proLékaře.cz | 23.11.2026

Prevalencia, skríning a popôrodná kontrola gestačného diabetu u pacientok v poistnom kmeni zdravotnej poisťovne Dôvera

Prevalence, screening and postpartum control of gestational diabetes mellitus in among insurees of the health insurance company Dôvera

Daniela Adamkovičová[1], Miriam Avramovová[3], Silvia Dókušová[4], Ivan Tkáč[2], Beata Saal[1], Martin Selvek[1], Roman Mužík[1]

[1]DÔVERA zdravotná poisťovňa, a.s., Bratislava
[2]Excelentný tím pre výskum aterosklerózy (EXTASY), IV. interná klinika UPJŠ LF a UN LP, Košice
[3]Diabetologická ambulancia, Nemocnica Bory, Bratislava
[4]Diabetologické oddelenie, Národný endokrinologický a diabetologický ústav, Ľubochňa

✉ **Mgr. Daniela Adamkovičová** | Adamkovicova.Daniela@dovera.sk | www.dovera.sk

Doručené do redakcie 10. 9. 2023
Prijaté po recenzii 9. 10. 2023

Abstrakt
Gestačný diabetes mellitus (GDM) je jednou z najčastejších komplikácií v tehotenstve, ktorá vážne ovplyvňuje zdravie matky aj dieťaťa. Cieľom štúdie bolo z dát zdravotnej poisťovne Dôvera (DZP) zistiť prevalenciu GDM v jej kmeni, zmapovať skríning GDM počas tehotenstva a popôrodnú kontrolu pacientok s GDM. V období 2015–2022 bola prevalencia GDM v poistnom kmeni DZP v priemere 12,5 %, pričom za sledované obdobie došlo k signifikantnému nárastu prevalencie GDM z 11,6 % na 13,3 %. Prevalencia GDM signifikantne stúpala aj s vekom tehotných žien. Boli tiež pozorované významné rozdiely v prevalencii v jednotlivých krajoch Slovenska. Pre včasnú diagnostiku GDM sa na Slovensku realizuje skríning prostredníctvom orálneho glukózového tolerančného testu (oGTT), ktorý sa obvykle vykonáva medzi 24.-28. týždňom gravidity. Z analýzy dát DZP vyplýva, že v sledovanom období (2015–2022) bolo počas tehotenstva skrínovaných 58,9 % poisteniek. Ženy s anamnézou GDM majú tiež vyššie riziko rozvoja diabetu 2. typu (DM2T), preto je potrebné u takýchto žien vykonať kontrolu glykémie najneskôr do 6 mesiacov od pôrodu. Popôrodnú kontrolu absolvovala v kmeni DZP do 7 mesiacov od pôrodu necelá štvrtina poisteniek (21,7 %) a do roka po pôrode malo skontrolovanú glykémiu 32,9 % poisteniek.

Kľúčové slová: Dôvera zdravotná poisťovňa – gestačný diabetes mellitus (GDM) – kontrola glykémie – orálny glukózový tolerančný test (oGTT) – skríning gestačného diabetu

Abstract
Gestational diabetes mellitus (GDM) is one of the most common complications in pregnancy, seriously affecting the health of both mother and baby. The aim of the study was to find out the prevalence of GDM in its tribe, to map the screening of GDM during pregnancy and postpartum follow-up of patients with GDM from data of Dôvera Health Insurance Company (DZP). Between 2015 and 2022, the prevalence of GDM in the DZP among insurees averaged 12.5%, with a significant increase in the prevalence of GDM from 11.6% to 13.3% over the study period. The prevalence of GDM also increased significantly with the age of pregnant women. Significant differences in prevalence were also observed in different regions of Slovakia. For early diagnosis of GDM, screening by oral glucose tolerance test (oGTT) is performed in Slovakia, which is usually performed between 24–28 weeks of gestation. The analysis of DZP data shows that 58.9% of insured women were screened during pregnancy in the study period (2015–2022). Women with a history of GDM also have a higher risk of developing type 2 diabetes mellitus; therefore, glycemic control should be performed in such women no later than 6 months after delivery. Less than one-quarter

proLékaře.cz | 23.11.2026

of insured women (21.7%) in the GDM tribe had a postpartum check within 7 months of delivery, and 32.9% of insured women had their glycemia checked within a year after delivery.

Key words: gestational diabetes mellitus (GDM) – glycemic control – Health Insurance Company Dôvera – oral glucose tolerance tests (oGTT) – screening for gestational diabetes

Úvod

Gestačný diabetes mellitus (GDM) je typ diabetu, ktorý je diagnostikovaný počas tehotenstva a môže vážne ovplyvniť budúce zdravie matky aj dieťaťa. WHO definuje GDM ako poruchu metabolizmu glukózy rôzneho stupňa, ktorá sa objavuje v gravidite a spontánne odznieva v priebehu šestonedelia [1]. Podľa novšej definície Americkej diabetologickej spoločnosti (ADA) je GDM definovaný ako diabetes mellitus (DM) zachytený v 2. alebo 3. trimestri gravidity u žien bez anamnézy preexistujúceho diabetu [2].

Bolo popísaných viacero rizikových faktorov, ktoré napomáhajú rozvoju GDM. Medzi najčastejšie rizikové faktory patria: nadváha alebo obezita, znížená fyzická aktivita, hypotyreóza, spánkové apnoe, syndróm polycystických ovárií, GDM v predchádzajúcom tehotenstve, pôrod plodu s hmotnosťou > 4 000 g, arteriálna hypertenzia a i. [3,4]. Dôležitá je genetická predispozícia zistiteľná na základe rodinnej anamnézy diabetu 2. typu (DM2T). Celogenómová asociačná štúdia zistila, že päť génových variantov najtesnejšie asociovaných s GDM bolo predtým popísaných aj ako varianty tesne asociované s DM2T [5].

Tehotenstvo samotné predstavuje diabetogénny stav charakterizovaný hyperinzulinémiou a inzulínovou rezistenciou. Táto progresívna zmena v metabolizme matky je spôsobená snahou organizmu zabezpečiť dostatočnú výživu pre rastúci plod. V skorších štádiách tehotenstva sa vplyvom materských hormónov zvyšuje produkcia inzulínu a dochádza k zvýšeniu inzulínovej senzitivity, čo sa prejavuje poklesom hladiny glykémie v krvi. S postupujúcim tehotenstvom a rastom placenty sa zvyšuje aj hladina placentárnych hormónov, ako je humánny placentárny laktogén, kortizol a progesterón, ako aj niektorých adipokínov secernovaných tukovým tkanivom, čo vedie k adaptačnej inzulínovej rezistencii a kompenzačnej hyperinzulinémii u matky. U tých matiek, ktoré nedokážu kompenzovať stav inzulínovej rezistencie, stúpa hladina glykémie [6]. Maximálny účinok týchto hormónov sa pozoruje v 26. až 33. týždni tehotenstva, čo tvorí základ pre skríning GDM v 24. až 28. týždni [7].

Prevalencia a incidencia GDM sa v priebehu posledných desaťročí výrazne zvýšili, čo sa pripisuje najmä zmene životného štýlu, nárastu prevalencie obezity, odsúvaniu tehotenstva do vyššieho veku a takisto nárastu incidencie a prevalencie DM2T [8,9]. Údaje o prevalencii GDM sa značne líšia v dôsledku rôznych diagnostických kritérií. Na základe kritérií Medzinárodnej asociácie pre štúdium diabetu a tehotenstva (IADPSG) bola globálna prevalencia GDM v období 2010–2018 odhadovaná na 14,7 % [9]. Medzinárodná federácia diabetu (IDF) uvádza v roku 2021 celosvetovú prevalenciu GDM 17,8 % zo všetkých tehotenstiev s veľkými regionálnymi rozdielmi [10].

Ženy s GDM sú v tehotenstve častejšie ohrozené gestačnou hypertenziou, preeklampsiou až eklampsiou, genitálnymi a močovými infekciami, vyššou frekvenciou pôrodu cisárskym rezom, či pôrodnými poraneniami pri pôrode makrozomického plodu a následnými komplikáciami pri hojení rán [11,12]. K rizikám GDM pre dieťa patrí diabetická fetopatia a makrozómia plodu. S makrozómiou plodu súvisí vyšší výskyt traumatických poškodení novorodenca počas pôrodu, akými sú dystokia ramienok, paréza brachiálneho plexu, či fraktúra kľúčnej kosti. V skorom popôrodnom období sa u detí matiek s GDM môže častejšie vyskytovať nízka hladina glukózy v krvi, či problémy s dýchaním. Takisto sú tieto deti v neskoršom období vývoja ohrozené vyšším výskytom nadváhy až obezity, a tým DM2T [13,14].

Ženy s anamnézou GDM majú vyšší výskyt GDM v ďalšom tehotenstve, DM2T a kardiovaskulárnych ochorení [15–18]. Miera recidívy GDM v ďalšom tehotenstve je vysoká, približne 50 % žien má GDM aj v nasledujúcom tehotenstve [15]. Navyše, ženy s diagnostikovaným GDM počas tehotenstva majú až 10-krát vyššie riziko vzniku DM2T oproti ženám bez GDM [16]. Uvádza sa, že u 15 až 60 % žien s GDM sa rozvinie DM2T do 5 až 15 rokov po pôrode [17]. Ženy s GDM v anamnéze majú tiež 2-násobne zvýšené riziko rozvoja kardiovaskulárnych ochorení v porovnaní so ženami bez GDM [18].

Včasná diagnóza a adekvátna kompenzácia GDM sú kľúčové pre udržanie zdravého tehotenstva a minimalizovanie rizika komplikácií. Liečba GDM zahŕňa diabetickú diétu pre tehotné, monitorovanie hladiny cukru v domácom prostredí, primeranú fyzickú aktivitu, pravidelné kontroly na diabetologickej ambulancii a podľa potreby farmakologickú liečbu. U väčšiny gravidných žien s GDM je však možné vhodnou diabetickou diétou, primeranou fyzickou aktivitou a pravidelným selfmonitoringom glykémie dosiahnuť vyhovujúcu metabolickú kompenzáciu [19].

GDM prebieha väčšinou subklinicky, preto je počas tehotenstva realizovaný cielený skríning, aby bol GDM včasne zachytený, a predišlo sa tak komplikáciám. Na Slovensku prebieha dvojfázový skríning GDM, a to v 1. a 2. trimestri gravidity. Skríning GDM podľa Vestníka MZ SR vykonáva gynekologická ambulancia, prípadne certifikované pracovisko klinickej biochémie po dohovore gynekologickej ambulancie s vedúcim lekárom konkrétneho laboratória. V 1. trimestri je realizované vyšetrenie glykémie nalačno. V prípade, že je hodnota glykémie ≥ 5,1 mmol/l je nutné vyšetrenie opakovať, nie

proLékaře.cz | 23.11.2026

však v ten istý deň. Ak je kontrolná glykémia ≥ 5,1 mmol/l, výsledok sa hodnotí ako GDM a pacientka prechádza do starostlivosti diabetologickej ambulancie. V prípade, že kontrolná glykémia nalačno je < 5,1 mmol/l, pacientka v 2. trimestri (v 24.-28. týždni gravidity) absolvuje orálny glukózový tolerančný test (oGTT). Cieľové hodnoty koncentrácie cukru v krvi pri oGTT sú: glykémia nalačno < 5,1 mmol/l, po prvej hodine < 10,0 mmol/l a po 2 hodinách < 7,8 mmol/l. Zvýšenie aspoň jednej z uvedených hodnôt nad danú normu znamená pozitivitu skríningového testu a pacientka má byť odoslaná do diabetologickej ambulancie [12].

Po pôrode sa hladina cukru v krvi zvyčajne normalizuje, avšak ženy, u ktorých bol diagnostikovaný GDM, majú zvýšené riziko rozvoja DM2T. Z toho dôvodu je potrebné u všetkých takýchto žien realizovať štandardné oGTT vyšetrenie po šestonedelí najneskôr do 6 mesiacov od pôrodu a zachytiť prípadný rozvoj DM2T [12].

Cieľom štúdie bolo zistiť prevalenciu GDM u poisteniek zdravotnej poisťovne Dôvera (DZP), zmapovať skríning GDM počas tehotenstva a popôrodnú kontrolu pacientok s GDM, analyzovať prípadné demografické rozdiely a vyhodnotiť intervenciu u poisteniek s diagnostikovaným GDM počas tehotenstva, u ktorých nebola evidovaná popôrodná kontrola.

Súbor poisteniek a metódy štúdie

V analýze prevalencie a skríningu GDM boli brané do úvahy tehotenstvá ukončené pôrodom v rokoch 2015 až 2022 s kontinuálnym poistením pacientky (ďalej len sledované tehotenstvá) bez preexistujúceho diabetu (n = 130 575). Pri každom tehotenstve bola sledovaná vykázaná zdravotná starostlivosť (VZS) počas tehotenstva a v období 2 rokov po jeho skončení (alternatívne po začiatok ďalšieho tehotenstva). Sledované boli výkony, diagnózy a predpisy liekov súvisiace s diagnostikou GDM a DM2T:

- výkony (kód zdravotného výkonu): **oGTT** (3634, 12713, 21604, 21605), meranie **glykémie** (3671, 3635, 3635A, 21603) a **glykovaného hemoglobínu** (4587A, 44462, 4157, 4226, 3722, 4238, 21606),
- predpisy liekov (kód ATC): **inzulín** (A10A) a **perorálne antidiabetiká**/PAD (A10B)
- diagnózy (podľa MKCH 10): **GDM** (O24, O24.4, O24.9), diabetes mellitus 1. typu/**DM1T** (E10), **DM2T** (E11) a **zvýšená koncentrácia glukózy v krvnom sére** (R73).

Za skrínované počas tehotenstva sme považovali tie poistenky, u ktorých sme evidovali vyšetrenie oGTT, pričom za oGTT sme považovali samostatné výkony pre oGTT a dve glykémie vykázané v jeden deň.

Z dôvodu variability vo vykazovaní sme pri vyhodnocovaní prevalencie GDM za GDM považovali okrem samotnej diagnózy GDM aj prvý výskyt diagnóz DM1T, DM2T, zvýšenej koncentrácie glukózy v krvnom sére, predpis inzulínu alebo PAD aspoň 1-krát počas tehotenstva. Výskyt diagnózy/lieku bol považovaný za prvý, ak sa nevyskytol vo VZS minimálne 2 roky pred tehotenstvom.

Popôrodný skríning DM2T bol vyhodnocovaný u poisteniek s identifikovaným GDM počas tehotenstva v období 2 rokov po pôrode (s výnimkou tehotenstiev ukončených v rokoch 2021 a 2022, u ktorých sme nedisponovali týmito dátami) mimo obdobia šestonedelia. Sledovali sme, či mali vykonané aspoň jedno z vyšetrení – oGTT, glykémiu nalačno alebo koncentráciu glykovaného hemoglobínu (HbA_{1c}).

Prevalenciu sme porovnávali za použitia χ^2-testu porovnania početností.

Výsledky

Tehotenstvá žien poistených v DZP a prevalencia GDM

Počas osemročného sledovaného obdobia (2015–2022) sme identifikovali celkovo 187 859 tehotenstiev. Najviac tehotenstiev počas sledovaného obdobia (po korekcii na veľkosť kmeňa) sme pozorovali v rokoch 2019 a 2020. Z celkového počtu evidovaných tehotenstiev sme ďalej analyzovali 130 575 sledovaných tehotenstiev ukončených pôrodom. V sledovanej skupine bol priemerný vek rodičiek na začiatku tehotenstva 27,8 rokov.

Medzi rokmi 2015 až 2022 sme identifikovali celkovo 16 282 tehotenstiev s GDM, čo predstavuje priemernú prevalenciu 12,5 %. Výsledky ukazujú, že nárast prevalencie v sledovanom období bol štatisticky signifikantný

Tab. 1 | Prehľad identifikovaných tehotenstiev a prevalencie v sledovanom období (2015-2022)

rok konca tehotenstva	počet tehotenstiev celkovo	tehotenstvá bez preexistujúceho diabetu	sledované tehotenstvá ukončené pôrodom	priemerný vek v sledovanej skupine	počet žien s GDM	prevalencia GDM (%)
2015	20 154	19 770	15 293	27,5	1 771	11,6 %
2016	22 484	21 999	15 110	27,4	1 915	12,7 %
2017	22 266	21 811	14 288	27,7	1 789	12,5 %
2018	23 408	22 956	15 619	27,6	1 925	12,3 %
2019	24 181	23 705	16 747	27,8	2 097	12,5 %
2020	25 570	25 062	18 064	27,9	2 162	12,0 %
2021	25 888	25 358	18 549	27,9	2 376	12,8 %
2022	23 908	23 399	16 905	28,2	2 247	13,3 %

Zdroj: autori na základe údajov Dôvera, zdravotná poisťovňa

proLékaře.cz | 23.11.2026

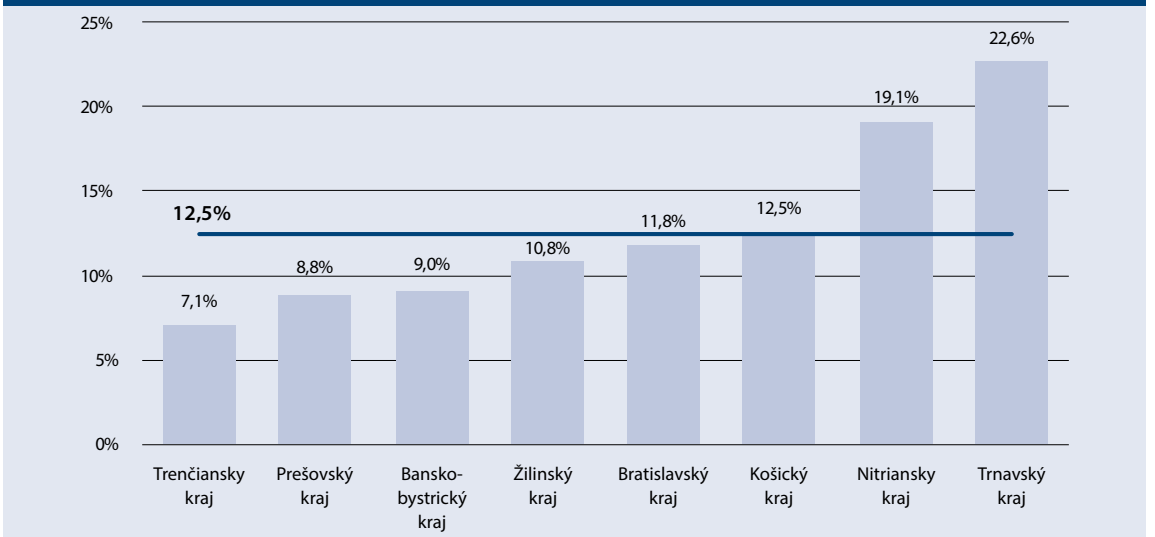
($p < 0,001$), keď došlo k zvýšeniu prevalencie z 11,6 % v roku 2015 na 13,3 % v roku 2022. Toto zodpovedá absolútnemu nárastu o 2,7 % a relatívnemu nárastu o 14,7 %. Prehľad počtov tehotenstiev a prevalencie GDM po jednotlivých rokoch uvádzame v tab. 1.

Demografické ukazovatele

Najvyššiu prevalenciu GDM sme zistili v Nitrianskom (19,1 %) a Trnavskom kraji (22,6 %). Naopak, najnižšia prevalencia GDM bola v Prešovskom (8,8 %) a v Trenčianskom kraji (7,1 %), graf 1.

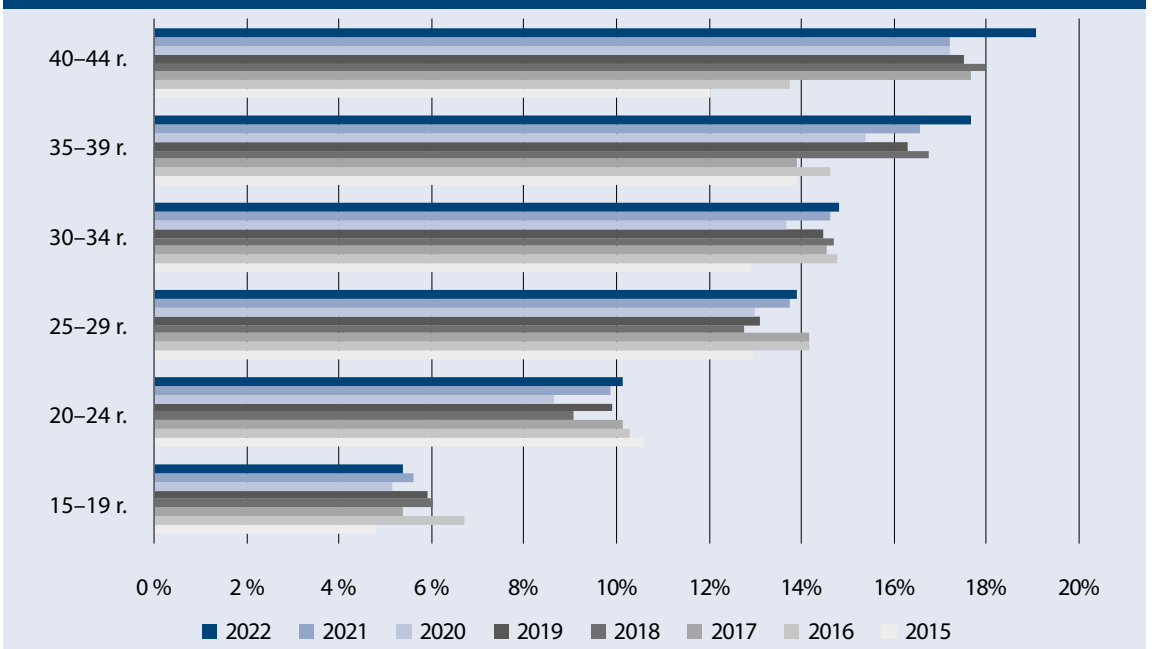
Prevalencia GDM sa líšila aj v závislosti od veku ženy na začiatku tehotenstva (graf 2). Najviac tehotenstiev sme evidovali u poisteniek vo veku 28 až 30 rokov (priemerne za sledované obdobie 8 543 za rok). Najmenej tehotenstiev bolo u poisteniek vo veku od 41 až 44 rokov (priemerne 447) a vo veku 15 rokov (1 037). Trend zvyšu-

Graf 1 | Prevalencia GDM podľa krajov (2015-2022)



Zdroj: autori na základe údajov Dôvera, zdravotná poisťovňa

Graf 2 | Zmena v prevalencii GDM medzi 2015-2022 podľa jednotlivých vekových skupín



Zdroj: autori na základe údajov Dôvera, zdravotná poisťovňa

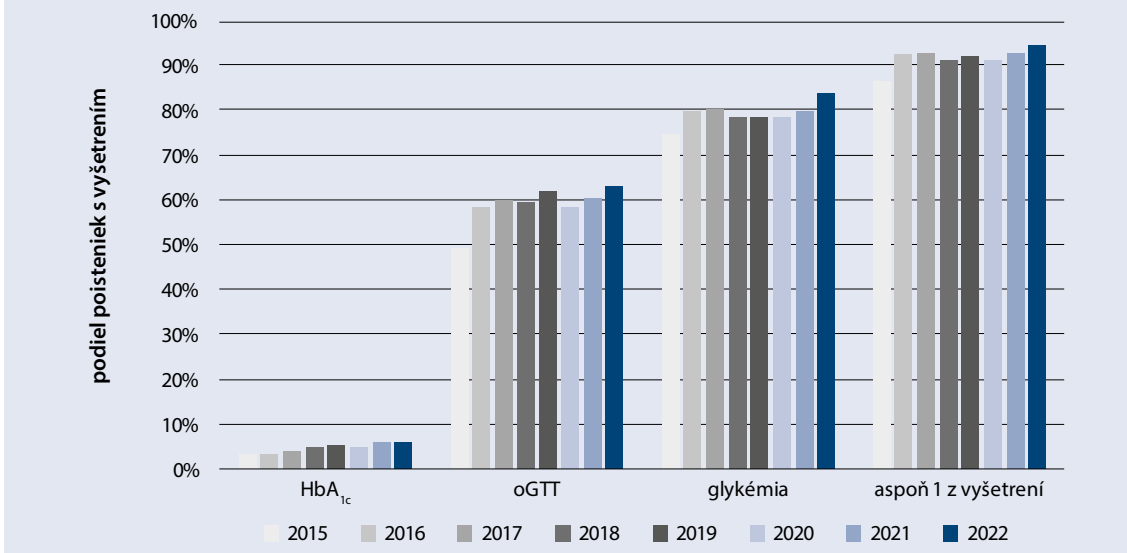
proLékaře.cz | 23.11.2026

júcej sa prevalencie GDM s vekom bol štatisticky signifikantný ($p < 0,001$).

Skríning GDM počas tehotenstva

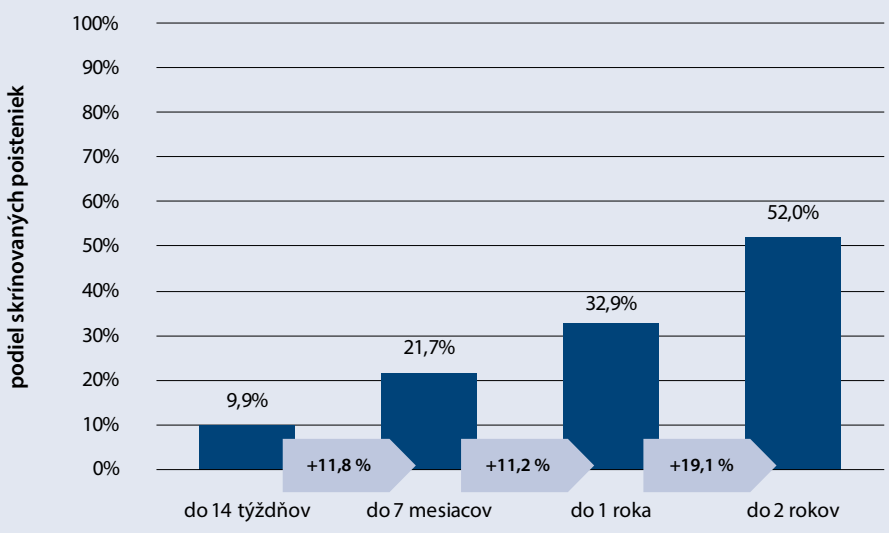
Počas celého sledovaného obdobia bolo na GDM skrínovaných 58,9 % poisteniek. Najviac skrínovaných bolo v roku 2022 (63,1 %), najmenej v roku 2015 (49,4 %), graf 3. Glykémiu malo vykázaných 79,3 % poisteniek, stanovenie HbA_{1c} sme zistili u 4,7 % poisteniek a aspoň jedno zo sledovaných vyšetrení malo 91,8 % poisteniek. Najčastejšie indikovali vyšetrenia oGTT odbornosti gynekológia a pôrodníctvo (67,5 %) a diabetológia, poruchy látkovej premeny a výživy (23,7 %). Vyšetrenie glykémie najčastejšie indikovali lekári a lekárky z odborností gynekológia a pôrodníctvo (70,4 %), vnútorné lekárstvo (7,7 %) a diabetológia, poruchy látkovej premeny a výživy (6,1 %). Vyšetrenia HbA_{1c} indikovali prevažne odbornosti diabetológia, poruchy látkovej premeny a výživy (92,0 %), výnimočne aj vnútorné lekárstvo (2,7 %) a gynekológia a pôrodníctvo (2,1 %).

Graf 3 | Podiel poisteniek s vyšetrením HbA_{1c}, oGTT a glykémie



Zdroj: autori na základe údajov Dôvera, zdravotná poisťovňa

Graf 4 | Miera skríningu žien s GDM po tehotenstve v jednotlivých časových obdobiach (2015–2020), mimo obdobia šestonedelia



Zdroj: autori na základe údajov Dôvera, zdravotná poisťovňa

proLékaře.cz | 23.11.2026

Kontrola po pôrode

Sledovanú skupinu v tomto prípade tvorili poistenky s diagnostikovaným GDM počas tehotenstva (n = 11 659) v období rokov 2015–2020.

Do 14 týždňov od pôrodu malo vykázané vyšetrenia oGTT, glykémiu alebo HbA_{1c} 9,9 % sledovaných poisteniek. Do 7 mesiacov bola skontrolovaná necelá štvrtina poisteniek (21,7 %) a do roka po pôrode mala skontrolovanú hladinu cukru v krvi len približne tretina poisteniek (32,9 %). Do dvoch rokov od pôrodu malo vyšetrený glykemický status 52,0 % poisteniek (graf 4). Najvyššia miera skríningu do roka po pôrode bola v Bratislavskom (41,5 %) a Trenčianskom kraji (38,7 %). Najnižšia miera skríningu bola zistená v Trnavskom (29,5 %) a Prešovskom kraji (29,3 %) (tab. 2).

83,1 % z celkového počtu vyšetrení do roka po pôrode (9 492 z 11 421) tvorili oGTT vyšetrenia. Vyšetrenia glykémií predstavovali 9,3 % a vyšetrenia HbA_{1c} 7,6 % z celkového počtu vyšetrení do roka po pôrode.

Prvé meranie do roka po pôrode indikujú najmä lekári v odbornostiach všeobecné lekárstvo pre dospelých (36,8 %), diabetológia, poruchy látkovej premeny a výživy (22,9 %), gynekológia a pôrodníctvo (10,2 %) a vnútorné lekárstvo (8,0 %), graf 5.

Vyhodnotenie intervencie

Na základe výsledkov o nedostatočnom popôrodnom skríningu manifestného diabetu, resp. poruchy glukózovej tolerancie u žien s anamnézou GDM sa DZP rozhodla zrealizovať pozvanie na popôrodný skríning formou mailovej komunikácie adresovanej pacientkam s diagnostikovaným GDM, u ktorých nebolo evidované ani jedno zo sledovaných vyšetrení, s cieľom zvýšiť mieru popôrodného skríningu. Intervencia bola vyhodnocovaná v období 01/2022 do 06/2023, pričom sme zisťovali, koľko oslovených poisteniek absolvovalo popôrodný skríning po pozvaní do 09/2023. Oslovené boli dve skupiny poisteniek, a to poistenky bez kontroly v čase 6 mesiacov a 2 roky po pôrode. 6 mesiacov po pôrode bolo oslovených 1 231 poisteniek, pričom popôrodnej kontroly sa zúčastnilo 46 % (567) z nich. Z 1 029 poisteniek oslovených 2 roky po pôrode bola vykonaná kontrola glykémie po intervencii len u 9 % (97).

Diskusia

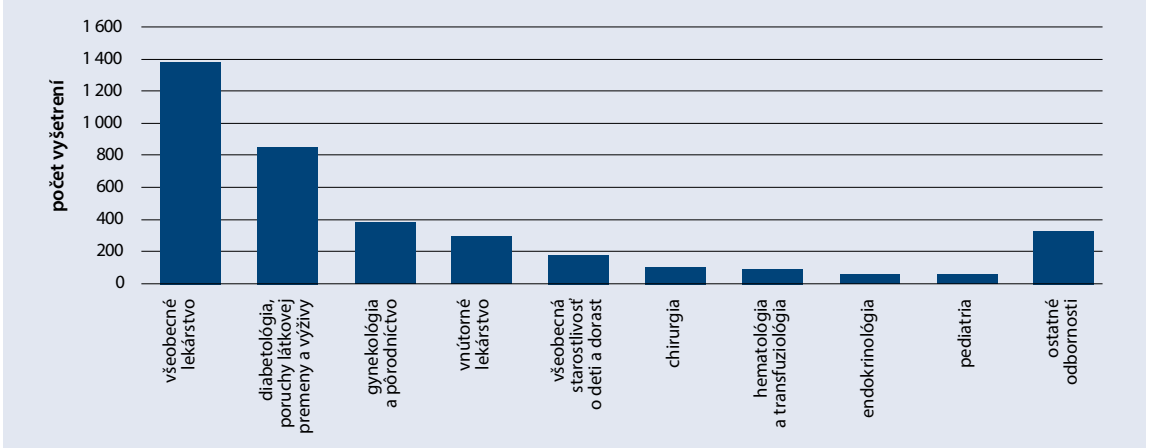
Podľa údajov Národného centra zdravotníckych informácií (NCZI) bolo v roku 2021 na Slovensku 56 183 pôrodov, z toho 18 890 u žien poistených v DZP, čo bolo 33,6 % z celkového počtu pôrodov [20]. Tento podiel

Tab. 2 | Miera popôrodného skríningu manifestnej cukrovky po krajoch

kraj	počet skrínovaných do 1 roka	počet GDM 2015–2020	% skrínovaných do 1 roka
Banskobystrický kraj	358	1 036	34,6 %
Bratislavský kraj	517	1 246	41,5 %
Košický kraj	681	2 055	33,1 %
Nitriansky kraj	714	2 401	29,7 %
Prešovský kraj	441	1 507	29,3 %
Trenčiansky kraj	215	555	38,7 %
Trnavský kraj	541	1 832	29,5 %
Žilinský kraj	278	761	36,5 %
spolu	**3 745**	**11 393**	**32,9 %**

Zdroj: autori na základe údajov Dôvera, zdravotná poisťovňa; údaje bez pacientov s bydliskom v zahraničí alebo bez zadefinovaného bydliska

Graf 5 | Odbornosti indikujúce prvé meranie do roka po pôrode u žien s GDM



Zdroj: autori na základe údajov Dôvera, zdravotná poisťovňa

proLékaře.cz | 23.11.2026

pomerne zodpovedná podielu kmeňa DZP na Slovensku (32,0 %) [21]. Pri zisťovaní prevalencie boli brané do úvahy všetky diagnózy, ktoré mohli indikovať prítomnosť GDM (bez DM v anamnéze) z dôvodu rozdielov vo vykazovaní. Takto zistená prevalencia vernejšie reflektovala hodnoty prevalencie uvádzanej v literatúre [9,10]. Prevalencia GDM bola v kmeni poisteniek DZP počas celého sledovaného obdobia (2015–2022) na úrovni 12,5 %, pričom v priebehu obdobia rokov 2015–2022 stúpla z 11,6 % na 13,3 %, čo predstavovalo relatívny nárast o 14,7 %. Táto prevalencia je podobná ako je vykazovaná v Maďarsku (12,8 %), v Írsku (11,3 %) alebo v Izraeli (11,2 %) [10]. Skríning a diagnostické kritériá GDM nie sú medzinárodne jednotné. Líšia sa najmä v tom, či ide o celoplošný skríning u všetkých tehotných žien alebo selektívny skríning týkajúci sa len rizikovej skupiny žien. Ďalej sa líšili v počte fáz (jednostupňový vs viacstupňový skríning), spôsobe prevedenia oGTT (záťaž 50/75/100 g), rozsahu oGTT (dvoj-, troj-, štvorbodová krivka) a vlastnými diagnostickými kritériami (cut-off hodnotami) [22].

Prevalencia GDM podľa našich výsledkov stúpa v súlade s literatúrou s vekom rodičky, podľa ktorej riziko GDM s vekom môže stúpať až 6-násobne [23]. Výrazné rozdiely v prevalencii boli pozorované aj medzi jednotlivými krajmi (až 3,2-násobné). Keďže je nepravdepodobné, že v rámci homogénnej populácie Slovenska by mohli existovať také rozdiely medzi jednotlivými regiónmi, je opodstatnená obava, že v krajoch s najnižšou prevalenciou je diagnostika GDM nedostatočná a naopak v krajoch (a okresoch) s vysokou mierou prevalencie môžu byť údaje nadhodnotené. Limitáciou tejto štúdie sú rozdiely vo vykazovaní jednotlivých diagnóz.

Podľa štandardov, by sa mal skríning GDM vykonávať u tehotných žien v 24.–28. týždni tehotenstva a v prípade, že je gravidná žena riziková z pohľadu rozvoja GDM, tak vykonať už pri prvej prenatálnej porade [10]. Skríning sa štandardne vykonáva prostredníctvom oGTT. Okrem vyšetrenia pomocou oGTT, sme analyzovali vyšetrenia glykémie a hladiny HbA_{1c}. V sledovanom období bolo skrínovaných 58,9 % poisteniek a aspoň jedno z analyzovaných vyšetrení malo 91,8 % poisteniek.

Na základe medzinárodných odporúčaní by sa na skríningu DM2T po pôrode mali zúčastniť všetky ženy, ktoré mali GDM, v 4.–12. týždni po pôrode, prípadne do 6. mesiaca [24,25]. Pozorujeme, že v čase odporúčanom štandardmi nemá meranie vykonané ani štvrtina pacientok. Až po období do roka od pôrodu dosahuje miera skríningu približne tretinu pacientok. 92,2 % všetkých vyšetrení do roka po pôrode tvorili vyšetrenia oGTT a glykémie. Viaceré štúdie potvrdili, že vyšetrenie oGTT a glykémie nalačno sú citlivejšie na detekciu dysglykémie v postpartálnom období v porovnaní s vyšetrením HbA_{1c}. Nepresnosť HbA_{1c} súvisí najmä s pretrvávajúcimi hormonálnymi zmenami u žien po pôrode a taktiež s vyšším výskytom sideropenickej anémie, ktoré môžu hladinu HbA_{1c} v krvi ovplyvniť [26,27]. Rozdiely v popôrodnom skríningu sú v zahraničí veľmi výrazné – udáva sa, že skríningu sa zúčastňuje 34–73 % žien s GDM [28]. V Taliansku v rokoch 2016–2018 popôrodný skríning v odporúčanom intervale absolvovalo 41 % žien, pričom skríning bol menej častý u žien s vekom menej ako 35 rokov alebo s nižším stupňom vzdelania [29]. Prvé meranie do roka po pôrode najčastejšie indikovali všeobecní lekári a lekárky pre dospelých. Ďalšími najčastejšie indukujúcimi boli lekári a lekárky z odborností diabetológia, poruchy látkovej premeny a výživy, gynekológia a pôrodníctvo a vnútorné lekárstvo. V prípadoch, kedy vyšetrenie indikovala pediatrická ambulancia alebo všeobecná ambulancia pre deti a dorast, šlo pravdepodobne o mladšie poistenky do veku 26 rokov, ktoré ešte nie sú vedené v ambulantnej starostlivosti pre dospelých. Z dôvodu posúdenia popôrodného skríningu DM2T ako nepostačujúceho začala DZP v januári pravidelne rozposielať mailovú komunikáciu na poistenky, ktoré počas pôrodu mali GDM s prosbou, aby navštívili ambulancie v odbornostiach gynekológia, diabetológia alebo všeobecného lekárstva a zúčastnili sa popôrodného skríningu. Mailová komunikácia bola rozposielaná pacientkam s GDM bez popôrodnej kontroly po 6 mesiacoch a 2 roky od pôrodu.

Okrem toho spustila DZP od 7. 7. 2023 novú funkcionalitu na stránke www.doveralekarom.sk, na ktorej sa lekárom a lekárkam s odbornosťou diabetológia, poruchy látkovej premeny a výživy, gynekológia a pôrodníctvo a všeobecné lekárstvo pre dospelých zobrazuje prehľad pacientok s GDM počas tehotenstva, u ktorých od pôrodu nebola vykonaná kontrola glykémie (oGTT, HbA_{1c} alebo samostatné vyšetrenie glykémie). Obidve formy intervencie majú za cieľ zvýšiť záchyt DM2T u pacientok vo vysokom riziku jeho rozvoja.

Záver

GDM je závažným zdravotným problémom tehotných žien, ktorý okrem komplikácií počas tehotenstva a pri pôrode, zvyšuje riziko rozvoja DM2T. Kým skríning GDM bol medzi poistenkami Dôvery na vysokej úrovni (91,8 %) za slabšiu stránku je možné považovať nejednotné vykazovanie diagnóz GDM a nedostatočný skríning DM2T u pacientok po ukončení tehotenstva s GDM, kde skríningové vyšetrenie do jedného roka absolvuje približne iba jedna tretina pacientok. Zásadnú úlohu v popôrodnom skríningu manifestného DM2T môže zohrávať aj zdravotná poisťovňa, ktorá má potenciál prostredníctvom intervencií zvyšovať mieru absolvovania skríningu DM2T.

Literatúra

1. World Health Organization. Geneva: WHO; 2013. Diagnostic criteria and classification of hyperglycaemia first detected in pregnancy. Geneva: World Health Organization; 2013.

2. ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR et al. [American Diabetes Association]. Addendum. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Care in Diabetes-2023. Diabetes Care 2023;46(Suppl. 1):S19-S40. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc23-ad08>.

3. Giannakou K, Evangelou E, Yiallouros P et al. Risk factors for gestational diabetes: an umbrella review of meta-analyses of observatio-

proLékaře.cz | 23.11.2026

nal studies. PLoS One 2019; 14 (4), e0215372. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0215372>.

4. Petry CJ. Gestational diabetes: risk factors and recent advances in its genetics and treatment. Br J Nutr 2010; 104(6):775–787. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1017/S0007114510001741>.

5. Pervjakova N, Moen GH, Borges MC et al. Multi-ancestry genome-wide association study of gestational diabetes mellitus highlights genetic links with type 2 diabetes. Hum Mol Genet 2022; 31(19): 3377–3391. Dostupné z DOI: <http://dx,doi.org/10.1093/hmg/ddac050>.

6. Plows JF, Stanley JL, Baker PN et al. The Pathophysiology of Gestational Diabetes Mellitus. Int J Mol Sci 2018; 19(11): 3342. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/ijms19113342>.

7. Mumtaz M. Gestational diabetes mellitus. Malays J Med Sci 2000; 7(1): 4–9.

8. Khan MA, Hashim MJ, King JK et al. Epidemiology of Type 2 Diabetes – Global Burden of Disease and Forecasted Trends. J Epidemiol Glob Health 2020; 10(1): 107–111. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.2991/jegh.k.191028.001>.

9. Saeedi M, Cao Y, Fadl H et al. Increasing prevalence of gestational diabetes mellitus when implementing the IADPSG criteria: A systematic review and meta-analysis. Diabetes Res Clin Pract 2021; 172: 108642. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2020.10864>.

10. IDF Diabetes Atlas, 2021. Dostupné z WWW: <https://diabetesatlas.org/data/en/indicators/14/>.

11. Pankiewicz K, Szczerba E, Fijałkowska A et al. The Impact of Coexisting Gestational Diabetes Mellitus on the Course of Preeclampsia. Journal of Clinical Medicine. 2022; 11(21): 6390. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/jcm11216390>.

12. Avramovová M, Dókušová S, Dravecká I. Gestačný diabetes mellitus. Vestník MZ SR, 2023. Ročník 71. Dostupné z WWW: <https://www.health.gov.sk/Titulka>.

13. Stotland NE, Caughey AB, Breed EM et al. Risk factors and obstetric complications associated with macrosomia. Int J Gynaecol Obstet 2014; 87(3): 220–226. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijgo.2004.08.010>.

14. Bianco ME, Kuang A, Josefson JL et al. Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome Follow-Up Study: newborn anthropometrics and childhood glucose metabolism. Diabetologia 2021; 64(3): 561–570. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125–020–05331–0>.

15. Egan AM, Enninga EAL, Alrahmani L et al. Recurrent Gestational Diabetes Mellitus: A Narrative Review and Single-Center Experience. J Clin Med 2021; 10(4): 569. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/jcm10040569>.

16. Vounzoulaki E, Khunti K, Abner SC et al. Progression to type 2 diabetes in women with a known history of gestational diabetes: systematic review and meta-analysis. BMJ 2020; 369: m1361. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.m1361>.

17. Baptiste-Roberts K, Barone BB, Gary TL et al. Risk factors for type 2 diabetes among women with gestational diabetes: a systematic review. Am J Med 2009; 122(3): 207–214.e4. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjmed.2008.09.034>.

18. Kramer CK, Campbell S, Retnakaran R. Gestational diabetes and the risk of cardiovascular disease in women: a systematic review and meta-analysis. Diabetologia 2019; 62(6): 905–914. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125–019–4840–2>.

19. ElSayed N, Aleppo G, Aroda V et al. 15. Management of Diabetes in Pregnancy: Standards of Care in Diabetes – 2023. Diabetes Care 2023; 46 (Suppl 1): S254–S266. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc23-S015>.

20. NCZI. Starostlivosť o rodičku a novorodenca v Slovenskej republike 2021. [18–09–2023]. Dostupné z WWW: <https://www.nczisk.sk/Aktuality/Pages/Starostlivost-o-rodicku-a-novorodenca-v-Slovenskej-republike-2021.aspx>.

21. ÚDZS. Oznámenie výšky podielu poistencov jednotlivých zdravotných poisťovní na celkovom počte poistencov na základe počtov poistencov k 1. 1. 2021 – Skutočný počet poistencov. [cit. 20–09–2023]. Dostupné z WWW: <https://www.udzs-sk.sk/wp-content/uploads/2021/03/OZNAMENIE_podiel-PP_web_skutocny-prepocet.pdf>

22. Rani PR, Begum J. Screening and Diagnosis of Gestational Diabetes Mellitus, Where Do We Stand. J Clin Diagn Res 2016; 10(4): QE01–4. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.7860/JCDR/2016/17588.7689>.

23. Centers for Disease Control and Prevention. QuickStats: Percentage of Mothers with Gestational Diabetes,* by Maternal Age – National Vital Statistics System, United States, 2016 and 2021. [23–09–2023]. Dostupné z WWW: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/72/wr/mm7201a4.htm>.

24. ACOG. Gestational Diabetes Mellitus. Guideline Summary. [23–09–2023]. Dostupné z WWW: <https://www.guidelinecentral.com/guideline/308466/>.

25. Thompson D, Berger H, Feig D et al. [Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee]. Diabetes and pregnancy. J Diabetes 2013; 37(Suppl 1): S168–S183. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcjd.2013.01.044>.

26. Megia A, Näf S, Herranz L et al. The usefulness of HbA1c in postpartum reclassification of gestational diabetes. BJOG 2012; 119(7): 891–894. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1471–0528.2012.03325.x>.

27. Göbl, CS, Bozkurt, L, Yarragudi, R et al. Is early postpartum HbA1c an appropriate risk predictor after pregnancy with gestational diabetes mellitus? Acta Diabetol 2014; 51(5): 715–722. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00592–014–0574–2>.

28. Tovar A, Chasan-Taber L, Eggleston E et al. Postpartum screening for diabetes among women with a history of gestational diabetes mellitus. Prev Chronic Dis 2011; 8(6): A124.

29. de Gennaro G, Bianchi C, Aragona M et al. Postpartum screening for type 2 diabetes mellitus in women with gestational diabetes: Is it really performed? Diabetes Res Clin Pract. 2020; 166: 108309. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108309>.