

# **Péče o zdraví ženy**

*Pro Vaše těhotenství a pro Váš klidný život*



# Obsah

## *Příprava na mateřství*

Posouzení ovariální rezervy AMH	4
Hormonální profil (LH, FSH, prolaktin, progesteron, estradiol)	5

## *Těhotenství a péče o nenarozené miminko*

Kombinovaný test - screening Downova syndromu v I. Trimestru	6
Šetrné testování v těhotenství - neinvazivní testování v těhotenství (NIPT)	8
Plánujete početí potomka a slyšela jste o infekcích, které mohou poškodit plod? Infekce TORCH (toxoplazmóza, cytomegalovirus, herpes simplex virus, zarděnky)	9
Riziko preeklampsie v těhotenství	10

## *Pro Vaš aktivní život*

Užíváte hormonální antikoncepci? V případě určité genetické zátěže můžete být ohrožena žilní trombózou – krevní sraženinou.	11
Vyšetření funkce štítné žlázy (TSH, fT4, anti-TPO)	12
Prevence rakoviny děložního hrdla – HPV	13
Testování nejzávažnějších sexuálně přenosných nemocí (hepatitida – tzv. žloutenka typu B a C, HIV, příjice)	14
Testování přítomnosti původců dalších sexuálně přenosných nemocí Chlamydia trachomatis, Ureaplasma, Mycoplasma, Neisseria (kapavka), Trichomonas	15
Řídnutí kostí - osteoporóza	16
Potravinové alergen	18
Testování celiakie	19
Stanovení rizika přítomnosti rakoviny vaječníku (CA 125, HE4)	20
Homocystein	21

# Slovo úvodem

Vážené dámy,

ve svém životě věnujete spoustu energie péči o všechny své blízké. Dnes a denně máte starost o zdraví svých dětí, o svého partnera, o své rodiče, nebo dokonce o své prarodiče a vnoučata. Na Vás samotnou Vám mnohdy času příliš nezbyvá.

Ale jen tehdy budete-li Vy sama zcela v pořádku, zdravá a cítit se v pohodě, můžete i nadále věnovat svou péči těm, které máte tolik ráda.

Věnujte, proto prosím nějaký čas i sobě a informace, které najdete v tomto materiálu, Vám v péči o Vás mohou pomoci. Naštěstí dnes žijeme v době, kdy lze řadě zdravotních potíží a onemocnění účinně předcházet, pokud případná rizika Vy a Vaš ošetřující lékař znáte.

**Moderní laboratorní testy, prováděné ve špičkově vybavených laboratořích skupiny společností Vaše laboratoře, pomohou Vám i Vašemu lékaři při volbě optimální péče.**

Seznamte se s možnostmi současných laboratorních testů, a pokud Vás některé zaujmou, získajte další informace od svého lékaře. On je tím správným odborníkem, který Vám pomůže vybrat z těchto testů z pohledu Vašeho zdraví, nebo zdraví Vašeho dítěte.

S přáním spokojených a úspěšných dnů.

**RNDr. Jaroslav Loucký, Ph.D., LL.M.**  
jednatel společností

Vaše laboratoře s.r.o.  
MZ – Biochem, s.r.o.  
Lab Med spol. s r.o.  
MEDEOR laboratoře s.r.o.  
MDgK-plus, spol. s r.o.  
Klinická biochemie  
Svitavy s.r.o.

*Skupina medicínských  
laboratoří, poskytující  
široké spektrum zdravotní  
péče v oblasti laboratorní  
medicíny.*



# Příprava na mateřství

## Posouzení ovariální rezervy AMH

Hodnota AMH v krvi je velmi cenným prognostickým ukazatelem, zda se žena stále nachází v období optimální fertility, nebo zda její schopnost otěhotnět již klesá.

### **Mám ještě dost času na plánování kariéry a další profesní rozvoj, nebo bych již mateřství neměla „odkládat“?**

Tuto otázku si kladou ženy v dnešní době stále častěji. Právě třífázový model „vzdělání - povolání - rodina“ vede k tomu, že ženy mají své první dítě ve stále vyšším věku. Průměrný věk prvorodiček v České republice je dnes bezmála 30 let, ještě v roce 1994 byl tento průměrný věk 24 let. Zvyšující se věk ztěžuje mnohým párům splnění jejich přání mít dítě. Se stoupajícím věkem ženy klesá počet vajíček (oocytů) ve vaječnicích a stejně tak se snižuje i jejich kvalita.

Na této skutečnosti se podílejí různé faktory jako genetické předpoklady, infekce, prodělané nitrobršišní operace, ale také kouření, vlivy životního prostředí, tělesná hmotnost a jiné. Proto mnoha párům zbývá pouze krátké časové období, ve kterém si mohou splnit přání založit vlastní rodinu. Biologické hodiny v pozadí tikají, statistická pravděpodobnost otěhotnění klesá - a to již od 30. roku života!

### **Mohu zjistit svoji vlastní plodnost?**

Trendem posledních dvaceti let v evropských zemích je odklad mateřství do pozdějšího období po 30. roce věku ženy. Mnohé ženy si neuvědomují, že pravděpodobnost početí může být podstatně snížena, i když pravidelně menstruuji. Nejistota vyplývá z množství vajíček, které od narození ve vaječnicích zanikly. Každá žena má po svém narození jinou ovariální rezervu (množství vajíček, které jsou k dispozici pro oplodnění), o které se rozhoduje již v období embryonálního života (tedy v době, kdy se dítě vyvíjí v děloze).

Prostřednictvím stanovení koncentrace tzv. AMH (Anti-Müllerian Hormone) v krvi lze odhadnout individuální ovariální zásobu vajíček a díky tomu „biologický věk“ vaječníků. Množství AMH v krvi ženy závisí na počtu vajíček. Čím starší je žena, tím méně vajíček má k dispozici a tím nižší je i koncentrace AMH v krvi. Je-li hodnota AMH v normálním rozsahu, znamená to, že počet vajíček je dostatečný a plodnost ženy je optimální. Klesající ovariální zásoba se odráží ve snižování hladiny AMH. Tomu odpovídá i snižující se pravděpodobnost otěhotnění. Velmi nízké koncentrace AMH ukazují na téměř neexistující fertilitu.



# Příprava na mateřství

## Hormonální profil (LH, FSH, prolaktin, progesteron, estradiol)

Laboratorní stanovení hladiny progesteronu a luteinizačního hormonu (LH) v souvislosti s ovulací a dále folikulostimulačního hormonu (FSH), estradiolu, prolaktinu, hormonů štítné žlázy a mužských pohlavních hormonů u ženy také přispívá k diagnostice neplodnosti.

**Někdy hovoříme také o hormonálním profilu cyklu, což je komplexní vyšetření hormonů v různých fázích cyklu.** Jde o opakovaný odběr krve, při kterém účelně stanovujeme hladinu všech dříve uvedených hormonů. Vyšetření pomůže zmapovat hormonální výkyvy během cyklu a významně tak přispět k jeho stabilizaci.

### **Kdy byste si měla nechat tyto hormony vyšetřit?**

V případě, že nejste schopna otěhotnět po jednom roce pravidelného nechráněného pohlavního styku. Za neplodnost páru je v asi 40 procentech případů zodpovědná žena a v dalších 40 procentech případů muž. Ve zbývajících 20 procentech případů je neplodnost způsobená kombinací faktorů u obou partnerů nebo sterilitou z neznámých příčin.

Luteinizační hormon (LH), folikulostimulační hormon (FSH), progesteron a estradiol se účastní řízení menstruačního cyklu. Vysoké hodnoty LH a FSH uprostřed cyklu spouští ovulaci. Progesteron zastaví růst endometria (vnitřní vrstvy dělohy) a připraví dělohu na možné přijetí oplodněného vajíčka.

Prolaktin (hormon, který se tvoří v mozku) se běžně v malém množství nachází u mužů a netěhotných žen. Jeho primární rolí je zahájit laktaci (produkci mléka v prsou), a proto se jeho hladina zvyšuje během těhotenství a ihned po porodu.



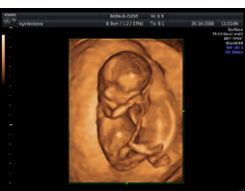
Další nejčastější příčinou zvýšené hladiny prolaktinu je prolaktinom (obvykle nezhoubný nádor podvěsku mozkového (hypofýzy) vyvolávající produkci prolaktinu). Prolaktinom může u žen způsobovat neplodnost a nepravidelnou menstruaci. Vyšší koncentrace prolaktinu v krvi způsobuje i dlouhodobé užívání některých léků na psychiatrická onemocnění, např. tzv. antidepresiv. Interpretaci těchto hormonů ve vztahu k Vašemu zdravotnímu stavu provede Váš gynekolog, je však důležité si laboratorní vyšetření nechat provést.

### **Má vyšetření těchto hormonů také nějaký význam u mužů?**

Překvapivě ano. **Vyšetření LH, FSH a prolaktinu se obvykle využívá ke sledování mužské plodnosti.** FSH stimuluje tvorbu spermatu ve varlatech a LH stimuluje tvorbu mužského pohlavního hormonu testosteronu. Jejich abnormální hodnoty mohou způsobovat mužskou neplodnost. Vysoké hodnoty prolaktinu u mužů mohou způsobit postupnou ztrátu sexuální funkce, chuti a také snižovat hladinu testosteronu. Tyto hormony by si měl muž nechat vyšetřit, pokud není schopen oplodnit ženu v jejich neplodnějších dnech menstruačního cyklu po dobu delší než 1 rok.

# Těhotenství a péče o nenarozené miminko

## Kombinovaný test - screening Downova syndromu v I. trimestru



Ultrazvukové vyšetření se provádí v centrech prenatální diagnostiky ve 12. až 14. týdnu těhotenství. Vyhodnocení screeningu je provedeno po ultrazvukovém vyšetření a jeho kombinaci s výsledky biochemických markerů.

### Co znamená pojem „kombinovaný screening (screening v 1. trimestru)“?

Jde o test, který kombinuje vyšetření krve matky s vyšetřením specifických ultrazvukových detailů plodu („NT“ – tloušťka šíjového projasnění, „NB“ – přítomnost nosní kůstky). Kombinace těchto dvou metod umožňuje detekci až 85 procent plodů s Downovým syndromem. Tradiční screening (2. trimestr) prováděný v 16. týdnu těhotenství – tzv. triple test – dokáže zachytit pouze 65–70 procent dětí s tímto syndromem. Kombinovaný screening je tedy vysoce citlivý a včasný způsob odhalení zvýšeného rizika vrozených vývojových vad plodu. Odběr na stanovení biochemických ukazatelů vrozených vývojových vad se provádí v 10. až 12. týdnu těhotenství (krev je možno odebrat u ošetřujícího gynekologa nebo v centru prenatální diagnostiky).

Ultrazvukové vyšetření se provádí v centru prenatální diagnostiky ve 12. až 14. týdnu těhotenství. Vyhodnocení screeningu je provedeno po ultrazvukovém vyšetření a jeho kombinaci s výsledky biochemických markerů.

### V čem spočívá vyšetření krve?

V 10. - 13. (ideální 10+0 až 11+3) týdnu těhotenství vyšetříme z krve matky látky, které se nazývají PAPP-A, free-beta hCG a PIGF. Ty se vytváří v placentě a přestupují do mateřské krve. U těhotenství s Downovým syndromem je hladina těchto látek abnormální.

### V čem spočívá vyšetření šíjového projasnění - NT?

UZ vyšetření šíjového projasnění (NT – nuchal translucency) se provádí v 11. - 14. týdnu těhotenství. Pomocí ultrazvuku je změřeno nahromadění podkožní tekutiny v zátylku plodu. Tato vrstva tekutiny se na ultrazvuku zobrazuje jako projasnění. Přítomnost většího množství tekutiny v této oblasti je často spojeno s chromozomálními aberacemi plodu – např. s Downovým syndromem.

### V čem spočívá vyšetření nosní kůstky – NB?

UZ vyšetření nosní kůstky se také provádí mezi 11. - 14. týdnem těhotenství. Nosní kůstku lze zobrazit při větším zvětšení profilu plodu. Nepřítomnost nosní kůstky v tomto období může signalizovat postižení Downovým syndromem.

### **Co je to průkaz tzv. trikuspidální regurgitace - TR?**

Jde o zachycení významného zpětného krevního toku přes trojicípu srdeční chlopeň pomocí UZ dopplerovského vyšetření. Tento marker se měří většinou v případech, kdy výsledek testů na genetické vady je hodnocen jako negativní, ale riziko se pohybuje v rozmezí 1 : 101 - 1 : 1000.

### **Výpočet rizika chromozomální aberace**

Při výpočtu se kombinují známá rizika daná věkem matky, tloušťkou šjiového projasnění (NT), přítomností či absencí nosní kosti (NB) a hladinou biochemických markerů v krvi těhotné. Výsledkem je číslo, které udává riziko narození dítěte s Downovým syndromem.

### **Pokud je výsledek testu negativní...**

Je-li vypočtené riziko menší než experty stanovená hraniční hodnota, je riziko narození dítěte s Downovým syndromem nízké. Je důležité si uvědomit, že nízké riziko není totožné s výrazem žádné riziko. I při negativním výsledku je vhodné absolvovat tzv. triple test a výsledky testů v 1. a 2. trimestru integrovat do jednoho celkového výsledku (integrováný test) a dále také ultrazvukové vyšetření mezi 16. - 20. týdnem těhotenství se zaměřením na event. přítomnost dalších vrozených vývojových vad plodu (např. poškození ledvin, srdce).

### **Pokud je výsledek testu pozitivní...**

Výsledné riziko testu vyšší než experty stanovená hraniční hodnota znamená vyšší pravděpodobnost narození dítěte s Downovým syndromem. To samozřejmě neznamená, že dítě má Downův syndrom. Pokud je těhotná bude přát tento syndrom stoprocentně vyloučit, je možno provést genetické vyšetření z buněk plodové vody (tzv. aminocentéza) nebo choriových klků, případně absolvovat neinvazivní prenatální testování (NIPT) z krve ženy.



# Těhotenství a péče o nenarozené miminko

Šetrné testování v těhotenství - neinvazivní testování v těhotenství (NIPT)



*V současné době je toto vyšetření nejmodernějším způsobem provádění prenatalního screeningu s mnohonásobně lepšími parametry, než má např. kombinovaný test.*

Vedle invazivních testů (amniocentéza, odběr choriových klků), které s sebou nesou malé riziko potratu, jsou dnes ženám dostupné nové, velmi šetrné testy, a to testy neinvazivní (NIPT). Tyto testy pracují s krví matky, ze které, různými metodami a s různou účinností, analyzují přítomnost genetického materiálu plodu.

**Mezi rizikové faktory, které by měly lékaře a ženu směřovat k úvaze o provedení testu, patří jeden nebo více z následujících:**

- vyšší věk matky
- výskyt genetických abnormalit ženy nebo u jejích blízkých příbuzných
- ultrazvukové zjištění anomálie plodu nasvědčující o genetické vadě
- pozitivní screeningový test

NIPT testy se od sebe liší především citlivostí záchytu genetických vad, rychlostí procesu od odběru krve po výsledky a také možnostmi použití.

**Nechcete stresovat vaše miminko vpichem jehly do břicha maminky?**

NIPT test je vhodnou alternativou invazivních zákroků jako je odběr choriových klků (CVS) na konci prvního trimestru těhotenství nebo odběr plodové vody v průběhu druhého trimestru těhotenství. Nevýhodou těchto invazivních metod je skutečnost, že jejich provedení je spojeno s malým rizikem potracení plodu. Pro některé ženy může být i provedení tohoto výkonu subjektivně velmi nepříjemné. S NIPT testem odpadá jakékoliv riziko pro Vaše miminko i pro Vás.

**Co je to neinvazivní testování?**

Nová metoda neinvazivního testování umožňuje stanovení Downova, Edwardsova a Patauova syndromu a stanovení pohlaví plodu pouze z krve matky. Jde o běžný odběr krve. Tento typ vyšetření, založený na analýze genetického vybavení plodu, poskytuje informaci nejen o riziku nejběžnějších genetických vad (tzv. trizomií chromozomu 21, 18 a 13), ale také o pohlavních chromozomech a jejich možných genetických onemocněních (Turnerův syndrom 45,X, Klinefelterův syndrom XXY, syndrom XXX – super žena, syndrom XYY – super muž). Některé NIPT testy nabízejí také stanovení vybraných mikrodlečnicích syndromů. Testy jsou vhodné pro ženy již od 10. týdne těhotenství s jednočetným i vícečetným těhotenstvím a výsledek je znám nejpozději do sedmi dnů.



# Těhotenství a péče o nenarozené miminko

*Plánujete početí potomka a slyšela jste o infekcích, které mohou poškodit plod?*

## **Infekce TORCH**

**(toxoplazmóza, cytomegalovirus, herpes simplex virus, zarděnky)**

Toxoplazmóza je jen jednou z několika závažných infekcí, které mohou různě vážně poškodit plod, novorozence či způsobit potrat. Touto infekcí (přenáší ji hlavně kočky výkaly a nakazíme se konzumací neomytého ovoce, zeleniny, atd.), ale i dalšími, které jsou v nadpisu uvedené, onemocněla většina z nás již v dětském věku, a pokud si Vaše tělo vytvořilo protilátky, jste částečně chráněna proti případné nové nákaze.

V laboratoři lze z jednoduchého krevního testu zjistit, zda jste dané onemocnění prodělala, chrání Vás protilátky a nemusíte mít obavu z opakované nákazy. Pokud protilátky proti některému z uvedených onemocnění nemáte, vyšetření Vám naopak poskytne informaci, že **je nutné dbát na zvýšenou prevenci a ochranu před těmito infekcemi, obzvláště v době těhotenství**, případně před jeho začátkem.

*Test zahrnuje pouze vyšetření krve a jeho výsledek je znám v intervalu několika dní.*



# Těhotenství a péče o nenarozené miminko

## Riziko preeklampsie v těhotenství

### **Laboratorní test:**

Riziko vzniku preeklampsie je možné předpovědět 1 – 4 týdny před manifestací zdravotního problému také díky moderním laboratorním stanovením koncentrace PlGF (placentární růstový faktor) a sFlt-1 (solubilní receptor tyrosinkinázového typu 1). Obě vyšetření se provádějí z odběru krve.



### **Co je to preeklampsie?**

Preeklampsie je velmi závažné onemocnění, které se může projevit pouze v těhotenství. Je v přímé souvislosti s činností placenty. Vyskytuje se u 10-14 procent prvorodiček a u 5-7 procent vícerodiček. V 70 procentech se vyskytuje v těhotenství, u 30 procent žen se může projevit až po porodu. Dokonce až ve 22 procentech se může projevit u dcer žen, které preeklampií trpěly a 35 procent žen, jejichž sestry toto onemocnění měly.

### **Jak toto onemocnění vzniká?**

Toto onemocnění vzniká z důvodu nerovnováhy mezi látkami v krvi těhotné, které ovlivňují vývoj placenty. Z toho důvodu dochází k poškození vnitřní výstelky cév těhotné ženy, zúžení cév placenty, s výsledkem zhoršení průtoku v pupečnickových cévách. Následky u těhotné maminky jsou vzestup krevního tlaku, únik bílkovin do moči a rozvoj otoků horních i dolních končetin.

### **Jaké jsou rizikové faktory podporující vznik tohoto onemocnění?**

Přítomnost onemocnění v rodině, velmi nízký nebo naopak vyšší věk matky, obezita, výskyt některých onemocnění před těhotenstvím (vysoký krevní tlak, cukrovka, revmatické choroby...).

### **Jak může ovlivnit vývoj Vašeho miminka?**

Rozvoj tohoto onemocnění může mít následně i vliv na vývoj plodu s následnou stagnací růstu, poruchou průtoku krve pupečníkem atd. Proto je velmi důležité toto onemocnění zavčas rozpoznat a pečlivě diagnostikovat s následnou včasnou terapií.

### **Jaké jsou příznaky preeklampsie a jak ji lze rozpoznat?**

Mezi projevy tohoto onemocnění patří bolesti hlavy, mdloby, otoky rukou nebo nohou, krvácení, vzestup krevního tlaku a přítomnost bílkoviny v moči. Při ultrazvukovém vyšetření jsou patrné známky opožděného růstu plodu a zhoršující se průtoky v pupečnickových cévách. Díky moderním medicínským technologiím je možné již v úvodních stadiích těhotenství rozpoznat možný rozvoj preeklampsie vyšetřením krve těhotné a ultrazvukovým vyšetřením.

## Pro Vaš aktivní život

*Užíváte hormonální antikoncepci? V případě určité genetické zátěže můžete být ohrožena žilní trombózou – krevní sraženinou.*

### **Geneticky podmíněné odchylky krevní srážlivosti (např. tzv. Leidenská mutace)**

Užívání hormonálních antikoncepčních přípravků patří v současné době mezi nejrozšířenější formu antikoncepce vůbec. Tento způsob antikoncepce patří k nejspolehlivějším a kromě zabránění početí přináší ženám i další výhody. V mnoha případech dojde ke zlepšení subjektivních pocitů při menstruačním krvácení, snižují se rizika výskytu některých onemocnění a nezanedbatelným přínosem pro uživatelky může být i kosmetický efekt.

### **Víte, jaká jsou její potenciální rizika a jak jim předcházet?**

Trombofilie je stav charakterizovaný zvýšenou tendencí vytvářet krevní sraženiny (tromby) díky narušené funkci v systému krevní srážlivosti (koagulace). Vrozené poruchy jednoho či více koagulačních faktorů mohou za určitých podmínek způsobovat nebezpečné komplikace, např. hlubokou žilní trombózu dolních končetin či plicní embolii.



Rizikovým obdobím může být **u ženy v reprodukčním věku těhotenství nebo užívání hormonální antikoncepce**. Tzv. kombinované antikoncepční preparáty obsahují nízké dávky hormonů - estrogenů a progestinů. Tyto látky při vrozené (skryté) formě trombofilie zvyšují riziko závažných komplikací - krevních sraženin - ve velkých cévách. Nejčastějšími příčinami vrozené formy trombofilie jsou vady v genech pro faktor V krevního srážení (tzv. Leidenská mutace) a faktor II (protrombin). Četnost těchto trombofilních genetických příčin v české populaci je poměrně vysoká a jednu z těchto genetických zátěží (mutací) má přibližně 8 procent obyvatel.

Pokud žena (ošetřující lékař) o mutaci neví, může být zdraví ženy vážně ohrožen, a to nejen v souvislosti s nasazením antikoncepce, ale také s těhotenstvím. Riziko vzniku krevních sraženin zvyšuje také kouření.

### **Jak se chránit? Genetický test Vám může dát odpověď...**

Dívky a ženy, které pravidelně a dlouhodobě berou hormonální preparáty, by **měly být testovány na přítomnost mutace v genech pro faktor V a II** - tedy tzv. Leidenské mutace a protrombinu. Je nutné věnovat vyšší pozornost ženám, jejichž přími příbuzní prodělali nějakou formu žilní trombózy nebo u nich došlo k opakovanému potrácení. Toto vyšetření se provádí z malého vzorku žilní krve. Výsledek je k dispozici do několika dnů. V případě že výsledek potvrdí genetickou náchylnost ke vzniku žilních trombóz, je vhodná návštěva hematologa a úprava dlouhodobě podávaných léků. Znalost výsledků je také důležitá z hlediska snížení rizika potratu při otěhotnění.

# Pro Vaš aktivní život

## Vyšetření funkce štítné žlázy (TSH, fT4, anti-TPO)

Štítná žláza patří mezi žlázy s vnitřní sekrecí a její hlavní funkcí je syntéza a regulace hormonů tyroxinu (T4) a trijodtyroninu (T3), které obsahují jód. Je umístěná ve dvou lalocích před hrtanem. Její hormony významně ovlivňují metabolismus člověka. Onemocnění štítné žlázy postihuje asi pět procent mladších žen a až 15 procent starších žen. Nedostatečná činnost štítné žlázy se projevuje mnoha problémy, mezi které patří zvýšená únava, zimomřivost, problémy s vylučováním, ale také problémy psychického charakteru, nezáměr o okolí a celkové snížení výkonnosti. V některých případech může naopak dojít ke zvýšení funkce této malé, ale nesmírně důležité žlázy. Příznaky spojené s tímto stavem jsou zrychlený tep, hubnutí, nervozita, třes rukou, podrážděné oči a nespavost.

### **K čemu slouží v organismu štítná žláza?**

Správná funkce štítné žlázy je tedy důležitá pro fyziologické fungování organismu a hormony štítné žlázy významně ovlivňují také vývoj plodu u těhotných žen. Včasným záchytem poruch štítné žlázy a jejich léčbou se zabrání možnému nedostatečnému vývoji mozkové kůry plodu a tím se zabrání nebezpečí zhoršeného fyzického a psychického vývoje nenarozených dětí. Zároveň se u takto postižených žen zahajuje léčba, která je v počátcích onemocnění málo nákladná a zabrání rozvoji mnohem závažnějších onemocnění srdce a cév nebo zažívacího traktu, která vyžadují mnohem nákladnější léčbu.

Existují poruchy, kdy imunitní systém jedince nesprávně rozpoznává některé složky vlastní štítné žlázy jako složky cizí a začne produkovat protilátky proti štítné žláze (např. anti-TPO). To může vést k zánětlivému onemocnění štítné žlázy, k poškození tkáně a k poruše její funkce. Pravděpodobnost onemocnění štítné žlázy je čtyřikrát vyšší u žen než u mužů.

### **Jaká vyšetření související s onemocněním štítné žlázy se v laboratoři provádějí?**

Onemocnění štítné žlázy je po cukrovce nejběžnější poruchou žláz s vnitřní sekrecí. Počáteční příznaky tohoto onemocnění se snadno přehlédnou nebo je pacient mylně považuje například za přirozený projev stárnutí. Činnost štítné žlázy je řízená z podvěsku mozkového hormonem, který se nazývá TSH. Je to jeden z důležitých regulačních mechanismů, který se takto podílí na mnoha funkcích těla. V laboratoři se obvykle u pacientů nejdříve vyšetřuje vlastní hormon štítné žlázy fT4 (volný tyroxin) a hormon podvěsku mozkového (hypofýzy) TSH. U těhotných žen je vhodné navíc provést vyšetření protilátek proti štítné žláze (anti-TPO). Toto vyšetření souvisí s abnormální imunitní reakcí organismu proti vlastní štítné žláze.

Problematika nedostatečné funkce štítné žlázy matky (vysoká hladina TSH a nedostatečná koncentrace fT4), resp. nebezpečí rozvoje zánětu štítné žlázy (vysoká hladina anti-TPO protilátek) u matky po porodu jsou natolik závažné, že je vhodné vyšetřovat tyto parametry a upozornit na případné riziko. Na druhé straně je tato porucha dobře léčitelná, přičemž léčba nijak neohrozí ani matku ani plod.

# Pro Vaš aktivní život

## Prevence rakoviny děložního hrdla - HPV

### Jak se mohu virem nakazit?

Nákaza virem HPV je jednoznačně spojovaná s pohlavním stykem. Přenos infekce HPV je nejčastější ve věku 18-25 let v závislosti na počtu sexuálních partnerů. S rostoucím věkem se statisticky pravděpodobnost přenosu infekce snižuje, díky stabilnějšímu sexuálnímu životu (ideálně jeden, věrný partner).

Onemocnění rakovinou děložního hrdla (čípku) je ale způsobené dlouhodobou přítomností viru HPV na sliznici čípku (především rakovinotvorných typů označovaných jako HPV 16 a HPV18). To znamená, že nákaza virem může proběhnout např. ve věku 25 let a onemocnění se projeví až po 4–10 (ale i mnohem více) letech.

### Mohu se nějak před HPV viry chránit?

Ano. Základní formou ochrany je jako u všech sexuálně přenosných infekcí používání kondomu.

Vhodnou formou ochrany je samozřejmě očkování, jehož cílem je vytvořit v imunitním systému protilátky proti typům HPV viru obsaženým ve vakcíně. Aktuálně používané vakcíny zahrnují obvykle nejrizikovější typy – HPV16 a HPV18 a vytvořené protilátky Vás chrání právě proti nim. Nejvyšší účinnosti očkování je dosaženo u dívek před zahájením sexuálního života.

Je třeba uvést, že naprostá většina žen, které se HPV nakazí, se s infekcí vyrovná vlastními obrannými mechanismy. Rakovina děložního hrdla se projeví u méně než jednoho procenta nakažených žen. Základem prevence před rakovinou děložního čípku je v ČR cytologické vyšetření buněk ze stěru z děložního čípku, který provede gynekolog v rámci preventivní prohlídky. Tato metoda není ale zcela přesná a je daleko výhodnější **sledovat přímo původce - HPV.**

Vyšetření na přítomnost HPV je založené na shodném stěru z děložního čípku, jaký se provádí pro cytologii. Důležité je, aby součástí laboratorního testování byl i **přímý průkaz nejnebezpečnějších virů HPV16 a HPV18.**

V případě pozitivního nálezu některého z typů HPV je vhodné další postup konzultovat s ošetřujícím gynekologem. Naopak při nepřítomnosti HPV je šance na onemocnění rakovinou děložního čípku pouze 0,8 procenta po dobu příštích 10 let.

*HPV nebo-li Human papillomavirus (Lidský papillomavirus) je považovaný za hlavní příčinu vzniku cervikálního karcinomu (zhoubného nádoru děložního hrdla).*

# Pro Váš aktivní život

## Testování nejzávažnějších sexuálně přenosných nemocí (hepatitida - tzv. žloutenka typu B a C, HIV, příjice)

*Bohužel i jedna výjimečná náhodná sexuální zkušenost a související nechráněný pohlavní styk může být zdrojem infekce, která dokáže poznamenat celý život.*

Nákazou výše uvedenými onemocněními je ohrožený každý sexuálně aktivní člověk nebo člověk, který přišel do styku s cizí krví, např. při poranění. Zvýšené riziko je prokázáno u promiskuitních lidí, u lidí praktikujících nechráněný sex s náhodnými známostmi.

### **Jaké jsou příznaky onemocnění pohlavně přenosnou chorobou?**

Akutní infekce HIV (původce nemoci AIDS) není doprovázená specifickými příznaky. Příznaky onemocnění v pokročilé fázi choroby jsou zapříčiněné snížením obranyschopnosti organismu proti běžným infekcím. Vzhledem k tomu, že infekce se neprojevuje jednoznačnými příznaky, doporučujeme testování na HIV vždy, pokud máte podezření na možnost nakažení. Akutní infekce syfilis (příjice) se projevuje vznikem tzv. tvrdého vředu v místě proniknutí původce nemoci (bakterie) do organismu. Neléčené onemocnění vede k těžkému postižení organismu. Onemocnění je dobře léčitelné antibiotiky, a proto včasné odhalení umožní účinnou léčbu.

Průběhy infekce žloutenkou - hepatitidou B nebo C - se mohou lišit, jejich následky jsou však velmi vážné, především vznikem rakoviny jater. Tato onemocnění jsou dnes, kromě viru HIV, dobře léčitelná. Proto je včasný záchyt infekce za pomoci laboratorních testů velmi důležitý.

### **Kdy se mám nechat vyšetřit? Nechala jste si na zahraniční dovolené u moře udělat tetování či piercing? Měla jste nahodilý nechráněný pohlavní styk? A nyní se obáváte nákazy virem HIV či HEPATITIDY B nebo C?**

U HIV/AIDS se doporučuje testování nejdříve za tři týdny od nechráněného pohlavního styku nebo styku s krví. Významnou spolehlivost negativního výsledku dává opakované vyšetření po dvanácti týdnech.

### **Podobné časové údaje platí pro testování syfilis.**

Bohužel infekce žloutenkou B nebo C se projeví za 2 - 5 měsíců. Obáváte-li se příliš o své zdraví, máte podezření, že jste se hepatitidou skutečně mohla nakazit, lze provést moderní laboratorní testy, které prokáží přímo přítomnost viru ve Vaší krvi. Takto provedený PCR test je schopen zjistit nákazu již za 7 - 10 dní od infekce.

## **Pro Váš aktivní život**

*Testování přítomnosti původců dalších sexuálně přenosných nemocí - Chlamydia trachomatis, Ureaplasma, Mycoplasma, Neisseria (kapavka), Trichomonas*

Původcem těchto obtíží může být některý z uvedených mikrobů, kteří způsobují nepříjemné a dlouhotrvající potíže. Potíže tohoto druhu jsou léčitelné, ale postupy léčby se mohou lišit právě s ohledem na druh přítomného mikroba. Je důležité vědět, jaká infekce v močovo-pohlavní soustavě Vás trápí a podle toho zvolit typ léčby.

Většina těchto mikrobů je přenosná pohlavním stykem a napadá povrchové buňky močového a pohlavního systému. V laboratoři lze tato onemocnění diagnostikovat z jednoduchého krevního testu nebo testem PCR z výtěru z pochvy či močové trubice.

Odběr není náročný a má velkou výpovědní hodnotu. Informace o výsledku Vás uchrání před nevhodně zvolenou léčbou, která může neúnosně prodloužit potíže a zkomplikovat Váš zdravotní stav.

*Máte nespecifické gynekologické obtíže typu chronického výtoky, chronické pánevní bolesti, ev. máte potíže s otěhotněním?*

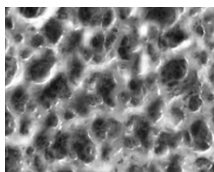


# Pro Váš aktivní život

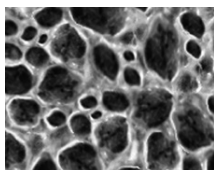
## Řídnutí kostí - osteoporóza

Osteoporóza je metabolická kostní choroba, která se projevuje řídnutím kostní tkáně. V kostech se vytvářejí póry, dochází k úbytku vápníku a jiných minerálů.

Zdravá kost vykazující stejnou měrou „trámčitou“ strukturu.



Postižená „osteoporotická“ kost.



### Kosti jsou živé tkáně

Věděla jste, že Vaše kosti samy přeměňují různé živiny? Kostní tkáň se po celý Váš život neustále odbourává a vytváří! Kosti jsou živé dynamické tkáně. Právě tato nepřetržitá remodelace udržuje Vaše kosti zdravé, flexibilní a odolné vůči zátěži. U zdravého člověka je kostní obrat v rovnováze: Kostní tkáň je nahrazována stejně rychle, jako je odbourávána.

### Osteoporóza je nerovnováha kostního obratu

Při osteoporóze, které se někdy říká „řídnutí kostí“, ztrácí kostní obrat svou rovnováhu. To znamená, že kostní tkáň je rychleji odstraňována než nově vytvářená, což vede k jejímu úbytku:

- kost se stává řídkší a nepevnou
- i menší pád může způsobit zlomeninu.

### Komu hrozí osteoporóza a jak se diagnostikuje?

Osteoporóza má řadu příčin. U žen často vzniká po menopauze, kdy se snižuje tvorba ženského pohlavního hormonu estrogeneru a na kosti tak přestane příznivě působit jeho ochranný účinek.

### Další faktory jsou:

- deficit vitamínu D (nedostatek pobytu na slunci)
- stáří
- výskyt osteoporózy u rodičů
- nízká tělesná hmotnost
- nedostatek pravidelného cvičení - nepřiměřený příjem vápníku
- některé léky, např. glukokortikoidy („kortizon“)
- kouření
- nadměrná konzumace alkoholu.

### Diagnóza osteoporózy

Osteoporóza se diagnostikuje radiologickou metodou zvanou DXA. Měření hustoty kostní hmoty (BMD) lékařem určí, zda má pacient osteoporózu a/ nebo zda mu hrozí zlomeniny.





Včasným zahájením léčby a jejím dodržováním lze předcházet zlomeninám. I když na počátku nejsou patrné žádné známky a příznaky, měla by být osteoporóza léčena včas, aby se předešlo zlomeninám. Vysoce účinné léky, např. bisfosfonáty, působí při správném užívání proti zhoršování stavu kostní tkáně. Dodržování předepsané léčby osteoporózy je rozhodující pro prevenci zlomenin. Vyhodnocení, zda se stav zlepšil, nebo ne, se provádí pomocí rutinní kontroly hustoty kostní hmoty (BMD) každé dva roky. Dobrá zpráva je, že nemusíte čekat dva roky! Jednoduché vyšetření krve Vám může přinést ujištění, že Vaše léčba zabírá, a to již po 90 dnech, místo abyste čekala dva roky na příští denzitometrii (BMD). Tělo vytváří takzvané „kostní markery“, které lze změřit pomocí jednoduchého laboratorního testu. Tyto kostní markery se uvolňují do krve při odbourávání nebo vytváření kostní tkáně.

### **Dozáhněte s kostními markery prvního významného milníku své léčby**

Citlivé laboratorní testy (jako např. CTx, P1NP, osteokalcin) odrážejí rychlost odbourávání a novotvorby kostí ve Vašem těle. Váš lékař pomocí výsledku těchto testů posoudí, zda je metabolismus Vašich kostí zdravý, nebo zda kostní tkáň ubývá příliš rychle.

Lékař Vám před zahájením léčby změří kostní markery v krvi a tyto testy zopakuje každé tři měsíce. Krevní test CTx se má rutinně provádět při léčbě osteoporózy přípravky označovanými jako bisfosfonáty. Krevní test P1NP a osteokalcin jsou ukazateli úspěšnosti léčby osteoporózy syntetickým parathormonem. Po porovnání výsledků pak může říci, zda léčba zpomaluje úbytek kostní hmoty (v případě bisfosfonátů) nebo zvyšuje novotvorbu kostí (v případě syntetického parathormonu). Cílem je udržovat takový postup léčby, jímž se dosáhne zdravějších kostí.

### **Nečekejte dva roky, než se dozvíte, zda Vám zabírá léčba osteoporózy. První vyšetření lze provést již po třech měsících.**

Biochemická vyšetření jsou tedy součástí sledování pacientů s osteoporózou. Výsledky biochemických vyšetření je vždy nutno konzultovat s lékařem a dávat do kontextu s výsledkem měření DXA.

# Pro Váš aktivní život

## Potravinové alergen

*Velmi často je potravinová alergie spojená se zvracením, křečovými bolestmi břicha, průjmem, někdy se může objevit vyrážka.*

Každý z nás někdy slyšel o alergiích na potraviny. Ale pouze někteří se zabývají tím, jak s alergií naložit. Tou nejdůležitější informací je vědět, na jaký typ potraviny nebo její složky Vaše tělo reaguje alergickou reakcí. Alergickou reakci na potraviny jste na sobě možná již pozorovala - obvykle je spojená s otékající sliznicí, někdy může natékat jazyk a v kritických situacích mohou být ucpané dýchací cesty. Velmi často je potravinová alergie spojená se zvracením, křečovými bolestmi břicha, průjmem, někdy se může objevit vyrážka.

### **Jak zjistím, na co jsem alergická?**

Někteří z nás jsou schopni při jídle vypořadovat, že některé typy potravin jsou jim nepřijemné a způsobují výše zmíněné obtíže. Jídelníček alergiků je pak velmi omezený, ale ne vždy je to nezbytné. Potraviny mohou způsobovat alergie pouze v některých svých provedeních a tak přesná informace o alergii je podstatná pro kvalitu života alergika. Tuto informaci Vám může dát laboratoř, která Vám na základě Vašich domněnek upřesní, na co jste alergická. Pro provedení vlastního testu stačí informace o tom, co vnímáte jako potravinu, na kterou jste alergická a odběr krve. Obratem dostanete informaci o tom, zda opravdu trpíte potravinovou alergií, což má zásadní vliv na kvalitu Vašeho života.



# Pro Vaš aktivní život

## Testování celiakie



### Co je to celiakie?

Celiakie je alergické onemocnění dětí i dospělých způsobené nesnášenlivostí lepek (glutenu). Lepek je obsažený hlavně v potravinách vyráběných z obilovin, především pšenice, ječmene, žita a ova. Jedinou možnou léčbou je v současné době celoživotní bezlepková dieta. Celiakie je agresivní zánětlivá reakce imunitního systému proti buňkám střevní stěny. Předpokládá se, že jeden z dvou set lidí trpí celiakií, ale pouze deset procent z těchto pacientů o celiakii ví a léčí se.

### Jak se celiakie projevuje?

Pacient trpí nevysvětlitelnou únavou, občasným průjmem, nadýmáním, bolestmi břicha, hubnutím. Může také trpět chudokrevností, různými formami alergie, jeví známky úbytku vápníku, kůže pálí, svědí, mohou se vyskytovat kožní vyrážky na obličeji, loktech a kolenou, někdy dochází ke zpoždění růstu, poruchám plodnosti atd. Není však výjimkou ani nevysvětlitelná porucha koncentrace, podrážděnost, smutek. Současně s celiakií se mohou objevit i další nemoci, jako např. cukrovka 1. typu, nemoci štítné žlázy, jater nebo kloubů.

### Jak zjistit, zda trpíte celiakií?

Celiakii lze diagnostikovat laboratorním vyšetřením. Stačí pouze jeden odběr krve a z krve lze vyšetřit protilátky proti bílkovině, která se jmenuje tkáňová transglutamináza. Na základě výsledku laboratorního vyšetření lze pak zjistit, zda jde o celiakii. Každé laboratorní vyšetření je doplněné vyhodnocením screeningu včetně případných dalších doporučení. V případě pozitivního nálezu je vhodné navštívit gastroenterologa a ve spolupráci s ním zahájit léčbu celiakie.

# Pro Váš aktivní život

## Stanovení rizika přítomnosti rakoviny vaječníku (CA 125, HE4)

### Kdy je vyšetření požadováno?

Rakovina vaječníků je nazývána tichým zabijákem žen. V České republice představuje podle některých pramenů až 30 procent všech gynekologických zhoubných nádorů a způsobuje až 45 procent úmrtí žen na gynekologické nádory. Vyskytuje se ve všech věkových skupinách. Odhalit časný nádor vaječníku je poměrně obtížné - pouze kolem 25 procent nádorů je rozpoznáno v dobře léčitelném stadiu, dříve než se rozšíří mimo vaječníky. Souvisí to s tím, že časně příznaky rakoviny vaječníku jsou mírné a nespecifické. Cílem je tedy určení, zda jde o zhoubné (nebezpečné) či nezhoubné onemocnění. HE4 je látka, která se právě vyskytuje ve vysokém množství u žen s rakovinou vaječníku. Vykazuje vysokou citlivost v časných stádiích onemocnění, kdy je odpověď na léčbu zpravidla velmi úspěšná. Hladina CA 125 stoupá mnohem pomaleji, nicméně i přesto má nezastupitelný informativní charakter.

### Co výsledek vyšetření znamená?

Naměřené hodnoty HE4 a CA 125 jsou vyhodnocené pomocí tzv. ROMA skóre (Risk of Ovarian Malignancy Algorithm - Riziko přítomnosti rakoviny vaječníku). Toto skóre vychází z rozdělení žen na ženy před menopauzou a po menopauze, a tím umožňuje přesně určit ženy s vysokým či nízkým rizikem rakoviny vaječníku a vede k lepšímu určení správné diagnózy. Vyšetření je vhodné v pravidelných intervalech opakovat, stejně jako je tomu u screeningu rakoviny děložního hrdla.

CA 125 je membránový glykoprotein, který se vyskytuje ve sliznicích dýchacího a ženského pohlavního traktu. Jeho zvýšená hladina je spojena zejména s gynekologickými nádory, zjišťujeme ji laboratorně v krvi z jednoduchého odběru žilní krve.

Stávající panel markerů (CA 125 v kombinaci s CEA nebo CA 72-4) je v současnosti možné doplnit o nový analyt HE4. HE4 neboli lidský epididymální protein 4 je 20 - 25 kD velký glykosylovaný peptid z rodiny WFDC proteinů.



# Pro Váš aktivní život

## Homocystein

Homocystein je aminokyselina obsahující síru, která je obvykle přítomná ve velmi malém množství ve všech buňkách organismu. Je produktem metabolismu jiné aminokyseliny - methioninu. Ve zdravých buňkách je homocystein ihned přeměňován na další produkty. Normálně se odbourává na aminokyselinu cystein pod vlivem vitaminů B (zvláště B6, B12, kyseliny listové). Nedostatek těchto vitaminů, například ve stravě vegetariánů, anebo vzácná dědičná choroba „homozygotní homocystinurie“ může vést ke zvýšené hladině homocysteinu v krvi.

Informace o obsahu homocysteinu v krvi, resp. v těle je významná pro diagnostiku mnoha onemocnění a je prvotní indikací k tomu, aby se Váš lékař zabýval dalšími kroky v odhalení případných skrytých onemocnění (např. nemoci srdce, osteoporóza, nádory).



Co je to homocystein?

- je to aminokyselina
- patří mezi základní stavební jednotky bílkovin
- je poměrně agresivní, takže zřejmě poškozuje cévy
- dá se zjistit jeho hladina v krvi
- podléhá velmi složitému metabolismu, který ovlivňuje řada vitaminů
- částečně se vylučuje močí

## ***Poznámky***



*Přejeme Vám hodně zdraví ...  
...Vám i Vaším blízkým.*



CALL CENTRUM SKUPINY **VASELABORATORE.GROUP**

**571 666 001**



**Vaše laboratoře, s.r.o.**

Adresa: U Lomu 638, 760 01 Zlín  
Telefon + fax: 571 666 321  
Mobil: 730 184 700

**MZ - BIOCHEM, s.r.o.**

Adresa: U Lomu 638, 760 01 Zlín  
Telefon: 571 666 149  
Mobil: 725 988 448

**Lab Med spol. s r.o.**

Adresa: Poliklinika U Pošty 402/14,  
Starý Lískovec, 625 00 Brno  
Telefon: 571 666 510  
Mobil: 605 965 002

**MEDEOR laboratoře s.r.o.**

Adresa: nám. Přerovského povstání 1, Přerov  
Telefon: 571 666 721  
Mobil: 724 249 243

**MDgK-plus, spol. s r.o.**

Adresa: Havránkova 49/66, 619 00 Brno - Dolní Heršpice  
Telefon: 571 666 693, 571 666 656  
Mobil: 733 133 428

**Klinická biochemie Svitavy s.r.o.**

Adresa: Nádražní 1285/7, Svitavy 568 02  
Telefon.: 571 666 444  
Mobil: 737 004 430