

**BioVendor
Group**

CLIA



Metabolický syndrom

**Adiponektin
Leptin**

Diagnostický panel

Určeno pro platformu
KleeY^a



Úvod

Metabolický syndrom

Metabolický syndrom (MetS) je skupina vzájemně souvisejících zdravotních problémů, které zvyšují riziko vzniku kardiovaskulárních onemocnění, diabetu 2. typu a dalších zdravotních komplikací. Hlavní součásti metabolického syndromu jsou: obezita, inzulinová rezistence, hypertenze, dyslipidémie a zvýšené hladiny určitých zánětlivých markerů.

Role adipokinů

V posledních desetiletích se obezita stala jednou z nejrozšířenějších metabolických poruch. Lékařsky je definována jako stav nadměrného hromadění tukové tkáně, které může vážně narušit zdraví jedince.

Moderní výzkumy ukazují, že tuková tkáň není jen pasivním úložištěm energie, ale také vysoce aktivním endokrinním orgánem. Produkuje a vylučuje širokou škálu biologicky aktivních látek zvaných adipokiny, mezi které patří leptin, adiponektin, tumor nekrotizující faktor- α (TNF- α) a interleukin-6 (IL-6). Tyto adipokiny hrají klíčovou roli v regulaci různých fyziologických procesů, včetně energetického metabolismu, imunitní odpovědi a zánětu.

Biomarkery používané v diagnostice metabolického syndromu

Leptin

- Leptin je hormon produkovaný převážně tukovou tkání, přičemž jeho hladiny v těle úzce korelují s množstvím tělesného tuku: čím více tuku, tím vyšší jsou hladiny leptinu. Reguluje chuť k jídlu a energetickou rovnováhu.
- U žen, které mají relativně vyšší procento tělesného tuku, bývají hladiny leptinu v oběhu až dvakrát vyšší než u mužů s podobnou tělesnou hmotností.
- Vysoké hladiny leptinu v krvi, jsou často přítomné u jedinců s leptinovou rezistencí, což může vést k hypertenzi a dalším metabolickým poruchám.
- Leptin navíc hraje klíčovou roli v imunitní odpovědi, jelikož stimuluje proliferaci T-pomocných buněk a produkci prozánětlivých cytokinů, jako je IL-6, které podporují syntézu C-reaktivního proteinu (CRP) v játrech.

Adiponektin

- Adiponektin je hormon produkovaný adipocyty, který působí jako silný ochranný faktor proti poruchám spojeným s obezitou, zejména v souvislosti s viscerální tukovou hmotou.
- Tento hormon má antidiabetické a protizánětlivé vlastnosti, které hrají klíčovou roli v prevenci kardiovaskulárních a metabolických onemocnění, včetně aterosklerózy a inzulinové rezistence.
- Hladiny adiponektinu jsou negativně ovlivněny akumulací viscerálního tuku, což vysvětluje jejich nižší hodnoty u obézních jedinců.
- Nízké hladiny adiponektinu jsou spojovány s patogenezí diabetu 2. typu, koronární arteriosklerózy, hypertenze a hypertrofie levé komory, která bývá doprovázena diastolickou dysfunkcí.

Leptinová rezistence nejen u dětí

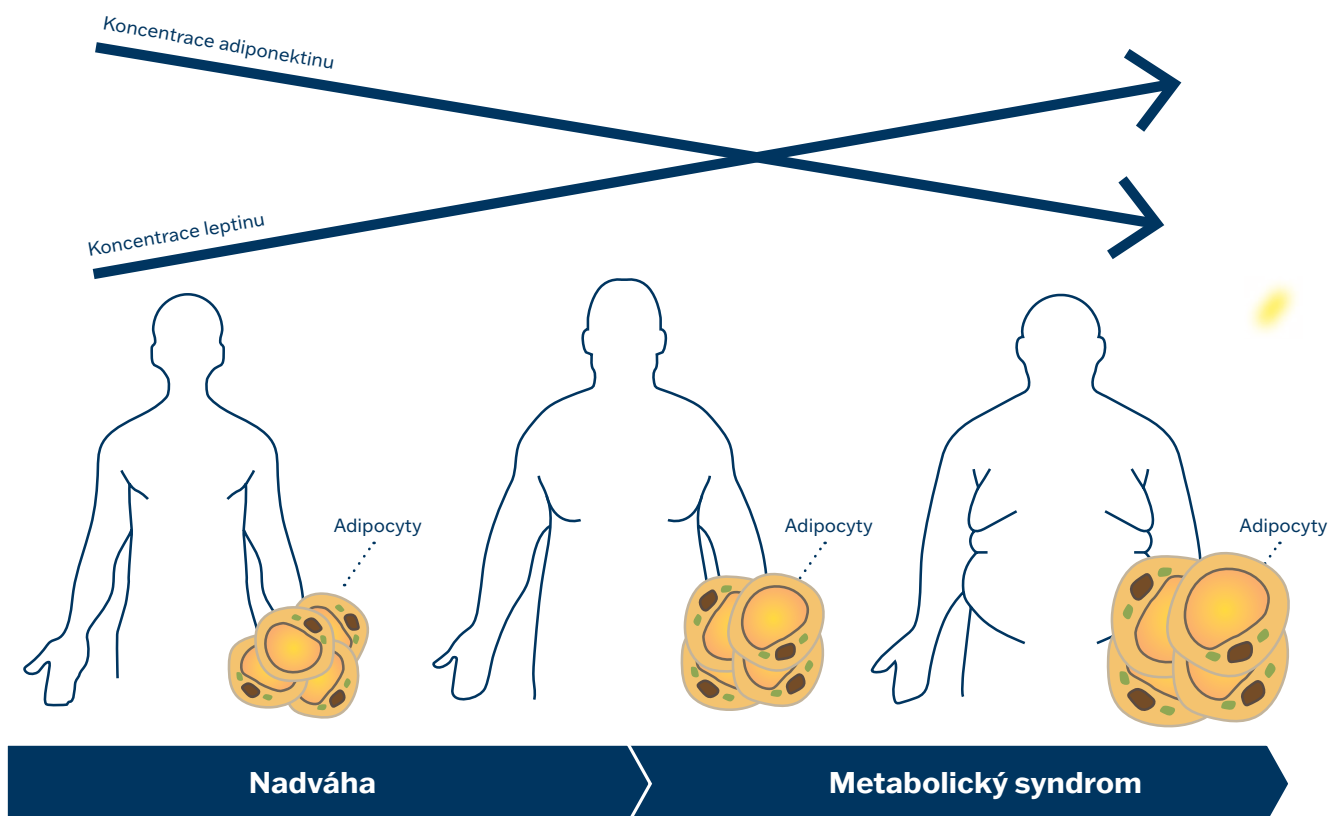
Leptin hraje důležitou roli v regulaci chuti k jídlu a energetické rovnováhy. U mnoha dětí s obezitou je však účinnost leptinu snížena kvůli leptinové rezistenci. Přestože děti s obezitou mají vysoké hladiny leptinu, stále se přejídají. Mozek nereaguje adekvátně na signály leptinu, nedokáže potlačit chuť k jídlu a efektivně regulovat energetickou rovnováhu. Mechanismy leptinové rezistence mohou

zahrnovat zánět a metabolické poruchy, které narušují signalizaci leptinu. Řešení obvykle zahrnuje změny životního stylu, stravovacích návyků a fyzické aktivity, která může zvýšit hladiny adiponektinu, což přispívá k protizánětlivým účinkům. Diagnostika hladin leptinu v dětském věku může odhalit riziko rozvoje metabolického syndromu a dalších závažnějších onemocnění.

Poměr adiponektinu k leptinu

Poměr adiponektinu k leptinu (Adpn/Lep) byl navržen jako indikátor dysfunkce tukové tkáně a zároveň jako užitečný marker pro diagnostiku metabolického syndromu. Poskytuje komplexnější obraz o rovnováze mezi těmito dvěma hormony a může poukázat

na případné metabolické dysbalance. Například, nízký poměr adiponektinu k leptinu může indikovat leptinovou rezistenci a zvýšenou pravděpodobnost inzulinové rezistence.



Personalizovaný přístup k prevenci a léčbě

Poměr těchto hormonů může pomoci odhalit rané známky MetS ještě před klinickými příznaky. Diagnostika poměru Adpn/Lep umožňuje personalizovat přístup k prevenci a léčbě metabolického syndromu a na základě výsledků mohou být doporučeny specifické změny

v životním stylu. Poměr Adpn/Lep může sloužit jako ukazatel účinnosti terapeutických opatření a pomoci sledovat změny v metabolismu. Pravidelné monitorování poměru může odhalit, zda zavedené změny životního stylu přinášejí požadované výsledky.

Klinická aplikace

- Diagnostika metabolických poruch stanovením adiponektinu v lidském séru u obecné populace.
- Diagnostika metabolických poruch stanovením leptinu v lidském séru u obecné populace.

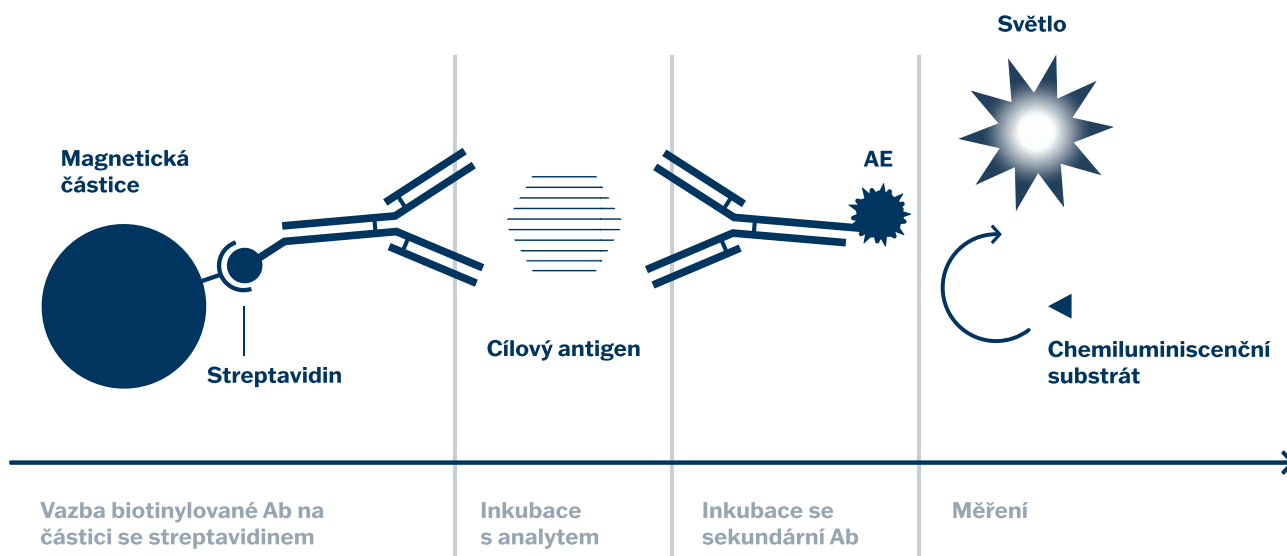
Charakteristika testů

	Adiponektin	Leptin
Vzorek	sérum (13 µl)	sérum (13 µl)
Rozsah měření	12,5–800 ng/ml	1–64 ng/ml
Doba testu	15 min	22 min

Princip CLIA metody

CLIA je plně automatizovaná, velmi rychlá, specifická a citlivá metoda. Kombinuje využití magnetických částic pro separaci imunokomplexu antigenu a protilátky s flash chemiluminiscencí pro citlivou detekci. Použití suspenze magnetických částic usnadňuje automatizaci, výrazně zkracuje

reakční časy a zlepšuje specifitu stanovení. Flash chemiluminiscence akridinium esteru poskytuje intenzivní světelný signál i při velmi nízkých koncentracích, jeho intenzita se měří v relativních jednotkách světla (RLU). CLIA kity jsou určeny pro automatickou platformu KleeYa®.



CLIA kity

Diagnostické CLIA kity slouží k diagnostice metabolických poruch stanovením adiponektinu a leptinu v lidském séru u obecné populace. Kvantitativní automatická souprava je určena k profesionálnímu použití v laboratoři na analyzátoru KleeYa®.



Kontrolní sady

Kontrolní sady jsou určeny k ověření správnosti výsledků dosažených při analýzách soupravami CLIA.



Uživatelský komfort

- Plně automatická metoda
- Kity obsahují všechny reagensy, vč. kalibrátorů
- Kontrolní séra dostupná v samostatném setu

Výhody

- Vysoká diagnostická citlivost a specifita zajištěná použitím rekombinantních nebo vysoce purifikovaných nativních protilátek
- Nízká spotřeba vzorků (10 µl) a reagensů
- Krátká doba testu
- Reagensy jsou označeny RFID tagy, kromě jejich identifikace se také zapisuje spotřeba reagensie a počet dostupných testů
- Napojení na LIS
- Nadstandardní zákaznická podpora



FOLLOW US

BIOVENDOR.GROUP

Objednací údaje

CLIA kity

Diagnostické CLIA kity slouží k diagnostice metabolických poruch stanovením adiponektinu a leptinu v lidském séru u obecné populace pomocí analyzátoru KleeYa®.

<u>Kit</u>	<u>Katalogové číslo</u>	<u>Počet testů</u>	
CLIA Adiponectin	CL-ADP050	50	IVD C €
CLIA Leptin	CL-LEP050	50	RUO

Kontrolní sady

Kontrolní sady jsou určeny k ověření správnosti výsledků dosažených při analýzách soupravami CLIA.

<u>Kontrolní sada</u>	<u>Katalogové číslo</u>	<u>Počet testů</u>
Control set CLIA Adiponectin	CL-ADPCON	2× 20
Control set CLIA Leptin	CL-LEPCON	2× 20

Kontaktujte nás

clia@biovendor.group

nebo navštivte náš web

clia.biovendor.group

**BioVendor
Group**

CLIA

CZDX0601