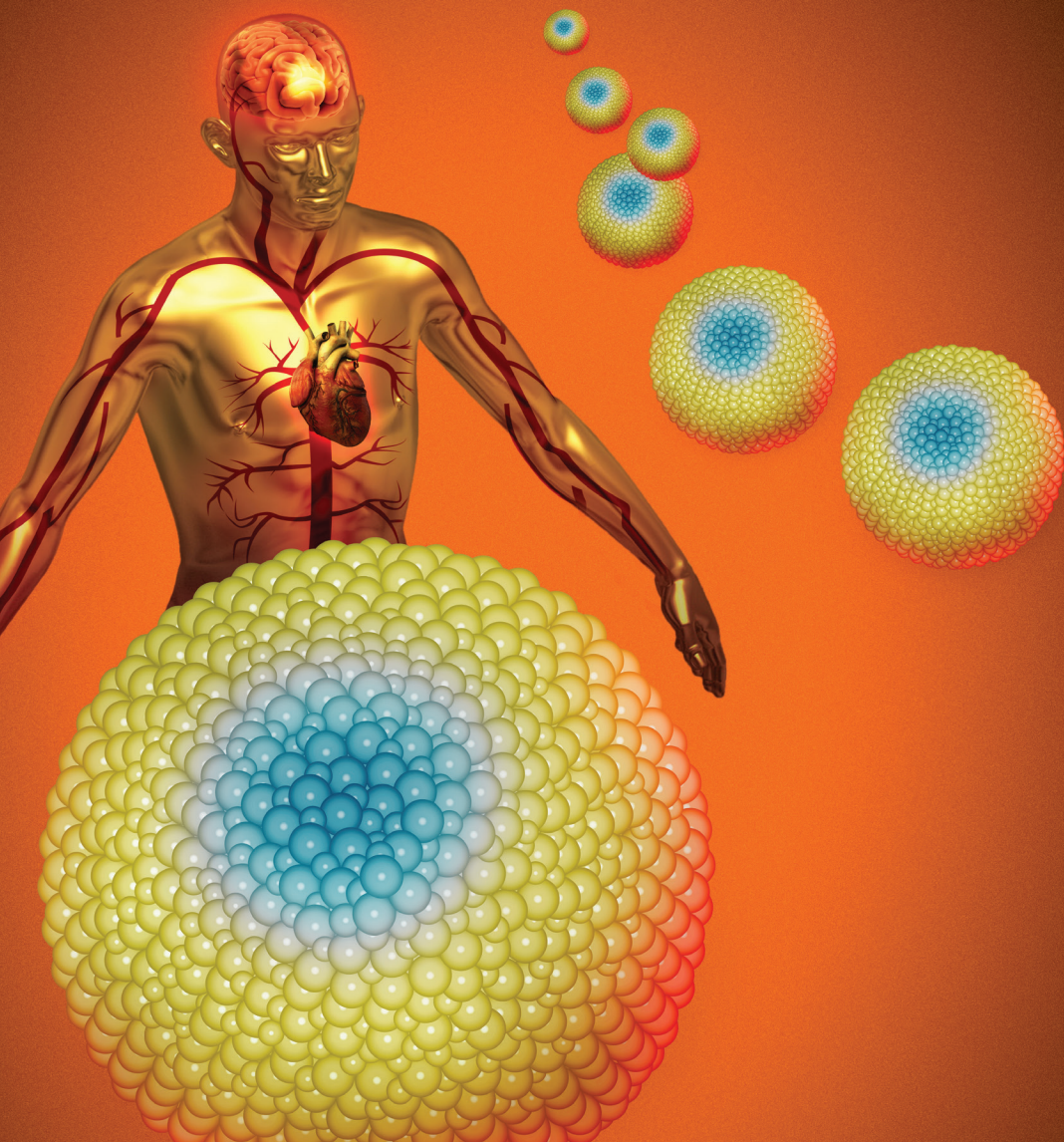


CARDIO TEST INFAI®

... DOKÁŽE STANOVIT RIZIKO SRDEČNÍHO INFARKTU
A MOZKOVÉ MRTVICE!



Člověk je tak zdravý, jak zdravé jsou jeho cévy.

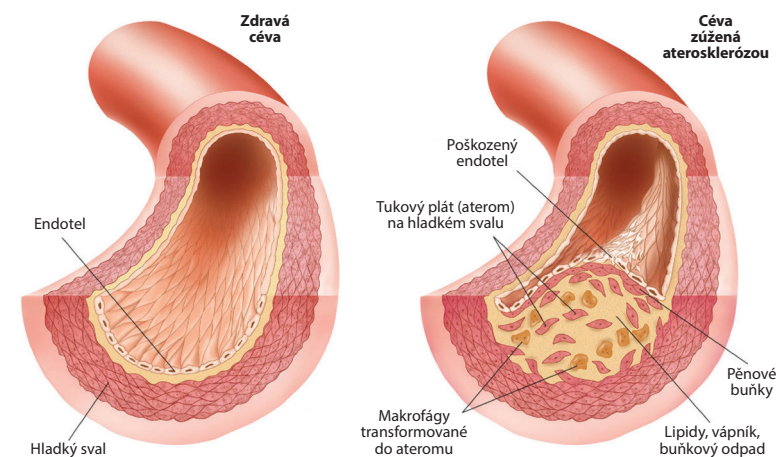
Jedním z největších úspěchů, kterého dosáhla medicína za poslední desetiletí v oblasti informovanosti pacientů, je určitě právě obecná znalost významu

cholesterolu pro zdraví našich cév. Už starověcí Řekové věděli, že člověk je tak zdravý, jak zdravé jsou jeho cévy.

Bojíme se oprávněně vysokého cholesterolu?

Samozřejmě ano. Dnes téměř každý ví, že zvýšené množství cholesterolu způsobuje aterosklerózu (kornatění tepen), která vede k zúžení a ucpání cév, a je významným rizikovým faktorem srdečně-cévních onemocnění.

Infarkt a cévní mozková příhoda jsou dnes nejčastějšími onemocněními lidí a daleko převyšují počtem a úmrtností všechna ostatní onemocnění. Vyšetřování a sledování cholesterolu již celá desetiletí velmi pozitivně ovlivnilo prevenci a léčbu této civilizační nemoci číslo jedna.



Obrázek 1: Ateroskleróza – kornatění tepen.

Jaká je úloha cholesterolu a lipoproteinů?

Cholesterol je tuková látka, která se nachází v každé buňce těla a kterou si organismus vytváří sám nebo ji přijímá v potravě. V organismu má několik úkolů, a protože se ve vodě ani v krvi nerozpouští, je třeba, aby ho v krevním oběhu spolu s tuky transportovaly bílkovinné přenašeče. Funkci těchto přenašečů plní **lipoprotein**, který s cholesterolem

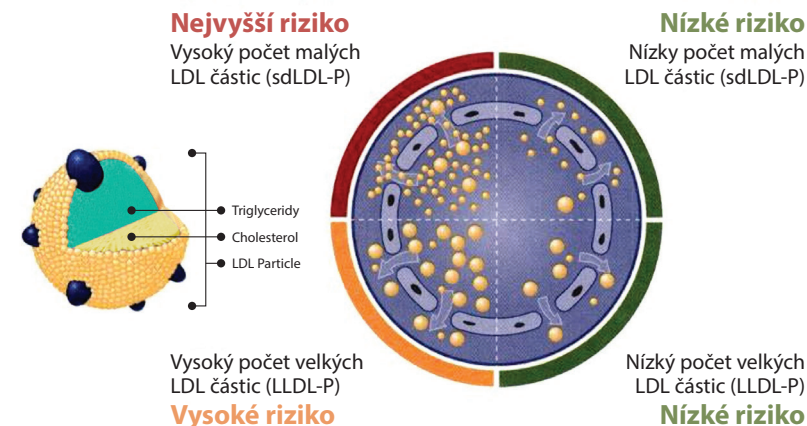
tvoří **LDL a HDL cholesterol**. Většina z nás ví, že tzv. **LDL „špatný cholesterol“** je transportován lipoproteiny s nízkou hustotou a způsobuje při nadbytku usazování v cévách. **HDL „dobrý cholesterol“** je transportován lipoproteiny s vysokou hustotou a napomáhá odstraňovat nadbytečný cholesterol z krve a periferních tkání.

Proč je důležité znát počet LDL částic (LDL-P), a nikoliv pouze LDL cholesterol (LDL-C)?

Díky modernějším vyšetřovacím metodám krve se podařilo zjistit, že lipoproteiny, které na sebe vážou tuk i cholesterol, se neliší pouze hustotou, ale i velikostí částic. Tyto částice se označují **LDL-P (P z angl. slova particles = částice)** a běžně používané testy nejsou schopny vyšetřit jejich počet. Lékaři v současnosti

zjišťují pouze množství cholesterolu, který obsahují. Měření je známé jako LDL cholesterol nebo LDL-C. Nejdůležitější je vědět, že nikoliv množství celkového cholesterolu je důležité pro stanovení rizika infarktu a cévní mozkové příhody, **ale počet částic LDL-P**. Když je jejich množství v krvi zvýšené a dosáhne **tzv. nebezpečného počtu**, dochází ke zvýšení rizika srdečně-cévních onemocnění. Jasně to prokázalo více než 1000 klinických studií.

Stanovení rizika srdečně-cévních onemocnění.



Obrázek 2: Rozdělení LDL částic a stanovení rizika srdečně-cévních onemocnění.

Proč je zvýšený počet LDL částic (LDL-P) nebezpečnější než LDL cholesterol (LDL-C)?

Představme si, že naše krev, která proudí cévami, je jako řeka a LDL částice (LDL-P) jsou lodě, které v ní převážejí cholesterol a tuky jako náklad. Současné testy měří celkové množství tohoto nákladu (LDL cholesterol, triglyceridy – tuky). Ale to, co je potřeba měřit, je počet lodí

v řece (LDL-P). Zvýšený počet lodí a jejich zhuštěný provoz po řece představuje mnohem větší riziko a nebezpečí než jejich náklad. Proto počet LDL částic (LDL-P) odhaluje reálnější riziko aterosklerózy a kardiovaskulárních chorob než pouze LDL cholesterol a triglyceridy. V praxi to může znamenat, že i ti z vás, kteří mají cholesterol v normě, mohou mít vysokou koncentraci částic LDL (nebezpečný počet LDL-P).

Co Cardio Test vyšetřuje?

Cardio Test společnosti INFAI je první a jediný komerčně dostupný test v Evropě na stanovení zvýšeného rizika srdečně-cévních onemocnění. Analyzuje celkově až 29 důležitých parametrů pomocí nukleární magnetické rezonanční spektroskopie (NMR spektroskopie). Stačí si ale zapamatovat, že dokáže měřit počet částic lipoproteinové frakce LDL, známé pod názvem LDL-P, které se běžným testem nedají vyšetřit. Důležitý význam vyšetření počtu těchto částic (LDL-P) dokazuje fakt, že v USA již bylo uskutečněných za posledních deset let více než 11 milionů těchto vyšetření.

Na jakém principu probíhá laboratorní analýza?

Vyšetření se provádí z krve pacienta ve specializované laboratoři v Německu pomocí NMR spektroskopie. Za významný přínos

NMR spektroskopie byla jejím vynálezci udělena Nobelova cena. Pomocí této metody se dají rychle, přesně a spolehlivě analyzovat nejmenší částičky až na úrovni jednotlivých atomů a jejich protonů. Výsledky Cardio Testu se promítnou do lékařské zprávy.

Pro koho je Cardio Test určený?

Test je určen především pro ty, kteří zodpovědně přistupují ke svému zdraví a snaží se dodržovat zásady zdravého životního stylu. Dobře znají význam cholesterolu a nebezpečí vysokého počtu částic LDL

(LDL-P) a s tím související zvýšené riziko srdečně-cévních onemocnění. V naší populaci je 10–30 % lidí, kteří mají hodnoty cholesterolu v normě, ale počet lipoproteinových částic může být u nich nebezpečně vysoký.

Kdo je nejvíce ohrožený?

- Každý, kdo má povědomí o tom, že se v rodině vyskytl srdeční infarkt či mrtvice, by se měl dát vyšetřit už ve věku 30–35 let bez ohledu na výšku hladiny cholesterolu, protože příčinou zvýšeného počtu LDL částic bývá i genetická predispozice.

- Každý muž ve věku 45–50 let a každá žena ve věku 50–55 let anebo od přechodu (menopauzy), i navzdory tomu, že mají dobrou hladinu cholesterolu. Je totiž třeba vyloučit, zda nepatří do části populace, která má LDL cholesterol v normě, avšak kvůli vysokému počtu LDL-P, které běžně používané testy nedokážou vyšetřit, mohou být ve skupině populace se skrytým rizikem kardiovaskulárního onemocnění.

- Každý pacient, který se již léčí pro zvýšenou hladinu cholesterolu, a tato léčba mu způsobuje nežádoucí vedlejší účinky nebo tyto účinky chce minimalizovat. Klinické studie ukázaly, že počet LDL-P je spolehlivější a rozhodující ukazatel pro stanovení rizika kardiovaskulárních chorob než zvýšený celkový cholesterol. V případech vyššího cholesterolu a nízkého počtu LDL-P je tedy možné uvažovat o změně, případně vysazení léčby, především

když je tato léčba pacientem špatně snášena a nepřežil infarkt.

- Pacienti se zvýšeným rizikem srdečně-cévních onemocnění (vysokým krevním tlakem, anginou pectoris, poruchami srážlivosti krve).

- Pacienti léčení na cukrovku, kteří mohou mít snížený cholesterol a nebezpečně zvýšený počet LDL částic.

- Pacienti s onemocněním jater.

- Pacienti s revmatoidní artritidou.

- Pacienti s onemocněními ledvin.

- Pacienti s onemocněním štítné žlázy.

- Pacienti s onemocněními očních cév.

- Pacienti s příznaky familiární hypercholesterolemie (kritéria konvergence mohou upozornit na přítomnost žlutých tukových skvrn v okolí očí, příp. na okraji duhovky).

- Ženy užívající substituční hormonální terapii.

- Kuřáci.

- Obézní pacienti.

Jak probíhá vyšetření Cardio Test?

• Cardio Test je vyšetření, které musíte vždy konzultovat a realizovat ve spolupráci s lékařem. Specializace lékaře není omezena. Aktuální seznam lékařů, u kterých si můžete dát vyšetřit Cardio Test ve vašem regionu, naleznete na webové stránce: **www.allmedical.sk**, e-mail: **cardiotest@allmedical.sk**

• Po dohodě s lékařem, že máte o test zájem, uhradíte test (platba za test viz níže), pak lékař vyplní doprovodný protokol a informovaný souhlas pacienta k testu a bude Vás informovat, kde a kdy Vám bude odebrána krev.

• Po odběru bude vzorek krve zpracován a krevní sérum uskladněno a následně přepraveno kuryrní službou při teplotě -78°C na specializované pracoviště v Německu. Tam bude vzorek analyzován metodou NMR spektroskopie.

• Výsledky testu jsou lékařskou zprávou. Vyhodnocenou lékařskou zprávou testu dostane lékař, který Vás bude podle předchozí dohody informovat o výsledku Cardio Testu.



Obrázek 3:
Cardio test – průběh vyšetření.

Vyhodnocení Cardio Testu na základě Vašeho počtu částic LDL (LDL-P).

Váš počet částic LDL-P je nejdůležitější částí lékařské zprávy. Čím nižší je toto číslo, tím čelíte menšímu riziku srdečně-cévního onemocnění. Jednoduchý obrázek níže ukazuje příklad vyšetřování počtu částic LDL-P. Zjištěný počet částic je zobrazen v bílém obdélníku, čemuž odpovídá hranice vysokého rizika kardiiovaskulárního onemocnění ohraničená v modrém rámečku. Váš počet částic LDL-P se může pohybovat

v rozmezí od méně než 1000 až po více než 2000 nmol/l. Vaše množství LDL-P částic bude záviset i na tom, jakou jste měli dosavadní léčbu, např. máte cukrovku, nebo zda jste prodělal/a srdečně-cévní příhodu. Na základě výsledků LDL-P Vám lékař doporučí další postup, který bude zaměřen na snížení Vašeho nebezpečného počtu LDL-P a na snížení rizika infarktu a náhlé cévní mozkové příhody.

LDL-P	1473	pod 1000	1000 – 1299	1300 – 1599	1600 – 2000	nad 2000
LDL počet částic	nmol/l	optimální	mírné riziko	hranice-vysoké riziko	vysoké riziko	velmi vysoké riziko

Obrázek 4: Cardio Test a stanovení rizika srdečně-cévních onemocnění.

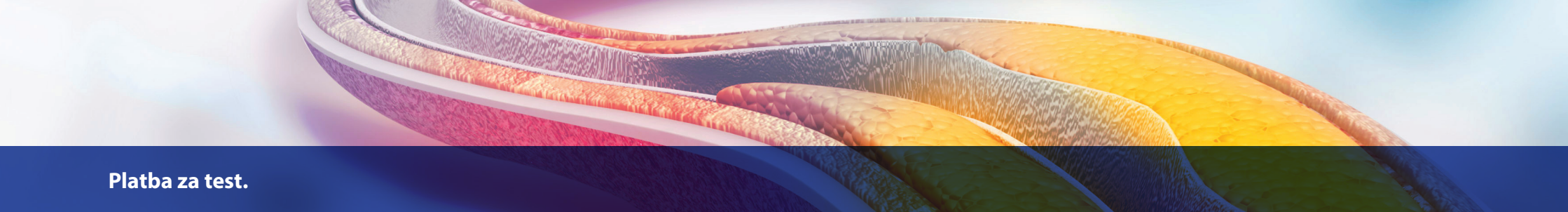
Jak často by se měl Cardio Test opakovat?

• Pro populaci do 50 let přináší negativní výsledky Cardio Testu stabilní prognózu na dobu přibližně 5 let, pokud nedojde k výrazné negativní změně životního stylu (kouření, alkohol, drogy, obezita, jiné choroby...).

• Pro populaci nad 50 let se doporučuje Cardio Test zopakovat nej-

dříve po 3 letech, pokud nedošlo k výrazné změně životního stylu (viz výše).

• Pokud Vám lékař sdělí, že na základě vyhodnocení testu je třeba začít léčbu nebo dosavadní léčbu upravit, je vhodné Cardio Test opakovat častěji za účelem vyhodnocení účinnosti dané terapie. To závisí vždy na doporučení vašeho ošetřujícího lékaře.



Platba za test.

CardioTest není hrazen z povinného zdravotního pojištění.

Cena testu je **350 €** včetně 20 % DPH.

V ceně Cardio testu je zahrnutý celý průběh vyšetření.

Cenu Cardio testu uhradí pacient na účet společnosti Allmedical s. r. o.

Číslo účtu: 2221271057 | Banka: 0200

IBAN: SK5302000000002221271057 | Variabilní symbol: 50001

Do zprávy pro příjemce uveďte jméno a příjmení.

Aktuální podrobnosti o způsobu platby najdete i na www.allmedical.sk

V případě jakéhokoli poškození vzorku se dostavíte na náhradní odběr.

Při náhradním odběru již nic neplatíte.

Cardio Test INFAI® je vykonáván ve spolupráci s **Numares** a **Allmedical**.





ALLMEDICAL s. r. o. | Biznis Park Rampová 5 | 040 01 Košice

E-mail: office@allmedical.sk

cardiotest@allmedical.sk

www.allmedical.sk