



Vážené kolegyně a kolegové,

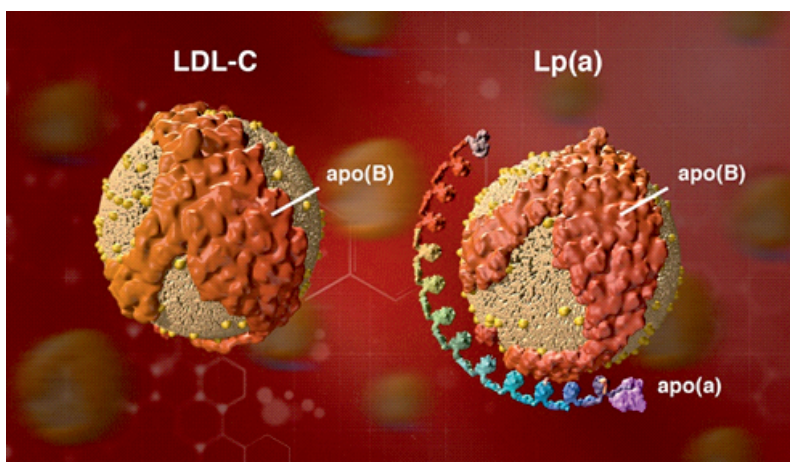
v dnešním vydání laboratorních listů Vám přinášíme podrobné informace o lipoproteinu. Příjemné čtení.

LIPOPROTEIN (a)

Projevy aterosklerózy a kardiovaskulárního onemocnění (ASKVO) u jedinců s **normálním lipidovým spektrem** vedly ke snaze definovat další nové rizikové parametry. U lipoproteinu (a), označovaného též Lp(a), sinking nebo pomalý pre- β lipoprotein, byla řadou studií potvrzena přímá souvislost jeho koncentrace a míry ASKVO. Protože k rozvoji aterosklerózy může docházet již od raného dětství, je důležité zjistit přítomnost těchto faktorů co nejdříve.

Hodnoty Lp(a) jsou silně ovlivněny dědičnými faktory a jejich hladiny jsou poměrně stabilní po celý život. Minimální vliv na hladinu má věk a pohlaví, ale liší se mezi etnickými skupinami. **Dále také nelze hladinu ovlivnit změnou stravovacích návyků, či životním stylem.** Protože dříve nebyly hodnoty Lp(a) terapeuticky ovlivnitelné, stačilo je vyšetřit v průběhu života 1x.

Lp(a) je komplex skládající se z molekuly lipoproteinu o nízké hustotě (LDL-C), která je navázána na molekulu apolipoproteinu a, neboli apo(a), viz Obr. 1. Je známo asi 1 000 variant Lp(a) a molekulová hmotnost se může lišit až 3x.



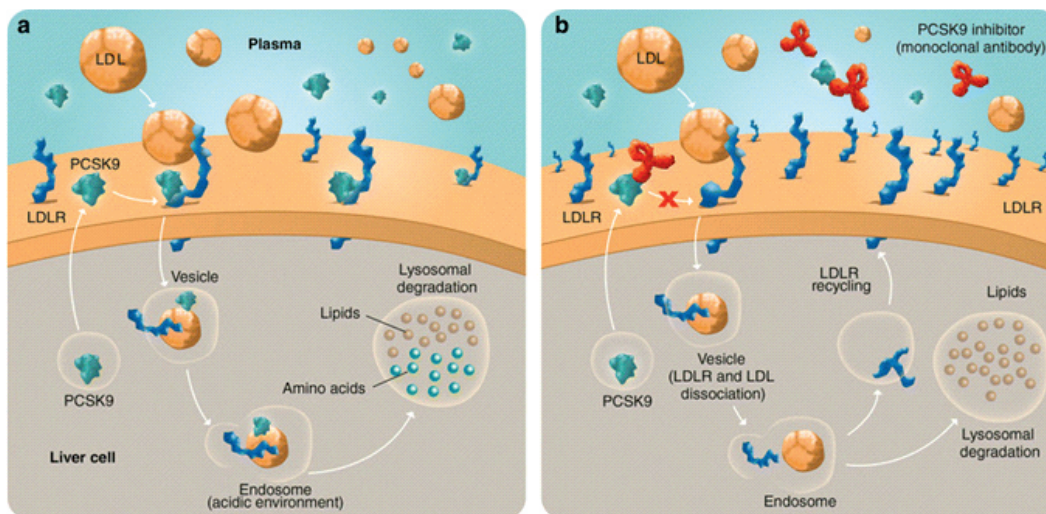
Obr.1 Rozdíl struktury LDL cholesterolu a apolipoproteinu a

Výsledky stanovení mohou být však ovlivněny tím, je-li Lp(a) vyjádřeno molární koncentrací v nmol/L, nebo stanovením hmotnosti v g/L. EAS (European Atherosclerosis Society) doporučuje ke klinickému posuzování výsledky, které jsou nezávislé na velikosti molekuly apo(a) a vyjadřovány v molární koncentraci v nmol/L. K zajištění korektních, klinicky akceptovatelných výsledků je doporučeno používat standard WHO/IFCC SRM2B.

Za rizikové hodnoty jsou považovány hladiny **>75 nmol/L**. Lp(a) interferuje při lýze koagula a může se na stěnách artérií usazovat jako LDL-C. Paradoxně přispívá k ukládání dalších lipidů do aterosklerotického plátu. Vyznačuje se vysokou podobností s plazminogenem. Vazbou na receptory pro plazminogen inhibuje

jako afunkční molekula fibrinolýzu a tím napomáhá trombogenezi. Pokud koncentrace přesahuje 75 nmol/l, koronární riziko se zdvojnásobuje a v kombinaci se zvýšenou hladinou LDL-C narůstá riziko aterosklerózy až 6x.

Vzhledem k novým možnostem terapeutického ovlivnění lipidového spektra i Lp(a) pomocí lékové skupiny s názvem sirany, bude prospěšné Lp(a) monitorovat. V principu lék inkisiran (siRNA), patřící do této skupiny, využívá interferenční mechanismus RNA v těle, a blokuje tak syntézu molekuly PCSK9. Ta reguluje počet LDL receptorů na povrchu jaterní buňky. Zablokováním syntézy PCSK9 se zvyšuje počet LDL receptorů v hepatocytech. Zvyšuje se vychytávání LDL-C a snižuje se tak jeho koncentrace v krvi. Současně se snižují koncentrace i dalších aterogenních částic jako je apo(B), triglyceridy nebo Lp(a). Funkční mechanismus inhibitoru PCSK9 je znázorněn na Obr. 2.



Obr.2 Funkční mechanismus inhibitoru PCSK9

Princip stanovení Lp(a) na systémech Abbott ARCHITECT c Systems (používaných v laboratoři CityLab s.r.o.)

Reagencie Quantia Lp(a) jsou určeny ke kvantitativnímu stanovení lipoproteinu (a) v lidském séru nebo plazmě. Jde o suspenzi polystyrenových latexových částic o stejné velikosti potažených protilátkami třídy IgG proti lidskému Lp(a). Po smíchání vzorku obsahujícího Lp(a) s reagentií dochází k aglutinaci, kterou lze měřit turbidimetricky. Výsledky stanovení Lp(a) se uvádějí v jednotkách nmol/l. **Přímý přepočítání hmotnostních jednotek na molární, nebo molárních na hmotnostní, není možný.**

Charakteristika metody:

- Mez detekce (LOD): 3 nmol/l
- Interference: hemoglobin >4,6 g/l, triacylglyceroly >14,9 mmol/l, bilirubin >335 μmol/l
- Referenční rozmezí:

Pohlaví	Věk	Referenční mez
U	0 – 150r	< 75,0 nmol/l

Výkon 81541 - stanovení Lp(a) je ohodnoceno pojišťovnou 63 body.

Vypracovala: Mgr. Eliška Kettnerová, RNDr. Eva Malá

Literatura:

1. <https://www.tribune.cz/clanek/39383-novinky-v-lecbe-hyperlipidemii>
2. <https://www.tribune.cz/clanek/39161-novinky-ve-farmakoterapii-hyperlipoproteinemii-a-dyslipidemii>
3. <https://casopisvnitrnilekarstvi.cz/pdfs/vnl/2007/04/21.pdf>
4. <https://www.amgenscience.com/features/10-things-to-know-about-lipoproteina/>
5. <https://www.tribune.cz/clanek/46775-budoucnost-lecby-hypercholesterolemie-je-uz-tady>



Zelené linky:

800 801 810, 800 801 811 - Praha
800 224 499 - České Budějovice

 www.citylab.cz