

GENETIKA BEZ OBAV: GENETICKÝ ZÁKLAD POTRAVINOVÝCH INTOLERANCÍ

MGR. JAN IŠTVÁNEK, PH.D.

E-MAIL: JAN.ISTVANЕК@UNILABS.COM

UNILABS DIAGNOSTICS K.S.

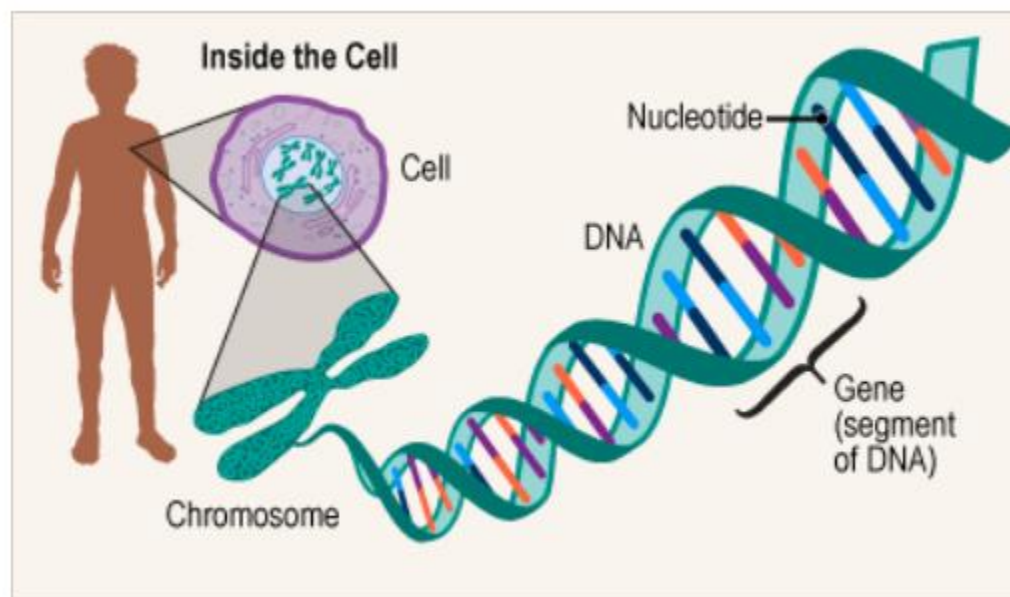
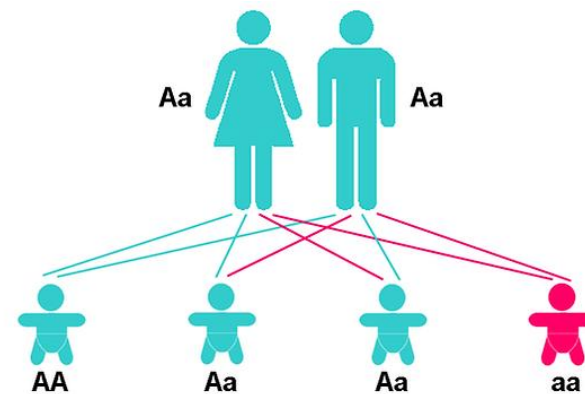
LABORATOŘ FORENZNÍ A LÉKAŘSKÉ GENETIKY, BRNO





Základní pojmy

- Věda o dědičnosti vloh
- Zprostředkována molekulou DNA
 - DNA je ve všech buňkách těla „stejná“
 - Neseme informaci od obou rodičů
 - Vyšetření stačí 1x za život (neplatí u nádorů)
- DNA tvoří sekvence nukleotidů (A, C, T, G) – u lidí 3,2 mld. nukleotidů v 46 chromozomech
- Gen je část sekvence nukleotidů často kódující nějaký protein se specifickou funkcí



➤ LÉKAŘSKÁ GENETIKA

- součástí moderní medicíny
- časté i vzácné sekvenční varianty/ polymorfismy / predispoziční alely v genech asociovaných s onemocněními
- onemocnění = genetická predispozice + vlivy prostředí

➤ Úkoly:

- Predikuje onemocnění i před narozením (prenatálně), stanovuje riziko před početím, umožňuje narození potomstva bez zvýšeného rizika onemocnění
- Stanovuje diagnózu (nález kauzální mutace)
- Stanovuje predispozice k onemocnění
- Součástí správné diferenciální diagnostiky
- Pomáhá léčit, monitorovat léčbu, stanovit výhled



ABNORMÁLNÍ REAKCE NA POTRAVINY

➤ ALERGIE

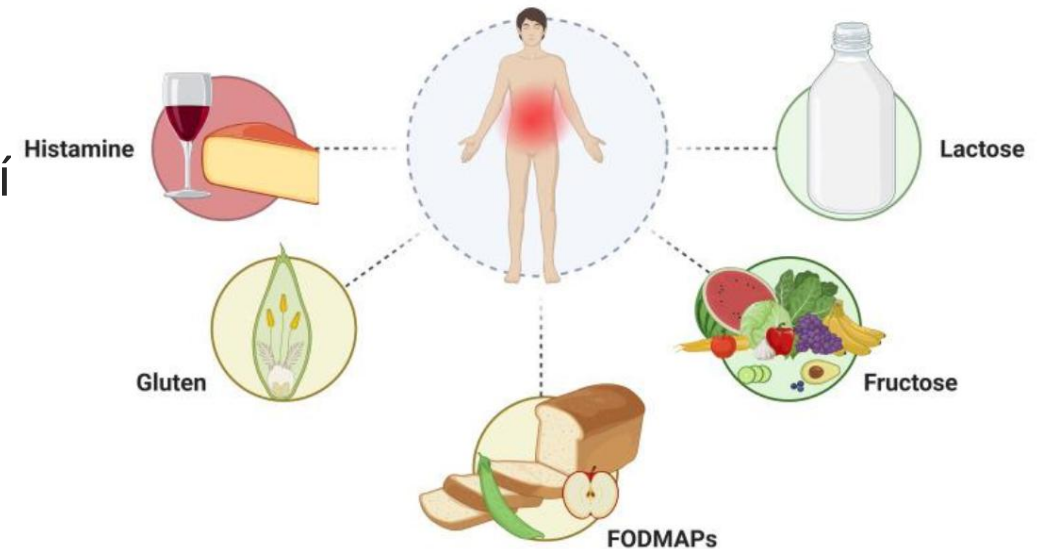
- Potravinová alergie je stav, při kterém požití určité potraviny vyvolá abnormální imunitní reakci těla (zprostředkovanou protilátkami IgE). Způsobuje mírné až život ohrožující symptomy.

➤ AUTOIMUNITA

- Postižení orgánových soustav - střev, autoimunitní reakcí těla dysregulací nebo vyvoláním zánětu
- **Ulcerózní kolitida, Crohnova nemoc, Celiakie**

➤ POTRAVINOVÉ INTOLERANCE

- Potravinová intolerance (nealergická potravinová hypersenzitivita) není způsobena imunitní reakcí, ale nedostatkem enzymů nebo metabolickou poruchou, která brání správnému zpracování potravy v těle.
- **Laktózová intolerance, Fruktózová intolerance**



[Nutrients. 2023 Dec; 15\(23\): 4969.](#)
doi: [10.3390/nu15234969](#)

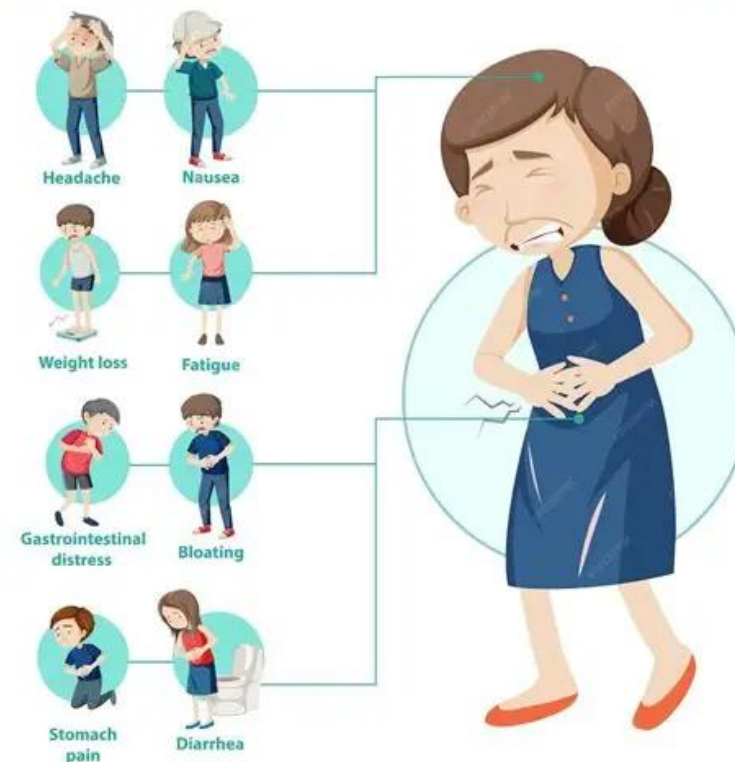
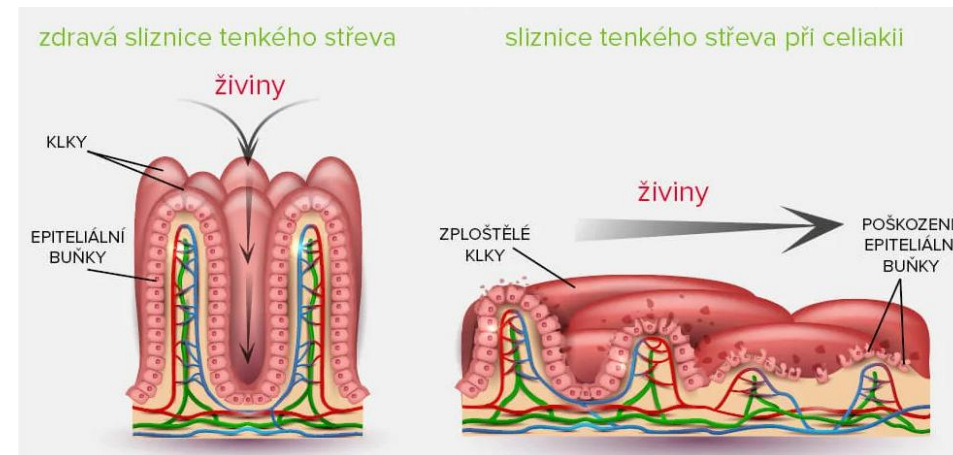


Genetika a potraviny



Co je celiakie

- Autoimunitní onemocnění vyvolané lepkem (glutenem)
- Nejde o alergii ani intoleranci
- Poškození sliznice tenkého střeva – atrofie klků
 - Příznaky: bolesti hlavy, nevolnost, úbytek váhy, únava,
 - žaludeční potíže, nadýmání, bolesti břicha, průjem
- Geneticky podmíněné onemocnění (HLA-DQ2 / DQ8)



Rizika bezlepkové diety bez indikace

- Nedostatečný příjem vlákniny
- Deficit železa, vápníku, hořčíku
- Nedostatek vitamínů skupiny B (B1, B6, folát)
- Vyšší obsah cukrů a tuků v bezlepkových výrobcích

~~Pšenice~~

~~Ječmen~~

Bezlepková dieta?

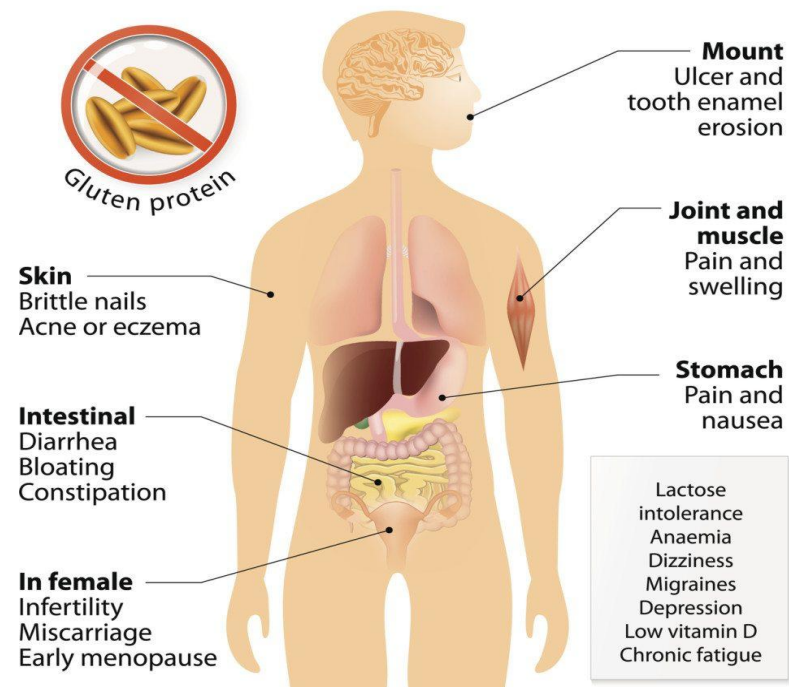
~~Žito~~

~~Oves~~

Význam testování celiakie

- Příznaky mohou být nespecifické nebo žádné
- Neléčená celiakie → malabsorpce, jiné zdravotní komplikace
- Bezlepková dieta před diagnostikou zkresluje výsledky
- Správná diagnóza = cílená léčba a sledování

CELIAC DISEASE

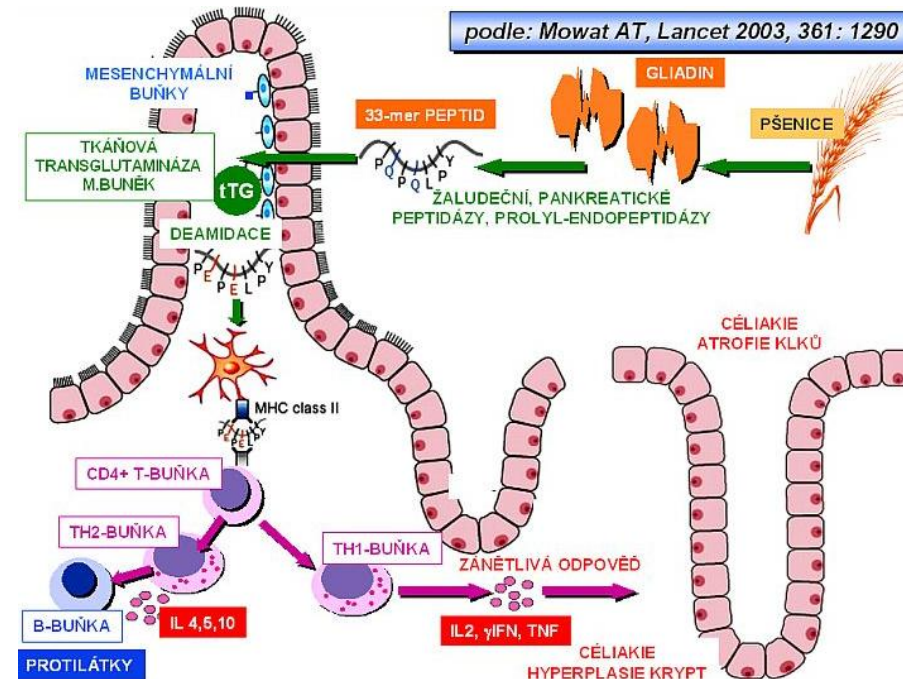


Na čem je založeno genetické testování

- asociace s **HLA-II třídou (MHC class II)**, **DQA1**, **DQB1** (HLA-DQ2 a HLA-DQ8)
- Negativní výsledek → prakticky vylučuje celiakii
- Pozitivní výsledek → predispozice, nikoli diagnóza
 - nutné potvrzení dalšími testy (tTG, protilátky)
 - změna životního stylu
- Vhodné při nejasných výsledcích nebo dietě
- Vhodné především u dětí k omezení invazivních zákroků – biopsie tenkého střeva

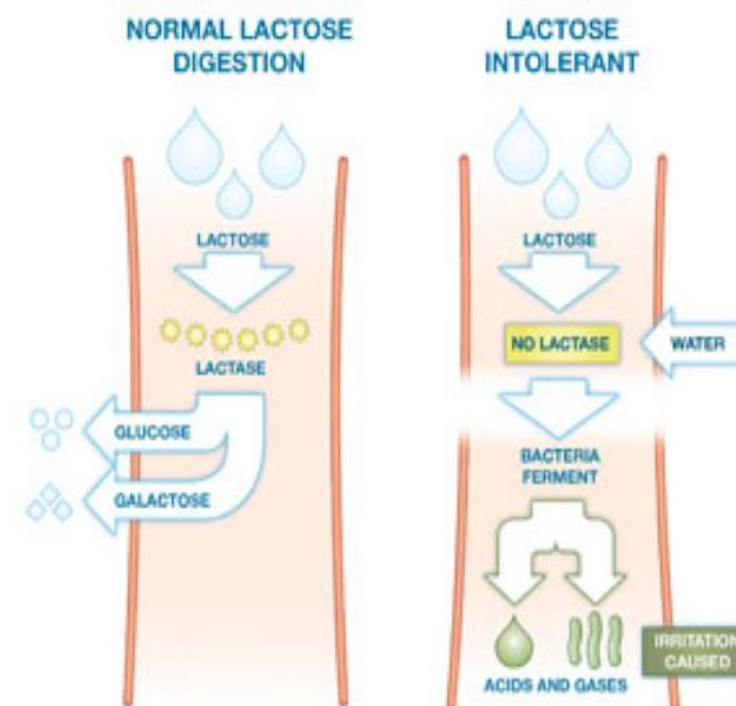


Doba doručení výsledku
10 dnů



Laktózová intolerance – co to je

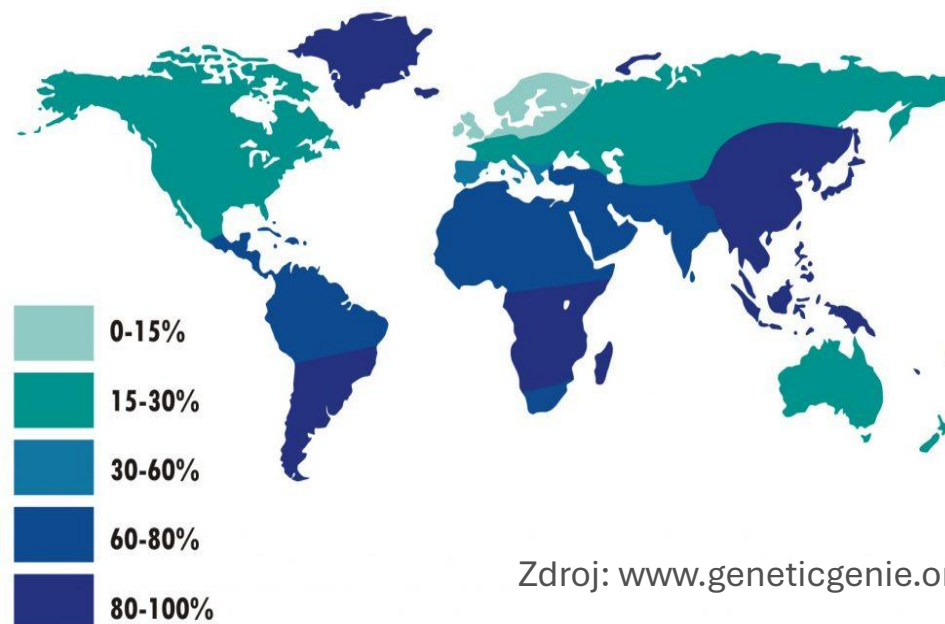
- Neschopnost štěpit laktózu (mléčný cukr) kvůli nedostatku enzymu laktázy
- Nejde o alergii na mléko (způsobena mléčnou bílkovinou) ani o autoimunitní onemocnění
- Laktóza zůstává nestrávená → fermentace bakteriemi v tlustém střevě → tvorba dráždivých plynů a kyselin
- Příznaky:
 - Nadýmání, bolesti břicha, křeče, průjem nebo zácpa, nevolnost, zvracení, únava, bolesti hlavy, apod.
 - Příznaky závislé na dávce laktózy
 - Rozdílná tolerance fermentovaných mléčných výrobků
 - Nástup obtíží obvykle 30–120 minut po požití



Proč se laktózová intolerance řeší hlavně dnes

- Vyšší dostupnost mléčných výrobků i v dospělosti
- Ultra-zpracované potraviny užívající mikrokrystalickou laktózu jako stabilizátor, nosič příchutí, antiagregační látka a při výrobě práškových doplňků nebo instantních směsí
- Léky ve formě tablet a kapslí obsahující mikrokrystalickou laktózu jako plnidlo, nosič, pojivo
- Záměna za alergii či jiné GIT potíže
- Samovolné nasazení restriktivních diet
- Původní je laktózová intolerance – evoluční výhoda tolerance → více energie, vyšší příjem vitamínu D a vápníku (hlavně na severu důležité)
- Velké geografické rozdíly v toleranci laktózy mezi různými populacemi lidí

Worldwide prevalence of lactose intolerance in recent populations (schematic)



Zdroj: www.geneticgenie.org

Rizika vyřazení mléčných výrobků bez indikace

- Nízký příjem vápníku a vitamínu D
- Riziko osteopenie/osteoporózy
- Nižší příjem bílkovin

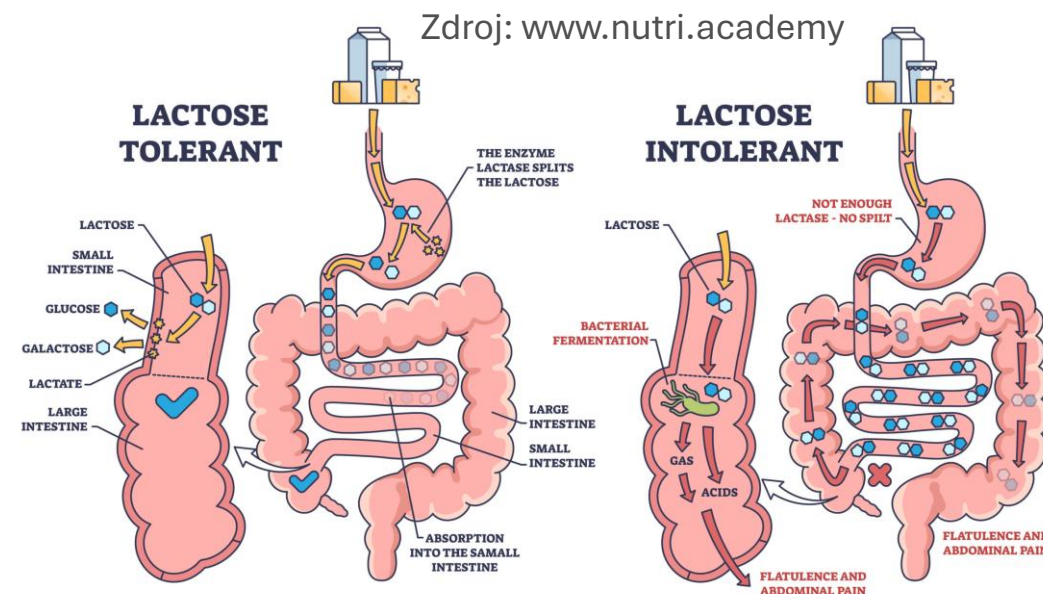


Genetické testování – na čem je založené

- Sledují se varianty v oblasti genu LCT/MCM6 (-13910C>T, -22018G>A)
- Pozitivní nález (neperzistence) → predispozice k poklesu hladiny laktázy → rozvoj laktózové intolerance v čase
- Negativní nález → tolerance laktózy
- Genetika neurčuje aktuální symptomy (dieta, mikrobiota, dávka)
- Vhodné i k diferenciální diagnostice alergie na mléko



Doba doručení výsledku
10 dnů





Celkem 10298 hodnocení



Výsledky během pár hodin



Objednání na přesný čas



Najdete nás na 131 místech



Akreditované laboratoře

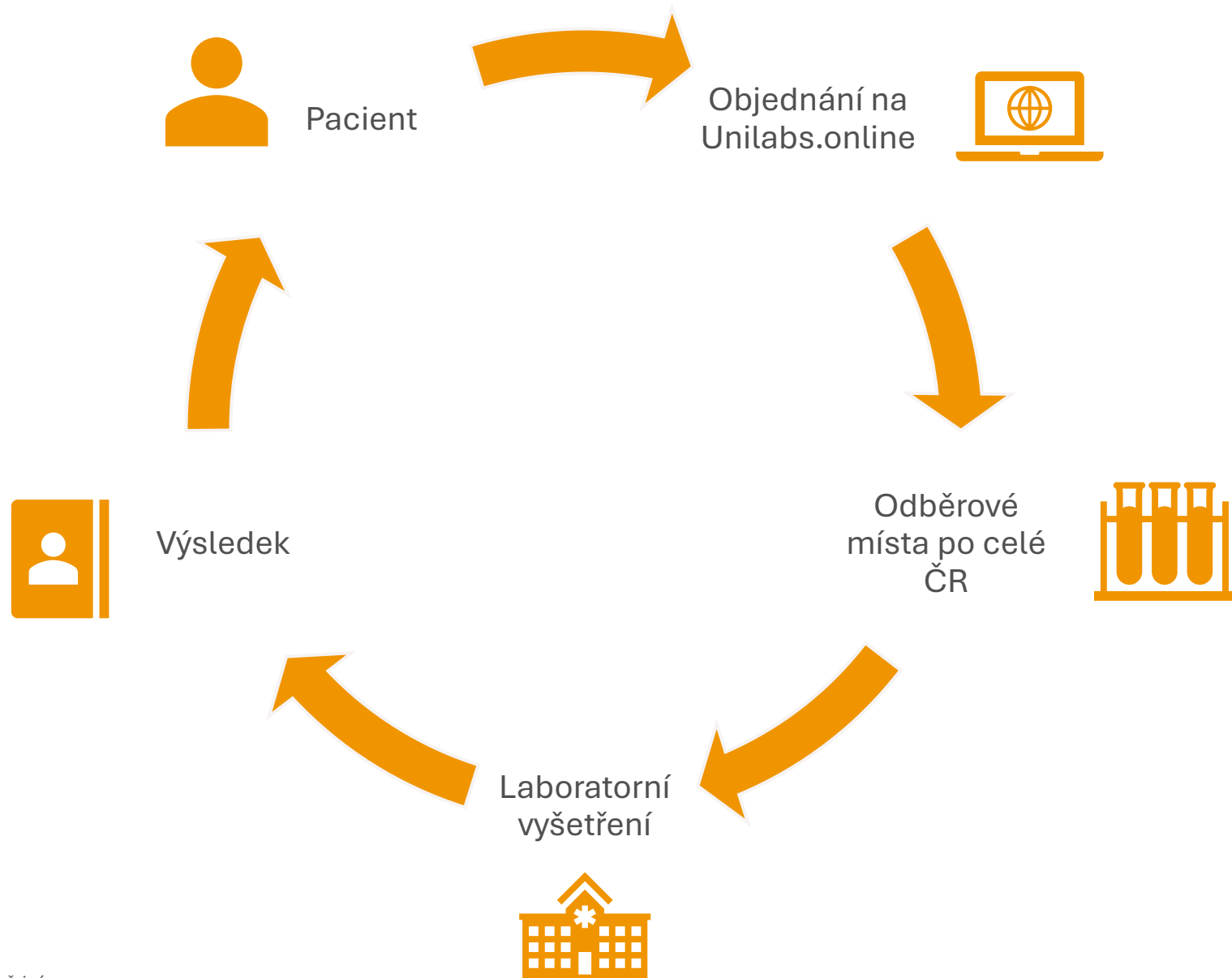
NAŠE TESTY

Testy na intoleranci potravin

Jídlo může být požitok anebo také původce problémů – i o tom rozhoduje váš genetický kód. [Testy potravinové intolerance](#) vám napoví, čemu se vyhnout. Objednat můžete klidně všechny 3. [Test intolerance laktózy](#) odhalí případnou alergii, [genetický test celiakie](#) odhalí i tiché formy onemocnění a díky testu na histaminovou intoleranci potravin zjistíte, zda nesnášenlivost histaminu není příčinou vašich obtíží.

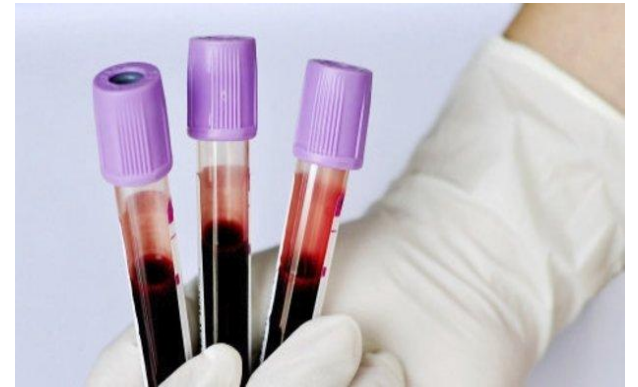


Od zadání k výsledku – řešení vašich zdravotních potřeb

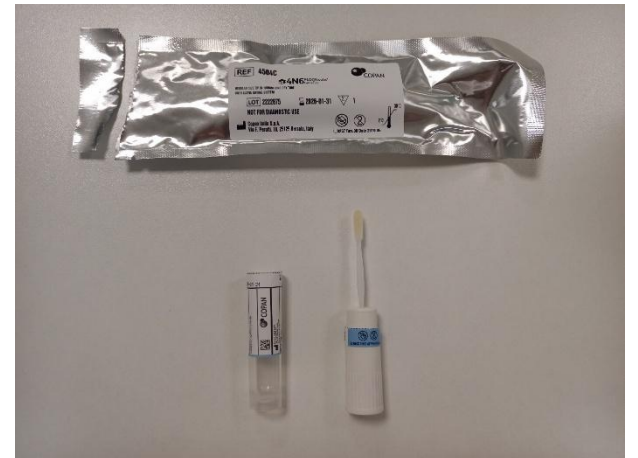


Typy odběrů:

Nesrážlivá periferní krev



Bukální stěr



Vysoká odborná kvalifikace



GENETICKÁ AMBULANCE

MUDr. Ditta Leznarová

PROVOZNÍ DOBA

PO – ÚT	8:00 – 15:00
ČT	13:00 – 18:00
PÁ	8:00 – 13:00

Pro objednání kontaktujte Klientské centrum:
☎ 800 737 383

Provozovatel: Unilabs Diagnostics k.s., IČ: 60470488
sídlo: Evropská 2589/33b, 160 00 Praha 6

www.unilabs.cz

Zde zaplatíte bezkontaktně





www.unilabs.cz
cz.unilabs.online

**DĚKUJEME
ZA
POZORNOST**