

**Najlepšia  
diagnóza  
je zdravie**



# Pediatria

PREHĽAD DIAGNOSTIKY

KLINICKÁ  
BIOCHÉMIA

HEMATOLÓGIA  
A TRANSFUZIOLÓGIA

KLINICKÁ IMUNOLÓGIA  
A ALERGOLÓGIA

KLINICKÁ  
MIKROBIOLÓGIA

LEKÁRSKA  
GENETIKA

PATOLOGICKÁ  
ANATÓMIA



### Unilabs Slovensko

predstavuje komplexnú modernú laboratórnu diagnostiku s vysokou kvalitou a širokou dostupnosťou. Naše služby poskytujeme prostredníctvom siete viac než 40 laboratórií na území celého Slovenska. V súčasnosti ponúkame viac než 1 700 vyšetrení v odboroch klinická biochémia, hematológia a transfuziológia, klinická imunológia a alergológia, klinická mikrobiológia, lekárska genetika a patologická anatómia, pričom až 96 % výsledkov dodávame lekárom do 24 hodín.

V ROKU 2011  
TVORILI  
PREVENTÍVNE  
VYŠETRENIA  
NECELÝCH  
**15 %**  
Z CELKOVÉHO  
POČTU  
VYŠETRENÍ.

## KLINICKÁ BIOCHÉMIA

V odbore klinická biochémia máme pre vás rutinne k dispozícii veľmi komplexnú paletu základných, doplnkových aj špeciálnych vyšetrení s možnosťou realizácie v širokom spektre biologických materiálov.

Laboratórne vyšetrenia v odbore pediatria majú nezastupiteľný diferenciálno-diagnostický význam a ich dobrá dostupnosť na dennej báze je na získanie komplexnej a včasnej informácie o stave pacienta nevyhnutná. Osobitnú kapitolu tvoria metabolické ochorenia a vrodené vývojové chyby, ktoré sa manifestujú v rôznom období života pacientov. Ich najtypickejším príznakom je nešpecifická symptomatológia naprieč systémami orgánov s poruchou acidobázickej rovnováhy v pozadí, typicky rýchlo progredujúca, keď je dostupná a kvalitná diagnostika rozhodujúcim prvkom pri záchrane života pacienta.

Naša ponuka vyšetrení zahŕňa nasledujúce oblasti:

- **diagnostika porúch glukózového metabolizmu:** glukóza (nalačno, po jedle), o-GTT,
- **diagnostika, resp. monitoring úspešnosti kompenzácie diabetes mellitus:** C-peptid, fruktózamín, glykovaný hemoglobín HbA1c, glykemické profily, anti GAD protilátky, autoprotilátky proti inzulínu,
- **posúdenie závažnosti poškodenia pečeneového parenchýmu** (vývojové, obštrukčné, pri intoxikáciách):
  - hepatálne enzýmy: ALT, AST, GMT, ALP,
  - izoenzýmy ALP,
  - diferenciálna diagnostika žltacky: bilirubín celkový, bilirubín konjugovaný,
  - žľčové kyseliny,

Naše laboratórium ponúka najmodernejšie vyšetrenie moču prostredníctvom prietokovej fluorescenčnej cytometrie, ktorá umožňuje:

- rýchlu a kvalitnú detekciu všetkých zložiek močového sedimentu vrátane najmenších foriem baktérií,
- hodnotenie morfológie erythrocytov pri pozitívnej erythrocytúrii.

Na stanovenie sedimentu sa využíva samostatný merací kanál klasifikujúci až 65 000 elementov. Vďaka tomu dokážu tieto analyzátory zachytiť s veľkou presnosťou aj limitnú koncentráciu baktérií, ktoré môžu byť zdrojom infekcie močového traktu. Morfológia erythrocytov vám dá okamžitú informáciu o pravdepodobnom pôvode erythrocytov v moči – glomerulárnom, neglomerulárnom, zmiešanom.

- **markery posúdenia renálnej funkcie:** močovina, kreatinín, klírens kreatinínu,
- **diagnostika anémie z obličkových príčin:** erythropoetín,
- **základné vyšetrenie moču:** chemická analýza moču, vyšetrenie sedimentu,
- **skriningové vyšetrenie ranného moču na prítomnosť drog:** multidrogový test (10 parametrov),
- **testy pri diagnostike porfýrií – porfyríny v moči,**
- **diagnostické a prognostické parametre poškodenia myokardu:** myoglobín, troponín, BNP, NT-proBNP,
- **diferenciálna diagnostika juvenilnej hypertenzie:** renín, aldosterón,
- **markery poškodenia svalstva:** CK, CK-MB, laktátdehydrogenáza,
- **posúdenie kalciofosfátového a kostného metabolizmu:** sérová hladina a 24-hodinový odpad



- vápnička, horčíka, fosforu, frakčné exkrécie minerálov, kostná frakcia alkalického fosfatázy, parathormón, osteokalcín, P1NP,
- **posúdenie metabolizmu železa:** železo, transferrín a jeho saturáciu železom, feritín, väzbová kapacita železa, haptoglobín,
- **test na odhalenie skrytého krvácania z GIT-u:** stolica na okultné krvácanie,
- **posúdenie metabolizmu medi, zinku:** ceruloplazmín, meď, zinok,
- **hormóny a protilátky komplexne posudzujúce stav štítnej žľazy vrátane možného rozvoja autoimunitných ochorení:** TSH, T4 voľný, anti Tg, anti TPO, anti TSH,
- **vyšetrenie vitamínov:** vitamín A, vitamín B12, aktívny B12, celkový vitamín D (D2 + D3), vitamín E, kyselina listová,
- **hodnotenie stavu výživy:** prealbumín, albumín, celkové bielkoviny, kyselina močová,
- **hodnotenie porúch lipoproteínového metabolizmu:** celkový cholesterol, HDL cholesterol, LDL cholesterol, triacylglyceroly, apolipoproteín A1, apolipoproteín B, sd-LDL cholesterol,
- **hodnotenie stavu vnútorného prostredia** – vyšetrenie acidobázickej rovnováhy, minerálov,
- **skriningové vyšetrenie na identifikáciu pacientov s cieľom vykonať diagnostickú endoskopiю pri suspektom zápalovom ochorení čreva (neliečené potravinové alergie...):** kalprotektín v stolici,
- **vyšetrenia pri diagnostike neuroendokrinných nádorov:** inzulín, gastrín, vyšetrenie žalúdočnej acidity, serotonín, kyselina 5-hydroxy-3-indolacetová, metanefrín, katecholamíny v moči,
- **test na odhalenie skrytého krvácania z GIT-u:** stolica na okultné krvácanie,

- **posúdenie toxicity chemoterapie** (hepatálnej, kardiálnej, obličkovej...): pečenevé testy, kreatinín, močovina, troponín T hs,
- **vyšetrenie pri symptomatológii GIT-u podozrivej z cystickej fibrózy:** chloridy v pote,
- **posúdenie exokrinnej funkcie pankreasu:** amyláza v sére a v moči, pankreatická amyláza, lipáza, vyšetrenie stolice na zvyšky, pankreatická elastáza v stolici,
- **diferenciálna diagnostika hormonálnych porúch** (možnosť požadovania len úzkej skupiny hormónov): somatotropín (rastový hormón), kortizol, pregnenolón, DHEA-sulfát, testosterón, prolaktín,
- **diagnostika tehotenstva:** hCG, voľný beta-hCG,
- **diagnostika intoxikácie alkoholom.**

Zároveň si vás dovoľujeme upozorniť, že dňa 14. 1. 2013 vstúpili do platnosti nové pravidlá VŠZP o požadovaní laboratórnych vyšetrení. Došlo tak k „posilneniu“ odbornosti 007 (pediatria) na úkor odbornosti 008 (všeobecná starostlivosť o deti a dorast). Pre lepšiu prehľadnosť uvádzame v tabuľke na nasledujúcej strane príklady najčastejšie indikovaných vyšetrení, pri ktorých došlo k zmene.

## KLINICKÁ ALERGOLOGIA A IMUNOLÓGIA

Napĺňanie špecifických potrieb pediatrov v tomto odbore laboratórnej diagnostiky pokrývame:

- **vyšetrením základných tried imunoglobulínov pri zápalových stavoch či slizničných defektoch:** IgM, IgG, IgE, IgA,
- **diagnostikou podtried IgG (1 – 4),**
- **pri dysproteinémiách vyšetrením sérových aj močových bielkovín pomocou elektroforézy,**



Podľa aktuálne platného dohovoru troch zdravotných poisťovní o indikačných obmedzeniach nádorových markerov nie sú odbornosti 007 a 008 oprávnené ordinovať žiadny nádorový marker (celá tabuľka na nahliadnutie na [www.alphamedical.sk](http://www.alphamedical.sk)).

Názov vyšetrenia	Odbornosť 007	Odbornosť 008
žlčové kyseliny	povolená	x
fruktózamín	povolená	x
glykovaný hemoglobín HbA1c	povolená	x
autoprotílátky proti inzulínu	povolená	x
apolipoproteín A1	povolená	x
apolipoproteín B	povolená	x
IgG podriedy (1 – 4)	povolená	x
ceruloplazmín	povolená	x
aktívny vitamín B12 (holotranskobalamín)	povolená	x
faktor V Leiden	povolená	x
protrombín (mutácia G20210A)	povolená	x
tetanus toxoid IgG	povolená	x
pneumococall CP IgG	povolená	x
anti TSH receptory Ab (TRAK)	povolená	x
voľné reťazce kappa, lambda	povolená	x
interleukín 6	povolená	x
erytropoetín	povolená	x
prealbumín	povolená	x
voľný T3	povolená	x
inzulín	povolená	x
C-peptid	povolená	x
pankreatická elastáza v stolici	povolená	x
parathormón	povolená	x
osteokalcín	povolená	x
P1NP	povolená	x
celkový hCG	povolená	x
prolaktín	povolená	x
DHEA-sulfát	povolená	x
renín	povolená	x

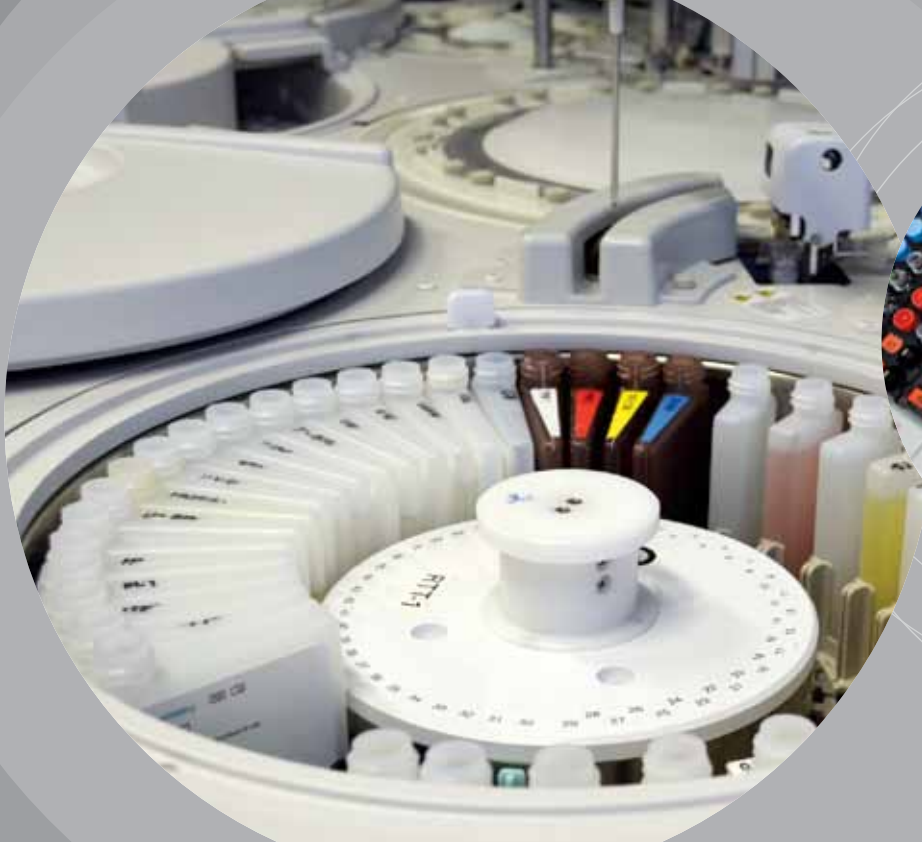
- vyšetrením zložiek komponentu aj hladiny cirkulujúcich imunokomplexov: C3, C4, CIK,
- posúdením dynamiky zápalu na rôznych úrovniach organizmu: CRP, CRPhs, orosomukoid, ASLO, RF, alfa-1-antitrypsín, alfa-2-makroglobulín, kalprotektín v stolici,
- možnosťou diagnostikovať ťažké celkové zápalové stavy či sepsu: interleukín 6, prokalcitonín,
- diagnostikou potravinovej intolerancie: diaminooxidáza, protílátky proti bielkovinám kravského mlieka, protílátky proti laktóze,
- ponukou vyšetrení pre diagnostiku celiakie: protílátky proti tkanivovej transglutamináze a protílátky deaminovaného gliadínu,
- stanovovaním voľných aj celkových reťazcov kappa a lambda,
- vyšetrením postvakcinačných protílátok: tetanus toxoid IgG a pneumococall CP IgG.

### Autoimunita

Poruchy autoimunity diagnostikujeme kvalitatívne aj kvantitatívne prostredníctvom stanovenia autoprotílátok proti antigénom. Využívame pritom ELISA metódy a metódy nepriamej imunofluorescencie.

Výsledky vyšetrení autoprotílátok ELISA metódami majú lekári k dispozícii denne, to znamená do 24 hodín od doručenia materiálu do laboratória.

Antinukleárne protílátky (ANA) predstavujú súbor autoprotílátok namierených proti orgánovo nešpecifickým bunkovým antigénom (napr. chromatin, jadierko, RNA a pod.). Ich vyšetrenie (a dôkaz prítomnosti) je dôležitým podporným prvkom stanovenia správnej diagnózy systémového ochorenia. Ich neprítomnosť túto diagnózu spochybňuje.



je, ale nevylučuje. Poskytujeme nasledujúce vyšetrenia:

- **skrining** – metóda nepriamej imunofluorescencie; vyhodnotenie fluorescenčných obrazov potom prebieha v súlade s odporúčanou klasifikáciou EULAR-u; takto získané výsledky imunofluorescenčných vyšetrení antinukleárných protilátok (ANA), protilátok proti bunkovému, tkanivovému a orgánovému komponentom sú využívané hlavne pri autoimunitných (systémových) ochoreniach a kolagenózach,
- **špecifický konfirmačný test** – metóda EUROLINE alebo EUROLINE – Western Blot; ak je potrebné kvalitatívne rozlíšiť jednotlivé antinukleárne antigény; ponúkame paletu ANA protilátok (IgG) – nNRP/Sm, Sm, SS-A, Ro-52, SS-B, Scl-70, PM-Scl, Jo-1, CENP B, PCNA, dsDNA, nukleozómy, históny, rib. P-proteín, AMA-M2, ale aj iné podľa požiadaviek klinických lekárov,
- **vyšetrenia protilátok pri ochoreniach GIT-u** – hlavne pri podozrení na celiakiu, autoimunitné hepatitídy a iné.

Okrem tejto diagnostiky používame imunofluorescenciu aj na tkanivách pri punkčnom vyšetrení obličiek a pri diferenciálnej diagnostike kožných chorôb a iných orgánov. Sortiment vyšetrení je uvedený na žiadankách, kde je navyše priestor na doplnenie špecifických požiadaviek klinických lekárov.

## HEMATOLÓGIA A IMUNOHEMATOLÓGIA

Základným hematologickým vyšetrením je vyšetrenie krvného obrazu, ktoré podľa požiadavky lekára vieme doplniť o:

### Základné vyšetrenia a ich význam:

- parametre krvného obrazu umožňujú spoľahlivú orientáciu v príčinách anémie,
  - vyšetrenie retikulocytov informuje o aktuálnom krvácaní,
  - počet leukocytov a diferenciálny rozpočet informujú o zápalových procesoch, možných malignitách aj o stave pečeneňového parenchýmu,
  - počet trombocytov býva často znížený u HP pozitívnych gastropatií, hepatitíd, hepatopatií aj u iných patológií GIT-u.
- **vyšetrenie základných parametrov hemostázy:** PT-ratio, INR, APTT, fibrinogén, antitrombín III a D-diméry – vyšetrenie prináša informáciu o stave hemostázy pri krvávacích stavoch,
  - **skrining chladových protilátok,**
  - **faktory protrombínového komplexu:** faktory II, VII, IX a X – sú zdrojom informácií o funkčnej zdatnosti pečeneňového parenchýmu,
  - **vyšetrenia trombofilných faktorov v hemokoagulácii:** antitrombín III, proteín C, proteín S, proC global, faktory II, V, VIII, IX a XII, lupus antikoagulans – slúžia na objasnenie trombotických komplikácií v GIT-e,
  - **vyšetrenie antifosfolipidových protilátok, homocysteínu** – je vhodné doplniť pri podozrení na systémové ochorenie,
  - **faktor V Leiden (mutácia G1691A), protrombín (mutácia G20210A), MTHFR polymorfismus C677T a A1298C** identifikované PCR analýzou – užitočné v diagnostike vrodených trombofilných stavov.

V ROKU 2011 BOLI  
NAJČASTEJŠIE  
VYŠETROVANÉ  
DETI VO VEKU

**6 – 14**

ROKOV.



NAJČASTEJŠÍMI  
DŮVODMI  
NÁVŠTEV  
LEKÁRA SÚ  
**OCHORENIA  
DÝCHACEJ  
SÚSTAVY  
A CHOROBY  
OKA.**

Pri potrebe invazívneho zákroku u pacienta na antikoagulačnej liečbe je možné preveriť antikoagulačný účinok vyšetrením INR (warfarín) alebo anti Xa aktivity (LMWH, Xa inhibítory).

Do spektra hematologickej diagnostiky patrí aj kompletne vyšetrenie krvnej skupiny ABO a Rh spolu s fenotypizáciou antigénov Rh (CcC<sup>+</sup>Ee) a Kell. Na účely novej izoimunizácie vyšetrujeme prítomnosť tepelných antierytrocytových protilátok, prítomnosť chladových protilátok môže sprevádzať niektoré infekčné ochorenia. Priamy Coombs test slúži na diferenciálnu diagnostiku hyperbilirubinémií a hemolytických stavov.

## KLINICKÁ MIKROBIOLÓGIA

V rámci odboru klinická mikrobiológia ponúkame pediatrom vyšetrenia v oblasti sérológie, bakteriológie, virológie, parazitológie a mykológie so širokým spektrom vyšetrení rôznych klinických materiálov.

### Bakteriológia

V tejto oblasti ponúkame kultivačné vyšetrenia biologického materiálu (výtery z HCD, výtery z ucha, spojivkového vaku, výtery z rekta, stolica, výtery z rán, hnis, punktáty, exudáty, drény, likvor, laváže, sekréty, hemokultúry, spútum a pod.). Poskytujeme aj aeróbne a anaeróbne kultivačné vyšetrenie.

### Mykológia

V oblasti mykológie naše laboratórne vyšetrenia umožňujú komplexnú diagnostiku povrchových a systémových mykóz:

- kultivačné a mikroskopické vyšetrenie biologického materiálu na prítomnosť mikroskopických húb,
- dôkaz aspergilového galaktomananu, kandidového mananu a protilátok proti nemu ELISA metódou; vyšetrovaným materiálom je sérum pacienta, pričom frekvencia vyšetrení je raz za 2 – 3 týždne – v súrnych prípadoch a po dohode aj skôr,
- dôkaz voľného antigénu *Cryptococcus neoformans* aglutinačnou metódou, pričom výsledok majú lekári k dispozícii už na druhý deň; sme schopní vyšetriť sérum, broncho-alveolárnu laváž aj likvor,
- hemokultivačné mykotické vyšetrenie.

### Parazitológia

Medzi rutinné laboratórne parazitologické vyšetrenia pre pediatrov zaraďujeme:

- mikroskopickú diagnostiku cýst a dospelých štádií protozoa a dôkaz vajčiek helmintov zo stolice,
- dôkaz *Enterobius vermicularis* v perianálnom zlepe,
- vyšetrenie na prítomnosť antigénu *Giardia lamblia* imunochromatografickou metódou.

### Virológia

V rámci virologických vyšetrení ponúkame priamy dôkaz rotavírusov, adenovírusov, norovírusov v stolici (imunochromatograficky), dôkaz vírusu chrípky A, B vo výteroch a výplachoch z nosa a nosohltana (imunochromatograficky).

### Sérológia

Ponúkame diagnostiku nepriameho dôkazu infekčného agens – dôkazu protilátok v sére pri nasledujúcich infekčných ochoreniach: hepatitída A, B, C, cytomegalovírusové infekcie, infekčná mononukle-



#### V prípade *Toxoplasma gondii* stanovujeme:

- anti *Toxoplasma gondii* IgM, IgG (skrining),
- anti *Toxoplasma gondii* IgA, IgE,
- anti *Toxoplasma gondii* KFR,
- anti *Toxoplasma gondii* IgG avidita,
- anti *Toxoplasma gondii* IgM, IgG – konfirmácia Line Blot.

óza, infekcie vyvolané vírusmi Herpes simplex a Varicella zoster, infekcie vyvolané respiračnými vírusmi (respiračný syncytiálny vírus – RSV, vírus chrípky A, B, adenovírusy), rubeola, kliešťová encefalitída, pertussis, infekcie vyvolané chlamýdiami a mykoplazmami, infekcie vyvolané tkanivovými parazitami, brucelóza, listerióza, tularémia, syfilis, AIDS, borrelióza. Jednotlivé vyšetrenia týkajúce sa infekčnej sérologie sú uvedené na žiadanke.

Zároveň ponúkame vyšetrenie metódou ELISA, ktorou sa vyšetrujú protilátky IgG proti tkanivovým parazitom – *Trichinella spiralis*, *Schistosoma mansoni*, *Entamoeba histolytica*, *Taenia solium* (cysticerkóza), *Echinococcus*, *Toxocara canis* + avidita.

Výsledky všetkých základných sérologických vyšetrení (vrátane toxoplazmózy) vám dodáme do 24 hodín od doručenia materiálu do laboratória. Výsledky protilátok proti tkanivovým parazitom dodávame do 2 týždňov. Ak je potrebná konfirmácia, kompletné výsledky doručujeme po vyšetrení príslušných konfirmačných testov.

Ponúkame priamu diagnostiku DNA herpetických vírusov metódou PCR: CMV DNA, EBV DNA, HSV1 DNA, HSV 2 DNA, VZV DNA.

Kvantitatívne stanovenie DNA herpetických vírusov v krvi umožňuje sledovať možnú akútnu infekciu, resp. reaktiváciu infekcie u oslabených detských pacientov.

## LEKÁRSKA GENETIKA

V rámci odboru lekárska genetika sa pre potreby pediatriov zameriavame na choroby a stavy ovplyvňujúce plodnosť a riziká vedúce k vrodeným chybám.

Diagnostika pre pediatriov pokrýva celú skupinu patologických stavov:

- celiakia,
- mutácie pre metabolizmus laktózy a fruktózy,
- mutácie v spojitosti s metabolizmom lipidov,
- cystická fibróza (iba prostredníctvom lekára – genetika),
- hemochromatóza,
- Gilbertov syndróm,
- mutácia LDL receptora,
- cytogenetika – krátkodobé a dlhodobé kultúry (iba prostredníctvom lekára – genetika),
- trombofilné mutácie a polymorfizmy dôležité v diagnostike trombofilných stavov; skupina „zriedkavých ochorení“ (iba prostredníctvom lekára – genetika),
- iné vyšetrenia podľa klinického stavu.

#### Najčastejšie dôvody pediatriov na genetické vyšetrenie:

- vrodená chyba alebo choroba s dedičnou predispozíciou v rodine,
- narodenie dieťaťa s vrodenou chybou,
- opakovaný alebo skorý výskyt onkologických ochorení určitého typu v rodine,
- vystavenie nepriaznivým vonkajším vplyvom (lieky, rádioaktívne žiarenie a infekčné ochorenia) počas gravidity.

## Využite naše služby v prospech vašich pacientov

Sme jediným súkromným zariadením na Slovensku, ktoré pod jednou strechou poskytuje všetky služby laboratórnej medicíny. Vďaka tímu špičkových profesionálov a najmodernejšiemu laboratórnemu vybaveniu vám dokážeme poskytnúť diagnostické služby na svetovej úrovni pre správnu a účinnú liečbu vašich pacientov.

### Maximum pre vašich pacientov

- neustále rozširujeme paletu vyšetrení
- zavádzame moderné metódy diagnostiky v súlade so svetovými trendmi
- využívame najmodernejšiu prístrojovú techniku od renomovaných výrobcov
- aplikujeme výlučne technológie certifikované Európskou úniou

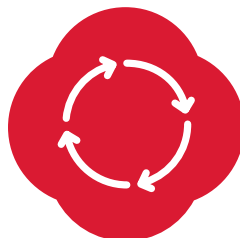
### Maximum pre spolupracujúcich lekárov

- poskytujeme konzultačné služby všetkým spolupracujúcim lekárom
- organizujeme inštruktážne semináre pre sestry
- zabezpečujeme bezplatné dodanie potrebného odberového materiálu a vlastný zvoz vzoriek

### Maximum benefitov

- zabezpečíme odvoz biologického odpadu za výhodných podmienok pre našich klientov
- ambulantný modul na prenos laboratórných výsledkov poskytujeme takisto zadarmo
- organizujeme exkluzívne vzdelávanie so ziskom SACCME bodov
- ponúkame ambulantným lekárom možnosť využívania elektronickej žiadanky u vybraných AIS

## Spravme spolu maximum pre správnu liečbu



### Maximálna komplexnosť

- poskytujeme najširšiu laboratórnú diagnostiku v SR
- viac ako 1 700 vyšetrení
- všetko v jednom výsledku



### Maximálna rýchlosť

- 96 % výsledkov dostanete do 24 hodín
- najmodernejšia technika a informatizácia procesov
- zabezpečujeme vlastný a bezplatný zvoz vzoriek



### Maximálna dostupnosť

- pokrývame takmer celé Slovensko
- výsledky písomné aj elektronické
- výsledky vyšetrení importovateľné do karty pacienta v AIS



Unilabs Slovensko, s. r. o.  
Záborského 2  
036 01 Martin  
[www.unilabs.sk](http://www.unilabs.sk)  
[info.sk@unilabs.com](mailto:info.sk@unilabs.com)

Obráťte sa na našich medicínskych reprezentantov,  
prípadne e-mailom na [sk-obchod@unilabs.com](mailto:sk-obchod@unilabs.com) alebo zavolajte  
na naše call centrum na číslo **0850 150 000**.