

# Triptánkezelés migrénben: dózisegység-alapú modell a perzisztencia és az akut gyógyszerhasználati mintázatok vizsgálatára országos egészségbiztosítási adatok alapján

Lubik Ágnes dr.<sup>1</sup> ■ Tibold Antal dr.<sup>1</sup>  
Blasszauer Celia dr.<sup>2</sup> ■ Reibl Dániel<sup>2</sup>  
Komka Ida<sup>2</sup> ■ Bartha Áron dr.<sup>3</sup> ■ Fehér Gergely dr.<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Foglalkozás-orvostani Intézet, Pécs

<sup>2</sup>MedicalScan Kft., Budapest

<sup>3</sup>Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház, Neurológiai Osztály, Győr

**Bevezetés:** A migrénes roham kezelésének valós klinikai gyógyszerhasználati mintázatairól országos szinten kevés adat áll rendelkezésre. Az egészségbiztosítási adatbázisok lehetőséget adnak a gyógyszerfelhasználás dózisegység-alapú, összehasonlítható elemzésére.

**Célkitűzés:** Országos egészségbiztosítási adatbázis felhasználásával vizsgáltuk a migrénes roham gyógyszeres kezelésének alakulását, a triptánkezelés perzisztenciáját, valamint a dózisegység-alapú akut gyógyszerhasználati kategóriák időbeli változását.

**Módszer:** Retrospektív, longitudinális vizsgálatot végeztünk a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő országos gyógyszerkiváltási adatbázisának felhasználásával. A vizsgálatba 7840, korábban triptánt nem alkalmazó beteget vettünk be. A gyógyszerfelhasználást három hónapos időszakokban értékeltük. A kiváltott migrénspecifikus és nemszteroid gyulladáscsökkentő készítmények mennyisége alapján akut gyógyszerhasználati kategóriákat alakítottunk ki. A kezelés megszakítását 90 napot meghaladó kiváltási szünetként definiáltuk.

**Eredmények:** A triptánindítást követő első három hónapban a betegek 36,7%-a a gyógyszerátulhasználati mintázat kategóriájába, míg 49,4%-uk a kis rohamterápia-terhelés kategóriájába tartozott a vényköteles kiváltások eredményei alapján. Az utánkövetés során a betegek mintegy 70%-ánál nem történt további receptköteles akut gyógyszerkiváltás. A kezdetben nagy gyógyszerátulhasználati arány a későbbiekben csökkent, ugyanakkor a betegek 16–18%-ánál tartósan fennmaradt. Azoknál a betegeknél, akik kezdetben nagyobb arányban alkalmaztak triptánt a nem specifikus fájdalomcsillapítókhoz képest, kisebb arányban volt megfigyelhető későbbi gyógyszerátulhasználati mintázat. A triptánkezelés perzisztenciája gyorsan csökkent: a betegek 14,4%-a a 90. napon, míg 5,3%-a egy év elteltével is kiváltott triptánt.

**Következtetés:** A dózisegység-alapú kategorizálás alkalmas lehet a migrénhez társítható akut gyógyszerhasználati mintázatok populációsintű vizsgálatára. A modell hozzájárulhat a gyógyszerterhelés strukturált leírásához és a hazai migrénelátás gyógyszerhasználati adatainak monitorozásához.

Orv Hetil. 2026; 167(34): 1343–1352.

**Kulcsszavak:** migrén, triptánok, gyógyszerhasználat, gyógyszereszedési együttműködés

## Triptan treatment in migraine: a dose-based model for persistence and acute medication use patterns using nationwide health insurance data

**Introduction:** Nationwide data on real-world medication use patterns in the treatment of migraine attacks are limited. Health insurance databases provide an opportunity for dose-based and comparable analyses of medication utilization.

**Objective:** Using a nationwide health insurance database, we examined patterns of pharmacological treatment of migraine attacks, persistence of triptan therapy, and temporal changes in dose-based categories of acute medication use.

**Method:** A retrospective longitudinal study was conducted using the nationwide prescription database of the National Health Insurance Fund Administration of Hungary. A total of 7840 patients without prior triptan use were included. Medication utilization was assessed in three-month intervals. Acute medication use categories were defined

based on the amount of dispensed migraine-specific agents and non-steroidal anti-inflammatory drugs. Treatment discontinuation was defined as a prescription refill gap exceeding 90 days.

**Results:** During the first three months following triptan initiation, 36.7% of patients were classified into the medication overuse pattern category, while 49.4% showed low analgesic use. During follow-up, approximately 70% of patients had no further prescription fills for acute medications. The initially high rate of medication overuse patterns decreased over time; however, it remained persistently present in 16–18% of patients. Among patients who initially used a higher proportion of triptans relative to non-specific analgesics, subsequent medication overuse patterns occurred less frequently. Persistence of triptan therapy declined rapidly: 14.4% of patients still filled triptan prescriptions at 90 days, while 5.3% continued to do so after one year.

**Conclusion:** Dose-based categorization may be suitable for population-level assessment of acute migraine-related medication use patterns. The model may contribute to the structured characterization of medication burden and to monitoring medication utilization in migraine care.

**Keywords:** migraine, triptans, drug utilization, medication adherence

Lubik Á, Tibold A, Blasszauer C, Reibl D, Komka I, Bartha Á, Fehér G. [Triptan treatment in migraine: a dose-based model for persistence and acute medication use patterns using nationwide health insurance data]. *Orv Hetil.* 2026; 167(34): 1343–1352.

(Beérkezett: 2026. április 14.; elfogadva: 2026. május 26.)

## Rövidítések

5-HT = 5-hidroxi-triptamin; ATC = (Anatomical–Therapeutic–Chemical classification) anatómiai–terápiás–kémiai osztályozás; BNO = Betegségek Nemzetközi Osztályozása; CGRP = (calcitonin gene-related peptide) kalcitonin génnel kapcsolatos peptid; DDD = (defined daily dose) definiált napi dózis; MOH = (medication overuse headache) gyógyszer-túlhasználathoz társuló fejfájás; NEAK = Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő; NSAID = (non-steroidal anti-inflammatory drug) nemszteroid gyulladáscsökkentő gyógyszer; T1–T4 = 1–3., 4–6., 7–9., illetve 10–12. hónap – 3 hónapos utánkövetési időablakok; TIA = (transient ischemic attack) átmeneti ischaemiás roham

A migrén az egyik leggyakoribb primer fejfájásforma, amely epidemiológiai adatok alapján a népesség több mint 14%-át érintheti [1]. Nemzetközi átfogó tanulmány alapján a migrén a munkából való kiesés egyik vezető oka, a 15–49 éves nők körében pedig a legjelentősebb munkaképesség- és életminőség-csökkenést okozó kórkép [2]. Magyarországon egy populációs felmérés alapján az aura nélküli migrén egyéves prevalenciája 7,6%, az aurás migréné pedig 2%-nak bizonyult, ami jelentős népegészségügyi relevanciára utal [3].

A fejfájásos napok száma alapján epizodikus és krónikus migrént különböztünk el [4, 5]. Mindkét forma számottevő életminőség-romlással és munkaképesség-csökkenéssel jár, a krónikus forma pedig különösen nagy egyéni és társadalmi terhet jelent [2, 5]. Bár a diagnosztikai kritériumok meghatározott küszöb alapján különböztetik el a két formát, a migrén klinikai megjelenése valójában spektrumként értelmezhető. Az epizodikus migrénen belül a szakirodalom gyakorlati megfontolások alapján alacsony frekvenciájú, közepes és magas frekvenciájú epizodikus formát különböztet el; az utóbbi a terhelé-

sében, funkcionális következményeiben és tartóssá válási kockázatában a krónikus migrénhez áll közelebb. Fontos hangsúlyozni, hogy ez nem önálló irányelvi vagy diagnosztikai kategória, hanem a betegségterhelés finomabb klinikai leírását szolgáló megközelítés [5]. Az epizodikus migrén krónikussá válása évente hozzávetőleg 2–3%-os arányban következhet be, amelyet több tényező – így a rohamok gyakorisága és súlyossága, a társbetegségek, valamint az alkalmazott terápia – befolyásolhat [5, 6]. A rohamterápia túl gyakori alkalmazása gyógyszer-túlhasználathoz társuló fejfájás kialakulásához vezethet, amely önálló diagnosztikai entitás, és tovább növeli a betegség okozta terheket [4, 5].

Az akut (roham-) terápia a migrénkezelés meghatározó eleme. A nemszteroid gyulladáscsökkentők (NSAID-ok) mellett a migrénspecifikus 5-HT<sub>1B/1D</sub>-receptor-agonisták, azaz a triptánok képezik a közepes-súlyos rohamok kezelésének alapját [5]. A ditán-, illetve gepántkezelés még specifikusabb terápiát jelent, de ezek hazánkban nem vagy igen nehézkesen és a beteg számára jelentős költséget jelentve érhetők el. A megfelelően megválasztott rohamterápia nemcsak a tüneti kontroll szempontjából lényeges, hanem a gyógyszer-túlhasználathoz társuló fejfájás (medication overuse headache – MOH) kockázatának csökkentése miatt is [4]. A túl gyakori akut gyógyszerhasználat önmagában a krónikussá válás egyik ismert kockázati tényezője [4, 5]. A triptánok mellett az egyéb rohamterápiás szerek alkalmazásának ismerete is fontos a beteg gyógyszerterhelésének, illetve a gyógyszer-túlhasználathoz társuló fejfájásnak a megelőzésére, illetve felismerésére.

A valós klinikai gyakorlat több ország egészségbiztosítási adatbázisainak elemzése alapján eltérést mutat az irányelvi ajánlásoktól. Országos egészségbiztosítási adatokon alapuló vizsgálatok szerint a triptánkezelés per-

zisztenciája kicsi: az első kiváltást követően a betegek jelentős része rövid időn belül nem vált ki ismét specifikus készítményt [7–9]. Ugyanakkor a kezelésben maradó betegek körében nem hanyagolható el a potenciális túlhasználati mintázat előfordulása [10–12]. Egyes elemzések kevés triptánfelírást, mások a kontraindikációk és a valós felírási gyakorlat közötti eltéréseket igazolták [7–12]. Ugyanakkor a migrén súlyosságának és a beteg gyógyszerterhelésének megítéléséhez a nem specifikus akut gyógyszerhasználat figyelembevétele is szükséges lehet, amint azt korábbi elemzés is hangsúlyozta [13]. Noha a hagyományos fájdalomcsillapítók (NSAID-ok) jelentős része vény nélkül is hozzáférhető, a receptköteles gyógyszerek kiváltására vonatkozó adatok továbbra is értékes információt nyújthatnak a migrénes betegek gyógyszerhasználati szokásairól.

A gyógyszerkiváltások populációsintű, dózisalapú összehasonlíthatóságát az Egészségügyi Világszervezet (WHO) által kidolgozott, anatómiai-terápiás-kémiai osztályozáson és definiált napi dózison alapuló rendszer (ATC/DDD) biztosítja [14]. Ennek segítségével a rohamterápiában alkalmazott készítmények felhasználása időbeli bontásban vizsgálható. Lehetőség nyílik a gyógyszerterhelés mennyiségi és időbeli összehasonlítására, valamint dinamikus változásának vizsgálatára. Az egészségbiztosítási adatbázisok ugyanakkor nem tartalmaznak fejfájásnaplót, klinikai súlyossági mutatókat vagy tényleges rohamfrekvenciát, ezért a gyógyszerkiváltási adatok nem helyettesítik a klinikai diagnosztikai megközelítést. Bár a gyógyszerfelhasználás nem azonos a klinikai rohamgyakorisággal, a nagyobb mértékű használat (kiváltás) feltételezhetően gyakoribb migrénes rohamokkal társulhat. Ugyanakkor a gyógyszerfelhasználási mintázatok a migrén klinikai spektrumának populációsintű, indirekt modellezésére is lehetőséget adhatnak, a módszer korlátainak figyelembevételével.

Magyarországon eddig nem állt rendelkezésre országos, populációsintű gyógyszerkiváltási adatokon alapuló elemzés a triptánindítás, illetve az akut rohamterápiás szokások időbeli alakulásáról. Nem ismert, hogy az újonnan triptánt kezdő betegek körében milyen a kezelés folytatásának aránya, hogyan alakul a gyógyszerterhelés dinamikája, illetve milyen mértékben észlelhető potenciális túlhasználati mintázat a rohamterápiás szerek alkalmazása során.

Vizsgálatunk célja országos egészségbiztosítási adatbázis felhasználásával a triptánnaiv betegek körében az első triptánindítást követő gyógyszerhasználat (rohamterápia), a kezelési perzisztencia és a dóziségség-alapú gyógyszerterhelési kategóriák időbeli alakulásának leíró bemutatása. Közleményünk elsődleges célja egy dóziségség-alapú, reprodukálható kategóriarendszer bevezetése és leíró jellegű bemutatása, nem pedig prediktív modellezés vagy oksági összefüggések vizsgálata. A bemutatott megközelítés további elemzések alapjául szolgálhat.

## Anyag és módszer

Retrospektív, longitudinális, populációalapú vizsgálatot végeztünk a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő (NEAK) anonim, egyéni szintű adminisztratív egészségbiztosítási adatbázisa alapján. Az adatbázis tartalmazta a társadalombiztosítási támogatással kiváltott gyógyszerek adatait, valamint a járó- és fekvőbeteg-ellátás során rögzített BNO-diagnóziskódokat.

A vizsgálati időszak 2022. július 1. és 2023. június 30. közé esett. A vizsgálatba azokat a betegeket vontuk be, akiknél a vizsgált időszakban migrénre utaló BNO-kód (G43) szerepelt és/vagy triptánkiváltás történt. Az indexeseménynek az első triptánkiváltást tekintettük.

Triptánnaivnak azokat a betegeket tekintettük, akiknél az index-triptánkiváltást megelőző 180 napban nem történt triptánkiváltás. A kiindulási akut gyógyszerterhelést az indexeseményt (triptánkiváltás) megelőző három hónap receptköteles akut gyógyszerkiváltási adatai alapján határoztuk meg.

A társbetegségek azonosítása a NEAK-adatbázisban szereplő BNO-kódok alapján történt. Kizártuk azokat a betegeket, akik profilaktikus migrénkezelésben részesültek vagy opioid fájdalomcsillapítót váltottak ki.

A bevonási folyamatot az 1. ábra mutatja be.

## A felíró orvos szakképesítése

Az első triptánfelírást végző orvos szakképesítése alapján a betegeket háziorvosi, neurológusi, illetve egyéb szakellátási csoportba soroltuk. A felíró orvos szakképesítését leíró jellel elemztük.

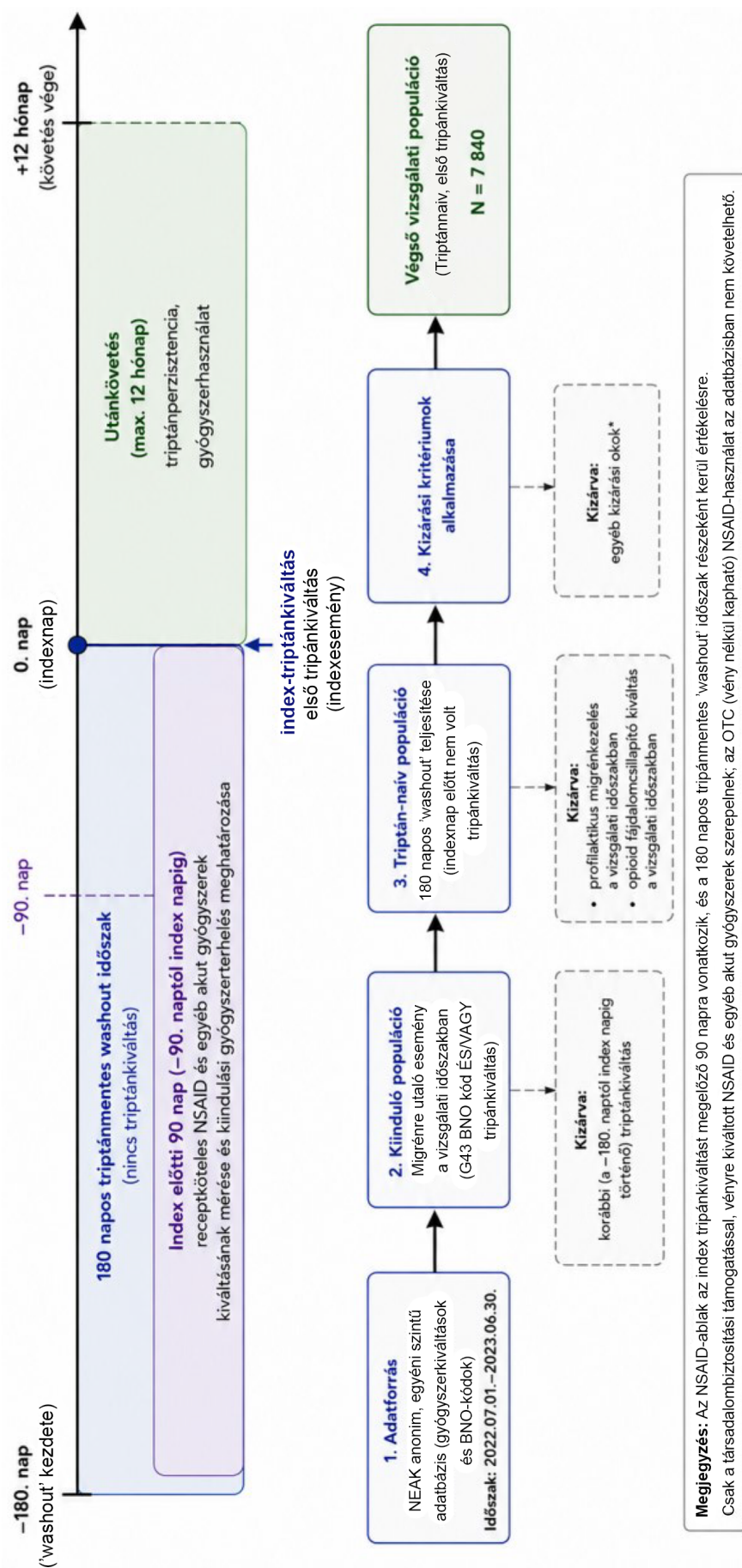
## Demográfiai adatok és társbetegségek

A betegek életkora és neme mellett a NEAK-adatbázisban rendelkezésre álló BNO-diagnóziskódok alapján a következő társbetegségeket vontuk be az elemzésbe: depresszió, szorongás, alvászavar, hypertonia, ischaemiás szívbetegség, stroke/TIA, perifériás érbetegség, diabetes és obesitas.

## A migrénhez társítható gyógyszerterhelés dóziségség-alapú kategorizálása

A kategorizálás alapját az adott három hónapos időszakban kiváltott triptán- és NSAID-készítmények összesített DDD-értéke képezte. A kategóriák kialakítása a három hónap alatt mért akut gyógyszerfelhasználás alapján történt. A nem receptköteles kiváltásokat az adatbázis nem tartalmazza, ezért az NSAID-használat tényleges mértéke a jelen vizsgálatban alulbecsült lehetett.

A modell nem klinikai migréndiagnózist, hanem a gyógyszerfelhasználási terhelés populációsintű, indirekt dóziségség-alapú becslését szolgálta. A küszöbértékeket



1. ábra

A vizsgálat felépítése

BNO = Betegségek Nemzetközi Osztályozása; NEAK = Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő; NSAID = nemsteroid gyulladáscsökkentő gyógyszer

1. táblázat | A migrén klinikai spektrumának és a dóziségség-alapú rohamterápia-terhelési kategóriáknak az analóg megfeleltetése

| Klinikai kategória<br>(tájékoztató analógia)        | Klinikai definíció<br>(migrénes nap/hó)   | DDD-alapú gyógyszerterhelési kategória a<br>vizsgálatban                                              |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ritka epizodikus migrén (REM)                       | <4 migrénes nap/hó                        | Kis rohamterápia-terhelés: <12 DDD/3 hó<br>(≈<4 DDD/hó)                                               |
| Epizodikus migrén (GEM)                             | 4–8 migrénes nap/hó                       | Közepes rohamterápia-terhelés: 12–27<br>DDD/3 hó (≈4–8 DDD/hó)                                        |
| Magas frekvenciájú epizodikus migrén<br>(HFEM)      | 9–14 migrénes nap/hó                      | Emelkedett rohamterápia-terhelés: 28–42<br>DDD/3 hó (≈9–14 DDD/hó)                                    |
| Krónikus migrén (CM)                                | ≥15 fejfájásnap/hó, ebből ≥8 migrénes nap | Tartósan nagy rohamterápia-terhelés: ≥8<br>triptán DDD/hó vagy ≥10 NSAID DDD/hó<br>mindhárom hónapban |
| Gyógyszertúlhasználatához társuló fejfájás<br>(MOH) | ≥15 fejfájásnap/hó                        | Gyógyszertúlhasználati mintázat: ≥10 triptán<br>DDD/hó vagy ≥15 NSAID DDD/hó<br>mindhárom hónapban    |

*Megjegyzés:* a klinikai kategóriák nem diagnosztikus megfeleltetésként, hanem a migrén klinikai spektrumának gyógyszerhasználati analógiájaként szerepelnek. A klinikai küszöbököt a 12/27/42 DDD/3 hónap töréspontok havi (≈4/9/14 DDD/hó) kritériumaihoz igazítottuk. A DDD nem azonos a tényleges migrénes napok számával, hanem a receptköteles akut gyógyszerkiváltások standardizált mennyiségi jellemzését szolgálja

DDD = definiált napi dózis; NSAID = nemszteroid gyulladáscsökkentő gyógyszer

a migrén klinikai spektrumának indirekt megközelítése-ként értelmeztük, de ez nem egyenértékű a klinikai diagnózissal. A WHO által meghatározott DDD-értékek standardizált összehasonlítási egységek, ezért a DDD-alapú terhelés nem azonos a tényleges rohamok számával (1. táblázat).

A tartósan nagy gyógyszerterhelési és gyógyszertúlhasználati mintázati kategóriák esetében a besorolást havi küszöbértékekhez kötöttük, és csak akkor alkalmaztuk, ha a használati minta mindhárom hónapban fennállt. Ezzel csökkentettük az átmeneti kiugrásokból eredő téves besorolás kockázatát.

A besorolás szabályrendszere az alábbi volt:

- Nincs akut gyógyszerkiváltás: az adott időablakban sem triptán-, sem NSAID-kiváltás nem történt.
- Kis rohamterápia-terhelés: <12 DDD akut gyógyszerfelhasználás három hónap alatt.
- Közepes rohamterápia-terhelés: 12–27 DDD akut gyógyszerfelhasználás három hónap alatt.
- Emelkedett rohamterápia-terhelés: 28–42 DDD akut gyógyszerfelhasználás három hónap alatt.
- Tartósan nagy rohamterápia-terhelés: mindhárom hónapban legalább havi 8 DDD triptán vagy havi 10 DDD kiváltása.
- Gyógyszertúlhasználati mintázat: mindhárom hónapban legalább havi 10 DDD triptán vagy havi 15 DDD kiváltása.
- Nem besorolható: amennyiben a beteg egyik kategória kritériumának sem felelt meg.

Ha egy beteg több kategória kritériumának is megfelelt, a besorolás hierarchikus módon, a nagyobb terhelési kategória irányába történt.

### Az akut rohamterápia összetételének (triptándominancia) meghatározása

Az akut migrénkezelés sajátossága miatt a klasszikus, napi gyógyszerzedésre kidolgozott adherenciamutatók akut rohamterápiában nem alkalmazhatók, mivel a rohamterápia nem folyamatos, és túlhasználat esetén kifejezetten kerülendő. Ezért az akut gyógyszerhasználat összetételét a triptán-DDD-nek és az összes akut migrénellenes gyógyszer (triptán + NSAID) DDD-értékének az arányával jellemeztük.

A triptándominancia arányát az index dátumot követő első három hónapos időablakban (1–3. hónap) az alábbi képlet szerint számítottuk:

$$\text{triptándominancia-arány} = \frac{\text{triptán-DDD}}{(\text{triptán-DDD} + \text{NSAID-DDD})}$$

Az arányt előre meghatározott kategóriákba soroltuk:

- nagy triptándominancia: ≥0,80,
- közepes triptándominancia: 0,50–0,79,
- kis triptándominancia: 0,20–0,49,
- minimális triptándominancia: <0,20.

### Triptánperzisztencia

A triptánok szükség szerinti alkalmazása okán a perzisztencia definíciója nem határozható meg egyértelműen. Preventív migrénterápiák esetében a szakirodalomban gyakran 60 napos határ jelenik meg a perzisztencia definíciójaként [15–17]. Triptánkezelés esetén egy nemrég publikált, egészségbiztosítási adatbázison alapuló vizsgálat 90 napos időablakot használt, így ennek megfelelően a kezelés megszakítását 90 napot meghaladó triptánkiváltási szünetként definiáltuk [18].

## Utánkövetés és időablakok

Az indexeseményt követően a betegeket négy egymást követő, három hónapos időablakban követtük:

- T1: 1–3. hónap,
- T2: 4–6. hónap,
- T3: 7–9. hónap,
- T4: 10–12. hónap.

Minden időablakban rögzítettük a triptán- és NSAID-készítmények kiváltásait, valamint azok összesített dózis-egységértékeit.

## Statisztikai elemzés

A jelen közleményben kizárólag leíró statisztikai módszereket alkalmaztunk. A folytonos változókat átlag  $\pm$  szórás vagy medián (interkvartilis tartomány), a kategorikus változókat esetszám és százalékos megoszlás formájában mutattuk be. A triptánkezelés perzisztenciáját Kaplan–Meier-módszerrel ábrázoltuk.

## Eredmények

### A vizsgálati populáció jellemzői

A beválasztási és kizárási kritériumok alkalmazását követően a végleges elemzési populáció 7840 triptánnaiv betegből állt. A betegek 81,3%-a nő volt (6363/7840). Az életkori megoszlás alapján a populáció túlnyomórészt középkorú betegekből tevődött össze, a legnagyobb arányt a 41–50 éves korcsoport képviselte (2496 beteg; 31,8%). A leggyakoribb társbetegségek a hypertonia (2021 beteg; 25,8%), a szorongás (654 beteg; 8,3%) és a depresszió (380 beteg; 4,8%) voltak. Stroke vagy TIA a betegek 3,3%-ánál volt dokumentálható. A demográfiai és klinikai jellemzőket a 2. táblázat foglalja össze.

### Az első triptánfelírás

Az indexet (első triptánkiváltást) megelőző három hónapban a 7840 beteg közül 7012 főnél (89,4%) nem történt receptköteles akut fájdalomcsillapító (NSAID) kiváltás. Receptre felírt NSAID-ot 828 beteg (10,6%) váltott ki ebben az időszakban.

A dózisegység-alapú besorolás alapján a teljes kohorsz 10,1%-ánál (793/7840) volt azonosítható gyógyszerfelhasználási mintázat a triptánindítást megelőző három hónapban. A receptköteles NSAID-ot kiváltó betegek körében a gyógyszerfelhasználási mintázat volt a leggyakoribb: 793 beteg (95,8%) ebbe a kategóriába sorolódott. A fennmaradó betegek közül 25 fő (3,0%) a tartósan nagy rohamterápia-terhelés kategóriájába (a krónikus migrén gyógyszerfelhasználati indirekt modellje), míg 10 fő (1,2%) a kis rohamterápia-terhelés kategóriájába (a ritka epizodikus migrén indirekt modellje) tartozott (3. táblázat).

2. táblázat | A vizsgálati populáció demográfiai paraméterei és társbetegségei

| Változó                 | Elemzés (n = 7840) |              |
|-------------------------|--------------------|--------------|
| Nem                     | Férfi              | 1537 (19,7%) |
|                         | Nő                 | 6363 (81,3%) |
| Életkor (év)            | <18                | 74 (0,9%)    |
|                         | 18–30              | 1448 (18,5%) |
|                         | 31–40              | 1805 (23%)   |
|                         | 41–50              | 2496 (31,8%) |
|                         | 51–60              | 1241 (15,8%) |
|                         | 61–70              | 515 (6,6%)   |
|                         | >71                | 271 (3,3%)   |
| Obesitas                | 38 (0,5%)          |              |
| Diabetes                | 299 (3,8%)         |              |
| Hypertonia              | 2021 (25,8%)       |              |
| Szorongás               | 654 (8,3%)         |              |
| Depresszió              | 380(4,8%)          |              |
| Alvászavar (insomnia)   | 56 (0,7%)          |              |
| Perifériás érbetegség   | 172 (2,2%)         |              |
| Ischaemiás szívbetegség | 391 (5%)           |              |
| TIA/stroke              | 259 (3,3%)         |              |

TIA = átmeneti ischaemiás roham

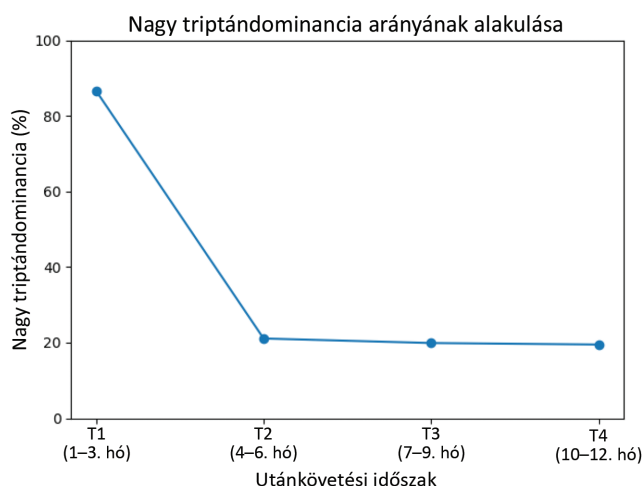
3. táblázat | Az indexet megelőző gyógyszerfelhasználási kategóriák és az első triptánfelírást kezdeményező orvos szakképzettsége (n = 7840)

|                                                         |                                         |              |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|
| Gyógyszerfelhasználási kategória a triptánfelírás előtt | Kis rohamterápia-terhelés               | 10 (0,1%)    |
|                                                         | Közepes rohamterápia-terhelés           | 0 (0%)       |
|                                                         | Emelkedett rohamterápia-terhelés        | 0 (0%)       |
|                                                         | Tartósan nagy rohamterápia-terhelés     | 25 (0,3%)    |
|                                                         | Gyógyszerfelhasználási mintázat         | 793 (10,1%)  |
|                                                         | Nem váltott ki receptköteles gyógyszert | 7012 (89,4%) |
| Triptánt felíró orvos                                   | Háziorvos                               | 3640 (46,4%) |
|                                                         | Neurológus                              | 2595 (33,1%) |
|                                                         | Egyéb szakorvos                         | 1605 (20,5%) |

Az első triptánfelírás a leggyakrabban az alapellátásban történt (46,4%), a neurológiai és egyéb szakellátás együttesen azonban a betegek több mint felénél (53,6%) szerepet játszott.

### Triptánhasználat és a rohamterápia összetétele

Az indexet követő első három hónapban (T1) a betegek döntő többsége a nagy triptándominancia kategóriájába tartozott (6806/7840; 86,8%). A kis, közepes vagy mi-



2. ábra | A triptándominancia alakulása a vizsgálati periódusban

nimális triptánarányt mutató betegek aránya együttesen 13,2% volt. Az utánkövetés során a nagy triptándominancia aránya jelentősen csökkent, miközben nőtt azok aránya, akiknél nem történt triptán kiváltás.

T2 (4–6. hónap): a betegek 20,5%-a maradt nagy triptándominanciájú csoportban, míg 69,3%-uknál nem történt kiváltás.

T3 (7–9. hónap): a nagy dominancia aránya 19,2% volt, míg 70,8%-uk nem váltott ki triptánt.

T4 (10–12. hónap): a betegek 18,9%-a maradt a nagy dominanciájú csoportban, míg 71,1%-uknál nem történt triptán kiváltás (2. ábra).

Az akut rohamterápia összetételének időbeli alakulását a 3. ábra szemlélteti.

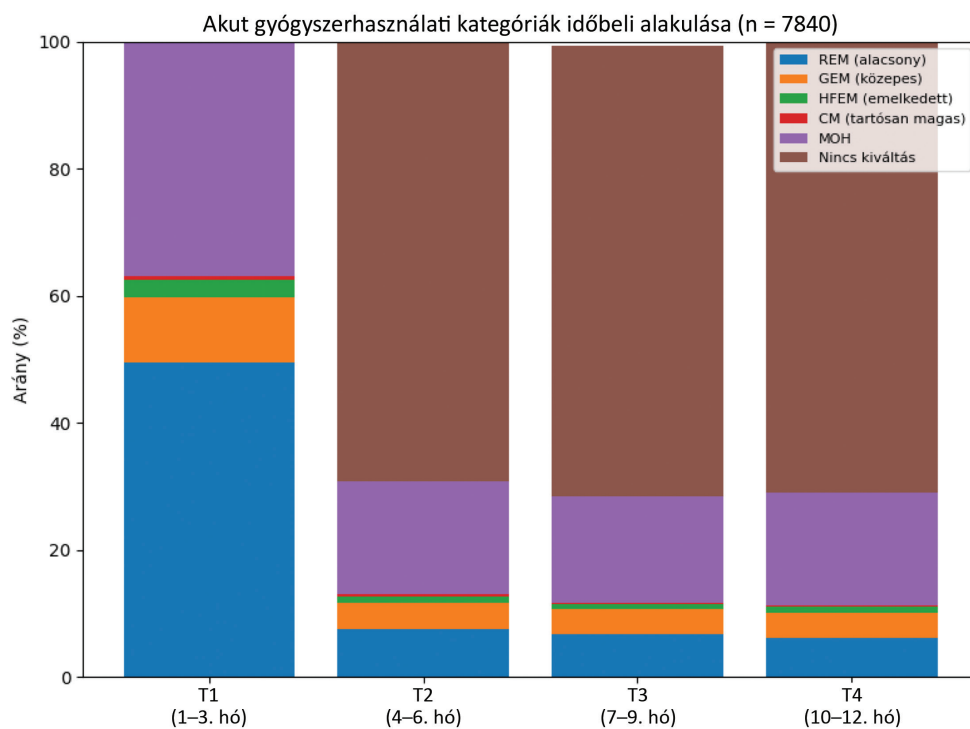
### A migrénkategóriák változása az utánkövetés során

A triptánkezelés megkezdését követő első három hónapban (T1) a betegek 49,4%-a (3875/7840) a kis rohamterápia-terhelés kategóriájába (a ritka epizodikus migrén indirekt modellje), míg 36,7%-a (2874/7840) a gyógyszeráthasználati mintázat kategóriájába sorolódott. A fennmaradó betegek a közepes rohamterápia-terhelés (10,3%), az emelkedett rohamterápia-terhelés (2,8%) és a tartósan nagy rohamterápia-terhelés (0,6%) kategóriába tartoztak.

A következő három hónapos időszakban (T2) a betegek többsége nem váltott ki receptköteles gyógyszert (5436 beteg; 69,3%). A teljes vizsgált populációban a gyógyszeráthasználati mintázat aránya 17,7%-ra (1386/7840) csökkent.

Az első és a második időszak közötti átmenetek jelentős egyéni variabilitást mutattak. A T1-ben gyógyszeráthasználati mintázatot mutató betegek egy része a következő negyedévben nem váltott ki receptköteles készítményt, míg mások kisebb dózisterhelésű kategóriába kerültek. A kategóriák közötti átmenetek részletes megoszlását a 3. ábra szemlélteti.

A későbbi időszakokban a „nem váltott ki receptköteles gyógyszert” kategória aránya stabilan 70% körül ma-



3. ábra | Az akut gyógyszerhasználati kategóriák időbeli alakulása (n = 7840)

CM = krónikus migrén; GEM = epizodikus migrén; HFEM = gyakori epizodikus migrén; MOH = gyógyszeráthasználathoz társuló fejfájás; REM = ritka epizodikus migrén

radt (T3: 70,8%; T4: 71,1%), miközben a gyógyszerterhelés használati mintázat aránya a teljes kohorszban 16–18% között stabilizálódott.

### A triptándominancia és a későbbi kategória összefüggése

A T1-időszakban a betegek 86,8%-a (6806/7840) a nagy triptándominancia kategóriájába tartozott. A T1→T2 átmenet vizsgálatakor a nagy triptándominanciájú betegek körében a T2-beli gyógyszerterhelési mintázat aránya 15,4% (1046/6806) volt. Ezzel szemben a kisebb triptándominanciájú csoportban a T2-időszakban a gyógyszerterhelési mintázat aránya 32,9% (340/1034) volt. A nagy triptándominancia a következő negyedévben kisebb gyógyszerterhelési aránnyal társult.

### Perzisztencia

A perzisztencia meghatározása elsődlegesen 90 napos 'grace period' (türelmi idő) alkalmazásával történt. A Kaplan–Meier-elemzés alapján a triptánkezelés perzisztenciája az utánkövetés során meredeken csökkent. A 90. napon a betegek 14,4%-a, míg a 360. napon 5,3%-a maradt perzisztens (4. ábra).

Szenzitivitási elemzésként 60 napos 'grace period' alkalmazása mellett a perzisztenciaértékek kisebbnek adódtak (90. nap: 7,5%; 360. nap: 2,3%), azonban a csökkenés üteme és az időbeli trend hasonló maradt.

### Megbeszélés

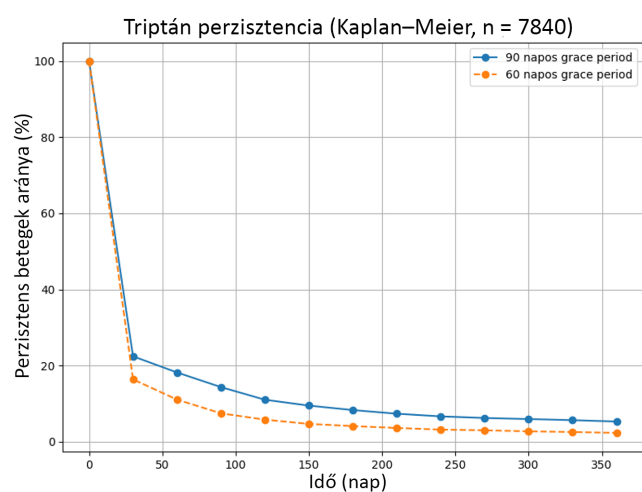
Vizsgálatunk országos egészségbiztosítási adatbázison alapulva nemcsak a triptánnaiv migrénos betegek akut gyógyszerterhelési mintázatait írja le, hanem egy saját

fejlesztésű, dózisegység-alapú kategóriarendszer bevezetésével módszertani szempontból is újdonságot jelent. Ismereteink szerint a migrén akut gyógyszerterhelésének három hónapos aggregáción alapuló, strukturált, dózisalapú besorolásra korábban nem került sor. A bemutatott modell egy általánosítható, standardizálható keretrendszert mutat be, amely más egészségbiztosítási adatbázisokban is alkalmazható lehet a gyógyszerterhelési és gyógyszerterhelési mintázatok összehasonlítására. A modell elsődleges célja nem klinikai migrénfenotípusok meghatározása, hanem az akut gyógyszerterhelési terhelés standardizált, populációsintű leírása volt.

A dózisegység-alapú megközelítés lehetővé teszi, hogy a különböző hatóanyagok és kiegészítők összehasonlíthatóvá váljanak. Így a mindennapi gyakorlatban alkalmazott akut terápiás stratégia és a betegek gyógyszerterhelése nyomon követhetővé válhat hazai és nemzetközi környezetben is. A három hónapos időablak alkalmazása lehetőséget teremthet a gyógyszerterhelés dinamikájának követésére. A klinikai migrénspektrum indirekt modellezésére kialakított kategóriák hidat képezhetnek a klinikai fejfájásellátás és az egészségbiztosítási adatbázisok között.

Eredményeink két, egymástól jól elkülönülő gyógyszerterhelési pályát azonosítottak. A betegek többsége a triptánkezelés megkezdését követően rövid időn belül nem váltott ki további receptköteles akut készítményt, míg egy kisebb, de stabil alcsoportban tartósan nagy gyógyszerterhelési mintázat maradt fenn. Ennek magyarázata kettős lehet: egyrészt szóba jön a rohamfrekvencia csökkenése vagy a gyógyszer hatástalansága miatti lemorzsolódás az egyik csoportban, míg a másik csoportban a gyógyszereszedési mintázat potenciálisan nagyobb migrénterhelésre, gyakoribb rohamaktivitásra és következményes gyógyszerterhelési kockázatra utalhat. Fontos megjegyezni, hogy a megelőző kezelésben részesülő betegeket kizártuk a vizsgálat teljes időtartama alatt, így a preventív terápia hatása a lemorzsolódás hátterében nem jön szóba.

A vizsgált populáció nemi és életkori megoszlása megfelel a nemzetközi epidemiológiai adatoknak [2]. A migrén döntően aktív korú nőket érint, ami a rohamkezelés optimalizálását nemcsak klinikai, hanem munkaerőpiaci és gazdasági szempontból is kiemelten fontossá teszi. A társbetegségek – különösen a hypertonia és egyéb cardiovascularis kórképek – nagy aránya összhangban áll a migrén és a cardiovascularis rizikó közötti epidemiológiai összefüggésekkel [19, 20]. Az előző esetekben az akut gyógyszerelés megválasztása komplex döntési helyzetet jelent, mivel az NSAID-ok tartós szedése cardiovascularis kockázattal társulhat, míg a triptánok alkalmazása emelkedett rizikóprofil esetén megfontolást igényel, bizonyos esetekben pedig ellenjavallt [21–23]. A társbetegségek nagy aránya ezért nem csupán klinikai, hanem egészségpolitikai jelentőségű is, hiszen a migrénellátás nem izolált neurológiai kérdés, hanem multidiszciplináris megközelítést igényel.



4. ábra

A triptánkezelés perzisztenciája Kaplan–Meier-elemzés alapján 60 és 90 napos 'grace period' alkalmazásával (n = 7840). A rövidebb 'grace period' alacsonyabb perzisztenciaértékeket eredményezett, a csökkenés üteme és az időbeli trend azonban mindkét definíció mellett hasonló volt.

A triptánkezelést megelőző időszak gyógyszerkiváltási mintázata rámutat arra, hogy a specifikus migrénterápiát a gyakorlatban gyakran késleltetetten vezetik be. Adataink arra utalnak, hogy noha a triptánok már évtizedek óta rendelkezésre állnak, a kezelés bevezetése még mindig gyakran egy későbbi, eszkalációs lépés. Hazai és nemzetközi adatok is megerősítik, hogy az alapellátásban a migrén kezelése nem minden esetben irányelvkövető, ami a gyógyszerterülhasználat növekedéséhez, ezáltal pedig a betegség krónikussá válásához vezethet [24, 25].

A triptánkezelés perzisztenciájának gyors csökkenése összhangban áll a nemzetközi farmakoepidemiológiai megfigyelésekkel [7–9]. A triptánok klinikai vizsgálatokban megfigyelt, mintegy 60–70%-os kétórás fájdalomcsillapítási aránya azt jelzi, hogy a betegek számottevő része egy adott készítményre nem reagál megfelelően. A „triptan nonresponder” jelenség klinikai jelentőségét korábban is hangsúlyozták, kiemelve, hogy a terápiás elégtelenség nem kizárólag farmakodinámiai okokra vezethető vissza, hanem a bevétel időzítése, a dózis és az alkalmazás módja is meghatározó tényező lehet [26]. A hatásosság korrekt megítéléséhez több roham során történő adekvát alkalmazás szükséges, a gyakorlatban azonban a betegek egy része már az első elégtelenség után elhagyja a készítményt.

A gyors lemorzsolódás ugyanakkor nem jelenti azt, hogy a betegek gyógyszerhasználata rendeződik vagy optimalizálódik. A specifikus kezelés korai elhagyása mellett egy másik, klinikailag jelentős pálya is kirajzolódik: a tartósan nagy akut gyógyszerterhelés fennmaradása. A kezdetben észlelt nagy gyógyszerterhelés és a később stabilizálódó, de tartósan fennmaradó túlhasználati arány arra utal, hogy a betegek jelentős részénél krónikus migrén vagy gyógyszerterülhasználat okozta fejfájás alakulhatott ki és maradt fenn, ennek ellenére megelőző (preventív) kezelés indítása nem történt a vizsgálati periódusban.

Ebben a folyamatban az orvos- és betegedukáció közös szerepet tölthet be. Egyrészt a a migrénspecifikus készítmények megfelelő időzítése és dózisa hatékonyabb fájdalomkontrollt tenne lehetővé, csökkentve a migrén krónikussá válásának vagy a gyógyszerterülhasználat kialakulásának eshetőségét. Másrészt a tartós, emelkedett dózisu gyógyszeresedés veszélyeinek tudatosítása mind a laikusok, mind a szakma körében mérsékelhetné ezek kialakulását [27–30].

A dózisegység-alapú modell egyik legfontosabb megfigyelése, hogy az akut terápiás stratégia összetétele összefüggést mutatott a későbbi gyógyszerhasználati pályával. A migrénspecifikus készítmények nagyobb arányú alkalmazása mellett a későbbiekben kisebb valószínűséggel történt elmozdulás a nagyobb gyógyszerterhelés irányába. Ez az összefüggés – bár nem kauzális – arra utal, hogy a korai, megfelelően megválasztott specifikus terápia mérsékelheti a migrén krónikussá válásának kialakulását, és csökkentheti a gyógyszerterülhasználat létrejöttét.

Egészségpolitikai szempontból a bemutatott modell indirekt módon lehetőséget teremthet a migrén rohamterápiájának országos monitorozására. A dózisegység-alapú kategóriák alkalmasak lehetnek a betegek gyógyszerterhelésének időbeli követésére, valamint gyógyszerterülhasználati mintázatok korai felismerésére akár regionális vagy centrumszinten. A migrénelátás minőségének javításához fontos a migrénspecifikus akut kezelés korai alkalmazása, a gyógyszerterülhasználat veszélyeinek tudatosítása, a betegedukáció erősítése, valamint az alapellátás és a szakellátás közötti strukturált együttműködés fejlesztése.

A bemutatott kategóriarendszer jövőbeli alkalmazása lehetőséget adhat preventív kezelések bevezetésének, új terápiák – például a CGRP-ellenes készítmények – hatásának, valamint a gyógyszerhasználati pályák hosszabb távú alakulásának vizsgálatára. Ez különösen releváns olyan egészségügyi rendszerekben, ahol a finanszírozási és indikációs szabályok szigorúan meghatározottak.

## A vizsgálat korlátai

Vizsgálatunk egészségbiztosítási adatbázison alapult, amely a gyógyszerkiváltást, nem pedig a tényleges gyógyszerbevételt méri. A kiváltás és az adherens alkalmazás között lényeges különbség lehet, amely hatással lehet az eredmények értelmezésére. Továbbá nem áll rendelkezésre adat a nem receptköteles készítmények felhasználási arányáról, ami eredményeinket alapvetően befolyásolhatja.

A diagnosztikus besorolás az adminisztratív BNO-kódokon alapul, nem zárható ki azonban a kódolási pontatlanság lehetősége. Emellett elméletileg az sem zárható ki, hogy a migréndiagnózis mellett felírt készítményt a beteg más fájdalomszindróma – például mozgásszervi fájdalom – kezelésére alkalmazta, amennyiben a diagnosztikus kód nem frissült az adott ellátási epizódban.

Az adatbázis nem tartalmaz klinikai adatokat és paramétereket, így nem állt rendelkezésre információ a fejfájásnapok számáról, a rohamintenzitásról, a rohamtípusokról, illetve a klinikai kimenetelekről. A DDD-alapú kategorizálás ezért a gyógyszerterhelés indirekt proximatője, nem pedig klinikai diagnózis vagy validált fejfájásterhelési skála. Ugyanakkor a módszer előnye lehet, hogy adminisztratív adatbázisokban is egységes, reprodukálható és populációsintű összehasonlítást tesz lehetővé.

A három hónapos aggregációs időablak különösen alacsony rohamfrekvenciájú betegek esetében nem feltétlenül tükrözi pontosan a tényleges klinikai aktivitást, mivel a triptánok intermittáló alkalmazása hosszabb kiváltási szüneteket is előidézhet.

*Anyagi támogatás:* A tanulmány megírása és a kapcsolódó kutatómunka nem részesült anyagi támogatásban.

*Szerzői munkamegosztás:* A szerzők egyenlő mértékben járultak hozzá a közlemény elkészítéséhez. A közlemény végleges változatát valamennyi szerző elolvasta és jóváhagyta.

*Érdekltségek:* A szerzőknek nincsenek érdekltségeik.

## Irodalom

- [1] GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet* 2020; 396: 1204–1222. Erratum: *Lancet* 2020; 396: 1562.
- [2] Steiner TJ, Stovner LJ, Jensen R, et al. Migraine remains second among the world's causes of disability, and first among young women: findings from GBD 2019. *J Headache Pain* 2020; 21: 137.
- [3] Bánk J, Márton S. Hungarian migraine epidemiology. *Headache: J Head Face Pain* 2000; 40: 164–169.
- [4] Arnold M. Headache Classification Committee of the International Headache Society. The International Classification of Headache Disorders. 3rd edition (ICHD-3). *Cephalalgia* 2018; 38: 1–211.
- [5] Cammarota F, De Icco R, Vaghi G, et al. High-frequency episodic migraine: Time for its recognition as a migraine subtype? *Cephalalgia* 2024; 44: 3331024241291578.
- [6] Buse DC, Manack AN, Fanning KM, et al. Chronic migraine prevalence, disability, and sociodemographic factors: results from the American migraine prevalence and prevention study. *Headache* 2012; 52: 1456–1470.
- [7] Ha WS, Jeong JW, Song S, et al. Trends in triptan usage in Korea: a population-based cohort study. *J Korean Med Sci* 2024; 39: e222.
- [8] Davidsson OB, Olofsson IA, Kogelman LJ, et al. Twenty-five years of triptans – a nationwide population study. *Cephalalgia* 2021; 41: 894–904.
- [9] Katić BJ, Rajagopalan S, Ho TW, et al. Triptan persistency among newly initiated users in a pharmacy claims database. *Cephalalgia* 2011; 31: 488–500.
- [10] Shewale AR, Brandenburg JA, Burslem K, et al. Health care resource utilization and costs associated with diagnosed medication overuse headache and potential acute medication overuse in individuals with migraine. *Cephalalgia* 2024; 44: 3331024241235139.
- [11] Donnet A, Emery C, Aly S, et al. Migraine burden and costs in France: a nationwide claims database analysis of triptan users. *J Med Econ* 2019; 22: 616–624.
- [12] Zebenholzer K, Gall W, Wöber C. Use and overuse of triptans in Austria. A survey based on nationwide healthcare claims data. *J Headache Pain* 2018; 19: 34.
- [13] Lipton RB, Marcus SC, Shewale AR, et al. Acute treatment patterns in patients with migraine newly initiating a triptan. *Cephalalgia* 2020; 40: 437–447.
- [14] WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. ATC/DDD Index 2023. World Health Organization, Oslo, 2023.
- [15] Orlando V, Mucherino S, Monetti VM, et al. Treatment patterns and medication adherence among newly diagnosed patients with migraine: a drug utilisation study. *BMJ Open* 2020; 10: e038972.
- [16] Ojo A, Zhang S, Bleibrey N, et al. Persistence and switching patterns of migraine prophylactic medications in Canada: a retrospective claims analysis comparing adherence and evaluating the economic burden of illness. *J Pharm Pharm Sci* 2023; 25: 402–417.
- [17] Deighton AM, Harris LA, Johnston K, et al. The burden of medication overuse headache and patterns of switching and discontinuation among triptan users: a systematic literature review. *BMC Neurol* 2021; 21: 425.
- [18] Barer Y, Hoshen M, Gazit S, et al. Triptan use and potential undertreatment in migraine: a retrospective cohort study. *J Clin Med* 2026; 15: 1437.
- [19] Bánk G, Kapus K, Mészáros J, et al. Framingham risk stratification of middle-aged migraineurs. *Behav Neurol* 2020; 2020: 7351214.
- [20] Huang Y, Yan W, Jia Y, et al. Migraine and increased cardiovascular disease risk: interaction with traditional risk factors and life-style factors. *J Headache Pain* 2025; 26: 92.
- [21] Antman EM. Evaluating the cardiovascular safety of nonsteroidal anti-inflammatory drugs. *Circulation* 2017; 135: 2062–2072.
- [22] Gendolla A, Rauer N, Kraemer S, et al. Epidemiology, demographics, triptan contraindications, and prescription patterns of patients with migraine: a German claims database study. *Neurol Ther* 2022; 11: 167–183.
- [23] Pero A, Pace A, Dhamoon MS. Triptan medication use among patients with migraine with contraindications in the US. *Headache* 2022; 62: 883–889.
- [24] Fejes E, Fehér G, Gurdan Z, et al. Characteristics of patients referred to a specialized headache clinic. *Sci Rep* 2020; 10: 1146.
- [25] Fitzek MP, Overeem LH, Ulrich M, et al. Differences in pharmacological migraine treatment across different levels of clinical headache care – a cross-sectional study. *J Headache Pain* 2025; 26: 78.
- [26] Dodick DW. Triptan nonresponder studies: implications for clinical practice. *Headache* 2005; 45: 156–162.
- [27] Mathew PG, Pavlovic JM, Lettich A, et al. Education and decision making at the time of triptan prescribing: patient expectations vs actual practice. *Headache* 2014; 54: 698–708.
- [28] Kristoffersen ES, Lundqvist C. Medication-overuse headache: epidemiology, diagnosis and treatment. *Ther Adv Drug Saf* 2014; 5: 87–99.
- [29] Issi ZT, Duran H, Kuş ME, et al. Medication overuse headache and awareness. *Arq Neuropsiquiatr* 2021; 79: 1095–1100.
- [30] Bailey NN, Herndon CM, Cruz TD. Medication overuse headache in the US: a national cross-sectional survey. *J Pain Palliat Care Pharmacother* 2025; 39: 468–476.

(Fehér Gergely dr.,  
Pécs, Rákóczi út 2., 7623  
e-mail: feher.gergely@pte.hu)