznámky k odběru.	zabránit hemolýze, stanovení ovlivňuje svalová námaha před odběrem
Metoda:	fotometrie
Dostupnost pro statim:	Statimové vyšetření
Odezva statimová:	Do 2 hodin od doručení materiálu
Dostupnost pro rutinní vyšetření:	Denně
Odezva rutinní:	Do 24 hodin
Stabilita:	při 20-25 ° 2 dny při 4-8 °C 5 dnů při -20 °C

Poznámka ke stabilitě ALT ve zmrazeném vzorku je nestabilní. U vzorků skladovaných při teplotě -20 °C po dobu 8 dní byl zaznamenán 11% pokles aktivity ALT; u vzorků skladovaných při teplotě -20 °C po dobu 1 měsíce byl pokles aktivity ALT 20 %.

Lipémie může ovlivnit výsledky.

Referenční rozmezí: ukat/l zdroj metodický list výrobce

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M	0-150 let	0,17	0,83
F	0-150 let	0,17	0,58

Odbornost: 801

Vykazované kódy	Rutina	statim
	81337	81111

### Název vyšetření:

### AMS v séru

#### Popis:

AMS (alfa-amyláza) je trávicí enzym produkovaný slinnými žlázami a pankreatem při trávení sacharidů z potravy. Hydrolyticky štěpí alfa-1,4-glykosidové vazby škrobu, glykogenu a podobných polysacharidů. Vyskytuje se ve dvou hlavních formách: jako slinný a pankreatický izoenzym. Díky malé velikosti své molekuly je alfa-amyláza filtrována v ledvinách, část je reabsorbována a část se vylučuje močí. Zvýšenou aktivitu v séru nacházíme při onemocnění žláz, které tento enzym produkují, při destrukci tkáni enzymy nebo při snížené schopnosti ledvin alfa-amylázu vylučovat.

#### Materiál:

srážlivá krev

#### Odběr do:

plastová zkumavka s akcelerátorem srážení

#### Poznámky k odběru.

zabránit hemolýze

Metoda: fotometrie  
 Dostupnost pro statim: Statimové vyšetření  
 Odezva statimová: Do 2 hodin od doručení materiálu  
 Dostupnost pro rutinní vyšetření: Denně  
 Odezva rutinní: Do 24 hodin

Stabilita: při 20-25 ° 7 dnů  
 při 4-8 °C 7 dnů  
 při -20 °C 1 rok

Referenční rozmezí: ukat/l zdroj metodický list výrobce

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M,F	0 -150 let	0,47	1,67

Odbornost: 801

Vykazované kódy	Rutina	statim
	81345	81117

### Název vyšetření:

### AST v séru

Popis:

AST (aspartátaminotransferáza) je buněčný enzym, izoenzym. Katalyzuje přenos aminoskupiny z L-aspartátu na 2-oxoglutarát za vzniku oxalacetátu a L-glutamatu. Reakce je volně reverzibilní, uplatňuje se při syntéze, odbourávání i přeměně aminokyselin. Se svým koenzymem pyridoxalfosfátem se tak AST podílí na metabolismu dusíku v organismu, význam má i při transportu redukčních ekvivalentů přes vnitřní mitochondriální membránu. V největší míře je obsažen v myokardu, kosterním svalu a v hepatocytech. Při poškození buňky se ve zvýšené míře do krve vyplavuje nejprve cytoplazmatický izoenzym, při těžkém poškození se v krvi zvyšuje i aktivita AST z mitochondrií. Stanovení katalytické aktivity AST v séru se využívá hlavně k posouzení onemocnění jater, enzym nemá žádný význam pro diagnostiku poruch myokardu.

Materiál: srážlivá krev  
 Odběr do: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení  
 Poznámky k odběru: stanovení ovlivňuje hemolýza, trombolýza a fyzická zátěž  
 Metoda: fotometrie  
 Dostupnost pro statim: Statimové vyšetření  
 Odezva statimová: Do 2 hodin od doručení materiálu  
 Dostupnost pro rutinní vyšetření: Denně  
 Odezva rutinní: Do 24 hodin  
 Stabilita: při 20-25 ° 4 dny  
 při 4-8 °C 1 týden

při -20 °C 12 týdnů

Referenční rozmezí: ukat/l zdroj metodický list výrobce

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M	0-150 let	0,17	0,85
F	0-150 let	0,17	0,60

Odbornost: 801

Vykazované kódy	Rutina	statim
	81357	81113

**Název vyšetření:**

Popis:

**Celkový bilirubin v séru**

Bilirubin je lineární tetrapyrrolové žlučové barvivo hydrofobní povahy. Vzniká z hemu při odbourávání různých hemoproteinů, nejvíce z hemoglobinu. Jeho syntéza je lokalizována hlavně ve slezině, kostní dřeni, játrech a v kůži. Krví je transportován ve vazbě na albumin do jater, kde dochází k jeho konjugaci s kyselinou glukuronovou za vzniku bilirubinglukuronidů. Tento tzv. konjugovaný bilirubin je ve vodě mnohem lépe rozpustný, fyziologicky je vylučován do žluče, při zvýšení koncentrace v krvi se vylučuje také močí. Žlučí se dostává do střeva, kde dochází k jeho dekonjugaci a následné redukci bakteriální florou na urobilinoidy. Tyto látky částečně cirkulují v enterohepatickém oběhu, částečně jsou ve střevě oxidovány a vylučovány stolicí. Při chybění žlučových barviv postrádá stolice své charakteristické zbarvení, je tzv. acholická. Bilirubin není pouze odpadním produktem metabolismu, má také antioxidační vlastnosti – je lapačem volných radikálů, inhibuje peroxidaci lipidů.

Materiál:

Odběr do:

Poznámky k odběru.

Metoda:

Dostupnost pro statim:

Odezva statimová:

Dostupnost pro rutinní vyšetření:

Odezva rutinní:

Stabilita:

Poznámka ke stabilitě

srážlivá krev

plastová zkumavka s akcelerátorem srážení

stanovení ovlivňuje hemolýza, koncentraci snižuje uložení na přímém světle

fotometrie

Statimové vyšetření

Do 2 hodin od doručení materiálu

Denně

Do 24 hodin

při 20-25 °C 1 den

při 4-8 °C 1 týden

při -20 °C 6 měsíců

Bilirubin je na světle nestabilní, nutno chránit vzorky před přímým osvětlením.

Referenční rozmezí: umol/l zdroj metodický list výrobce

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M, F	5 dnů -1 měsíc	0	40
M,Z	1 měsíc – 18 let	0	17
M,Z	Nad 18 let	0	21

Odbornost: 801

Vykazované kódy	rutina	statim
	81361	81121

**Název vyšetření:****Ca (vápník) v séru**

Popis:

Vápník je v organismu jako dvojmocný iont. V séru je asi 50 % ionizováno a 40-45 % vázáno na bílkoviny. Má významné funkce v hemokoagulaci, je součástí kostí a zubů, podílí se na stabilitě buněčných membrán, nezbytný je pro svalovou kontrakci, pro maoneurální transmisi, ovlivňuje endo- i exogenní sekreci

Materiál:

srážlivá krev

Odběr do:

plastová zkumavka s akcelerátorem srážení a granulátem

Poznámky k odběru.

při odběru nutno zabránit venostáze (nadměrné zatažení manžetou), ovlivnění polohou při odběru, rozdíl mezi odběrem v leže a v sedě může být až 10%

Metoda:

fotometrie

Dostupnost pro statim:

Statimové vyšetření

Odezva statimová:

Do 2 hodin od doručení materiálu

Dostupnost pro rutinní

Denně

vyšetření:

Odezva rutinní:

Do 24 hodin

Stabilita:

při 20-25 ° 7 dnů

při 4-8 °C 3 týdny

při -20 °C 6 měsíců

Referenční rozmezí: mmol/l zdroj metodický list výrobce

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M,F	10 dní – 12 let	2,20	2,70
M,F	12-18 let	2,10	2,55
M,F	Nad 18 let	2,15	2,51

Odbornost: 801

Vykazované kódy	rutina	statim
	81625	81139

**Název vyšetření:****CEA v séru**

Popis:

CEA, popsáný r. 1965, patří k nejdéle stanovovaným nádorovým markerům. Je to onkofetální protein s pravděpodobnou rolí v procesu buněčné adheze. CEA patří do imunoglobulinové supergenové rodiny, jejíž produkty jsou jak komplexní molekuly vyskytující se na buněčné membráně, tak i extracelulární molekuly s velice rozdílnými funkcemi.

Materiál:

srážlivá krev

Odběr do:

plastová zkumavka s akcelerátorem srážení a granulátem

Metoda:

chemiluminiscence

Dostupnost pro statim:

Není statimové vyšetření

Dostupnost pro rutinní vyšetření:

Denně

Odezva rutinní:

Do 24 hodin

Stabilita:

při 20-25 ° 4 dny

při 4-8 °C 1 týden

při -20 °C 6 měsíců

Referenční rozmezí: ng/ml zdroj metodický list výrobce

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M,Z	0 dní -150 let	0	4,7

Odbornost:

801

Vykazované kódy	rutina	statim
	81249	

**Název vyšetření:****Celková bílkovina v séru**

Popis:

V laboratorní terminologii se pojmem celkový protein rozumí velká skupina všech proteinů krevní plazmy a intersticiální tekutiny. Jde o více než 100 strukturně známých proteinů lišících se molekulovou hmotností, vlastnostmi, distribucí i biologickou funkcí. K významným funkcím patří udržování onkotického tlaku krve, transport mnoha látek, obrana proti infekci, enzymová aktivita, hemokoagulace, pufrční a antioxidační působení. Největší podíl na syntéze těchto proteinů mají játra, významně se na ní podílí také lymfocyty. Denní obrat činí přibližně 25 g. Pro syntézu je nezbytný dostatečný přísun proteinů v potravě jako zdroje aminokyselin (zvláště esenciálních). Syntéza je regulována hormonálně. Produktem odbourávání jsou aminokyseliny, které se opětovně využívají pro syntetické reakce (tvorba nových proteinů, syntéza různých nízkomolekulárních dusíkatých látek) nebo jsou dále odbourávány. Konečným



	produktem degradace proteinů je močovina, která se z těla vylučuje převážně močí. Malé množství proteinových molekul je z těla vylučováno přímo močí a stolicí.
Materiál:	srážlivá krev
Odběr do :	zkumavka s akcelerátorem srážení a granulátem
Metoda:	fotometrie
Poznámky k odběru:	zabránit hemolýze a hemostáze
Dostupnost pro statim:	Statimové vyšetření
Odezva statimová:	Do 2 hodin od doručení materiálu
Dostupnost pro rutinní vyšetření:	Denně
Odezva rutinní:	Do 24 hodin
Stabilita:	při 20-25 ° 1 týden při 4-8 °C 4 týdny při -20 °C 8 týdnů

Referenční rozmezí: g/l zdroj metodický list výrobce

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M,F	1 týden -7 měsíců	44	76
M,F	7 měsíců -1 rok	51	73
M,F	1 rok -2 roky	56	75
M,F	2roky -18 let	60	80
M,F	Nad 18 let	64	83

Odbornost: 801

Vykazované kódy	rutina	statim
	81365	81125

**Název vyšetření:****CK (kreatinkináza) v séru****Popis:**

Kreatinkináza (kreatinkinasa, CK) je cytoplazmatický a mitochondriální enzym, katalyzující reverzibilní přenos vysokoenergetického fosfátu z ATP na kreatin. Nalézá se ve vysokých koncentracích především v srdci, v kosterním svalstvu a v mozku. V organismu se cytoplazmatický enzym vyskytuje ve třech dimérických formách: CK BB se skládá ze dvou podjednotek B (brain), CK MM se skládá ze dvou podjednotek M (muscle) a CK MB je hybridní dimér, který je charakteristický pro myokard. CK ale není pro srdeční sval specifická, protože je v daleko větší míře než v srdci obsažena v kosterním svalstvu. Dále je CK obsažena v plicích, v mozkové tkáni, v trávicím ústrojí, v ledvinách, v děloze a v játrech. Aktivita sérové kreatinkinázy vzrůstá zejména při poškození

	kosterního nebo srdečního svalu, ale význam stanovení CK i CK MB v diagnostice akutních koronárních syndromů poklesl. Pro diagnostiku postižení jiných orgánů (prostata, mozek a další) se stanovení CK ani CK BB běžně nevyužívá.
Materiál:	srážlivá krev
Odběr do:	plastová zkumavka s akcelerátorem srážení a granulátem
Metoda:	fotomerie
Dostupnost pro statim:	Statimové vyšetření
Odezva statimová:	Do 2 hodin od doručení materiálu
Dostupnost pro rutinní vyšetření:	Denně
Odezva rutinní:	Do 24 hodin
Stabilita:	při 20-25 ° 2 dny při 4-8 °C 7 dní při -20 °C 4 týdny

Referenční rozmezí:  $\mu\text{kat/l}$  zdroj metodický list výrobce

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M	0 -150 let	0,65	5,14
F	0-150 let	0,43	3,21

Odbornost: 801

Vykazované kódy	rutina	statim
	81495	81165

### Název vyšetření:

Popis:

### Cl (chloridy)v séru

Chloridy jsou hlavním aniontem extracelulární tekutiny, ve velkém množství se nacházejí také v sekretech gastrointestinálního traktu. Přísun potravou závisí na množství soli v dietě, bývá podstatně vyšší než skutečná potřeba organismu. Z těla se vylučuje převážně močí.

Materiál:	srážlivá krev
Odběr do:	plastová zkumavka s akcelerátorem srážení a granulátem
Metoda:	ISE
Dostupnost pro statim:	Statimové vyšetření
Odezva statimová:	Do 2 hodin od doručení materiálu
Dostupnost pro rutinní vyšetření:	Denně
Odezva rutinní:	Do 24 hodin
Stabilita:	při 15-25 ° 7 dní při 4-8 °C 7 dní při -20 °C stabilní

Referenční rozmezí: mmol/l zdroj metodický list výrobce

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M,F	0-150 let	98	107

Odbornost: 801

Vykazované kódy	rutina	statim
	81469	81157

**Název vyšetření:****CRP v séru****Popis:**

C-reaktivní protein (CRP) je reaktantem akutní fáze, podílí se na přirozené imunitní odpovědi organismu. Patří do proteinové rodiny pentraxinů, jeho diskoidní struktura je tvořena pěti stejnými, nekovalentně vázanými, neglykosylovanými podjednotkami. V případě poškození organismu je při vypuknutí zánětlivé reakce produkován hepatocyty do krve. Podnětem k jeho syntéze je zvýšená hladina cytokinů, hlavně IL-6. Biologickou funkcí CRP je vazba na mnoho endogenních i exogenních ligandů. Jedná se o poškozené vlastní buňky a jejich produkty, které by mohly působit jako alergeny, z exogenních ligandů opsonizuje mikroorganismy. CRP tak umožní jejich rychlejší eliminaci z krve a tkání cestou aktivace komplementu a fagocytózy.

**Materiál:**

srážlivá krev

**Odběr do:**

plastová zkumavka s akcelerátorem srážení a granulátem

**Metoda:**

fotometrie

**Dostupnost pro statim:**

Statimové vyšetření

**Odezva statimová:**

Do 2 hodin od doručení materiálu

**Dostupnost pro rutinní vyšetření:**

Denně

**Odezva rutinní:**

Do 24 hodin

**Stabilita:**

při 15-25 ° 2 týdny

při 2-8 °C 3 týdny

při -20 °C rok

Referenční rozmezí: mg/l zdroj metodický list výrobce

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M,F	0-150 let	0	5

Odbornost: 801

Vykazované kódy	rutina	statim
	91153	91153

**Název vyšetření:****Draslík v séru****Popis:**

Draselný kationt je hlavní intracelulární kationt a jeden ze čtyř molárně nejhojnějších prvků v plazmě (spolu se sodným, hořečnatým a vápenatým kationtem). Intracelulárně se

	podílí rozhodující měrou na osmotické kapacitě intracelulární tekutiny.
Materiál:	srážlivá krev
Odběr do:	plastová zkumavka z akcelerátorem srážení a granulátem
Poznámky k odběru:	hemolýza ruší stanovení
Metoda:	ISE
Dostupnost pro statim:	Statimové vyšetření
Odezva statimová:	Do 2 hodin od doručení materiálu
Dostupnost pro rutinní vyšetření:	Denně
Odezva rutinní:	Do 24 hodin
Stabilita:	při 15-25 ° 14 dní při 2-8 °C 14 dní při -20 °C stabilní

Referenční rozmezí: mmol/l zdroj metodický list výrobce

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M,F sérum	0-150 let	3,5	5,1
M,F plazma	0-150 let	3,4	4,5

Odbornost: 801

Vykazované kódy	rutina	statim
	81393	81145

**Název vyšetření:****Fe (železo) v séru**

Popis:

Esenciální biogenní prvek vázaný v hemu a ve vysoko i nízkomolekulárních chelátech. Má význam zejména v transportu kyslíku a v řadě oxidoredukčních dějů, podílí se na likvidaci volných radikálů, i na reakcích, při kterých vznikají.

Materiál:

srážlivá krev

Odběr do:

plastová zkumavka s akcelerátorem srážení a granulátem

Metoda:

fotometrie

Poznámky k odběru:

vzhledem k cirkardiálnímu rytmu odebírejte v ranních hodinách, stanovení ruší hemolýza, nelze stanovit v plazmě

Dostupnost pro statim:

Do 2 hodin od doručení

Dostupnost pro rutinní vyšetření:

Denně

Odezva rutinní:

Do 24 hodin

Stabilita:

při 15-25 ° 7 dní  
při 2-8 °C 3 týdny  
při -20 °C několik let

Referenční rozmezí: μmol/l zdroj metodický list výrobce

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní

M ,F	0 dní – 6 týdnů	11	26
M,F	6 týdnů – 1 rok	6	28
M,F	1 rok – 15 let	4	24
M	15 – 60 let	7,2	29
F	15-60 let	9	28
M	Nad 60 let	7	23
F	Nad 60 let	6	24

Odbornost: 801

Vykazované kódy	rutina	statim
	81641	

**Název vyšetření:**

Popis:

**Ferritin v séru**

Ferritin je bílkovina specializována na uskladnění železa ve tkáních, má molekulovou hmotnost 450 kDa a tvoří ji 24 bílkovinných jednotek uspořádaných do tvaru duté koule. Uvnitř tohoto útvaru se shromažďuje relativně velké množství železa ve formě hydroxyfosfátu železitého. Každá molekula ferritinu může obsahovat až 4500 atomů železa, které udržuje v rozpustné, pro organismus netoxické a biologicky využitelné formě. Ferritin se vyskytuje potenciálně ve všech v tělesných tekutinách, ale nejvíce je soustředěn v játrech, slezině, kostní dřeni a v kosterním a srdečním svalstvu. V těhotenství se vyskytuje též v placentě. Ferritin je tvořen směsí dvou imunologických podtypů H a L, jejichž poměr závisí na tkáni, ze které pochází. Hladiny ferritinu v séru jsou poměrně nízké a velmi dobře koreluji s celkovým množstvím zásob železa v organismu. U zdravých jedinců se sérové koncentrace liší u mužů a u žen v produktivním věku. U žen v menopauze se pak tyto koncentrace blíží hodnotám nacházeným u mužů. U dětí jsou hladiny ferritinu obecně nižší než u dospělých.

Materiál:

Odběr do:

Metoda:

Poznámky k odběru:

Dostupnost pro statim:

Dostupnost pro rutinní

vyšetření:

Odezva rutinní:

Stabilita:

srážlivá krev

plastová zkumavka s akcelerátorem srážení a granulátem

chemiluminiscence

nestanovujeme v hemolytických vzorcích

Není statimové vyšetření

Denně

Do 24 hodin

při 20-25 ° 24 hodin

při 2-8 °C 7 dní

při -20 °C 12 měsíců

Referenční rozmezí: µg/l zdroj metodický list výrobce

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M,F	3 dny – 1 měsíc	42,4	509,2
M,F	1 měsíc – 1 rok	26,1	287,6
M,F	1 rok – 6 let	10,9	92,2
M,F	6-12 let	10	72
M,F	12-18 let	16	92
M	Nad 18 let	30	400
F	Nad 18 let	13	150

Odbornost: 801

Vykazované kódy	rutina	statim
	93151	

**Název vyšetření:****Fosfor v séru**

Popis:

Fosfáty patří mezi slabé anionty, které stupněm ionizace napomáhají udržení elektroneutality plasmy. Vstřebávají se ve střevě především pasivní difúzí. Vylučují se ledvinami. Mají význam strukturní v kostech a zubech, v membránových fosfolipidech, nukleových kyselinách, fosfoproteinech, kofaktorech enzymů, makroergických sloučeninách, jako složka pufrovacích systémů organismu

Materiál:

srážlivá krev

Odběr do:

plastová zkumavka s akcelerátorem srážení a granulátem

Metoda:

fotometrie

Poznámky k odběru:

vzhledem k dennímu rytmu odebírejte pouze ráno, jinak vyznačte čas odběru

Dostupnost pro statim:

Statimové vyšetření

Odezva statimová:

Do 2 hodin od doručení materiálu

Dostupnost pro rutinní vyšetření:

Denně

Odezva rutinní:

Do 24 hodin

Stabilita:

při 15-25 ° 24 hodin

při 2-8 °C 4 dny

při -20 °C 1 rok

Referenční rozmezí: mmol/l zdroj metodický list výrobce

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní

M	1 den -1 měsíc	1,25	2,25
F	1 den -1 měsíc	1,40	2,50
M	1 měsíc – 1 rok	1,15	2,15
F	1 měsíc – 1 rok	1,20	2,10
M	1 rok – 3rok	1	1,95
F	1 rok – 3rok	1,10	1,95
M	3 roky – 9 let	1	1,80
F	3 roky – 9 let	1,05	1,80
M	9 -12 let	1,05	1,085
F	9 -12 let	1	1,80
M	12-15 let	0,95	1,65
F	12-15 let	0,90	1,55
M	15 -18 let	0,58	1,60
F	15 -18 let	0,80	1,55
M	Nad 18 let	0,75	1,65
F	Nad 18 let	0,85	1,50

Odbornost: 801

Vykazované kódy	rutina	statim
	81427	81149

**Název vyšetření:**

Popis:

**Glukóza**

Glukóza je monosacharid ze skupiny aldohexóz, přirozeně se vyskytuje jako D-izomer. Je přijímána potravou buď volná, nebo jako součást disacharidů a polysacharidů. Z trávicího traktu se do krve vstřebává pouze volná glukóza. V těle může být syntetizována z necukerných prekurzorů reakcemi glukoneogeneze. Slouží jako zdroj energie pro všechny buňky. V buňkách je skladována v zásobě ve formě

glykogenu, jaterní glykogen se využívá při hladovění jako zdroj glukózy pro extrahepatální tkáň. Nadbytek glukózy přijaté potravou může být také po přeměně na triacylglyceroly skladován v tukové tkáni. Volná glukóza se vyskytuje hlavně v extracelulární tekutině. Metabolismus glukózy je regulován hormonálně, koncentrace glukózy v krvi (glykémie) je tak udržována v konstantním rozmezí. Při překročení prahové hodnoty glykémie je glukóza vylučována močí.

Materiál:	srážlivá krev, nesrážlivá krev, kapilární krev
Odběr do:	plastová zkumavka z akcelerátorem srážení a granulátem, plastová zkumavka s EDTA, mikrozkušavka se systémovým roztokem, plastová zkumavka s EDTA a fluoridem sodným
Metoda:	fotometrie
Dostupnost pro statim:	Statimové vyšetření
Odezva statimová:	Do 2 hodin od doručení materiálu
Dostupnost pro rutinní vyšetření:	Denně
Odezva rutinní:	Do 24 hodin
Stabilita:	při 15-25 ° 8 hodin při 4-8 °C 72 hodin

**Poznámka ke stabilitě** Glukóza je analyt velmi nestabilní, je nutné používat antiglykolytika.  
Je nutno zajistit urychlený transport, oddělení séra od krvinek do dvou hodin.

Referenční rozmezí: mmol/l zdroj metodický list výrobce, Doporučení ČSKB :Diabetes mellitus laboratorní diagnostika a sledování stavu pacientů revize (2020), konsenzus (lékařský garant)

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M,F	1 týden – 7 týdnů	1,7	4,2
M,F	7 týdnů -15 let	3,3	5,3
M,F	Nad 15 let	3,5	5,6

Odbornost: 801

Vykazované kódy	rutina	statim
	81439	81155

**Název vyšetření:**

**Glykovaný hemoglobin A1c v krvi**

Popis:

Hemoglobin glykovaný na N-terminálním konci beta-řetězce. Podíl glykovaného hemoglobinu je úměrný koncentraci volné glukózy. Tam, kde je hladina glukózy dlouhodobě (min.



6 týdnů) zvýšena, se vytvoří větší množství glykovaného hemoglobinu. U stavů spojených se zkrácením doby života erytrocytů je nezbytné stanovení glykovaného hemoglobinu nahradit stanovením fruktózaninu.

Materiál: plná krev  
 Odběr do: odběr do EDTA, jako na KO  
 Metoda: chromatografie  
 Dostupnost pro statim: Není statimové vyšetření  
 Dostupnost pro rutinní vyšetření: Denně  
 Odezva rutinní: Do 24 hodin  
 Stabilita: při 20-25 ° 2 dny  
 při 4-8 °C 1 týden  
 Referenční rozmezí: Normální hodnoty (referenční interval pro zdravou dospělou populaci): 20-42 mmol/mol  
 Zdroj referenčních mezí Doporučení ČSKB :Diabetes mellitus laboratorní diagnostika a sledování stavu pacientů revize (2020)  
 Odbornost: 801

Vykazované kódy	rutina	statim
	81449	

**Název vyšetření:****GGT v séru**

Popis:

GGT (gama-glutamyltransferáza) je membránově vázaný enzym nacházející se ve tkáních, které se podílejí na absorpci a sekreci. Katalyzuje přenos gama-glutamyly na glutathionu na aminokyselinu a umožňuje tak transport aminokyseliny přes buněčnou membránu. Vyskytuje se hlavně v játrech, ledvinách, tenkém střevě a v prostatě. Stanovení aktivity GGT v séru se využívá pro posouzení hepatobiliárních onemocnění.

Materiál: srážlivá krev  
 Odběr do: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení a granulátem  
 Poznámky k odběru: stanovení ruší hemolýza, odběr s minimální dobou lačnění 8 hodin  
 Metoda: fotometrie  
 Dostupnost pro statim: Statimové vyšetření  
 Odezva statimová: Do 2 hodin od doručení materiálu  
 Dostupnost pro rutinní vyšetření: Denně  
 Odezva rutinní: Do 24 hodin  
 Stabilita: při 15-25 ° 7 dní  
 při 2-8 °C 7 dní  
 při -20 °C 1 rok  
 Referenční rozmezí:  $\mu\text{kat/l}$  zdroj metodický list výrobce

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M	0-150 let	0,17	1,19

F	0-150 let	0,10	0,70
---	-----------	------	------

Odbornost: 801

Vykazované kódy	rutina	statim
	81435	81153

**Název vyšetření:****HCG v séru**

Popis:

Lidský choriogonadotropin (hCG) patří do skupiny hormonů, které mají vztah k nádorovému onemocnění germinativního původu a gestačním trofoblastickým chorobám. hCG byl popsán v moči těhotných žen již před více než 70 lety, v těhotenství má význam spolu s AFP pro charakterizaci patologického těhotenství (Downův syndrom, trisomie 21). Je to glykoprotein, vznikající v trofoblastických buňkách placenty. S dalšími glykoproteinovými hormony lutropinem (LH), folitropinem (FSH) a thyreotropinem (TSH), které jsou adenohypofyzárního původu, má podobnou strukturu alfa-podjednotky. Biologickou specificitu těchto hormonů podmiňuje především beta-podjednotka

Materiál:

srážlivá krev

Odběr do:

plastová zkumavka s akcelerátorem srážení a granulátem

Poznámky k odběru:

stanovení je součástí screeningu Downova syndromu

nelze stanovit v EDTA

Metoda:

chemiluminiscence

Dostupnost pro statim:

Statimové vyšetření

Odezva statimová:

Do 2 hodin od doručení materiálu

Dostupnost pro rutinní

Denně

vyšetření:

K zabránění nesprávných výsledků je třeba, aby séra byla zmrazena a rozmrazena pouze jednou.

rozsah: mIU/m zdroj metodický list výrobce

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M,Z	0 – 150 let	-	5,3

Odbornost: 801

Vykazované kódy	rutina	statim
	93159	93159

**Název vyšetření:****Cholesterol HDL v séru**

Popis:

Lipoproteinové částice o vysoké hustotě, které transportují cca 25 % celkového sérového cholesterolu. Vznikají v játrech a tenkém střevě. Vysoká hladina HDL je považována za negativní rizikový faktor aterosklerózy, nízká hladina za pozitivní rizikový faktor.

Materiál:

srážlivá krev

Odběr do: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení a granulátem  
 Poznámky k odběru: vhodná doba lačnění je 12 hodin, delší komprese není vhodná, jedno stanovení sérových lipidů není směrodatné, vzhledem k výraznému intraindividuálnímu rozdílu

Metoda: fotometrie  
 Dostupnost pro statim: Statimové vyšetření  
 Odezva statimová: Do 2 hodin od doručení materiálu  
 Dostupnost pro rutinní vyšetření: Denně  
 Odezva rutinní: Do 24 hodin  
 Stabilita: při 15-25 ° 72 hodin  
 při 2-8 °C 7 dní  
 při -20 °C 12 měsíců

Referenční rozmezí: mmol/l zdroj Společné doporučení České společnosti klinické biochemie ČLS JEP a České společnosti pro aterosklerózu ČLS JEP ke sjednocení hodnoticích mezí krevních lipidů a lipoproteinů , 2010

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M,F	0-99	1,2	2,7

Odbornost: 801

Vykazované kódy	rutina	statim
	81473	

### Název vyšetření:

### Cholesterol v séru

Popis:

Cholesterol je sterol, nachází se v membránách buněk všech tkání lidského organismu, nejvyšší koncentrace je v játrech, míše, mozku, nadledvinkách, gonádách. Většina cholesterolu je syntetizována de novo v buňkách lidského organismu, především v játrech, část se do organismu dostává exogenní cestou – potravou.

Materiál:

srážlivá krev

Odběr do:

plastová zkumavka s akcelerátorem srážení a granulátem

Poznámky k odběru:

jedno stanovení sérových lipidů není směrodatné, vzhledem k výraznému intraindividuálnímu rozdílu

Metoda:

fotometrie

Dostupnost pro statim:

Statimové vyšetření

Odezva statimová:

Do 2 hodin od doručení materiálu

Dostupnost pro rutinní vyšetření:

Denně

Odezva rutinní:

Do 24 hodin

Stabilita:

při 15-25 ° 7 dní

při 2-8 °C 7 dní

při -20 °C 3 měsíce

Referenční rozmezí: mmol/l zdroj Společné doporučení České společnosti klinické biochemie ČLS JEP a České

společnosti pro aterosklerózu ČLS JEP ke sjednocení hodnoticích mezí krevních lipidů a lipoproteinů , 2010

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M,F	0-99	2,9	5

Odbornost: 801

Vykazované kódy	rutina	statim
	81471	

### Název vyšetření:

### Cholesterol LDL výpočet v séru

Popis:

Jedná se o cholesterol obsažený v LDL částicích, jejichž bílkovinnou složku tvoří apoprotein B-100. Tyto částice vznikají z VLDL, jsou ochuzovány o triacalglyceroly a obohaceny o esterifikovaný cholesterol. Vznikají tak IDL částice, které se v játrech přeměňují na LDL. Ke zvýšení LDL dochází při defektu tvorby LDL receptorů, defektu B-100, při modifikaci struktury nebo vlastností LDL. V takovémto případě bývají LDL částice pohlceny makrofágy ve stěně cév. Dojde k hromadění cholesterolu a vzniku tzv. pěnových buněk - první fáze aterosklerózy.

Materiál:

srážlivá krev

Odběr do:

plastová zkumavka s akcelerátorem srážení a granulátem

Poznámky k odběru:

výpočet podle Friedewalda na základě cholesterolu celkovéhocholesterolu HDL a triglyceridů ( $LDL = CHOL - TG * 0,37 - HDL$ ), pouze do koncentrace triglyceridů do 4,5mmol/l

Metoda:

výpočet

Dostupnost pro statim:

Statimové vyšetření

Odezva statimová:

Do 2 hodin od doručení materiálu

Dostupnost pro rutinní

Denně

vyšetření:

Referenční rozmezí: mmol/l

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M,Z	0 -150 let	1,200	3,0

Odbornost: 801

Vykazované kódy	rutina	statim
	81527	

### Název vyšetření:

### Kreatinin v séru

Popis:

Kreatinin je cyklická dusíkatá organická látka. Vzniká ve svalech jako konečný produkt degradace kreatinfosfátu,

který je energetickou rezervou pro svalový stah. Jeho množství v organismu je přímo úměrné množství svalové hmoty. Kromě endogenní syntézy se kreatinin dostává do organismu také potravou. Vylučován je převážně ledvinami, do moči přechází glomerulární filtrací a tubulární sekrecí, zpět do krve se nevstřebává. Denní exkrece kreatininu je pro danou osobu konstantní, závisí hlavně na množství svalové hmoty, dietě a funkci ledvin.

Materiál:	srážlivá krev
Odběr do:	plastová zkumavka z akcelerátorem srážení a granulátem
Metoda:	fotometrie
Dostupnost pro statim:	Statimové vyšetření
Odezva statimová:	Do 2 hodin od doručení materiálu
Dostupnost pro rutinní vyšetření:	Denně
Odezva rutinní:	Do 24 hodin
Stabilita:	při 15-25 °C 7 dní při 2-8 °C 7 dní při -20 °C 3 měsíce

Referenční rozmezí:  $\mu\text{mol/l}$  zdroj metodický list výrobce

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M,F	2 měsíce – 1 rok	14	34
M,F	1 – 3 roky	15	31
M,F	3 – 5 let	23	37
M,F	5 – 7 let	25	42
M,F	7 -9 let	30	47
M,Z	9 -11 let	29	56
M,Z	11 -13 let	39	60
M,Z	13 – 15 let	40	68
M	Nad 15 let	59	104
Z	Nad 15 let	45,000	84

Odbornost: 801

Vykazované kódy	rutina	statim
	81499	81169

**Název vyšetření:****Kyselina močová v séru****Popis:**

Kyselina močová, její soli (uráty, močany) jsou konečným produktem odbourávání purinových nukleotidů u většiny primátů (včetně člověka), ptáků, suchozemských plazů a hmyzu, nachází se v jejich výkalech. S výjimkou primátů je hlavním konečným produktem metabolismu dusíku těchto živočichů. Přítomná je v moči všech masožravců. Vzniká působením enzymu xantinoxidázy na deriváty jak endogenních, tak exogenních purinových bází (adeninu a guaninu). Člověk nedovede kyselinu močovou dále oxidovat na alantoin díky zmutovanému genu pro enzym urikázu. Většina syntetizované kyseliny močové (90 %) se v ledvinách zpětně vstřebává do krve a podílí se na antioxidační ochraně organismu. Je málo rozpustná ve vodě, v přesycených roztocích tvoří bílé jehlicovité krystaly. Kromě krve a moče se vyskytuje také v synoviální tekutině, sekretu dýchacích cest a kolostru.

**Materiál:**

srážlivá krev

**Odběr do:**

plastová zkumavka s akcelerátorem srážení a granulátem

**Metoda:**

fotometrie

**Dostupnost pro statim:**

Statimové vyšetření

**Odezva statimová:**

Do 2 hodin od doručení materiálu

**Dostupnost pro rutinní vyšetření:**

Denně

**Odezva rutinní:**

Do 24 hodin

**Stabilita:**

při 20-25 °C 3 dny

při 4-8 °C 7 dní

při -20 °C 6 měsíců

Referenční rozmezí:  $\mu\text{mol/l}$  zdroj metodický list výrobce

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M	0 -150 let	202	417
F	0 -150 let	143	339

**Odbornost:**

801

Vykazované kódy	rutina	statim
	81523	81523

**Název vyšetření:****Mg (hořčík) v séru****Popis:**

Magnesium je důležitý biogenní prvek, který významně ovlivňuje řadu metabolických pochodů a vedle draslíku je druhým nejhojnějším intracelulárním kationem. Hraje

především významnou roli v přenosu vysokoenergetických radikálů, stabilizuje makromolekulární struktury a asistuje při syntéze proteinů. Polovina hořčíku je uložena v kostech, čtvrtina ve svalech, jedno procento v krvi. Hořčík je vylučován ledvinami v závislosti na jejich funkci, tělesných zásobách a jeho příjmu. Jeden ze čtyř kvantitativně nejvýznamnějších extracelulárních kationtů (spolu se sodným, draselným a vápenatým). V plazmě částečně (asi 55 %) vázán na proteiny. Intracelulární koncentrace Mg (většinou v komplexech) je podstatně vyšší než extracelulární. Aktivátor asi 300 enzymů

Materiál: srážlivá krev  
 Odběr do: zkumavka s akcelerátorem srážení a granulátem  
 Metoda: fotometrie  
 Poznámky k odběru: zabránit hemolýze, nelze stanovit v EDTA a citrátové plazmě  
 Dostupnost pro statim: Statimové vyšetření  
 Odezva statimová: Do 2 hodin od doručení materiálu  
 Dostupnost pro rutinní vyšetření: Denně  
 Odezva rutinní: Do 24 hodin  
 Stabilita: při 15-25 °C 7 dní  
 při 2-8 °C 7 dní  
 při -20 °C 1 rok

Referenční rozmezí: mmol/l zdroj metodický list výrobce

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M,F	0-5 měsíců	0,62	0,91
M,F	5 měsíců-12 let	0,70	0,86
M,F	12 -20 let	0,70	0,91
M,F	20 -60 let	0,66	1,07
M,F	60 – 90 let	0,66	0,99
M,F	Nad 90 let	0,70	0,95

Odbornost: 801

Vykazované kódy	rutina	statim
	81465	81465

### Název vyšetření:

### Mikroalbumin

Materiál: nejlépe ranní moč, může být i sbíraná  
 Odběr do: zkumavka na moč  
 Metoda:

Dostupnost pro statim:       Není statimové vyšetření  
 Dostupnost pro rutinní  
 vyšetření:                       Denně  
 Odezva rutinní:                Do 24 hodin  
 Stabilita:                        při 15-25 °C   7 dnů  
                                       při 2-8 °C     1 měsíc  
                                       při -20 °C     6 měsíců

Referenční rozmezí: mg/l

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M,Z	0 – 150 let	0	20

Albuminurie (sběr moče) 0 – 0,02                   mg/min

Odbornost:                       801

Vykazované kódy	rutina	statim
	93135	93135

**Název vyšetření:****ACR (albumin kreatinin ratio)**

Materiál:                       nejlépe ranní moč, může být i sbíraná

Odběr do:                       výpočet

Metoda:

Dostupnost pro statim:       Není statimové vyšetření

Dostupnost pro rutinní  
vyšetření:                       Denně

Odezva rutinní:                Do 24 hodin

Referenční rozmezí: g/mol

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M	0 -150 let	0	2,60
F	0-150 let	0	3,60

**Název vyšetření:****NT-proBNP**

Popis:                            NT-proBNP se využívá při diagnóze srdečního selhání a pro posouzení stupně (tíže) srdečního selhání.

Materiál:                       srážlivá krev

Odběr do:                       plast s protisrážlivou úpravou - heparinát lithný

Poznámky k odběru.         není nutno načasování odběru, přepočtový faktor: pg/ml (pg/ml)  
x 0,118 = pmol/l

Metoda:                         chemiluminiscence

Dostupnost pro statim:       není statimové vyšetření

Dostupnost pro rutinní  
vyšetření:                       Denně

Odezva rutinní:                Do 24 hodin

Stabilita:                        při 20-25 °C 3 dny



při 2-8 °C 6 dní  
při -20 °C 24 měsíců

Referenční rozmezí: pg/ml zdroj metodický list výrobce

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M,Z	0 – 150 let	0	125

### Název vyšetření:

### sodík v séru

Popis:

Natrium (sodík) patří mezi základní prvky lidského organismu, sodný ion (Na<sup>+</sup>) je hlavním extracelulárním kationtem, je nepostradatelný během všech stadií vývoje a života. Jeho koncentrace v extracelulární tekutině je udržována energeticky náročným působením sodíkové pumpy. Množství denního příjmu sodíku potravou závisí na solení potravy, průměrný příjem bývá vyšší než je skutečná potřeba organismu. Z těla se vylučuje převážně močí.

Materiál:

srážlivá krev

Odběr do :

zkumavka s akcelerátorem srážení a granulátem

Metoda

ISE

Poznámky k odběru:

stanovení ruší chylosita

Dostupnost pro statim:

Statimové vyšetření

Odezva statimová:

Do 2 hodin od doručení materiálu

Dostupnost pro rutinní vyšetření:

Denně

Odezva rutinní:

Od 24 hodin

Stabilita:

při 15-25 °C 14 dní

při 2-8 °C 14 dní

při -20 °C stabilní

Referenční rozmezí: mmol/l zdroj metodický list výrobce

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M,F	0 – 150 let	136	145

Odbornost: 801

Vykazované kódy	rutina	statim
	81593	81135

### Název vyšetření:

### PSA celkový v séru

Popis:

Prostatický specifický antigen (PSA) je glykoprotein, který byl charakterizován již v r. 1979. Je to sérinová proteináza, jejíž hlavní role je proteolýza seminální tekutiny a usnadnění pohybu spermatozoi. Tento protein je kódován genem z rodiny kallikreinů. Je produkován především prostatou, pouze limitované množství přechází do tělních tekutin. Koncentrace volné, tj. nekomplexované formy PSA (fPSA) v

séru, vztažena ke koncentraci PSA celkového, se liší pro benigní a maligní nádorová onemocnění prostaty.

**Materiál:** srážlivá krev

**Odběr do :** zkumavka s akcelerátorem srážení a granulátem

**Poznámky k odběru:** odběr nejdříve 48 po vyšetření per rektum nebo po masáži prostaty a nejdříve 2 týdny po biopsii prostaty

**Metoda:** chemiluminiscence

**Dostupnost pro statim:** Není statimové vyšetření

**Odezva rutinní:** Do 24 hodin

**Stabilita:** při 20-25 ° 24 hodin  
při 2-8 °C 5 dní  
při -20 °C 24 týdnů  
(zmrazit pouze jednou)

Referenční rozmezí: µg/l zdroj metodický list výrobce

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M	0-50 let	0	2,5
M	50 – 60 let	0	3,5
M	60 – 70 let	0	4,5
M	Nad 70 let	0	6,5

Odbornost: 801

Vykazované kódy	rutina	statim
	93225	

### Název vyšetření:

### T3 volný v séru

Popis:

Tyroxin (T4) a trijodtyronin (T3) jsou hlavní hormony produkované štítnou žlázou. Vedle T4 a T3 štítná žláza produkuje reverzní trijodtyronin (rT3). U eutyroidních stavů okolo 80 % T3 cirkulujícího v krvi je odvozeno z periferní konverze T4 na T3 a nikoliv z přímé tyreoidální sekrece. Většina hormonů štítné žlázy cirkulujících v krvi je vázána na transportní bílkoviny a tudíž je biologicky inaktivní. Biologickou aktivitu vykazuje jen malá část hormonů, která se v krvi vyskytuje ve volné formě. Je to jen 0,1 - 0,3 % T3. Na nosné proteiny séra je vázáno 99,8 % hormonu. Vazba T3 na nosné bílkoviny séra je asi 10-20 krát slabší než vazba T4 na stejné nosné proteiny. Bylo však prokázáno, že zhruba 80 % biologické hormonální tyreoidální aktivity pochází z cirkulujícího FT3. Koncentrace TT3 v krvi jsou 100 krát nižší než hladiny TT4.

**Materiál:**

srážlivá krev

Odběr do : zkusavka s akcelerátorem srážení a granulátem  
 Metoda: chemiluminiscence  
 Dostupnost pro statim: Není statimové vyšetření  
 Dostupnost pro rutinní vyšetření: Denně  
 Odezva rutinní: Do 24 hodin  
 Stabilita: při 2-8 °C 7 dní  
 při -20 °C 1 měsíc (zmrazit jen jednou)

Referenční rozmezí: nmol/l zdroj metodický list výrobce

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M,Z	6 dní – 3 měsíce	3	9,3
M,Z	3 měsíce -1 rok	3,3	9
M,Z	1 rok – 6 let	3,7	8,5
M,Z	6 – 11 let	3,9	8
M,Z	11 – 20 let	3,9	7,7
M,Z	Nad 20 let	3,1	6,8

Odbornost: 801

Vykazované kódy	rutina	statim
	93185	

### Název vyšetření:

### T4 volný v séru

#### Popis:

Tyroxin (T4) je hormon produkovaný štítnou žlázou. U zdravých jedinců je přítomen v plazmě přibližně v padesátinásobně vyšší koncentraci ve srovnání s koncentrací trijodthyroninu (T3). Největší množství tyroxinu se váže na TBG (Thyroxin Binding Globulin), dále na prealbumin a albumin. Koncentrace volného hormonu, který není vázán na proteiny, je pak velmi nízká - asi 0,03 % z celkového T4, cirkulujícího v krvi. Pouze tento volný hormon (fT4) je biologicky aktivní. Koncentrace volného hormonu je prakticky nezávislá na změnách hladin uvedených vazebných proteinů. To znamená, že koncentrace volného T4 zůstává normální i když koncentrace TBG vzroste, například při vrozeném zvýšení hladiny TBG, v těhotenství, při orálním příjmu antikoncepčních nebo jiných estrogenních přípravků. Rovněž při poklesu koncentrace TBG, například u nefrotoxického syndromu, při závažných jaterních poruchách, androgenní terapii, při vrozené nižší hladině TBG nebo při příjmu léků, jejichž chemická struktura je podobná tyroxinu. Hladiny volného tyroxinu tedy odrážejí skutečný stav štítné žlázy a jeho koncentrace se zvyšuje pouze u pacientů s

	centrálním nebo periférním hypertyroidismem nebo po léčbě tyroxinem. Nízke hladiny se pak nacházejí u pacientů s centrálním nebo periférním hypotyroidismem.
Materiál:	srážlivá krev
Odběr do :	zkumavka s akcelerátorem srážení a granulátem
Metoda:	chemiluminiscence
Dostupnost pro statim:	Není statimové vyšetření
Dostupnost pro rutinní vyšetření:	Denně
Odezva rutinní:	Do 24 hodin
Stabilita:	při 20-25 ° 5 dní při 2-8 °C 7 dní při -20 °C 30 dní (zmrazit jen jednou)

Referenční rozmezí: zdroj metodický list výrobce

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M,Z	6 dní – 3 měsíce	11,5	28,3
M,Z	3 měsíce -1 rok	11,9	25,6
M,Z	1 rok – 6 let	12,3	22,8
M,Z	6 – 11 let	12,5	21,5
M,Z	11 – 20 let	12,6	21
M,Z	Nad 20 let	12	22

Odbornost: 801

Vykazované kódy	rutina	statim
	93189	

### Název vyšetření:

### Triglyceridy v séru

#### Popis:

Triglyceridy jsou triestery mastných kyselin s trojsytným alkoholem glycerolem. Esterifikaci pouhých dvou –OH skupin glycerolu vznikají diacylglyceroly a esterifikaci jedné –OH skupiny monoacylglycerol. Triacylglyceroly jsou nepolární (odtud název neutrální tuky), ve vodě nerozpustné sloučeniny. Liší se podle druhu a umístění tří zbytků mastných kyselin na ně vázaných. Takzvané jednoduché triacylglyceroly obsahují jeden druh mastné kyseliny a jsou po něm pojmenovány (např. tristearoylglycerol neboli tristearin obsahuje tři zbytky kyseliny stearové, zatímco trioleylglycerol neboli triolein obsahuje tři zbytky kyseliny olejové). Složené triacylglyceroly se v přírodě vyskytují častěji a obsahují dva nebo tři různé zbytky mastných kyselin a jsou pojmenovány podle jejich umístění na glycerolové části.

Materiál: srážlivá krev  
 Odběr do: : zkumavka s akcelerátorem srážení a granulátem  
 Poznámky k odběru: odběr po 12 hodinách lačnění  
 Metoda: fotometrie  
 Dostupnost pro statim: Statimové vyšetření  
 Odezva statimová: Do 2 hodin od doručení materiálu  
 Dostupnost pro rutinní vyšetření: Denně  
 Odezva rutinní: Do 24 hodin  
 Stabilita: při 20-25 ° 2 dny  
 při 4-8 °C 10 dní  
 při -20 °C 12 týdnů

Referenční rozmezí: mmol/l zdroj Společné doporučení České společnosti klinické biochemie ČLS JEP a České společnosti pro aterosklerózu ČLS JEP ke sjednocení hodnoticích mezí krevních lipidů a lipoproteinů , 2010

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M, F	0 -150 let	0,45	1,7

Odbornost: 801

Vykazované kódy	rutina	statim
	81611	

### Název vyšetření:

### Troponin T v séru

Popis:

Kontraktilní protein s absolutní orgánovou specificitou. Troponin I se inhibičním vlivem podílí na stupni aktivace myokardové aktinomyozinové ATPasy a tak brání kontrakci svalu v nepřítomnosti Ca<sup>2+</sup> a TnC. Při relaxaci svalu inhibuje TnI interakci aktinu a myosinu. Troponiny jsou uvolněny do krevního oběhu pouze při anoxii kardiomyocytu

Materiál: srážlivá krev  
 Odběr do: : zkumavka s akcelerátorem srážení a granulátem  
 Poznámky k odběru: zabránit hemolýze a hemostáze  
 Metoda: chemiluminiscence  
 Dostupnost pro statim: Statimové vyšetření  
 Odezva statimová: Do 2 hodin od doručení materiálu  
 Dostupnost pro rutinní vyšetření: Denně  
 Odezva rutinní: Do 24 hodin  
 Stabilita: při 2-8 °C 24 hodin  
 při -20 °C 12 měsíců (zmrazit pouze jednou)

Referenční rozmezí: ng/l zdroj metodický list výrobce

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M,F	0-150 let	0,0	14

Odbornost: 801

Vykazované kódy	rutina	statim
	81237	81237

**Název vyšetření:****TSH v séru****Popis:**

Thyreotropin (TSH) je vedle hypotalamického thyreoliberinu (TRH) hlavním faktorem v regulaci biosyntézy hormonů štítné žlázy. Je produkován v adenohypofýze, řídí činnost štítné žlázy. Je to glykoproteinový hormon o molekulové hmotnosti 28-30 kDa, který je produkován thyreotropními buňkami v předním laloku hypofýzy. Hormony štítné žlázy působí na buňky navázáním na jejich jaderný receptor přes extranukleární vazebné proteiny, ovlivňují i mitochondriální funkce navázáním přímo na mitochondriální vazebná místa, což je pravděpodobnou příčinou specifických funkcí těchto hormonů v každé tkáni. TSH ovlivňují metabolismus skoro všech buněk, zejména vazbou na trijodtyroninové nukleární receptory při tvorbě genové transkripce a syntézy mRNA a cytoplazmatických proteinů. TSH jsou nezbytné pro normální vývoj a růst organismu.

**Materiál:**

srážlivá krev

**Odběr do :**

zkumavka s akcelerátorem srážení a granulátem

**Poznámky k odběru:**

vzhledem k cirkumdiálním cyklům je vhodné odebírat ráno na lačno

**Metoda:**

chemiluminiscence

**Dostupnost pro statim:**

Není statimové vyšetření

**Dostupnost pro rutinní**

Denně

**vyšetření:****Odezva rutinní:**

Do 24 hodin

**Stabilita:**

při 20-25 ° 8 dní

při 2-8 °C 14 dná

při -20 °C 24 měsíců (zmrazit pouze jednou)

**Referenční rozmezí:**

mIU/l zdroj metodický list výrobce

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M,Z	6 dní – 3 měsíce	0,75	11
M,Z	3 měsíce -1 rok	0,73	8,35
M,Z	1 rok – 6 let	0,70	5,97
M,Z	6 – 11 let	0,60	4,84
M,Z	11 – 20 let	0,51	4,30

M,Z	Nad 20 let	0,27	4,2
-----	------------	------	-----

Odbornost: 801

Vykazované kódy	rutina	statim
	93195	

**Název vyšetření:****Urea v séru**

Popis:

Urea je konečný produkt odbourávání bílkovin, přesněji dusíku aminokyselin. Jedná se o nízkomolekulární látku syntetizovanou v játrech a vylučovanou převážně ledvinami. Je volně difuzibilní přes biologické membrány, je distribuována v celkové tělesné vodě. Stanovuje se v séru, v moči a dalších tělesných tekutinách. Zvýšené koncentrace v séru (plazmě) souvisejí se zvýšeným katabolismem proteinů, tj. nadměrnou tvorbou urey, nebo s jejím nedostatečným vylučováním při poškození ledvin nebo dehydrataci. Snížené koncentrace v séru (plazmě) jsou při hyperhydrataci nebo poruše syntézy v rámci onemocnění jater.

Materiál:

srážlivá krev

Odběr do: :

zkumavka s akcelerátorem srážení a granulátem

Metoda:

fotometrie

Dostupnost pro statim:

Statimové vyšetření

Odezva statimová:

Do 2 hodin od doručení materiálu

Dostupnost pro rutinní vyšetření:

Denně

Odezva rutinní:

Do 24 hodin

Stabilita:

při 15-25 °C 7 dní

při 2-8 °C 7 dní

při -20 °C 1 rok

Referenční rozmezí: mmol/l zdroj metodický list výrobce

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M,F	0 -1 rok	1,4	6,8
M,F	1 rok – 18 let	1,8	6,4
M,F	18 -60 let	2,1	7,1
M,F	Nad 60 let	2,9	8,2

Odbornost: 801

Vykazované kódy	rutina	statim
	81621	81137

**Název vyšetření:****Vitamin B12 v séru****Popis:**

Vitamin B12 je komplexní sloučenina se 4 pyrolovými jádry, která svírají jeden atom kobaltu. Spolu s kyselinou listovou (foláty) jsou nezbytným faktorem při syntéze DNA a s tím souvisejícím zrání červených krvinek. Pouze v komplexu s tzv. intrinsic faktorem (protein vylučovaný parietálními buňkami žaludeční stěny) je vitamin B12 zachytáván receptory na vnitřní stěně ilea a může se vstřebávat do krve a tkáni. Vitamin B12 se hromadí do zásoby v játrech, kostní dřeni a některých dalších tkáních. Lidé získávají vitamin B12 výhradně z potravy živočišného původu (maso, mléko, vejce).

**Materiál:**

srážlivá krev

**Odběr do :**

zkumavka s akcelerátorem srážení a granulátem

**Poznámky k odběru:**

vzorek nevystavovat světlu, viz. tabulka speciálních odběrů, nelze provést v EDTA

**Metoda:**

fotometrie

**Dostupnost pro statim:**

Není statimové vyšetření

**Dostupnost pro rutinní vyšetření:**

Denně

**Odezva rutinní:**

Do 24 hodin

**Stabilita:**

při 15-25 ° 2 hodiny

při 2-8 °C 48 hodin

při -20 °C 56 dnů (zamrazit jen jednou)

Referenční rozmezí: pg/ml zdroj metodický list výrobce

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M,Z	0 -150 let	145	569

**Odbornost:**

801

Vykazované kódy	rutina	statim
	93213	

**Název vyšetření:****Vyšetření moče, močový sediment****Materiál:**

moč

**Odběr do:**

plast, skleněná lahvička

**Poznámky k odběru:**

maximální doba pro doručení do laboratoře je 2 h při 20 °

**Dostupnost pro statim:**

Statimové vyšetření

**Odezva statimová:**

Do 2 hodiny od doručení materiálu

**Dostupnost pro rutinní vyšetření:**

Denně

**Odezva rutinní:**

Do 24 hodin

**Hodnocení:**

Výsledky jednotlivých metod zahrnutých do celku "Moč+sediment" jsou kvantifikovány v arbitrálních jednotkách.

**Vyšetření moče chemicky**

Bilirubin semikvantitativně (U; arb. konc. [arb.j.] test. proužek)

Erytrocyty semikvant. (U; arb. konc. [arb.j.] test. proužek)



Glukóza semikvant. (U; arb. konc. [arb.j.] test. proužek)  
 Ketony semikvantitativně (U; arb. konc. [arb.j.] test. proužek)  
 Leukocyty semikvantitativně (U; arb. konc. [arb.j.] test. proužek)  
 pH semikvantitativně (U; pH [-] test. proužek)  
 Protein semikvantitativně (U; arb. konc. [arb.j.] ve zkumavce reakce s kyselinou sulfosalicylovou)  
 Urobilinogen semikvantitativně (U; arb. konc. [arb.j.] test. proužek)

#### Vyšetření močového sedimentu

Erytrocyty semikvant. (Moč; arb. konc. [arb.j.] mikroskopie)  
 Leukocyty semikvantitativně (U; arb. konc. [arb.j.] mikroskopie)  
 Válce hyalinní semikvant. (U; arb. konc. [arb.j.] mikroskopie)  
 Válce granul. semikvant. (U; arb. konc. [arb.j.] mikroskopie)  
 Válce leukocyt. semikvant. (U; arb. konc. [arb.j.] mikroskopie)  
 Válce semikvantitat. (Moč; arb. konc. [arb.j.] mikroskopie)  
 Buňky dlaždicového epitelu semikvantitativně (U; arb. konc. [arb.j.] mikroskopie)  
 Buňky přechodného epitelu semikvantitativně (U; arb. konc. [arb.j.] mikroskopie)  
 Bakterie semikvantitativně (U; arb. konc. [arb.j.] mikroskopie)  
 Kvasinky (U; přítomnost [-] mikroskopie)  
 Hlenová vlákna (U; arb. konc. [arb.j.] mikroskopie)  
 Krystaly kyseliny močové (U; přítomnost [-] mikroskopie)  
 Krystaly močanu sodného (U; přítomnost [-] mikroskopie)  
 Drť (amorfní) (Moč; arb. konc. [arb.j.] mikroskopie)  
 Krystaly - popis (U; přítomnosti - seznam [-] mikroskopie)  
 Krystaly kalciumoxalátu (U; přítomnost [-] mikroskopie)  
 Krystaly apatitu (U; přítomnost [-] mikroskopie)  
 Trichomonády semikvant. (U; arb. konc. [arb.j.] mikroskopie)  
 Spermie (U; přítomnost [-] mikroskopie)  
 Poznámky-jiné (Moč; popis [-] pro datový přenos)

Vykazované kódy	rutina	statim
	81347	81347

#### Název vyšetření:

Popis:

#### Kreatinin v moči

Kreatinin je cyklická dusíkatá organická látka. Vzniká ve svalech jako konečný produkt degradace kreatinfosfátu, který je energetickou rezervou pro svalový stah. Jeho množství v organismu je přímo úměrné množství svalové hmoty. Kromě endogenní syntézy se kreatinin dostává do organismu také potravou. Vylučován je převážně ledvinami, do moči přechází glomerulární filtrací a tubulární sekrecí, zpět do krve se nevstřebává. Denní exkrece kreatininu je pro danou osobu konstantní, závisí hlavně na množství svalové hmoty, dietě a funkci ledvin.

Materiál:

Odběr do:

Metoda:

Poznámky k odběru:

Dostupnost pro statim:

sbíraná moč bez konzervace, typická doba sběru 24 hodin

plastový kanistr

fotometrie

maximální doba pro doručení do laboratoře je 2 h při 20 °

Není statimové vyšetření

Dostupnost pro rutinní vyšetření: Denně  
 Odezva rutinní: Do 24 hodin  
 Stabilita: při 15-25 °C 2 dny  
 při 2-8 °C 6 dní  
 při -20 °C 6 měsíců

Jednotka mmol/24 h

Referenční meze: mmol/24

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M,	15 -150 let	9	19
F	15 -150 let	6	13

Odbornost: 801

Vykazované kódy	rutina	statim
	81499	

### Název vyšetření:

### Glukóza v moči

Popis:

množství glukózy v moči závisí na glomerulární filtraci a její tubulární resorpci. Při překročení renálního prahu se glukosa objeví v moči, tubuly ji nestačí svou kapacitou resorbovat. Vztah mezi koncentrací v krvi a v moči je velmi malý.

Materiál:

moč

Odběr do:

skleněná lahvička

Metoda:

fotometrie

Poznámky k odběru:

maximální doba pro doručení do laboratoře je 2 h při 20 °

Dostupnost pro statim:

Statimové vyšetření

Odezva statimová:

Do 2 hodiny od doručení materiálu

Dostupnost pro rutinní

Denně

vyšetření:

Odezva rutinní:

Do 24 hodin

Stabilita:

při 15-25 °C 2 hodiny

při 2-8 °C 2 hodiny

při -20 °C 2 dny

Referenční meze: mmol/l

Pohlaví	Věk od	Mez spodní	Mez horní
M,F	0 dnů -15 let	0	1

Odbornost: 801

Vykazované kódy	rutina	statim
	81439	81155

