

MIKROGEN



Analýza střevního mikrobiomu

Co je to střevní mikrobiom?

Střevní mikrobiom je souhrn všech mikroorganismů, které žijí v našich střevech. Mezi tyto mikroorganismy řadíme převážně bakterie, ale také prvoci, houby a některé druhy virů. Složení mikrobiomu si vytváříme už od samotného narození a jeho složení se v průběhu života mění. Obecně platí, že čím větší rozmanitost střevního mikrobiomu, tím lépe pro naše zdraví. Nicméně, téměř každý kmen střevních bakterií může působit, jak pozitivně, tak negativně, tudíž je klíčové, aby nedocházelo k **dysbióze** – narušení rovnováhy a přemnožení určitého kmenu střevních bakterií vůči ostatním a byla zajištěna jejich vzájemná stabilita.

Co ovlivňuje složení našeho mikrobiomu a jaká jsou rizika, která přináší jeho dysbióza?

Mikrobiom je **nejdůležitější** nástrojem našeho těla pro rozklad nestravitelných zbytků a vlákniny. Produkty, které bakterie vytváří pak hrají klíčovou roli ve výživě střevních buněk, energetické zásobě, produkci vitamínů ale také v regulaci hypoxie (snížený obsah kyslíku) ve střevech, a tak udržovat stálost prostředí-homeostázu a regeneraci střevní sliznice. Kromě toho mikrobiom ovlivňuje trávení, imunitní systém, ale také se projevuje v jiných orgánových soustavách.

Není žádným překvapením, že abnormální složení střevního mikrobiomu bylo asociováno s řadou onemocnění trávicí soustavy. Například **syndrom dráždivého tračníku**, **Kronova choroba**, nebo **ulcerativní kolitida** jsou spojovány právě s dysbiózou střevního mikrobiomu. Vědecké studie ale také dokazují, že střevní mikrobiom ovlivňuje také jiná onemocnění. Zvýšené množství specifických bakterií ve střevech je také spojováno s rozvojem **obezity** a **cukrovky**, **ztučením jater**, ale také například s **depresemi**, nebo **roztroušenou sklerózou**.

Mezi bakteriemi ve střevech probíhá neustálá kompetice, jak o místo, tak i o živiny. Pokud tak dojde ke snížení množství nepatogenních bakterií (nezpůsobující zdravotní problémy), například antibiotiky, může dojít k namnožení patogenních. Patogenní bakterie mohou poté vyvolat střevní obtíže, ale také například oslabení **mukoslizniční bariéry**. Porucha funkce střevní bariéry může být následována bakteriální translokací a přítomností bakteriálních produktů v oběhu může přispět například k ateroskleróze a chronickému srdečnímu selhání.

Správné složení střevního mikrobiomu je také esenciální pro imunitní systém střev. Přítomnost bakterií ovlivňuje vývoj adaptivního imunitního systému, ale také lokální imunitní ložiska, která regulují střevní infekce, a to díky podpoře produkce specifických protilátek. Dalším zajímavým zjištěním je, že děti s atopickým **ekzémem** mají odlišné složení mikrobiomu indikující jeho důležitou roli v obecných **autoimunitních onemocněních** a **alergiích**.

Co ovlivňuje složení našeho mikrobiomu

Mikrobiom je živý systém, který se přizpůsobuje našemu tělu, proto na něj působí vše, co se dostane do našeho těla. Asi každého hned napadne strava. Ano, **druh stravy** hraje klíčovou roli, jak v diverzitě mikrobiomu, tak i v jeho složení. Dále je mikrobiom ovlivněn také věkem, pohlavím, ale také například **fyzickou aktivitou**, protože aktivní sportovci potřebují efektivnější trávení, a to je právě spojováno se specifickým typem bakteriálního složení. Dokonce určité složení mikrobiomu je asociováno s rychlejší **redukcí hmotnosti**, ale také s obezitou. Mikrobiom může být také upraven léky, či doplňky stravy.

Jak funguje testování?

GA-map® Dysbiosis Test Lx v2 je diagnostický test, který mapuje profil střevní mikrobioty pomocí **DNA analýzy** klinicky relevantního souboru bakterií. Výsledky jsou prezentovány v přehledné tabulce s analýzou **48 vybraných bakteriálních markerů**. Některé bakteriální markery jsou specifické, zatímco jiné pokrývají větší skupiny bakterií, tak aby analýza pokryla co nejvíce prospěšných i patogenních druhů, a navíc byla stanovena vzájemná diverzita.

Jak vypadají výsledky?

Obecně jsou výsledky testu prezentovány jako stupně dysbiózy. Ta udává, jak se Váš vzorek liší od zdravé referenční populace v rámci množství a druhu jednotlivých bakterií.

Dále je ke každému stanovenému parametru vytvořen srozumitelný komentář od našeho lékaře mikrobiologa a také laboratorního specialisty. Zákazník také může využít konzultaci s klinickým mikrobiologem a také se může poradit s výběrem probiotik a dalších doplňků s našimi farmaceutickými experty.

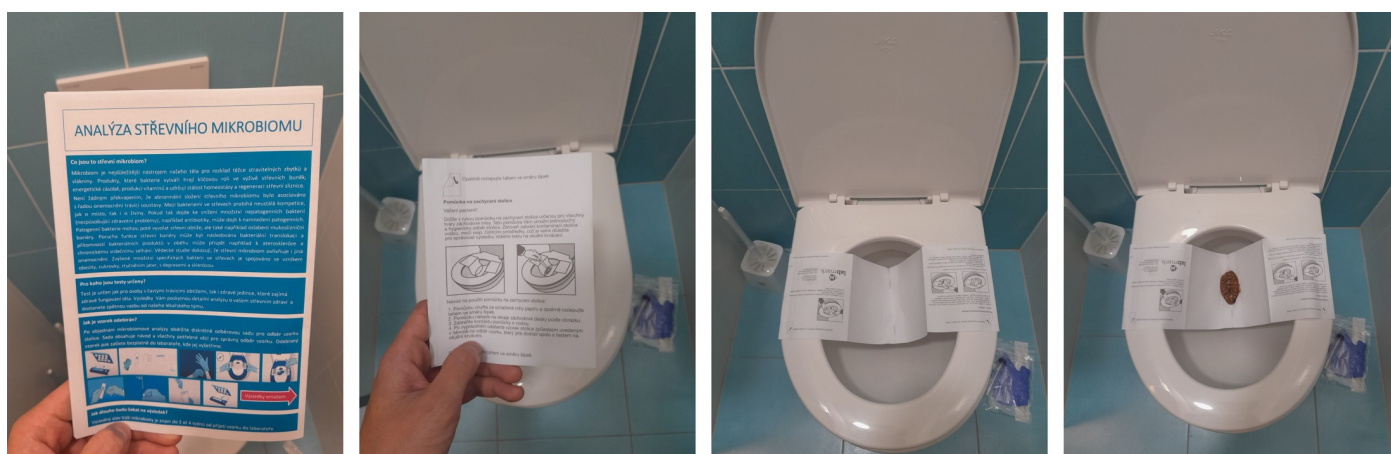
Instrukce k odběru vzorku

- 1) Pokud Vás zajímá Váš fyziologický střevní mikrobiom, s odběrem vzorku stolice počkejte do úplného zdraví.
- 2) Vynechejte léky, které by mohly ovlivnit bakterie ve střevech. Především se jedná o antibiotika, probiotika, ale také léčiva, která ovlivňují fyzikální vlastnosti samotné stolice (léky na průjem, či zácpu).
- 3) Vybalte odběrovou sadu. Přečtěte si důkladně návod odběru a využijte pečlivě všechny odběrové pomůcky obsažené v balení. Voda z toalety, moč, toaletní papír, či hygienické potřeby mohou znehodnotit vzorek.



1. přeprávací krabice, 2. krabička, 3. návod, 4. zachytávací pomůcka pro odběr stolice, 5. rukavice, 6. odběrová štětka, 7. odběrová zkušavka, 8. štítky pro zpětné posílání

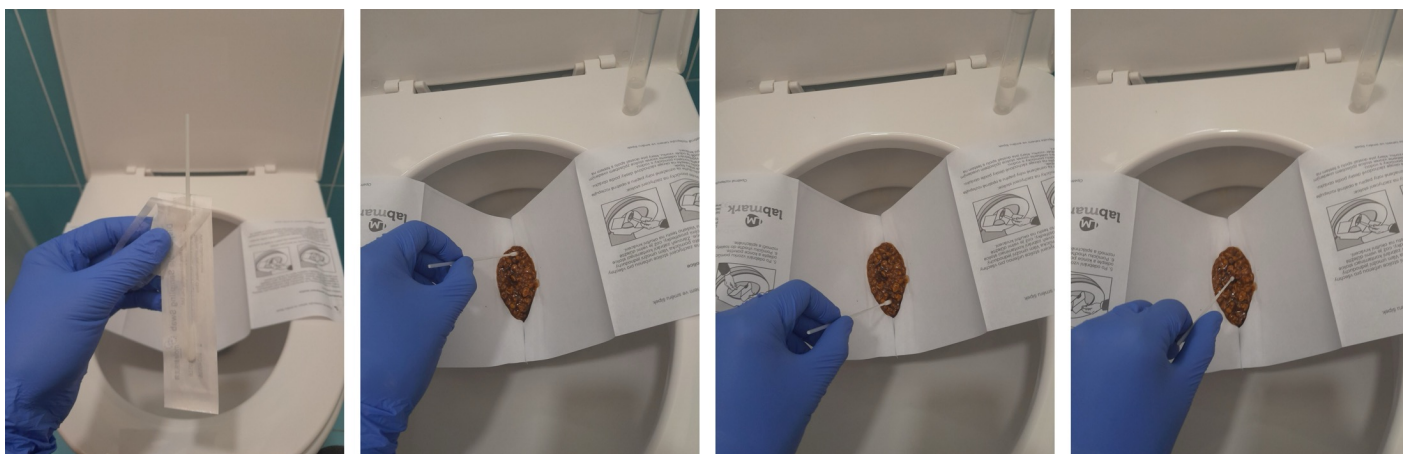
- 4) Připravte si pomůcku na záchyt stolice. Pomůcku chytte na za dva označené rohy papíru a opatrně ji rozlepte. Síťku umístěte na zadní část záchodového prkýnka tak, aby Vám zbyl prostor pro močení a Vy si tak nekontaminovali vzorek.
- 5) Vyprázdněte se do připravené pomůcky. Po hygieně se snažte nedotknout papírové pomůcky použitým toaletním papírem.



Prostudujte si návod a nalepte zachytávací papír pro stolici do zadní části záchodového prkýnka. Vymočte se tak, ať nenamočíte odběrový papír a vyprázdněte se.

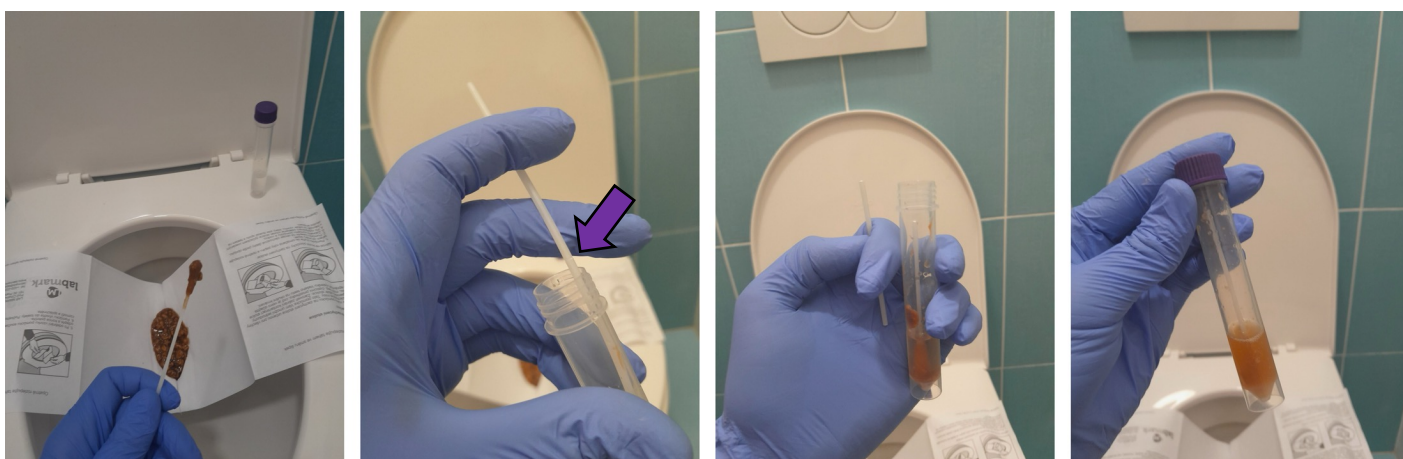
Instrukce k odběru vzorku

- 6) Nasadte si rukavice, otevřete si odběrovou štětičku na straně držátka a provedte stěr.



Prostudujte si návod a nalepte zachytávací papír pro stolici do zadní části záchodového prkénka. Vymočte se tak, ať nenamočíte odběrový papír a vyprázdněte se. Provedte stěr z přední, zadní a prostřední strany stolice. Obalte štětičku stolicí.

- 7) Po odběru vzorku vložte štětičku do odběrové zkumavky s roztokem. Zhruba 8 cm od štětičky se na tyčince nachází zářez. V místě tohoto zářezu tyčinku zlomte o hranu zkumavky. Štětičku i se zbytkem tyčinky pevně uzavřete ve zkumavce a celý její obsah důkladně promíchejte opakovaným protřepáním



Vzorek stolice přeneste do odběrové zkumavky se stabilizačním roztokem. Tyčinku štětičky zalomte o hranu zkumavky v místě zářezu na tyčince zhruba 8 cm od štětičky. Uzavřete zkumavku a několikrát roztok promíchejte.

- 8) Nyní můžete odtrhnout okraje zachytávací pomůcky a zbytek stolice i se zachytávacím papírem spláchnout.
- 9) Pokud je zkumavka špinavá, ujistěte se, že máte správně uzavřené víčko a zkumavku utřete suchým toaletním papírem.
- 10) Nyní si již můžete sundat rukavice a vyhodit je do odpadkového koše společně se zbylým použitým materiálem.

Instrukce k odběru vzorku

- 11) Na zkumavku nalepte štítek označující Váš vzorek, napište na ni čas a datum odběru a vložte jej do uzavíratelného pytlíku. Díky stabilizačnímu roztoku můžete vzorek ponechat v lednici, avšak ho doporučujeme zaslat do laboratoře – nejlépe v ten samý den!
- 12) Takto označený a zabalený vzorek vraťte do krabičky a krabičku vložte do krabice pro zpětné poslání. Krabici zalepte pomocí odtrhnutí bílého pásku. Přelepte štítky odesílatele a příjemce připravenými štítky a takto zabalený vzorek nám pošlete pomocí sjednané dopravy.



Zkumavku se vzorkem polepte štítkem obsahující číslo Vašeho vzorku a dopište na něj datum a čas odběru. Zkumavku vložte do igelitového pytlíku od štítků a takto připravený vzorek vložte do pěnového stojánku a do krabičky. Krabičku vložte do krabice a zalepte ji odtrhnutím bílého pásku. Poté přelepte štítky odesílatele a příjemce. Gratulujeme, Váš vzorek je připraven na analýzu!

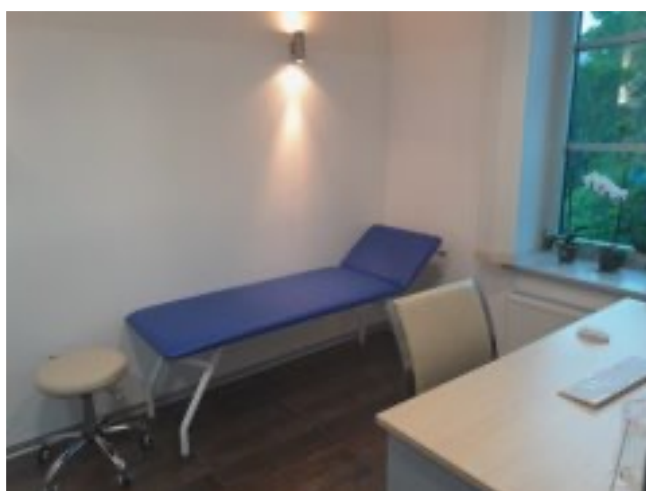
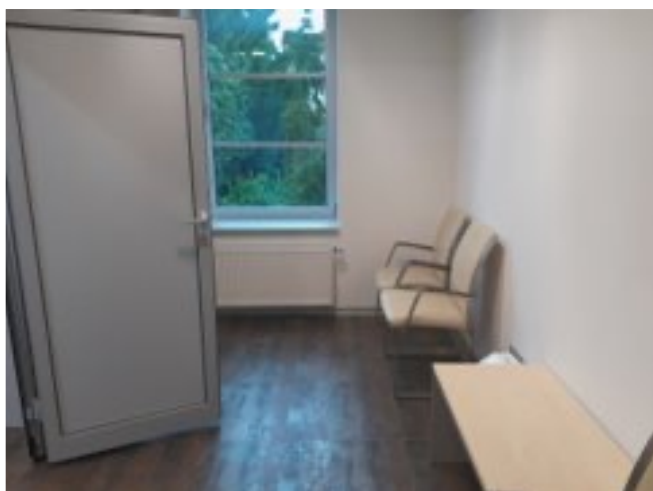
Shrnutí a bezpečnostní opatření

Shrnutí a vysvětlení odběrové sady

MIKROGEN poskytuje materiál a pokyny pro odběr a stabilizaci mikrobiální složky ve vzorku stolice.

Varování a opatření

- Pouze k zevnímu použití
- Nevylévejte ze zkumavky stabilizační tekutinu
- Nepožívejte stabilizační tekutinu
- Pokud se dostanete do kontaktu se stabilizační tekutinou, opláchněte a vymyjte danou oblast silným proudem vody
- Drobné předměty mohou představovat nebezpečí udušení
- Skladujte při pokojové teplotě
- Uchovávejte mimo dosah dětí



Odběrová místnost, příjemný a citlivý personál, možnost objednání na konkrétní čas.



Moderní špičkově vybavená laboratoř s kvalifikovaným personálem.



*Pohodlné parkování zdarma v areálu institutu Mikrogen
Hvezdoslavova 309/7, Brno – Slatina, 627 00*

MIKROGEN

FORLAB

DK Medical s.r.o.

Provozovna: Mikrogen – Institut pro zdraví a diagnostiku

Hviezdoslavova 309/7, Brno – Slatina, 627 00

IČ: 143 79 791

DIČ: CZ14379791

www.mikrogen.cz, tel: 704474634, info@mikrogen.cz