Epidemiologie diabetes mellitus

VERZE 2024-01.0

Metodický popis

Autorský kolektiv:	Klára Benešová[1], Jiří Jarkovský[1], Petr Klika[1], Ondřej Šanca[1], Daniel Klimeš[1], Jan Mužík[1], Martin Komenda[1], Ladislav Dušek[1] [1] Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR
Recenzenti:	-
Datum vytvoření dokumentu:	22. 11. 2023
Datum poslední aktualizace:	4. 6. 2024
Datum a vyjádření pověřence pro ochranu osobních údajů UZIS:	30. 4. 2024, schváleno bez výhrad
Datum schválení poradou vedení UZIS:	30. 4. 2024
Typ výstupu:	Otevřená data
ID výstupu:	NR-18-01
Klíčová slova	NRHZS, Národní registr hrazených zdravotních služeb, NDR, Národní diabetologický registr, diabetes mellitus, DM, incidence, prevalence, mortalita, antidiabetika, inzulin
EuroVoc	NT1 endokrinní nemoc
Citace:	Benešová K., Jarkovský J., Klika P., Šanca O., Klimeš D., Mužík J., Komenda M., Dušek L. Epidemiologie diabetes mellitus. Národní zdravotnický informační portál [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR a Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2023. Dostupné z: https://www.nzip.cz/clanek/1768-diabetes-mellitus-ceska-republika. ISSN 2695-0340.
Datová sada dostupná na:	https://www.nzip.cz/datova-sada/159
Kontakt:	analyzy@uzis.cz

1 Popis datové sady

1.1 Primární cíl

Diabetes mellitus (DM) je chronické metabolické onemocnění postihující přibližně 10 % populace ČR. Datová sada umožňuje hodnotit epidemiologické charakteristiky DM (incidence, prevalence, mortalita) a způsob léčby DM v populaci České republiky od roku 2010 do posledního uzavřeného roku. Uživateli je umožněno údaje zjištěné v jednotlivých letech stratifikovat dle demografických charakteristik pacientů (pohlaví, věk, kraj nebo okres bydliště).

1.2 Základní informace

V rámci zveřejňování dat z Národního registru hrazených zdravotních služeb (NRHZS) vznikla datová sada přinášející informace o výskytu a léčbě diabetes mellitus v České republice ve formě anonymizovaných dat. Datová sada vzniká v souladu s národní metodikou tvorby otevřených dat a je dostupná v národním katalogu.

Jeden záznam (řádek) datové sady obsahuje informaci o výskytu a léčbě diabetes mellitus u jednoho pacienta v průběhu jednoho roku; jde o tzv. paciento-rok. Prostřednictvím identifikátoru unikátního pacienta tvořeného náhodně přiřazeným přirozeným číslem lze propojit záznamy pacienta z jednotlivých let.

Pacient s diabetes mellitus je v každém hodnoceném roce v datech NRHZS identifikován splněním alespoň jednoho z níže uvedených kritérií a) až d).

a) Pacienti s vykázanou diagnózou DM

Pacient je zařazen, pokud u něj v daném roce byla vykázána alespoň 1 z následujících diagnóz kódovaná dle Mezinárodní klasifikace nemocí, 10. revize (MKN-10):

- E10.0–9 diabetes mellitus 1. typu
- E11.0–9 diabetes mellitus 2. typu
- E12.0–9 diabetes mellitus spojený s podvýživou
- E13.0–9 jiný určený diabetes mellitus
- E14.0–9 neurčený diabetes mellitus
- G59.0 diabetická mononeuropatie
- G63.2 diabetická neuropatie
- H28.0 diabetická katarakta
- H36.0 diabetická retinopatie
- M14.2 diabetická artropatie
- N08.3 glomerulární poruchy při diabetes mellitus
- U69.74 syndrom diabetické nohy
- Y42.3 nežádoucí účinky léčby – inzulin a perorální antidiabetika

b) Pacienti s výkonem specifickým pro DM

Pacient je zařazen, pokud u něj v daném roce byl vykázán alespoň 1 z následujících výkonů (viz Seznam zdravotních výkonů):

- 01201 péče o stabilizovaného kompenzovaného diabetika 2. typu všeobecným praktickým lékařem
- 01299 (VZP) pacient odeslán k diabetologovi k dispenzarizaci

- 06129 nácvik a zaučování aplikace inzulínu
- 06130 ošetření hyperkeratóz a preulcerativních lézí u diabetiků
- 06131 speciální ošetření diabetické ulcerace
- 06145 reedukace pacienta s diabetem mellitem a jemu blízkých osob
- 06335 nácvik a zaučování aplikace inzulínu
- 06637 nácvik a zaučování aplikace inzulínu
- 13024 vyšetření rizika syndromu diabetické nohy
- 13026 vyhodnocení glykemických profilů z glukometru pomocí počítače
- 13051 cílená edukace diabetika
- 13053 týmová strukturovaná skupinová edukace diabetiků, pro skupinu maximálně 6 osob á 180 minut
- 13055 ošetření pacienta se syndromem diabetické nohy lékařem (1 noha)
- 13073 zhotovení speciálních kontaktních fixací a dlah u syndromu diabetické nohy
- 13075 profesionální kontinuální monitorace pomocí glukózového senzoru
- 13077 opakované kontinuální monitorování glykemie pomocí senzoru
- 13081 optimalizace nastavení inzulínové pumpy
- 13082 vyšetření pacienta s rizikem poruchy rozpoznávání hypoglykémie
- 13083 nastavení bolusového kalkulátoru pro flexibilní dávkování inzulínu
- 91801 (DRG) zavedení inzulínové pumpy (CSII)

c) Pacienti s antidiabetickou léčbou
Pacient je zařazen, pokud u něj v daném roce bylo vykázáno alespoň 1 léčivo ze skupiny A10 (léčiva k terapii diabetu) dle anatomicko-terapeuticko-chemické klasifikace léčiv (ATC klasifikace). Výjimku tvoří dapagliflozin (ATC A10BK01) a empagliflozin (ATC A10BK03), které mohou být předepisovány i pro léčbu jiných onemocnění a nejsou tudíž samy o sobě příznakem přítomnosti DM u pacienta.

d) Pacienti se zdravotnickým prostředkem (ZP) specifickým pro DM
Pacient je zařazen, pokud u něj v daném roce byla vykázána alespoň 1 pomůcka pro diabetiky ze skupiny 05 (ZP pro pacienty s diabetem a s jinými poruchami metabolismu; do roku 2020 skupina 11 – pomůcky pro diabetiky).

1.3 Interpretace a informační hodnota a případné limity

Datová sada je odvozena z dat Národního registru hrazených zdravotních služeb (NRHZS). Jeden záznam (řádek) hodnotí jeden rok života pacienta s DM. Pro pacienta jsou v každém hodnoceném roce uvedeny aktualizované demografické charakteristiky pro daný rok a přehled vykázané péče související s léčbou DM v daném roce. Pacient má v datové sadě tolik záznamů, v kolika letech u něj byla zaznamenána zdravotnická péče pro DM.

Data o zdravotních službách mimo veřejné zdravotní pojištění (samoplátci, připojištění) nebo služby nevykazované zdravotní pojišťovně (např. výkony agregované do ošetřovacího dne při lůžkové péči) nejsou v datové sadě zohledněny.

Z důvodu ochrany osobních údajů fyzických osob je limitována úroveň detailu popisných charakteristik (geografická lokalizace na úroveň kraje a okresu, u osob ve věku ≥ 95 let uvedena pouze hodnota 95).

Klasifikace pacientů podle typu DM (DM 1. typu, DM 2. typu, jiný DM) **není k dispozici.** Dostupná data neumožňují s dostatečnou přesností u jednotlivých pacientů rozlišit typ DM, jelikož poskytovatelé

zdravotních služeb vykazují zdravotním pojišťovnám diagnózy E10 (DM 1. typu) a E11 (DM 2. typu) velmi nekonzistentně (např. pacient má vykázán odlišný typ DM při návštěvě různých ambulancí). V minulosti se používal kód diagnózy E10 pro inzulin-dependentní diabetes mellitus a kód diagnózy E11 pro diabetes mellitus nezávislý na inzulinu. Je pravděpodobné, že část poskytovatelů nadále vykazovala diagnózu E10 u všech pacientů užívajících inzulinová léčiva bez ohledu na jejich skutečný typ DM.

1.4 Příklady použití

Na základě této datové sady lze hodnotit epidemiologii DM v populaci ČR včetně časového vývoje. Kromě absolutních hodnot lze v kombinaci s dalšími datovými zdroji o populaci ČR počítat také standardizované hodnoty – např. přepočet na 100 000 obyvatel, a to souhrnně i s ohledem na pohlaví, věk a region bydliště pacienta.

Typické příklady využití dat:

- Incidenci lze odvodit z počtu záznamů (řádků), kde neexistuje dřívější záznam pro téhož pacienta. Je doporučeno hodnotit incidenci nejdříve od roku 2015 z důvodu dostatečně širokého časového okna (od roku 2010) pro vyloučení předchozího výskytu DM u pacienta.
- Prevalenci lze odvodit z počtu záznamů (řádků) pro hodnocený rok.
- Mortalitu lze odvodit na základě informace o roce úmrtí pacienta vztažené k prevalenci DM v hodnoceném roce.
- Dále lze hodnotit např. počet osob léčených konkrétními léčivy (dle ATC skupiny) nebo jejich kombinacemi v jednotlivých letech.

1.5 Ochrana osobních údajů

Datová sada je připravována v souladu se zákonem 372/2011 Sb. (Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování) §73 odst. 8 a zákonem 110/2019 Sb. §16.

Pro odstranění rizika identifikace fyzických osob jsou data kompletně anonymizována. Časové údaje jsou prezentovány pouze po letech (rok), geografické údaje pouze na úroveň kraje a okresu bydliště a věk pacienta není od 95 let dále rozlišován.

1.6 Klíčová slova dle MeSH (medicínsky specifický slovník)

NRHZS, Národní registr hrazených zdravotních služeb, NDR, Národní diabetologický registr, diabetes mellitus, DM, incidence, prevalence, mortalita, antidiabetika, inzulin

1.7 Klasifikace dle EuroVoc (multidisciplinární slovník EU)

NT1 endokrinní nemoc

2 Technická charakteristika

- Periodicita aktualizace: 1 x ročně za uzavřený kalendářní rok
- Formát datové sady: csv
- Počet záznamů: 12 623 123
- Počet popisných atributů: 15
- Velikost: 765 MB

3 Zdroj dat

Zdrojem dat pro datové sady je databáze Národního registru hrazených zdravotních služeb (NRHZS), která je ve správě ÚZIS ČR dle zákona 372/2011 Sb. (Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování) §77a.

Z technického hlediska vzniká tato datová sada kombinací údajů z datové věty AB (hlavičky dokladů o poskytnutých zdravotních službách) a datové věty AC (řádky těchto dokladů s údaji o jednotlivých poskytnutých zdravotních službách) dle Datového rozhraní NRHZS, pro bližší informace viz dokumentaci na webové adrese https://www.uzis.cz/index.php?pg=registry-sber-dat--narodni-registr-hrazenych-zdravotnich-sluzeb.

4 Agregace a transformace dat

Detailní záznamy obsažené v datech NRHZS byly agregovány a transformovány do podoby, která umožňuje hodnotit výskyt a léčbu diabetes mellitus v populaci České republiky. Při identifikaci pacientů s DM a následném vytváření jednotlivých záznamů této datové sady byly využity definice uvedené v kapitole 1.2.

5 Atributy datové sady

1. **Identifikátor unikátního pacienta**
   - Název parametru: id_pacient
   - Datový typ: numeric
   - Popis parametru: identifikátor unikátního pacienta umožňující propojení záznamů napříč jednotlivými roky
   - Možné hodnoty: přirozené číslo
2. **Rok**
   - Název parametru: rok
   - Datový typ: numeric
   - Popis parametru: hodnocený rok, ke kterému jsou vztaženy parametry popisující pacienta (demografické charakteristiky, léčba DM)
   - Možné hodnoty: 2010 až poslední uzavřený rok
3. **Pohlaví**
   - Název parametru: pohlavi
   - Datový typ: numeric
   - Popis parametru: pohlaví pacienta
   - Možné hodnoty:
     - 1 – muž
     - 2 – žena
4. **Věk**
   - Název parametru: vek
   - Datový typ: numeric
   - Popis parametru: věk pacienta k 31. 12. hodnoceného roku
   - Možné hodnoty:
     - 0 až 95 let (u osob starších 95 let zůstává uvedena hodnota 95)

5. **Kraj bydliště**
    - Název parametru: kraj_bydliste
    - Datový typ: string
    - Popis parametru: kraj bydliště pacienta v hodnoceném roce
    - Možné hodnoty:
        - CZ010 – Hlavní město Praha
        - CZ020 – Středočeský kraj
        - CZ031 – Jihočeský kraj
        - CZ032 – Plzeňský kraj
        - CZ041 – Karlovarský kraj
        - CZ042 – Ústecký kraj
        - CZ051 – Liberecký kraj
        - CZ052 – Královéhradecký kraj
        - CZ053 – Pardubický kraj
        - CZ063 – Kraj Vysočina
        - CZ064 – Jihomoravský kraj
        - CZ071 – Olomoucký kraj
        - CZ072 – Zlínský kraj
        - CZ080 – Moravskoslezský kraj
        - CZ099 – neurčeno
6. **Okres bydliště**
    - Název parametru: okres_bydliste
    - Datový typ: string
    - Popis parametru: okres bydliště pacienta v hodnoceném roce
    - Možné hodnoty:
        - CZ0100 – Praha
        - CZ0201 – Benešov
        - CZ0202 – Beroun
        - CZ0203 – Kladno
        - CZ0204 – Kolín
        - CZ0205 – Kutná Hora
        - CZ0206 – Mělník
        - CZ0207 – Mladá Boleslav
        - CZ0208 – Nymburk
        - CZ0209 – Praha-východ
        - CZ020A – Praha-západ
        - CZ020B – Příbram
        - CZ020C – Rakovník
        - CZ0311 – České Budějovice
        - CZ0312 – Český Krumlov
        - CZ0313 – Jindřichův Hradec
        - CZ0314 – Písek
        - CZ0315 – Prachatice
        - CZ0316 – Strakonice
        - CZ0317 – Tábor
        - CZ0321 – Domažlice
        - CZ0322 – Klatovy

- CZ0323 – Plzeň-město
- CZ0324 – Plzeň-jih
- CZ0325 – Plzeň-sever
- CZ0326 – Rokycany
- CZ0327 – Tachov
- CZ0411 – Cheb
- CZ0412 – Karlovy Vary
- CZ0413 – Sokolov
- CZ0421 – Děčín
- CZ0422 – Chomutov
- CZ0423 – Litoměřice
- CZ0424 – Louny
- CZ0425 – Most
- CZ0426 – Teplice
- CZ0427 – Ústí nad Labem
- CZ0511 – Česká Lípa
- CZ0512 – Jablonec nad Nisou
- CZ0513 – Liberec
- CZ0514 – Semily
- CZ0521 – Hradec Králové
- CZ0522 – Jičín
- CZ0523 – Náchod
- CZ0524 – Rychnov nad Kněžnou
- CZ0525 – Trutnov
- CZ0531 – Chrudim
- CZ0532 – Pardubice
- CZ0533 – Svitavy
- CZ0534 – Ústí nad Orlicí
- CZ0631 – Havlíčkův Brod
- CZ0632 – Jihlava
- CZ0633 – Pelhřimov
- CZ0634 – Třebíč
- CZ0635 – Žďár nad Sázavou
- CZ0641 – Blansko
- CZ0642 – Brno-město
- CZ0643 – Brno-venkov
- CZ0644 – Břeclav
- CZ0645 – Hodonín
- CZ0646 – Vyškov
- CZ0647 – Znojmo
- CZ0711 – Jeseník
- CZ0712 – Olomouc
- CZ0713 – Prostějov
- CZ0714 – Přerov
- CZ0715 – Šumperk
- CZ0721 – Kroměříž
- CZ0722 – Uherské Hradiště

- CZ0723 – Vsetín
- CZ0724 – Zlín
- CZ0801 – Bruntál
- CZ0802 – Frýdek-Místek
- CZ0803 – Karviná
- CZ0804 – Nový Jičín
- CZ0805 – Opava
- CZ0806 – Ostrava-město
- CZ0999 – neurčeno

7. **Rok úmrtí**
   - Název parametru: rok_umrti
   - Datový typ: numeric
   - Popis parametru: rok úmrtí pacienta (pokud nastalo), bez ohledu na základní příčinu smrti
     - Možné hodnoty: 2010 až poslední uzavřený rok
8. **Diagnóza DM (definiční kritérium)**
   - Název parametru: DM_diagnoza
   - Datový typ: numeric
   - Popis parametru: u pacienta byla v hodnoceném roce vykázaná diagnóza DM, viz definici v kapitole 1.2 (a)
   - Možné hodnoty:
     - 0 – ne
     - 1 – ano
9. **Výkon specifický pro DM (definiční kritérium)**
   - Název parametru: DM_vykon
   - Datový typ: numeric
   - Popis parametru: u pacienta byl v hodnoceném roce vykázán výkon specifický pro DM, viz definici v kapitole 1.2 (b)
   - Možné hodnoty:
     - 0 – ne
     - 1 – ano
10. **Antidiabetická léčba (definiční kritérium)**
    - Název parametru: DM_antidiabetika
    - Datový typ: numeric
    - Popis parametru: u pacienta byla v hodnoceném roce vykázaná antidiabetická léčba, viz definici v kapitole 1.2 (c)
    - Možné hodnoty:
      - 0 – ne
      - 1 – ano
11. **Zdravotnické prostředky specifické pro DM (definiční kritérium)**
    - Název parametru: DM_prostredky
    - Datový typ: numeric
    - Popis parametru: u pacienta byl v hodnoceném roce vykázán zdravotnický prostředek specifický pro DM, viz definici v kapitole 1.2 (d)
    - Možné hodnoty:
      - 0 – ne
      - 1 – ano

12. **Seznam antidiabetické léčby**
    - Název parametru: DM_antidiabetika_seznam
    - Datový typ: string
    - Popis parametru: seznam antidiabetik vykázaných u pacienta v hodnoceném roce
    - Možné hodnoty: jednotlivé ATC kódy léčiv, řazeno abecedně, odděleno čárkou
13. **Inzulinová pumpa**
    - Název parametru: DM_prostredky_IP
    - Datový typ: numeric
    - Popis parametru: u pacienta byla v hodnoceném roce vykázaná inzulinová pumpa anebo příslušenství k inzulinové pumpě spadající do následujících úhradových skupin zdravotnických prostředků definovaných v příloze č. 3 zákona o veřejném zdravotním pojištění (zákon č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění):
        - 05.03.03.01 inzulínové pumpy bez možnosti kontinuální monitorace
        - 05.03.03.02 inzulínové pumpy s možností kontinuální monitorace
        - 05.03.03.03 inzulínové pumpy – s napojením na kontinuální monitoraci glukózy a automatickou odezvou na blížící se hypoglykémii a / nebo hyperglykémii
        - 05.03.03.04 náplasťové inzulínové pumpy
        - 05.03.05.03 sady baterií k inzulínové pumpě
        - 05.03.05.04 zásobníky inzulínu pro inzulínové pumpy plastové – 1,6–2 ml
        - 05.03.05.05 zásobníky inzulínu pro inzulínové pumpy plastové 3–4 ml
        - 05.03.05.06 infuzní sety s kovovou jehlou
        - 05.03.05.07 infuzní sety s teflonovou jehlou
    - Možné hodnoty:
        - 0 – ne
        - 1 – ano
14. **Kontinuální monitorace glukózy (CGM)**
    - Název parametru: DM_prostredky_CGM
    - Datový typ: numeric
    - Popis parametru: u pacienta byl v hodnoceném roce vykázán zdravotnický prostředek spadající do následující úhradové skupiny zdravotnických prostředků definované v příloze č. 3 zákona o veřejném zdravotním pojištění (zákon č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění):
        - 05.02.05.01 systém pro kontinuální monitoraci glukózy (CGM) – senzory, vysílače a případně přijímač, který není "SMART" zařízením
    - Možné hodnoty:
        - 0 – ne
        - 1 – ano
15. **Okamžitá monitorace glukózy (FGM)**
    - Název parametru: DM_prostredky_FGM
    - Datový typ: numeric
    - Popis parametru: u pacienta byl v hodnoceném roce vykázán zdravotnický prostředek spadající do následujících úhradových skupin zdravotnických prostředků definovaných v příloze č. 3 zákona o veřejném zdravotním pojištění (zákon č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění):
        - 05.02.04.01 přijímač pro okamžité monitorování glukózy (FGM = Flash Glucose Monitoring)

  - 05.02.04.02 senzory pro okamžité monitorování glukózy (FGM = Flash Glucose Monitoring)
- Možné hodnoty:
  - 0 – ne
  - 1 – ano