proLékaře.cz | 13.11.2026

Skríning diabetikov v ambulanciách všeobecných lekárov

Screening of diabetic patients in general practitioners offices

Roman Mužik[1], Veronika Knapčoková[1], Katarína Nováková [1], Ivan Tkáč[2]

[1]DÔVERA zdravotná poisťovňa, a. s., Bratislava
[2]Excelentný tím pre výskum aterosklerózy (EXTASY), IV. interná klinika UPJŠ LF a UN LP Košice

✉ **Ing. et Mgr. Mužik Roman, PhD.** | muzik.roman@dovera.sk | www.dovera.sk

Doručené do redakcie 31. 5. 2021
Prijaté po recenzii 18. 6. 2021

Abstrakt
Jedným z najčastejšie používaných nástrojov ako zlepšiť identifikáciu jedincov s diabetom je skríning. Skríning zdravých jedincov by mal viesť k včasnému odhaleniu a liečbe diabetu, avšak toto tvrdenie nie je dostatočne podporené randomizovanými štúdiami, ktoré by tieto výhody potvrdzovali. Preto je skríning odporúčaný preferenčne u jedincov s vysokým rizikom. V rámci štúdie bolo identifikovaných 589 diabetikov (7,2 % z osôb zaradených do skríningu) a 322 prediabetikov (4 % z osôb zaradených do skríningu), z celkovo 8 151 jedincov zaradených do skriningu. Z diagnostikovaných prediabetikov bolo 75,5 % rizikových jedincov a z diabetikov tvorili rizikoví jedinci 80,5 %. Úspešnosť identifikácie pacientov s diabetom bola v rizikovej skupine 2,75-krát (95 % CI 2,23–3,39) vyššia ako v nerizikovej skupine. V prípade prediabetikov bola v rizikovej skupine 1,98-krát (95 % CI 1,53–2,56) väčšia pravdepodobnosť identifikácie. Štúdia potvrdzuje účelnosť skríningu realizovanom na rizikových jedincoch, t.j. jedincoch s artériovou hypertenziou, hypercholesterolémiou, ischemickou chorobou srdca a s inými ochoreniami združenými s diabetom, za využitia dát zdravotnej poisťovne.

Kľúčové slová: glykémia – diabetes – prediabetes – skríning – všeobecné lekárstvo

Abstract
One of the most commonly used tools to improve the identification of individuals with diabetes is screening. Screening of healthy individuals could lead to early detection and treatment of diabetes, but this is not well supported by randomized trials to confirm these benefits. Therefore, screening is preferentially recommended for individuals at high risk. In this study, 589 diabetics (7.2% of those screened) and 322 prediabetics (4.0% of those screened) were identified out of a total of 8,151 individuals screened. Of the diagnosed prediabetics, 75.5% were at-risk individuals, and of the diabetics, at-risk individuals accounted for 80.5%. The success rate of identifying patients with diabetes was 2.75 times (95% CI 2.23–3.39) higher in the at-risk group than in the non-risk group. For prediabetic patients, the probability of identification was 1.98 times (95% CI 1.53–2.56) higher in the risk group. The study confirms the usefulness of screening performed on at-risk individuals, i.e., individuals with arterial hypertension, hypercholesterolemia, CHD, and other diseases associated with diabetes using health insurance company data.

Key words: diabetes – general medicine – glycemia – prediabetes – screening

Úvod

Diabetes mellitus (DM) je aj v 21. storočí civilizačnou chorobou s pandemickým charakterom a negatívnymi zdravotnými, sociálnymi, ekonomickými či psychickými dôsledkami. Celosvetovo sa na liečbu diabetu vynakladá 10 % výdavkov na zdravotnú starostlivosť [1].

Na Slovensku je odhadovaná prevalencia tohto ochorenia na úrovni 9,1 % u dospelých obyvateľov [1]. Epidemiologická štúdia z roku 2008, vykonaná na súbore 1 517 náhodne vybratých jedincov podľa vekovej štruktúry populácie, zistila na Slovensku prevalenciu DM 7,0 % [2]. Na základe analýzy registra poistencov zdravotnej poisťovne Dôvera (DZP) tvorili v roku 2019 diagnostikovaní diabetici 7,1 % [3], pričom od roku 2012 (6,18 %) zaznamenávame podobne ako v ostatných krajinách stúpajúcu tendenciu [4]. Podľa údajov Národného centra zdravotníckych informácií došlo v roku 2019 k medziročnému nárastu v absolútnom počte diabetikov o 4,2 % [5]. Z údajov Medzinárodnej diabetologickej federácie vyplýva (IDF), že prevalencia diabetu u dospelých oby-

proLékaře.cz | 13.11.2026

vateľov je vo väčšine susedných krajín porovnateľná alebo o niečo vyššia ako na Slovensku. V Maďarsku je na úrovni 9,3 %, v Poľsku na úrovni 8,1 % a v Rakúsku 9,7 % [1]. V Českej republike je prevalencia na základe štúdie, ktorú tvorila vzorka vo veku 25 až 64 rokov, na úrovni 9,6 % (n = 114) v prípade DM a až 27,8 % (n = 330) v prípade prediabetu [6].

Predpokladá sa, že 20–35 % diabetikov uniká záchytu [7–8]. Jedným z najčastejšie používaných nástrojov ako zlepšiť záchyt jedincov s diabetom je skríning. Vo všeobecnosti by skríning zdravých jedincov mal viesť k včasnému odhaleniu a liečbe diabetes mellitus 2. typu (DM2T), čím môže zabrániť alebo oddialiť vývoj súvisiacich komplikácií. Toto všeobecné tvrdenie však nie je dostatočne podporené randomizovanými štúdiami, ktoré by výhody včasnej diagnostiky skríningom asymptomatických jedincov evidentne potvrdzovali. Metaanalýza z roku 2020 identifikovala iba jednu štúdiu [9], ktorá spĺňala kritériá odpovede na otázku, či skríning DM vedie k prevencii jeho komplikácií, pričom ani tá neprináša žiaden jasný dôkaz týkajúci sa zdravotných výsledkov vyplývajúcich zo včasného skríningu DM2T. Efekt skríningu DM2T na úmrtnosť či úmrtnosť spojenú s diabetom je podľa autorov neistý [10]. K podobnému konštatovaniu sa uchyľujú aj závery WHO [11].

Analýza odporúčaní a usmernení pre vykonávanie skríningu vydaných v období 2012 až 2019 z roku 2019 konštatuje, že skríning diabetes mellitus 1. typu u dospelých alebo u detí/adolescentov sa vo všeobecnosti neodporúča. Rovnako sa neodporúča plošný skríning na DM2T [12].

Na druhej strane existuje dostatok nepriamych dôkazov na opodstatnenosť príležitostného skríningu u jedincov s vysokým rizikom, a to aj z okolitých krajín. V štúdii z Maďarska realizovanej v rokoch 2010 až 2011 bolo na základe analýzy skoro 68 500 dotazníkov vybraných 41 % (28 000) jedincov, ktorí boli v pásme zvýšeného rizika a boli vhodní na testovanie. Vyšetreniu orálnym glukózovým tolerančným testom (oGTT) sa tak podrobilo vyše 22 800 pacientov. Výsledkom bolo identifikovanie 7,6 % predtým nediagnostikovaných pacientov s DM2T. Celkovo 46,5 % jedincov malo abnormálnu toleranciu glukózy [13]. O niečo nižšie hodnoty záchytnosti priniesla skríningová štúdia z Poľska z roku 2004, ktorej sa zúčastnilo vyše 11 400 jedincov starších ako 45 rokov. Tí boli vybraní na základe skóre dotazníkov hodnotenia svojho zdravotného stavu. V štúdii bolo 5,4 % novo zachytených diabetikov, 1,7 % pacientov so zvýšenou glykémiou nalačno a 1,3 % pacientov s poruchou glukózovej tolerancie [14]. Viaceré štúdie z roku 2020 navyše poukazujú na potenciál skríningu diabetu v zubných ambulanciách [15–17]. Vychádzajú predovšetkým z preselektovania jednotlivcov na základe dotazníkov (napr. FINDRISC) a existencie prediktorov ako paradentóza a stav chrupu.

Podľa analýzy odporúčaní a usmernení pre vykonávanie skríningu zmienenej vyššie sa skríning odporúča vykonávať iba u tých skupín jedincov, ktoré majú vysoké riziko vzniku diabetu. Prebiehať by mal cez validované dotazníkové metódy na DM2T a následne pomocou monitorovania hladiny glukózy v krvi u dospelých. Usmernenia dôsledne odporúčali interval skríningu každé 3 roky. Skríning na DM2T sa zároveň odporúča pre deti vo veku od 8 do 10 rokov, ktoré majú nadváhu alebo obezitu a majú aspoň jeden ďalší rizikový faktor pre DM2T. V tomto prípade usmernenia odporúčali skríningový interval 2 roky. Ako skríningový test sa opäť odporúčali iba merania hladiny cukru v krvi [12]. Úspešný skríning by však nemal skončiť iba pri testovaní a prípadnom stanovení diagnózy, ale má po ňom nasledovať správne nastavenie liečby, pravidelné sledovanie stavu, prípadne edukácia pacienta [18].

Dôkazov nákladovej efektívnosti skríningu nie je v literatúre veľa a ich overenie v lokálnych podmienkach je vzhľadom na komplexnosť zdravotníckych systémov náročné. Podľa štúdie z Dánska náklady na zdravotnú starostlivosť boli významne nižšie v skrínovanej skupine v porovnaní so skupinou bez skríningu (rozdiel v priemerných celkových ročných nákladoch na zdravotnú starostlivosť bol 889 EUR na osobu s DM: 95 % konfidenčný interval (interval spoľahlivosti – CI) 581–1 196. Skríningový program bol po započítaní nákladov na jeho realizáciu spojený s úsporou nákladov na osobu s DM po dobu 5 rokov vo výške 2 688 EUR (95 % CI 1 421–3 995), pričom vstupné náklady na skríning na jedného pacienta boli vyvážené úsporou na zdravotnej starostlivosti do 2 rokov [19].

Cieľom predkladanej štúdie je vyhodnotiť výsledky skríningu jednotlivcov vo vzťahu k záchytnosti diagnóz prediabetes a diabetes mellitus v ambulanciách všeobecných lekárov pre dospelých (VLD) z databázy poistencov DZP. Navyše sme chceli nájsť odpoveď na otázku, či je rozdiel v záchytnosti diabetu a prediabetu u pacientov s prítomnými komorbiditami asociovanými typicky s DM2T (v ďalšom texte označovaných ako rizikoví) a bez týchto komorbidít (nerizikoví).

Súbor a metódy

Štúdia bola dizajnovaná ako prierezová. Údaje zo skríningu sú z obdobia od novembra 2017 do decembra 2019, pričom údaje o zdravotnej starostlivosti sú za obdobie od novembra 2017 do novembra 2020. Vyhodnocované údaje boli poskytnuté od 73 VLD (s veľkosťou kmeňa 57 061 poistencov DZP), ktorí boli do štúdie zapojení nepretržite celé sledované obdobie a aktívne sa do nej zapojili (odmerali aspoň jednu glykémiu). Títo lekári pre potreby tejto štúdie odmerali celkovo 11 360 glykémií u 8 151 jednotlivcov. Priemerný počet odmeraných glykémií na poistenca je 1,4. Skríning prebiehal len medzi jednotlivcami poistenými v zdravotnej poisťovni Dôvera (veľkosť kmeňa = 1 611 356; podiel na trhu = 31,2 % v roku 2020).

V spolupráci so Slovenskou diabetologickou spoločnosťou (SDS) bol navrhnutý štandardný postup pre skríning diabetu a prediabetu. Pre identifikáciu rizikových pacientov bol pripravený dotazník, ktorý vychádzal z testovaného a publikovaného dotazníka od dánskych autorov

proLékaře.cz | 13.11.2026

[20]. Jeho vizuálne prevedenie a preklad bol validovaný prostredníctvom kognitívnych rozhovorov s pacientami (n = 10) a kvantitatívnym testovaním s pacientami (n = 97) v dvoch ambulanciách VLD zapojených do štúdie. Na základe zistení z testovania bolo vykonaných niekoľko formálnych úprav. Finálne znenie bolo odsúhlasené výborom SDS. Dotazník tvorí prílohu 1. Lekárom zapojeným do štúdie bol pre potreby štúdie zabezpečený glukomer Wellion Calla Light.

Postup VLD pri skríningu (pre)diabetu môžeme rozdeliť do 3 krokov:

- podľa získaného počtu bodov z dotazníka, prípadne posúdenia rizika podľa uváženia, vykoná VLD u rizikového jednotlivca meranie náhodnej glykémie glukomerom z kapilárnej krvi a rozhodne či:
  - je jednotlivec „zdravý" (pri výsledku < 5,6 mmol/l)
  - má jednotlivec rozvinutú poruchu metabolizmu glukózy (pri výsledku 5,6–11,0 mmol/l) a pozýva si ho preto o mesiac na kontrolu s odmeraním glykémie nalačno
  - má jednotlivec vysoko pravdepodobnú diagnózu diabetes mellitus (pri výsledku > 11,1 mmol/l) a VLD ho preto odosiela k diabetológovi
- podľa výsledku merania venóznej glykémie nalačno VLD:
  - pri výsledku < 5,6 mmol/l opakuje vyšetrenie o 24 mesiacov
  - pri výsledku 5,6–6,9 mmol/l vykoná oGTT
  - pri výsledku > 7,0 mmol/l VLD odosiela k diabetológovi
- podľa výsledku v 120. minúte oGTT určí VLD či:
  - ide o hyperglykémiu nalačno (pri výsledku < 7,8 mmol/l) a jednotlivec zostáva v sledovaní u VLD s režimovými opatreniami
  - ide o poruchu glukózovej tolerancie (pri výsledku 7,8–11,0 mmol/l) a jednotlivec zostáva v sledovaní u VLD s režimovými opatreniami
  - je diagnóza diabetes mellitus 2. typu vysoko pravdepodobná (pri výsledku > 11,1 mmol/l) a odosiela jednotlivca k diabetológovi

Vyhodnocované údaje boli extrahované z databáz DZP na základe vykázanej zdravotnej starostlivosti od novembra 2017 do novembra 2020. Na porovnanie dvoch relatívnych výskytov bol použitý χ^2-test. Pre porovnávanie rozdielov v priemerných vekoch u prediabetikov a diabetikov bol použitý t-test. Na porovnanie úspešnosti skríningu v skupinách jednotlivcov bol vypočítaný pomer pravdepodobností (odds ratio – OR) s 95 % CI.

Výsledky

Jednotlivci zaradení do skríningu

Z 8 151 jednotlivcov tvorili muži 44,2 % (n = 3 600) a ženy 55,8 % (n = 4 551). Tento pomer medzi pohlaviami reflektuje štruktúru kmeňa DZP u 73 zapojených lekárov (muži 45,8 % vs ženy 54,2 %), resp. presne kopírujú štruktúru návštev (muži 44,2 % a ženy 55,8 %) v ich ambulanciách. Priemerný vek sledovaného jednotlivca bol 53,8 ± 15,4 rokov, pričom u žien bol 54,7 ± 15,3 rokov a u mužov 52,7 ± 15,3 rokov. Najväčší podiel (20,3 %) jednotlivcov zaradených do skríningu, ktorí v sledovanom období navštívili lekára, bol vo vekovej skupine 70–89 rokov.

U sledovaných jednotlivcov boli prítomné diagnózy, ktoré na základe literatúry [21] súvisia s prítomnosťou diabetu, zastúpené viac ako u zvyšnej časti poistencov DZP (bez diabetikov) lekárov zapojených v štúdii. Hypertenziu malo 54,9 % jedincov zaradených do skríningu, čo je signifikantne viac ako u zvyšnej časti poistencov (39,3 %; p < 0,001). Poruchy metabolizmu lipoproteínov a iné lipidémie boli prítomné u 24,4 % vs 18,8 % (p < 0,001) a ischemické choroby srdca u 18,3 % vs 14,6 % (p < 0,001). Lekári teda vykonávali objektívne skríning u viac rizikových jedincov.

Tab. 1 | Počet zachytených prediabetikov a diabetikov na základe veku a pohlavia. Vlastné údaje autorov

veková skupina	20–29	30–39	40–49	50–59	60–69	70–79	80–89	90–99	spolu
prediabetes celkovo	**5**	**13**	**49**	**82**	**98**	**56**	**18**	**1**	**322**
z toho muži	5	8	19	45	42	21	6	0	146
z toho ženy	0	5	30	37	56	35	12	1	176
DM celkovo	**10**	**42**	**100**	**140**	**177**	**93**	**25**	**2**	**589**
z toho muži	3	18	52	60	81	41	12	1	268
z toho ženy	7	24	48	80	96	52	13	1	321
spolu	**15**	**55**	**149**	**222**	**275**	**149**	**43**	**3**	**911**

Tab. 2 | Štruktúra liečby zachytených diabetikov na základe veku. Vlastné údaje autorov

veková skupina	20–29	30–39	40–49	50–59	60–69	70–79	80–89	90–99	spolu
liečba režimovými opatreniami	7	25	50	58	92	63	14	2	311
liečba PAD	2	13	45	74	78	27	11	0	250
liečba inzulínom	1	1	4	2	2	2	0	0	12
liečba PAD + inzulínom	–	3	1	5	5	1	0	0	15
liečba inzulínovou pumpou	–	–	–	1	–	–	–	–	1
spolu	**10**	**42**	**100**	**140**	**177**	**93**	**25**	**2**	**589**

proLékaře.cz | 13.11.2026

Záchytnosť prediabetu a diabetu

Z 8 151 jedincov zaradených do skríningu bolo identifikovaných 589 diabetikov (7,2 %) a 322 prediabetikov (4 %). Priemerný vek u diabetikov bol 58,2 ± 13,3 rokov, pričom u žien bol 58,2 ± 13,4 a u mužov bol 58,2 ± 13,1 rokov. Priemerný vek u prediabetikov bol signifikantne vyšší (p = 0,017) ako u diabetikov, a to 60,1 ± 12,9 rokov, pričom u žien bol 61,8 ± 12,4 a u mužov bol 58,1 ± 13,3 rokov. Najviac zachytených diabetikov ako aj prediabetikov bolo vo vekovej skupine 60–69 (tab. 1).

Po skríningu boli v období od novembra 2017 do novembra 2020 novo zachytení diabetici liečení hlavne režimovými opatreniami – mali kontakt u lekára s diagnózou E10 alebo E11 a zároveň im nebol predpísaný liek ATC skupiny A10B, A10A a neevidujeme ani záznam o výbere zdravotníckej pomôcky so skupinou D10 – (52,8 %; n = 311) a perorálnymi antidiabetikami (PAD) (42,4 %; n = 250). U jedného pacienta bola po skríningu zahájená liečba inzulínom, ktorá bola po 2,5 roku od skríningu upravená na liečbu inzulínovou pumpou (tab. 2).

Úspešnosť skríningu z pohľadu miery rizika jedinca

V celkovej vzorke (n = 57 061) sme identifikovali na počiatku štúdie v novembri 2017 ako rizikových 42,2 % jednotlivcov (n = 24 102) a zvyšných 48,8 % (n = 27 841) je označených v tejto analýze ako nerizikových. U lekárov zapojených v štúdii tvorili existujúci diabetici 9,0 % (n = 5 118) kmeňa DZP. Za rizikových boli považovaní tí jedinci, u ktorých boli na základe dát z vykázanej zdravotnej starostlivosti prítomné diagnózy ako hypertenzia, poruchy metabolizmu lipoproteínov a iné lipidémie, ischemické choroby srdca, choroby cievovky a sietnice, ateroskleróza a iné ochorenia (príloha 2), ktoré na základe literatúry [21] súvisia s prítomnosťou diabetu.

VLD mali vykonávať skríning prevažne u rizikových jednotlivcov, ktorí mali byť preselektovaní na základe dotazníka (príloha 1) a uváženia lekára. Z pohľadu rizikovosti zadefinovanej vyššie, lekári vykonali skríning u 38,6 % (n = 3 143) nerizikových jednotlivcov a 61,4 % (n = 5 008) rizikových jednotlivcov.

Ďalej sme analyzovali úspešnosť diagnostiky diabetu a prediabetu podľa rizika sledovaných jednotlivcov. Z 322 diagnostikovaných prediabetikov (4,0 %) bolo 75,5 % rizikových jedincov a z 589 diabetikov (7,2 %) tvorili rizikoví jedinci 80,5 %. Úspešnosť identifikácie diabetu je v rizikovej skupine 2,75-krát vyššia (95 % CI 2,23–3,39; p < 0,001) ako v nerizikovej skupine. V prípade prediabetikov je v rizikovej skupine 1,98-krát väčšia šanca na identifikáciu (95 % CI 1,53–2,56; p < 0,001), tab. 3.

Zastúpenie diagnóz ako hypertenzia, poruchy metabolizmu lipoproteínov a iné bolo štatisticky významne väčšie u jednotlivcov, ktorým bol identifikovaný diabetes alebo prediabetes (tab. 4 a tab. 5). Žiaľ, vzhľadom na nízke vykazovanie diagnózy obezity, resp. nadhmotnosti do zdravotnej poisťovne je prítomnosť tohto ochorenia skreslená.

Efektivita skríningu v porovnaní s preventívnymi prehliadkami

Pacienti majú zákonný nárok na preventívnu prehliadku raz za 2 roky, ktorej súčasťou je aj vyšetrenie glykémie [22]. Tá by mala zachytiť prítomnosť poruchy glukózovej tolerancie. Pri analýze pacientov zapojených do štúdie, ktorí boli poistení v DZP nepretržite v rokoch 2013–2017 (n = 51 042), sme zistili, že 86,5–87,9 % poistencov bolo

Tab. 3 | Úspešnosť záchytu diabetu a prediabetu z pohľadu prítomnosti komorbidít zvyšujúcich pravdepodobnosť manifestácie diabetu. Vlastné údaje autorov

	všetci jedinci	sledovaní jedinci	počet diabetikov	diagnóza diabetu	počet prediabetikov	diagnóza prediabetu
rizikoví poistenci	24 102	5 008	474	9,5 %	243	4,9 %
nerizikoví poistenci	27 841	3 143	115	3,7 %	79	2,5 %
pomer pravdepodobností – OR (95 % CI; p < 0,001)			2,75 (95 % CI 2,23–3,39)		1,98 (95 % CI 1,53–2,56)	

Tab. 4 | Prevalencia sledovaných ochorení u novo diagnostikovaných jedincov s DM2T. Vlastné údaje autorov

ochorenie	počet z identifikovaných diabetikov (n = 589)	podiel z identifikovaných diabetikov	počet zo sledovaných jednotlivcov bez identifikovaného diabetu alebo prediabetu (n = 7 240)	podiel zo sledovaných jednotlivcov bez identifikovaného diabetu alebo prediabetu	štatistická významnosť (p-value)
hypertenzia	429	72,8 %	3 825	52,8 %	**p < 0,001**
dyslipidémia	208	35,3 %	1 669	23,1 %	**p < 0,001**
ischemické choroby srdca	166	28,2 %	1 248	17,2 %	**p < 0,001**
choroby cievovky a sietnice	47	8,0 %	429	5,9 %	**p = 0,028**
ateroskleróza	32	5,4 %	381	5,3 %	p = 0,467
cievne choroby mozgu	38	6,5 %	326	4,5 %	**p = 0,020**
choroby šošovky	32	5,4 %	307	4,2 %	p = 0,103
obezita, nadváha	3	0,5 %	16	0,2 %	p = 0,176

proLékaře.cz | 13.11.2026

v tomto období u lekára (poistenec má v danom roku priradenú návštevu v prípade, že navštívil lekára v tomto alebo predchádzajúcom roku, napr. poistenec navštívil lekára v roku 2014, ak aspoň raz navštívil lekára v roku 2013 alebo 2014). Vykonanú preventívnu prehliadku, počas ktorej bola vyšetrená aj hladina glukózy, malo s rastúcim trendom v čase iba 35,0 % (2014), resp. 42,9 % (2017) z nich.

Návštevnosť u lekára a vykonaná preventívna prehliadka sa líši v závislosti od toho, či je jednotlivec rizikový alebo nie. V rokoch 2016–2017 malo návštevu u VLD aspoň raz za tieto 2 roky až 97,1 % (n = 21 655) z rizikových poistencov (n = 22 293). Z nich malo preventívnu prehliadku aj s vyšetrením hladiny glukózy 46,2 % (n = 10 007). Na druhej strane, v tom istom období malo návštevu u VLD 1-krát za 2 roky 77,1 % (n = 18 457) jednotlivcov bez rizikových faktorov (n = 23 924, t.j. o 20 % menej ako rizikoví). V tejto skupine malo preventívnu prehliadku aj s vyšetrením hladiny glukózy 38,9 % (n = 7 177), t.j. o 7,3 % menej ako u rizikových poistencov. V praxi evidujeme štatisticky významný rozdiel (p < 0,001) vo vyšetrení glukózy v rámci preventívnej prehliadky medzi pacientami vo zvýšenom riziku (46,2 %) oproti pacientom, ktorí majú riziko nižšie (38,9 %).

Pozitívnym zistením je štatisticky výrazné zvýšenie (p < 0,001) podielu preventívnych prehliadok s vyšetrením glukózy v čase u rizikových (z 37,3 % na 46,2 %) ako aj u nerizikových (z 32,9 % na 38,9 %) jedincov, ktoré však nebolo u oboch skupín rovnako veľké. V období medzi rokmi 2014 až 2017 lekári štatisticky významne zvýšili podiel vykonaných preventívnych prehliadok v rizikovej skupine jedincov oproti nerizikovej skupine – v priemere o 3,38 % (p < 0,001), graf 1.

Celkovo, bez ohľadu na to, kým bolo vyšetrenie glykémie indikované a realizované, mala značná časť jednotlivcov zapojených do skríningu v relatívne krátkom čase pred skríningom vyšetrenú glykémiu. Najneskôr 6 mesiacov pred skríningom malo takto vyšetrenú glykémiu 51,2 % novo diagnostikovaných prediabetikov a 62,0 % novo diagnostikovaných diabetikov. V horizonte jedného roka to bolo až 64,2 % prediabetikov, resp. 72,7 % diabetikov (tab. 6).

Diskusia

V tejto štúdii referujeme výsledky skríningového programu diabetu a prediabetu v ambulanciách VLD počas obdobia od novembra 2017 do decembra 2019 u poistencov DZP. V súbore 8 151 jedincov zaradených do skríningu bolo novo diagnostikovaných 589 diabetikov (7,2 %) a 322 jedincov s prediabetom (4,0 %). To vcelku presne korešponduje so zastúpením diabetikov medzi poistencami DZP, ktoré v roku 2019 predstavovalo 7,1 % diabetikov [3]. Zvýšenie prevalencie počtu diabetikov v poslednom desaťročí je zrejmé, nakoľko zastúpenie diabetikov medzi poistencami DZP v roku 2010 bolo 5,5 % a v r. 2015 to bolo 6,1 % [4]. Celopopulačná štúdia z roku 2008 zistila prevalenciu diabetu 7,0 % v reprezentatívnej vzorke obyvateľov Slovenska nad 18 rokov [2]. Vzhľadom na vzostupnú tendenciu pozorovanú v celej strednej Európe je odhadovaná prevalencia diabetu na Slovensku v r. 2019 podľa ročenky IDF 9,1 % [1], teda vyššia ako prevalencia zistená v našej štúdii. Rozdiel môže súvisieť s nenáhodným výberom pacientov zaradených do skríningu v našej štúdii, ako aj podpriemerným zastúpením vekovej kategórie poistencov DZP nad 60 rokov (18 %) v porovnaní s celou populáciou Slovenska (24 %). Táto skutočnosť, v kombinácii s meraním náhodnej glukózy glukomerom môže mať vplyv aj na relatívne nízky podiel zachytených prediabetikov a ich signifikantne vyšší vek v porovnaní s diabetikmi.

Najvýznamnejším poznatkom štúdie z hľadiska možných praktických implikácií je pozorovanie výrazne vyššej efektivity skríningu ako diabetu, tak aj prediabetu, u rizikových pacientov s prítomným ochorením asociovaným s diabetom v porovnaní s nerizikovými jedincami. Pravdepodobnosť diagnózy diabetu vyjadrená pomerom pravdepodobností (OR) bola 2,75-krát vyššia u rizikových jedincov, pravdepodobnosť diagnózy prediabetu bola 1,98-krát vyššia a pravdepodobnosť zachytenia diabetu alebo prediabetu bola 2,54-krát vyššia u rizikových jedincov v porovnaní s nerizikovými. Zastúpenie diagnóz ako hypertenzia, poruchy metabolizmu lipoproteínov a iné bolo štatisticky významne väčšie u jednotlivcov, ktorým bol identifikovaný diabetes alebo prediabetes. Tieto zistenia sú v zhode so zisteniami zo štúdie

Tab. 5 | Prevalencia sledovaných ochorení u novo diagnostikovaných jedincov s prediabetom. Vlastné údaje autorov

ochorenie	počet z identifikovaných prediabetikov (n = 322)	podiel z identifikovaných prediabetikov	počet zo sledovaných jednotlivcov bez identifikovaného diabetu alebo prediabetu (n = 7 240)	podiel zo sledovaných jednotlivcov bez identifikovaného diabetu alebo prediabetu	štatistická významnosť (p-value)
hypertenzia	224	69,6 %	3 825	52,8 %	**p < 0,001**
dyslipidémia	115	35,7 %	1 669	23,1 %	**p < 0,001**
ischemické choroby srdca	81	25,2 %	1 248	17,2 %	**p < 0,001**
choroby cievovky a sietnice	33	10,2 %	429	5,9 %	**p = 0,001**
ateroskleróza	16	5,0 %	381	5,3 %	**p = 0,541**
cievne choroby mozgu	19	5,9 %	326	4,5 %	p = 0,149
choroby šošovky	24	7,5 %	307	4,2 %	**p = 0,005**
obezita, nadváha	0	0,0 %	16	0,2 %	p = 0,599

proLékaře.cz | 13.11.2026

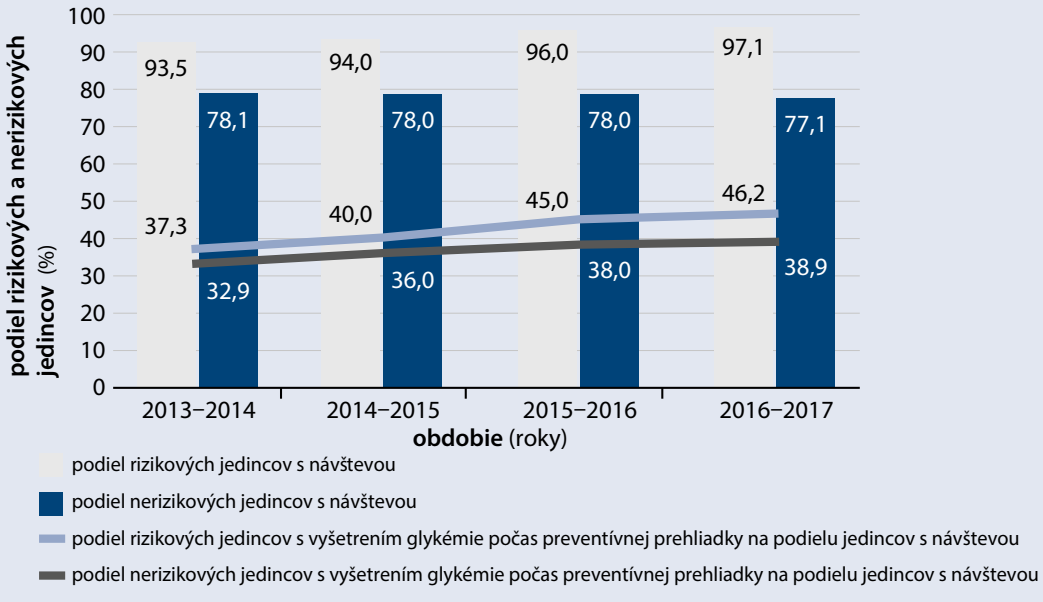
z Pensylvánie, v ktorej bola analýza rizikových faktorov a predikcia diabetu taktiež realizovaná z dát z jednej zdravotnej poisťovne [23].

Naše zistenia potvrdzujú teórie, že skríning sa má zameriavať v prvom rade na rizikových jedincov, t.j. jedincov liečených na artériovú hypertenziu, hypercholesterolémiu a pod, v rozmedzí 40–70 rokov. K podobným záverom, t.j. vzťahom medzi rizikovými faktormi a vysokou záchytnosťou dospela aj nedávna štúdia zo susednej Českej republiky [6]. Dôvodom je nielen najvyššia záchytnosť nediagnostikovaného diabetu v tejto skupine pacientov, ale aj dostatok času na preventívne intervencie, ktoré môžu zabrániť fatálnym alebo invalidizujúcim komplikáciám diabetu ako ICHS, cerebrovaskulárna ateroskleróza, amputácia dolnej končatiny, potreba dialyzačnej alebo transplantačnej liečby a zhoršenie zraku až slepota.

Ak by VLD v celej SR vykonali skríning podobne ako VLD zapojení v štúdii, tak potenciálny počet nových zachytených diabetikov by bol na úrovni 229 781 (95 % CI 116 323–351 881) jedincov, čo je 5,3 % (95 % CI 2,7–8,1 %) populácie nad 20 rokov. Celkovo tak môže byť na Slovensku približne 614 414 diabetikov (95 % CI 466 166–771 304), čo zodpovedá prevalencii 14,2 % (95 % CI 10,8–17,8 %). To je úroveň porovnateľná s krajinami ako napríklad Nemecko, v ktorom je národná prevalencia na úrovni 15,3 % a (95 % CI 12,6–17,0 %) alebo Izraelom 12,2 % (95 % CI 8,5–15,9 %) [24], kde existuje predpoklad, že vzhľadom na kvalitu zdravotných systémov majú lepší záchyt diabetikov.

Zo štúdie vyplýva, že viac ako dve tretiny novo diagnostikovaných diabetikov a prediabetikov malo vyšetrenú glykémiu najneskôr rok pred samotným potvrdením diagnózy v rámci skríningu. Uvedené zistenie poukazuje na skutočnosť, že samotné meranie glykémie bez následnej intervencie nenapĺňa účel [18]. Malo by byť predmetom ďalších štúdií, prečo pri takom podiele odmeraných glykémií nebol DM odhalený a nebola zahájená jeho liečba. Kvantifikácia možných pochybení (nízky tlak na pacienta od VLD, nezáujem pacienta alebo chýbajúca cesta pacienta od namerania hodnoty ku návšteve diabetológa) by dokázala vytvoriť cielenejšie intervencie. Zároveň to nastoľuje otázku potreby cieleného merania glykémie u rizikových pacientov častejšie ako iba počas preventívnej prehliadky, nakoľko ju absolvuje iba tretina obyvateľstva a zároveň sa u riziko-

Graf 1 | Podiel rizikových a nerizikových poistencov s vyšetrením glykémie počas preventívnej prehliadky v rokoch 2014 až 2017. Vlastné údaje autorov



Tab. 6 | Čas medzi vyšetrením glykémie v rámci skríningu a vyšetrením glukózy akýmkoľvek lekárom. Vlastné údaje autorov

ochorenie	čas medzi skríningom a vyšetrením glukózy (v mesiacoch)				
skupina jednotlivcov	0–6	7–12	13–18	19–24	bez vyšetrenia do 24 mesiacov
všetci pacienti, u ktorých bol vykonaný skríning (n = 8 151)	38,2 % (n = 3 116)	17,4 % (n = 1 415)	11,5 % (n = 936)	8,2 % (n = 665)	24,8 % (n = 2 019)
z toho skríningom zachytení prediabetici (n = 322)	51,2 % (n = 165)	13,0 % (n = 42)	10,9 % (n = 35)	8,1 % (n = 26)	16,8 % (n = 54)
z toho skríningom zachytení diabetici (n = 589)	62,0 % (n = 365)	10,7 % (n = 63)	7,3 % (n = 43)	5,9 % (n = 35)	14,1 % (n = 83)

proLékaře.cz | 13.11.2026

vých jedincov v rámci horizontu 2 rokov medzi preventívnymi prehliadkami môže ochorenie DM rozvinúť.

Včasné multifaktoriálne intervencie po stanovení diagnózy diabetu sú nepriamo podporené analýzou modelov rizika publikovanou jedným z autorov. V štúdii s 1 471 novo diagnostikovanými diabetikmi v roku 2005 zistili priemerný vek diagnostikovania diabetu 60 rokov. Títo pacienti mali podľa kalkulátora rizika UKPDS Risk Engine 10-ročné riziko mortality na ICHS 13,0 % (muži) a 8,4 % (ženy). Modelovanie prínosu agresívnej liečby diabetu, hypertenzie a hypercholesterolémie ukázalo, že pri dosiahnutí cieľových hodnôt HbA_{1c}, LDL-cholesterolu a tlaku krvi by sa riziko mortality u oboch pohlaví znížilo na polovicu [25].

V súčasnosti sa do popredia dostáva potenciál využitia algoritmov strojového učenia pri identifikovaní rizikových skupín pacientov na základe existujúcich zdravotných údajov (napr. krvný tlak, BMI, vek, a pod) pre cielený skríning pacientov alebo rozvoj komplikácií DM. Štúdia Univerzity v Novom Mexiku (USA) preukázala sľubné výsledky pri určení diagnózy DM2T jeden rok vopred, analýzou hodnôt BMI a triacylglycerolu (75 % senzitivita a 73 % špecificita) [26]. Naša štúdia poukázala na to, že napriek absencii klinických hodnôt ako aj iných socioekonomických rizikových faktorov dokážu dáta zdravotnej poisťovne viesť k účelnejšiemu skríningu v porovnaní s náhodným výberom. Vzhľadom na evidentné rozdiely medzi VLD pri selekcii jedincov zapojených do skríningu z pohľadu ich rizika môže byť využitie personalizovaného rizikového skóre účinnou pomôckou pre VLD pri cielenom výbere pacientov pre skríningový program DM. Vzhľadom na vyťaženosť VLD považujeme za nevyhnutný predpoklad úspechu užívateľsky prívetivo integrovať „rizikovosť" jedinca do ambulantného informačného systému. Rola zdravotnej poisťovne má výrazný potenciál posúvať sa z pozície pasívneho nákupcu zdravotnej starostlivosti do aktívneho poskytovateľa cenných informácií pre poskytovateľov. Využívanie administratívnych dát, ktoré nie sú založené na informáciách poskytnutých pacientom alebo výsledkoch laboratórnych testov, za účelom rizikovej stratifikácie incidencie diabetu, príp. jeho komplikácií sa javí ako účelný a efektívny prístup aj na základe viacerých štúdií zo zahraničia [27–29].

Za limitácie štúdie považujeme meranie glukózy prostredníctvom glukomeru z kapilárnej krvi. Zároveň vo vzorke boli viac zastúpení starší jedinci, čo je vysvetliteľné ich relatívne častejšou prítomnosťou v ambulanciách VLD. Po konfrontácii s priebežnými výsledkami skríningu lekári zároveň priznali relatívne nízke využívanie dotazníka. V praxi tak mohlo byť vykonávanie skríningu vykonávané na základe predselekcie prostredníctvom dotazníka ako aj na základe empírie a náhodnej selekcie. Výsledkom sú značné interpersonálne rozdiely: od VLD, ktorý dokázal podrobiť skríningu až 94,0 % (n = 140) jednotlivcov zo skupiny rizikových poistencov DZP v jeho kmeni, pričom zo skupiny nerizikových jednotlivcov podrobil skríningu len 45,0 % (n = 50) až po VLD, ktorý podrobil skríningu iba 18,2 % (n = 49) jednotlivcov zo skupiny rizikových poistencov DZP v jeho kmeni a až 46,1 % (n = 129) jednotlivcov zo skupiny nerizikových poistencov.

Zatiaľ iba jedna štúdia (ADDITION Cambridge) sledovala efekt skríningu diabetu na prevenciu mortality. V štúdii nebol po 9,6 rokoch pozorovaný rozdiel v celkovej ani kardiovaskulárnej mortalite medzi diabetikmi identifikovanými cieleným a náhodným skríningom [9]. Štúdia bola vykonaná v prvom desaťročí tohto storočia a odvtedy pribudli viaceré lieky schopné pozitívne ovplyvniť rozvoj komplikácií diabetu (inhibítory SGLT2, agonisty GLP1-receptorov, inhibítory PCSK9 a inhibítory VEGF).

Dánska vetva uvedenej štúdie (ADDITION-Denmark) ukázala napriek tomu úsporu nákladov u jedincov identifikovaných skríningom počas 5-ročného obdobia vo výške skoro 2 700 EUR, čo zrejme súviselo s prevenciou nefatálnych komplikácií [19].

Literatúra

1. [International Diabetes Federation]. IDF Diabetes Atlas. 9th ed. Intenational Diabetes Federation: Belgium 2019. Dostupné z WWW: <https://www.diabetesatlas.org/en>.

2. Mokáň M, Galajda P, Prídavková D et al. Prevalence of diabetes mellitus and metabolic syndrome in Slovakia. Diabetes Res Clin Pract 2008; 81(2): 238–242. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2008.04.002>.

3. Interné údaje zdravotnej poisťovne Dôvera.

4. Lacka J, Ištokovičová P, Vraždová T et al. Prevalencia a mortalita pacientov s diabetes mellitus 2. typu v roku 2010 a 2015. Interná Medicína 2017; 17(4): 177–180.

5. [Národné centrum zdravotníckych informácií]. Dostupné z WWW: <http://www.nczisk.sk/Statisticke_vystupy/Tematicke_statisticke_vystupy/Diabetologia/Pages/default.aspx>. [02–2021].

6. Brož J, Malinovská J, Nunes MA et al. Prevalence of diabetes and prediabetes and its risk factors in adults aged 25–64 in the Czech Republic: A cross-sectional study. Diabetes Res Clin Pract 2020; 170: 108470. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108470>. [04–2021].

7. [Česká diabetologická společnost ČLS JEP a Diabetická asociace ČR]. National diabetes programme 2012–2022. DMEV 2012; 15(3): 179–199.

8. Schmutterer I, Delcour J, Griebler R. Österreichischer Diabetesbericht 2017. Bundesministerium für Gesundheit und Frauen: Wien 2017. ISBN 978–3-903099–37–1.

9. Simmons RK, Echouffo-Tcheugui JB, Sharp SJ et al. Screening for type 2 diabetes and population mortality over 10 years (ADDITION-Cambridge): a cluster-randomised controlled trial. Lancet 2012; 380(9855): 1741–1748. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/S0140–6736(12)61422–6>.

10. Peer N, Balakrishna Y, Durao S et al. Screening for type 2 diabetes mellitus. Cochrane Database Syst Rev 2020; 5(5): CD005266. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD005266.pub2>.

11. [World Health Organization]. Screening for Type 2 Diabetes, Report of a World Health Organization and International Diabetes Federation meeting. 2003. World Health Organization: Geneva 2003. Dostupné z WWW: <https://www.who.int/diabetes/publications/en/screening_mnc03.pdf>.

12. [Ludwig Boltzmann Institut. Health Technology Assessment]. Screening auf Diabetes mellitus. Leitlinien-Empfehlungen. Wien: 2019. LBI-HTA Projektbericht Nr. 118. ISSN 1992–0488. ISSN-online 1992–0496. Dostupné z WWW: <https://eprints.aihta.at/1213/1/HTA-Projektbericht_Nr.118.pdf>.

13. Winkler G, Hídvégi T, Vándorfi G et al. Prevalence of undiagnosed abnormal glucose tolerance in adult patients cared for by gene-

proLékaře.cz | 13.11.2026

ral practitioners in Hungary. Results of a risk-stratified screening based on FINDRISC questionnaire. Med Sci Monit 2013; 19: 67–72. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.12659/msm.883747>.

14. Sieradzki J. Wilkins A, Szczepański M et al. SCREEN-POL 2 – active screening and early detection of type 2 diabetes in general practice in Poland. Results of multicentre, national screening survey. Diabetologia Praktyczna 2005; 6(3): 103–114.

15. Naumova NV, Makedonova YA, Mikhalchenko DV et al. The Outcomes of the Dental Patients' Screening for Diabetes Mellitus. J Int Dent Med Res 2020; 13(3): 1071–1080.

16. Su N, Teeuw WJ, Loos BG et al. Development and validation of a screening model for diabetes mellitus in patients with periodontitis in dental settings. Clin Oral Investig 2020; 24(11): 4089–4100. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00784–020–03281-w>.

17. Schmalz G, Wolf C, Merle C et al. Evaluation of a questionnaire-based diabetes screening concept in German patients with Stage 3 or 4 periodontitis – A practice-based study. J Periodontol 2020. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/JPER.20–0297>.

18. [World Health Organization]. Cancer. Dostupné z WWW: https://www.who.int/cancer/prevention/diagnosis-screening/screening/en/. [27–05–2020].

19. Sortsø C, Komkova A, Annelli Sandbæk A et al. Effect of screening for type 2 diabetes on healthcare costs: a register-based study among 139,075 individuals diagnosed with diabetes in Denmark between 2001 and 2009. Diabetologia 2018; 61(6): 1306–1314. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125–018–4594–2>.

20. Glűmer C, Carstensen B, Sandbaek A et al. A Danish Diabetes Risk Score for Targeted Screening. Diabetes Care 2004; 27(3): 727–733. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/diacare.27.3.727>.

21. Köster IE, Huppertz, Hauner H et al. Costs of Diabetes Mellitus (CoDiM) in Germany, Direct Per-capita Costs of Managing Hyperglycaemia and Diabetes Complications in 2010 Compared to 2001. Exp Clin Endocrinol Diabetes 2014; 122(9): 510–516. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0034–1375675>.

22. Zákon č. 577/2004 Z. z. Zákon o rozsahu zdravotnej starostlivosti uhrádzanej na základe verejného zdravotného poistenia a o úhradách za služby súvisiace s poskytovaním zdravotnej starostlivosti. Dostupné z WWW: <https://www.zakonypreludi.sk/zz/2004–577>. [02–2021].

23. Razavian N, Blecker S, Ann Marie Schmidt AM et al. Population-Level Prediction of Type 2 Diabetes from Claims Data and Analysis of Risk Factors. Big Data 2015; 3(4): 277–287. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1089/big.2015.0020>

24. [International Diabetes Federation]. IDF Europe members. Dostupné z WWW: <https://www.idf.org/our-network/regions-members/europe/members>. [26–05–2020].

25. Tkáč I, Baldaufová L. Rizikový profil a očakávaný prínos farmakologickej liečby u novodiagnostikovaných diabetikov 2. typu. Interná Med 2005; 5(9): 473–477.

26. Mani S, Chen Y, Elasy T et al. Type 2 diabetes risk forecasting from EMR data using machine liearning. AMIA Annu Symp Proc 2012; 2012: 606–615.

27. McCoy GR, Nori VS, Smith SA et al. Development and Validation of HealthImpact: An Incident Diabetes Prediction Model Based on Administrative Data. Health Serv Res 2016; 51(5): 1896–1918. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/1475–6773.12461>.

28. Longato E, Fadini GP, Sparacino G et al. A Deep Learning Approach to Predict Diabetes Cardiovascular Complications from Administrative Claims. IEEE J Biomed Health Inform 2021; Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1109/JBHI.2021.3065756>.

29. Ravaut M, Sadeghi H, Leung KK et al. Predicting adverse outcomes due to diabetes complications with machine learning using administrative health data. NPJ Digit Med 2021; 4(1): 24. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/s41746–021–00394–8>.

proLékaře.cz | 13.11.2026

Príloha 1 | Dotazník pred zaradením do skríningu

Označte správnu odpoveď.

Pokiaľ sa už liečite na diabetes 1. alebo 2. typu, tento test nemusíte vypĺňať.

1. Aké je vaše pohlavie?

muž	☐ 4 body
žena	☐ 0 bodov

2. Koľko máte rokov?

menej ako 49 rokov	☐ 0 bodov
50-54 rokov	☐ 13 body
viac ako 55 rokov	☐ 18 body

3. Bola vám aspoň raz nameraná vysoká hladina cukru v krvi?

áno	☐ 2 body
nie	☐ 0 bodov

4. Má alebo mal niektorý z vašich rodičov cukrovku?

nemali cukrovku	☐ 0 bodov
aspoň jeden z mojich rodičov má alebo mal cukrovku	☐ 7 bodov
neviem	☐ 0 bodov

5. Užívali ste už niekedy lieky na vysoký krvný tlak?

áno	☐ 10 bodov
nie	☐ 0 bodov
neviem	☐ 0 bodov

6. Bola vám aspoň raz nameraná vysoká hladina cholesterolu?

áno	☐ 10 bodov
nie	☐ 0 bodov
neviem	☐ 0 bodov

7. Ktorá z vymenovaných aktivít popisuje najlepšie, ako trávite svoj voľný čas?

prevažne sedím, čítam si alebo pozerám televízor	☐ 6 bodov
aspoň 4 hodiny do týždňa sa bicyklujem, prechádzam, vykonávam práce okolo domu	☐ 6 bodov
aspoň 3-krát do týždňa aktívne športujem alebo pravidelne vykonávam ťažkú fyzickú prácu	☐ 0 bodov
súťažne športujem	☐ 0 bodov

8. Aké je vaše BMI – vyberte hodnotu podľa grafu na zadnej strane testu:

pod 25 (zelená oblasť)	☐ 0 bodov
25 - 29 (žltá oblasť)	☐ 7 bodov
nad 30 (červená oblasť)	☐ 15 bodov

Zrátajte body.
Súčet bodov: ☐

DÔVERAPOMÁHA

Príloha 2 | Rizikoví poistenci

Za rizikových poistencov považujeme takých, ktorým identifikujeme aspoň jedno z nasledujúcich ochorení:

Hypertenzia

V časovom období 2 rokov bola akýmkoľvek lekárom:

- vykázaná diagnóza hypertenzie I10 – I13 alebo sekundárnej hypertenzie I15 počas dvoch rôznych dní v sledovanom období u daného jedinca alebo
- bolo predpísaných viac ako 120 ŠDL z ATC skupín:
  - C02* (okrem C02KX) antihypertenzíva
  - C03* (okrem C03CA01) diuretiká
  - C07* betablokátory
  - C08* (okrem C08CA06) kalciové blokátory
  - C09* lieky ovplyvňujúce renín-angiotenzínový systém

Dyslipidémia, resp. poruchy metabolizmu lipoproteínov a iné lipidémie

V časovom období 2 rokov bola akýmkoľvek lekárom:

- vykázaná diagnóza **E78** počas dvoch rôznych dní v sledovanom období u daného jedinca alebo
- bolo predpísaných viac ako 120 ŠDL skupiny ATC **C10***

Obezita, nadváha

V časovom období 2 rokov bola akýmkoľvek lekárom:

- vykázaná diagnóza **E66** počas dvoch rôznych dní v sledovanom období u daného jedinca

Kardiovaskulárne ochorenia

V časovom období 2 rokov bola akýmkoľvek lekárom:

- vykázaná diagnóza **I20 – I25** (ischemické choroby srdca) počas dvoch rôznych dní v sledovanom období u daného jedinca
- vykázaná diagnóza **I50** (srdcové zlyhanie) počas dvoch rôznych dní v sledovanom období u daného jedinca
- vykázaná diagnóza **I69.3** (neskoršie následky mozgového infarktu) počas dvoch rôznych dní v sledovanom období u daného jedinca
- vykázaná diagnóza **I60 – I69** (cievne choroby mozgu) počas dvoch rôznych dní v sledovanom období u daného jedinca
- vykázaná diagnóza **I70** (ateroskleróza) počas dvoch rôznych dní v sledovanom období u daného jedinca
- vykázaná diagnóza **I70.2** (ateroskleróza končatinových artérií) počas dvoch rôznych dní v sledovanom období u daného jedinca
- vykázaná diagnóza **I73** (iné choroby periférnych ciev) počas dvoch rôznych dní v sledovanom období u daného jedinca
- vykázaná diagnóza **I79** (choroby tepien, tepničiek a vlásočníc pri chorobách zatriedených inde) počas dvoch rôznych dní v sledovanom období u daného jedinca

proLékaře.cz | 13.11.2026

Neuropatia

V časovom období 2 rokov bola akýmkoľvek lekárom:

- vykázaná diagnóza **G59** (mononeuropatia pri chorobách zatriedených inde počas dvoch rôznych dní v sledovanom období u daného jedinca
- vykázaná diagnóza **G62 – G64** (polyneuropatie a iné poruchy periférneho nervového systému) počas dvoch rôznych dní v sledovanom období u daného jedinca
- vykázaná diagnóza **G73.0** (myastenický syndróm pri endokrinných chorobách) počas dvoch rôznych dní v sledovanom období u daného jedinca
- vykázaná diagnóza **G99.0** (autonómna neuropatia pri endokrinných a metabolických chorobách) počas dvoch rôznych dní v sledovanom období u daného jedinca

Retinopatia

V časovom období 2 rokov bola akýmkoľvek lekárom:

- vykázaná diagnóza **H25 – H28** (choroby šošovky) počas dvoch rôznych dní v sledovanom období u daného jedinca
- vykázaná diagnóza **H30 – H36** (choroby cievovky a sietnice) počas dvoch rôznych dní v sledovanom období u daného jedinca
- vykázaná diagnóza **H43 – H44** (choroby sklovca a očnej gule) počas dvoch rôznych dní v sledovanom období u daného jedinca
- vykázaná diagnóza **H53 – H54** (poruchy videnia a slepota) počas dvoch rôznych dní v sledovanom období u daného jedinca

Nefropatia

V časovom období 2 rokov bola akýmkoľvek lekárom:

- vykázaná diagnóza **N17 – N19** (zlyhanie obličiek) počas dvoch rôznych dní v sledovanom období u daného jedinca
- vykázaná diagnóza **N04.9** (nefrotický syndróm: morfologická zmena bližšie neurčená) alebo **N05.9** (nefrotický syndróm, bližšie neurčený: morfologická zmena bližšie neurčená) počas dvoch rôznych dní v sledovanom období u daného jedinca
- vykázaná diagnóza **N26** (scvrknutá oblička, bližšie neurčená) počas dvoch rôznych dní v sledovanom období u daného jedinca
- vykázaná diagnóza **N28.9** (choroba obličiek a močovodov, bližšie neurčená) počas dvoch rôznych dní v sledovanom období u daného jedinca

Iné komplikácie

V časovom období 2 rokov bola akýmkoľvek lekárom:

- vykázaná diagnóza **E87.0** (hyperosmolalita a hypernatriémia) alebo **E87.2** (acidóza) počas dvoch rôznych dní v sledovanom období u daného jedinca
- vykázaná diagnóza **L97** (vred predkolenia, nezatriedený inde) alebo **L98.4** (chronický vred kože, nezatriedený inde) počas dvoch rôznych dní v sledovanom období u daného jedinca
- vykázaná diagnóza **M14.6** (neuropatická artropatia) počas dvoch rôznych dní v sledovanom období u daného jedinca
- vykázaná diagnóza **R02** (gangréna, nezatriedená inde) počas dvoch rôznych dní v sledovanom období u daného jedinca
- vykázaná diagnóza **R73.0** (abnormálny glukózový tolerančný test) alebo **R73.9** (hyperglykémia, bližšie neurčená) počas dvoch rôznych dní v sledovanom období u daného jedinca
- vykázaná diagnóza **R82.4** (acetonúria) počas dvoch rôznych dní v sledovanom období u daného jedinca
- vykázaná diagnóza **T82.4** (mechanická komplikácia zapríčinená cievnym dialyzačným katétrom) alebo **Z49** (starostlivosť pri dialýze) alebo **Z94.0** (starostlivosť pri dialýze) alebo **Z99.2** (závislosť od obličkovej dialýzy) počas dvoch rôznych dní v sledovanom období u daného jedinca
- vykázaná diagnóza **T86.1** (zlyhávanie a odvrhnutie transplantovanej obličky) počas dvoch rôznych dní v sledovanom období u daného jedinca
- vykázaná diagnóza **Z89** (získané chýbanie končatiny) počas dvoch rôznych dní v sledovanom období u daného jedinca