

## **A triázs minőségének felmérése klinikai audittal a Magyar Honvédség Egészségügyi Központ Honvédkórház Sürgősségi Centrumában**

*Triage quality survey with clinical audit in the Emergency Department of Military Hospital Medical Centre, Hungarian Défense Forces*

Pasek Norbert<sup>1,2</sup>, Sinka Lászlóné Adamik Erika<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Magyar Honvédség Egészségügyi Központ Honvédkórház Sürgősségi Centrum, Budapest,

<sup>2</sup> Semmelweis Egyetem, Egészségügyi Közszolgálati Kar, Egészségügyi Menedzserképző Központ, Budapest

<sup>3</sup> NEVES Egysesület a Betegbiztonságért, Budapest

Az utóbbi időszakban a betegforgalom jelentős növekedése tendenciává vált az intézményi sürgősségi ellátásban mind hazai, mind pedig nemzetközi viszonylatban. A sürgősségi betegosztályozás, a triázs – mint az állapotfelméréssel nyert adatok birtokában a besorolási szabályrendszernek megfelelő döntéshozatal – betegbiztonságra és szervezésre gyakorolt jelentősége ezzel párhuzamosan szintén egyre nő.

Jelen dolgozatban a Magyar Honvédség Egészségügyi Központ Honvédkórház Sürgősségi Centrumában a triázs minőségének helyi szintű felmérése, illetve a fejlesztés főbb irányainak meghatározására alkalmas módszer kialakítását mutatjuk be. A leírás során kitérünk a projektszemlélettel elvégzett tervezési fázisra, a klinikai audit módszerével végrehajtott adatgyűjtés és elemzés lépéseire, az indikátorok és mutatók meghatározására, a vizsgálattal nyert néhány részeredmény ismertetésére, illetve ezek vártnál alacsonyabb eredményei esetén az azokhoz vezető okok és a lehetséges megoldások vázolására.

Tapasztalataink megerősítették, hogy a belső klinikai audit módszere teljes mértékben alkalmas a triázs minőségének felmérése, ugyanakkor arra is rávilágítottak, hogy a módszer egyes elemeinek alkalmazását mindig a helyi viszonyok figyelembevételével, az azokhoz való alkalmazkodással kell megtenni. A dolgozatban leírt, a triázs minőségének felmérése létrehozott módszer alkalmas arra, hogy meghatározott időközönként felmérést végezzünk, illetve ezek eredményeit összevethessük, amely elengedhetetlen feltétele a triázs minőségfejlesztését célzó folyamatnak.

*In the recent period, a significant increase in patient turnover has become a trend in institutional emergency care, both domestically and internationally. The impact of the emergency patient classification, the triage, on the further fate of patients, and thus its significance, is increasing in parallel with the increase in turnover, as this is the first institutional perception-assessment and decision-making situation. It can also be interpreted as*

*drawing a conclusion or making a decision in accordance with the rules of classification in the possession of the data obtained from the condition survey. The task of the triage is on the one hand to identify and highlight patients in need of immediate care as soon as possible, and on the other hand to determine the order of care. The aim is to improve patient safety and to allocate the scarce resources available as efficiently as possible.*

*The aim of this article is to present a suitable method for assessing the quality of triage at the local level in the Emergency Center of the Hungarian Army Health Center, and for developing a method suitable for the main directions of development. The work was planned within the framework of a project, using project tools (e.g. brainstorming, Gantt diagram, SMART method), while the quality assessment itself was performed using the clinical audit method. Triage is appropriate for data collection, a checklist was developed from the examined criteria, which was then tabulated.*

*During the study, we set up and obtained indicators both by recording the necessary data and for the subsequent verification of the triage categories. During the inspection performed in the 804 triage documentation, we found that only 25.87% of the data required to be included in the standard were completed (n = 208). Data were recorded in the headings of a total of 10 data per sample (n = 8040) in 76.22% of the cases (n = 6128), while in 23.78% of the cases they were left blank (n = 1912).*

*During the inspection of the triage categories suitable for post-inspection (n = 500), we found that the triage categories obtained on arrival and during the inspection were identical in only 69.8% of the cases (n = 349). Most often, in 16.8% of the cases, the results of the control were 1 category lower than those obtained on arrival (n = 84).*

*When examining the reasons for the discrepancies, the insufficiently structured paper-based documentation interface, the underestimation of the significance of the individual data by the staff, the very low level of immediate feedback for incomplete filling, the conti-*

*nuous time pressure, the confusing working under such conditions could be cited as a reason. Regarding the ex-post control, the reasons for the lower-than-expected results included the uncertain application of the MSTR rules, the prompt assistance and the lack of feedback.*

*Our experience has confirmed that the method of internal clinical audit is fully suitable for assessing the quality of triage. The application of certain elements of the method was always done taking into account the local conditions and adapting to them. The method described in the dissertation, designed to assess the quality of the triage, is suitable for conducting surveys at specified intervals and for comparing their results, which is an essential condition for the process aimed at improving the quality of the triage.*

## BEVEZETÉS

Az utóbbi időszak az intézményi sürgősségi ellátásban mind hazai, mind pedig nemzetközi viszonylatban a betegforgalom jelentős növekedését hozta, és ez a tendencia várhatóan az elkövetkező években is folytatódni fog. A jelenség háttérben meghúzódó okok igen szerteágazóak, a romló általános egészségi állapot, az előregedő társadalom mellett a lakosság átlagosan egyre alacsonyabb egészségértési szint-je, az egészségügyi alapismeretek hiányosságai, a tájékozatlanság éppúgy szerepet játszanak, mint a kényelmi szempontú hétfégi-éjszakai igénybevételek mögött meghúzódó szemlélet, vagy éppen a háziorvosi ügyeleti rendszerrel, vagy az ambuláns kivizsgálással és ellátással fennálló párhuzamosságok, megoldatlan kérdések [1].

Az intézményi sürgősségi ellátás csak a legutóbbi években nyert létjogosultságot és teret a magyarországi betegellátásban. Az egyes intézményekben sokszor csak jelentős átszervezésekkel, különböző, nem egységes modellek mentén, nemegyszer jelentős kompromisszumok árán létesülhetett sürgősségi egység, a működést pedig azóta is a szinte kontrollálhatatlan költségek, illetékesség szempontból sok esetben a szétterjedtség, illetve a szokásjogon alapuló ellátási rend jellemzi. A tapasztalat azt mutatja, hogy miközben a háziorvoslásban és belgyógyászatban dolgozók is egyre nagyobb elvárásokat fogalmaznak meg a sürgősségi ellátás irányába, ezzel párhuzamosan egyre kevesebb feladatot, egyre kisebb felelősséget vállalnak a korábban saját területüknek számító kórképek ellátásából. Ha ehhez hozzávesszük, hogy a társadalom a sürgősségi orvoslás felé olyan elvárásokat támaszt, amelyek idegenek annak alapkonceptiójától, könnyen érthetővé válnak azok az okok, amik az intézményi sürgősségi ellátás leterheltsége mögött húzódnak meg [2, 3, 4].

A mindennapokban a sürgősségi osztályok működését leginkább a hosszú várakozási idő jellemzi, hiszen a rendszerben az adott időben megtalálható nagyszámú beteg egymás várakozási idejét is nyújtja. Ilyen feltételek mellett egyre nehezebben tartható az a szakmai és társadalmi elvárás,

hogy az ellátórendszer legyen képes az akut ellátási szükséglet azonosítására, és az ennek megfelelő ellátás biztosítására a rászorulóknak számára. Ez pedig egyrészt negatívan befolyásolja a betegbiztonságot, másrészt egyaránt felelős a dolgozók magas fluktuációjáért, az osztályok nem hatékony működéséért és szervezési nehézségeiért [5].

A sürgősségi esetmenedzsment az alábbi főbb lépésekből tevődik össze:

- Sürgősségi betegosztályozás
- Első orvosi vizsgálat
- Panasz/tünet-specifikus labor és képalkotó diagnosztikai vizsgálatok
- Terápiás beavatkozások
- Diszpozíció

A sürgősségi betegosztályozás, avagy – idegen eredetű kifejezéssel élve – a triázs egy katonai gyökerekkel rendelkező eljárás, amelyet a tömeges események, katasztrófa-helyzetek kezelése mellett az 1970-es évektől az angolszász intézményi sürgősségi ellátásban is mind szélesebb körben kezdtek alkalmazni. Feladata egyrészt az azonnali ellátásra szoruló betegek mielőbbi azonosítása és kiemelése, másrészt az ellátási sorrend meghatározása. A cél a betegbiztonság javítása, valamint a rendelkezésre álló szűkös erőforrások minél hatékonyabb elosztása. Első intézményi észlelési, állapotfelmérési és döntési helyzetként nagy a jelentősége a beteg további sorsa szempontjából [6, 7].

Az intézményi triázs rendszerek fejlesztése és alkalmazása során egyre nyilvánvalóbbá vált, hogy míg egy standardizált rendszer szerint helyesen elvégzett triázs a biztonságos működés és jobb erőforrás-elosztás egyik garanciája, addig a nem megfelelő, vagy nem megfelelően alkalmazott rendszer folyamatos kockázatot jelent, és mindenképpen beavatkozást igényel [8, 9].

Magyarországon a 2000-es évek végétől egyre inkább a Kanadai Trauma és Sürgősségi Besorolás (Canadian Trauma and Acuity Scale – a továbbiakban: CTAS) standardizált, ötfokozatú betegosztályozási rendszer használata terjedt el. Ennek háttérben a CTAS más rendszerekkel szembeni előnyei – többek között az akuitás pontosabb jelzése, a hospitalizáció szükségességének előrejelzése, az erőforrás-elosztásra gyakorolt pozitív hatása – biztosan szerepet játszottak. A CTAS magyar viszonyok közé adaptálása több lépésben zajlott, amelynek eredményeképpen végül megszületett a Magyar Sürgősségi Triázs Rendszer (a továbbiakban: MSTR). Az MSTR alkalmazása időközben a 44/2018 (XII.19) EMMI rendeletben foglaltak szerint kötelezővé vált az ország teljes területén, megteremtve ezzel egy országosan egységes gyakorlatot, illetve minőségbiztosítás és fejlesztés feltételeit [10, 11, 12].

A CTAS, illetve az MSTR leegyszerűsített lényege, hogy a megfelelően képzett, gyakorlatlaltal rendelkező, besorolást végző személy (általában szakdolgozó) a rendelkezésre álló időkereten belül elvégez egy állapotfelmérést az érkező betegknél. Ennek során a megfelelő mennyiségű és minőségű adat (panasz/tünet, ezek időbelisége, egyes mérhető para-

méterek) megszerzését követően, azok felhasználásával a Magyar Sürgősségi Triázs rendszer szerint megfelelő kategóriába sorolja a beteget. Az egyes kategóriákhoz meghatározott következmények (azonnali ellátás vs. biztonságos várakozási idő meghatározása) kapcsolódnak, amelyek mind az egyes esetek menedzselését, mind a rövid távon rendelkezésre álló kapacitás elosztását, mind pedig a hosszabb távú kapacitásszervezést jelentősen megkönnyítik. Az MSTR kategóriáinak, a sürgősség szintjeinek, valamint az ellátás időbeniségének összefüggéseit példákkal illusztrálva 1. táblázat mutatja.

MSTR kategória	A sürgősség szintje	Az ellátás időbenisége	Példák
1.	Újraélesztés/azonnali beavatkozás	Orvos és ápoló azonnal	Keringésmegállás, Eszméletlenség
2.	Kritikus	Orvos 15 percen belül, ápoló azonnal	Szív eredetű mellkasi fájdalom, Nagy energiájú balesetből származó sérülés
3.	Sürgős	Maximális várakozás: 30 perc*	Enyhe fokú nehézlégzés, Közepes erősségű fejfájás
4.	Kevésbé sürgős	Maximális várakozás: 60 perc*	Székrekedés, Húgyúti fertőzés
5.	Halasztható	Maximális várakozás: 120 perc*	Kisebb rovarcsípések, Gyógyszerfelírás (szokásos gyógyszerek esetén)

**1. táblázat**

*Az MSTR kategóriáinak, a sürgősség szintjeinek, valamint az ellátás időbeniségének összefüggéseit bemutató táblázat, példákkal illusztrálva*

Egy országosan egységes, kötelezően alkalmazandó rendszer bevezetése csupán az első lépés a jó minőségű betegosztályozás felé vezető úton. Az egységes szemlélet kialakítása és meghonosítása mellett az egyes ellátók képességének felmérése és fejlesztése ugyanolyan fontos. Az országosan érvényes szakmai szabályoknak, irányelveknek, eljárásoknak való megfelelést a vonatkozó általános jogszabályi előírások – mint például a 706/2021. (XII. 15.) Kormányrendelet – is előtérbe helyezik [13, 14].

**Célkitűzés**

A dolgozat célja a Magyar Honvédség Egészségügyi Központ Honvédkórház (MH EK HK) Sürgősségi Centrumában a sürgősségi betegosztályozás minőségének helyi szintű felmérésére, illetve a fejlesztés főbb irányainak meghatározására alkalmas módszer kialakításának bemutatása.

**Adatok és módszerek**

Az osztályon alkalmazandó minőségellenőrzési és fejlesztési módszertan kialakítása a hazai és nemzetközi adatbázisok használatával, a téma szempontjából releváns szakirodalom kutatásával vette kezdetét.

A minőségellenőrzésre és -fejlesztésre irányuló erőfeszítéseket egy osztályos projekt kereti között, az osztály dolgozóiból álló projektcsapat valósította meg. A projekt előkészítő fázisában a brainstorming módszerének segítségével került

sor egyrészt a megfelelő betegosztályozás kritériumainak, másrészt a felmérés célkitűzésének és módszerének meghatározására. Az ütemezéshez a Gantt diagramm módszerét alkalmaztuk.

A projekt céljának konkrét, mérhető, időhöz kötött meghatározását a SMART módszer szerint végeztük el. Az így meghatározott célkitűzés a MH EK HK Sürgősségi Centrumában a 2021. május 1. és 2021. május 31. közötti időszakban beérkező betegek 2021. szeptember 30-ig az előre meghatározott kritériumok alapján kiválasztott legalább 800 esetből álló minta betegosztályozási dokumentációjának standardizált ellenőrzése, illetve a Magyar Sürgősségi Triázs Rendszer (MSTR) kritériumai szerint, és az indikátorok alapján a betegosztályozás MSTR megfelelőségének vizsgálata lett. A vizsgálat eredményeit az ellátás időszerűsége, illetve a hozzáférés javításának érdekében terveztük felhasználni.

A projekt végrehajtása során a belső klinikai audit módszerét alkalmaztuk, amely alkalmasnak mutatkozott az osztályon zajló betegosztályozási tevékenység MSTR megfelelőségének rendszeres és kritikus vizsgálatára. Az ellenőrzést végül 828 db, naponkénti egyenlő megoszlásban, átlagosan napi 26-27 db, a betegforgalomból véletlenszerűen kiválasztott mintán hajtottuk végre. Az adatgyűjtéshez a checklista módszert használtuk, amelynek kialakításához az MSTR-ben megfogalmazott szakmai előírásokat vettük alapul. Az adatgyűjtés a vezető panaszokra, a beérkezéskor mért paraméterekre, illetve a beérkezéskor kapott triázs kategóriákra terjedt ki. Az adatgyűjtés nem terjedt ki a betegosztályozást végző munkatársak azonosítására alkalmas adatokra.

Külön megjegyzést érdemel, hogy a vércukorérték végül nem került be az adatgyűjtésbe. Ennek oka, hogy ez a paraméter nem minden esetben, hanem csak bizonyos vezető panaszok (pl. zavartság) esetén mérendő kötelezően. Az esetek azonosítására a medikai rendszer által generált naplószámot használtuk. Az egyes esetek dokumentált adattartalmának ellenőrzésénél bináris kódolást használtunk (az adat szerepel a triázs lapon = 1, az adat nem szerepel a triázs lapon = 0). A beérkezéskor kapott triázs kategóriák mellett az auditált triázs kategóriát is feltüntettük, így ezek összevetése is lehetővé vált. Végül minden esethez lehetőség volt az esetleges hibákkal, hiányosságokkal kapcsolatos megjegyzéseket fűzni. A checklista alapján képződött adatsort Google Sheet táblázatba rendezve egy könnyen összesíthető, minden résztvevő számára egyidejűleg hozzáférhető adatbázist hoztunk létre.

Az ellenőrzéshez használt mintából 80 db véletlenszerűen kiválasztott dokumentációt vetettünk alá validitási vizsgálatnak, amely során a beérkezéskor kapott és az auditált kategória is ellenőrzésre került, a csoport minden tagja által külön-külön. Néhány alkalommal – egymáshoz nagyon hasonló esetekben – a rendelkezésre álló adatok alapján az ellenőrzést végzők nem ugyanazt a triázs kategóriát állapították meg. Ezekben az esetekben az MSTR szabályainak áttekintésével, szükség szerint értelmezéssel hoztunk közös szakmai döntést a helyes triázs kategóriákra vonatkozóan.

Az ellenőrzés végrehajtásában összesen öt fő vett részt, akik valamennyien az osztály dolgozói közül kerültek ki, és a projektcsapatot alkották. Mindannyian egészségügyi végzettséggel rendelkeztek: közülük egy fő sürgősségi szakápoló, egy fő mentő szakápoló, két fő felnőtt szakápoló, egy fő pedig mentőtisztii végzettséggel rendelkezik.

A kitöltöttség vizsgálatához, illetve a beérkezéskor kapott és az auditált triázs kategóriák összevetéséhez indikátorokat képeztünk; ezek céltartománytól való eltérései teremtették meg az oki kutatás alapját. A céltartománytól való eltéréshez vezető okok feltérképezéshez az Ishikawa diagram módszerét használtuk, majd ennek alapján gondoltuk végig a fejlesztés lehetséges irányait és lépéseit.

### EREDMÉNYEK

A téma szempontjából releváns hazai szakirodalomban nem volt fellelhető olyan publikáció, amely az MSTR vagy CTAS szerint végzett betegosztályozás minőségének felmérésére vagy célzott fejlesztésére vonatkozó módszertani leírást, illetve ezzel kapcsolatos tapasztalatot tartalmazott volna. A téma szempontjából releváns külföldi szakirodalomban találtunk olyan publikációt, amely a CTAS szerint végzett betegosztályozás minőségének felmérésére vagy célzott fejlesztésére vonatkozóan ismertette az alkalmazott módszert és a szerzett tapasztalatokat. Ugyanakkor ez az elektronikus CTAS rendszer használatára épült, amely osztályunkon nem volt elérhető – így csak korlátozott mértékben volt felhasználható számunkra.

A MH EK HK Sürgősségi Centrumában végzett betegosztályozás ellenőrzésébe bevont 828 db minta adatainak feldolgozása során 24 mintával kapcsolatban kiderült, hogy az OMSZ beszállító mentőegysége már a helyszínről előre jelezte a beteg állapotát és besoroláshoz szükséges adatokat, így ezen esetekben a beérkezéskor az MSTR szerinti adatrögzítés és klasszikus besorolás nem történt – ezek ellenőrzése ezért nem volt lehetséges. A fennmaradó 804 mintára az ellenőrzés elvégezhető volt. A tesztelési időszakban áttekintett 143 dokumentum vizsgálatából nyert korai tapasztalataink alapján az alkalmazott checklistát egy ízben módosítottuk, így a beérkezéskor adott triázs kategóriák auditját 661 esetre tudtuk elvégezni a végleges módszer szerint.

A projekt eredményterméke az MH EK HK Sürgősségi Centrumában zajló betegosztályozási tevékenység MSTR megfelelés felméréséről készült jelentés. A jelentés tartalmazza

- az ellenőrzés kritériumait rögzítő checklistát,
- a standardizált ellenőrzés módszertani leírását,
- az indikátor képzés leírását,
- az adatgyűjtés, elemzés és értékelés folyamatának leírását,
- az ellenőrzés eredményét, a talált hiányosságokat,
- a minőségfejlesztésre irányuló javaslatokat.

Az adatrögzítéssel összefüggő kritériumokból kialakított checklistát az 1. ábra mutatja.

Kritérium megnevezése	Megfelelő	Nem megfelelő
Sorszám	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Naplótételszám	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vezető panasz/ tünet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Panasz kezdete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérnyomás	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pulzus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Légzésszám	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Szaturáció	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Testhő	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Glasgow Coma Scale értékek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fájdalom erőssége numerikus skálán (1-10)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fájdalom eredete: Centrális/ Perifériás	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fájdalom fennállásának ideje: Akut/ Krónikus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**1. ábra**  
Az adatrögzítéssel összefüggő kritériumokból kialakított checklistát a táblázatba foglalás előtt

Az adatrögzítés minőségére vonatkozóan 12 indikátort képeztünk, az alábbiak szerint:

- a panasz kezdetének rögzítésére vonatkozó indikátor
- A beérkezéskori vérnyomás rögzítésére vonatkozó indikátor
- a beérkezéskori pulzus rögzítésére vonatkozó indikátor
- a beérkezéskori légzésszám rögzítésére vonatkozó indikátor
- a beérkezéskori testhő rögzítésére vonatkozó indikátor
- a beérkezéskori szaturáció rögzítésére vonatkozó indikátor
- a beérkezéskori „Glasgow Coma Scale” szerinti numerikus érték rögzítésére vonatkozó indikátor
- a beérkezéskori numerikus fájdalom skála szerinti érték rögzítésére vonatkozó indikátor
- a fájdalom helyének rögzítésére vonatkozó indikátor
- a fájdalom időbeniségének rögzítésére vonatkozó indikátor
- az összes rögzített adatra kitöltöttségére vonatkozó indikátor
- hiánytalanul kitöltött triázs lapok arányára vonatkozó indikátor

A fent felsorolt indikátorok mindegyikére sikerült mutatószámot produkálni az ellenőrzés során. A bevonási kritérium minden indikátor esetében a beérkező, osztályozott beteg, míg az adatforrás ezen betegek triázs dokumentációja volt. Az egyes mutatószámok mértékegysége minden esetben százalék volt; a nevezőbe minden esetben az adott indikátorra vonatkozó összes rubrika száma, míg a számlálóba a kitöltött rubrikák száma került. Az elérendő cél minden eset-



ben 80%-ban, míg az ideális cél 100%-ban került meghatározásra. A beérkezéskori vérnyomás rögzítésére vonatkozó indikátor képletét a 2. ábra mutatja.

$$\text{A beérkezéskori vérnyomás rögzítésére vonatkozó indikátor} = \frac{\text{Beérkezéskor rögzített vérnyomás értékkel rendelkező triázs lapok száma}}{\text{A vizsgált triázs lapok száma}}$$

**2. ábra**  
**A beérkezéskori vérnyomás rögzítésére vonatkozó indikátor képlete**

A 804 triázs dokumentációban elvégzett ellenőrzés során azt találtuk, hogy az MSTR standardja szerint a betegosztályozás során felvenni szükséges dokumentációnkénti 10 adat (panasz kezdete, vérnyomás, pulzus, légzésszám, szaturáció, testhő, Glasgow Coma Scale értékek, fájdalom erőssége, Fájdalom eredete és Fájdalom fennállásának ideje, összesen n=8040) rubrikáiba az esetek 76,22%-ában került adat rögzítésre (n=6128), míg az esetek 23,78%-ában ezek üresen maradtak (n=1912). A 804 triázs dokumentációban a felvenni szükséges 10 adatot csupán 25,87%-ban töltötték ki hiánytalanul (n=208). Az utóellenőrzés során csak a teljesen kitöltött adatlapokat vizsgáltuk, de tekintettel arra, hogy a hiányosan kitöltött adatlapokból is fontos tanulságokat lehet levonni, ezeket külön elemeztük.

Az auditált triázs kategóriákra vonatkozóan 7 db minőségi indikátort képeztünk, az alábbiak szerint:

- utólagosan ellenőrizhető triázs kategóriák arányára vonatkozó indikátor
- a beérkezéskor és az utólagos ellenőrzéskor kapott megegyező triázs kategóriák arányára vonatkozó indikátor
- a beérkezéskor az utólagos ellenőrzés szerintinél eggyel nagyobb kategória arányára vonatkozó indikátor
- a beérkezéskor az utólagos ellenőrzés szerintinél kettővel nagyobb kategória arányára vonatkozó indikátor
- a beérkezéskor az utólagos ellenőrzés szerintinél eggyel kisebb kategória arányára vonatkozó indikátor
- a beérkezéskor az utólagos ellenőrzés szerintinél kettővel kisebb nagyobb kategória arányára vonatkozó indikátor
- teljes mértékben megfelelő triázsra vonatkozó indikátor (tehát a szükséges adatok maradéktalanul hiánytalanul kitöltésre kerültek és a beérkezéskor, valamint az ellenőrzéskor kapott triázs kategória megegyezik)

Az „Utólagosan ellenőrizhető triázs kategóriák arányára vonatkozó indikátor” és a „Teljes mértékben megfelelő triázsra vonatkozó indikátor” esetében a bevonási kritérium a beérkező, osztályozott beteg, míg a többi esetben az ellenőrzött kategóriával rendelkező beteg volt. Az adatforrás minden esetben a betegek triázs dokumentációja volt. Az egyes mutatószámok mértékegysége minden esetben százalék volt. A nevezőbe „Utólagosan ellenőrizhető triázs kategóriák arányára vonatkozó indikátor” és a „Teljes mértékben megfelelő triázsra vonatkozó indikátor” esetében az összes beérkező letriázolt beteg, míg a többi esetben az összes auditált kategóriával rendelkező beteg került.

A számlálóba az „Utólagosan ellenőrizhető triázs kategóriák arányára vonatkozó indikátor” esetében az ellenőrzött triázs kategóriával rendelkező betegek száma került, míg az „A beérkezéskor és az utólagos ellenőrzéskor kapott megegyező triázs kategóriák arányára vonatkozó indikátor” esetében azoknak a rubrikáknak a száma került, ahol a beérkezéskor és az ellenőrzés során kapott triázs kategória megegyezett.

„A beérkezéskor az utólagos ellenőrzés szerintinél eggyel nagyobb kategória arányára vonatkozó indikátor” esetében azoknak a rubrikáknak a száma került számlálóba, ahol a beérkezéskor kapott kategória eggyel nagyobb az audit során kapott kategóriánál; míg „A beérkezéskor az utólagos ellenőrzés szerintinél kettővel nagyobb kategória arányára vonatkozó indikátor” esetében azoknak a rubrikáknak a számát vettük, ahol a beérkezéskor kapott kategória kettővel nagyobb az audit során kapott kategóriánál.

„A beérkezéskor az utólagos ellenőrzés szerintinél eggyel kisebb kategória arányára vonatkozó indikátor” esetében azoknak a rubrikáknak a száma került a számlálóba, ahol a beérkezéskor kapott kategória eggyel kisebb az audit során kapott kategóriánál, míg a „A beérkezéskor az utólagos ellenőrzés szerintinél kettővel kisebb kategória arányára vonatkozó indikátor” esetében azoknak a rubrikáknak a számát vettük, ahol a beérkezéskor kapott kategória kettővel kisebb az audit során kapott kategóriánál.

A „Teljes mértékben megfelelő triázsra vonatkozó indikátor” esetében a számlálóba azoknak a rubrikáknak a száma került a számlálóba, ahol a triázs dokumentáció kitöltöttsége hiánytalan volt és a beérkezéskor és az audit során kapott triázs kategória megegyezett.

Az elérendő cél „A beérkezéskor az utólagos ellenőrzés szerintinél eggyel nagyobb kategória arányára vonatkozó indikátor” és „A beérkezéskor az utólagos ellenőrzés szerintinél eggyel kisebb kategória arányára vonatkozó indikátor” esetében 9%-ban, míg az optimális cél 0%-ban került meghatározásra; „A beérkezéskor az utólagos ellenőrzés szerintinél kettővel nagyobb kategória arányára vonatkozó indikátor” és „A beérkezéskor az utólagos ellenőrzés szerintinél kettővel kisebb kategória arányára vonatkozó indikátor” esetében az elérendő cél 1%-ban, míg az ideális cél 0%-ban került meghatározásra; az ebbe a csoportba tartozó többi indikátor esetében a az elérendő cél 80%-ban, míg az ideális cél 100%-ban került meghatározásra. Az utólagosan ellenőrizhető triázs kategóriák arányára vonatkozó indikátor képletét a 3. ábra mutatja.

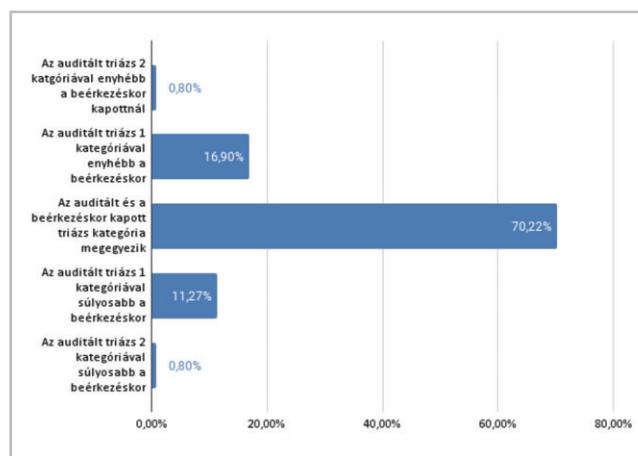
$$\text{Utólagosan ellenőrizhető triázs kategóriák arányára vonatkozó indikátor} = \frac{\text{Ellenőrzött kategóriával rendelkező triázs lapok száma}}{\text{A vizsgált triázs lapok száma}}$$

**3. ábra**  
**Az utólagosan ellenőrizhető triázs kategóriák arányára vonatkozó indikátor képlete**

A kategóriák utólagos ellenőrzése során az adatrögzítési vizsgálatba vont 804 triázs lapból 143 esetében a checklista

hiányosságai miatt, míg további 161 esetben az adatrögzítés kritikus hiányossága miatt nem volt végrehajtható a kategóriák utólagos ellenőrzése, így utólagos ellenőrzésre csupán 497 minta volt alkalmas.

Az utólagos ellenőrzés végrehajtására alkalmas minták (n=497) ellenőrzése során azt találtuk, hogy a beérkezéskor és az ellenőrzés során kapott triázs kategóriák csak az esetek 70,2%-ában egyeztek meg egymással (n=349). Az ellenőrzött triázs az esetek 0,8%-ban volt 2 kategóriával enyhébb a beérkezéskor kapottnál (n=4), míg az esetek 16,9%-ában volt 1 kategóriával enyhébb a beérkezéskor kapottnál (n=84). Az ellenőrzött triázs az esetek szintén 0,8%-ában volt 2 kategóriával súlyosabb a beérkezéskor kapottnál (n=4), míg az esetek 11,3%-ában volt 1 kategóriával súlyosabb a beérkezéskor kapottnál (n=56). A beérkezéskor és az audit során kapott triázs kategóriák megfelelését a 4. ábra mutatja.



4. ábra  
A beérkezéskor és az audit során kapott triázs kategóriák megfelelése

Annak érdekében, hogy megismerjük az adatrögzítés hiányosságai és az eltérő értékelések mögött álló okokat, oki kutatást végeztünk.

Az adatrögzítéssel kapcsolatosan többek között a papír alapú dokumentációs felület nem kellő struktúráltsága, a munkatársak által az egyes adatok jelentőségének alulbecsülése, a hiányos kitöltésre adott azonnali visszacsatolás nagyon alacsony szintje, a folyamatos időnyomás mellett, zavaró körülmények között történő munkavégzés voltak okként megjelölhetők.

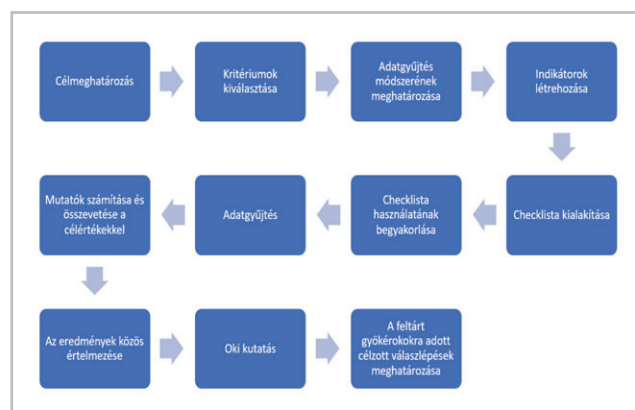
Az eltérő triázs kategóriákra vonatkozóan az elvárthoz képest alacsonyabb eredmények okaiként többek között az MSTR szabályainak bizonytalan alkalmazása, a gyorsan alkalmazható segítség (például MSTR legfontosabb szabályait tartalmazó poszter), illetve a visszacsatolás hiánya voltak megjelölhetők.

## MEGBESZÉLÉS

Tapasztalataink megerősítették, hogy a belső klinikai audit módszere teljes mértékben alkalmas a triázs minőség

ének felmérése. A módszer egyes elemeinek alkalmazását mindig a helyi viszonyok figyelembevételével, az azokhoz való alkalmazkodással tettük meg. A hazai és nemzetközi tapasztalatok is azt mutatják, hogy a minőségfejlesztés tekintetében módszertani vezérfonál alkalmazása során figyelemmel kell lenni a szakágakra jellemző szakmai, illetve az egyes ellátóhelyekre jellemző helyi specialitásokra [15].

A fentiekben leírt betegosztályozás minőségének felmérésére létrehozott módszer alkalmas arra, hogy meghatározott időközönként felmérjük a triázs minőségét osztályunkon. A mérések eredményeit összevetve az is megállapítható, hogyan változott a betegosztályozás minősége a két mérés között. Annak érdekében, hogy a mérések összehasonlíthatóak maradhassanak, az esetleges későbbi fejlesztések, változtatások során kerülni kell a módszer lényeges elemeinek (kritériumok, indikátorok, adatgyűjtés módszere és folyamata) módosítását. Vagy amennyiben az módosul, akkor a megváltozott módszertan hatását mindenképpen figyelembe kell venni az eredmények értékelése során. A betegosztályozás minőségének felmérésére létrehozott módszer egyes főbb lépéseit az 5. ábra mutatja be.



5. ábra  
A triázs minőségfelmérésére szolgáló módszer kialakításának folyamata

A folyamat minden lépése egyaránt lényeges, illetve mindegyikre kellő hangsúlyt kell fektetni. Ezt alátámasztja saját tapasztalatunk, miszerint a checklista használatának begyakorlása akkor is fontos, ha az a projekttagok által közösen került kialakításra. A kellő mélységű begyakorlás elmaradása esetünkben azzal járt, hogy a vizsgált minták közül az első 143 darab esetében a beérkezéskor adott és az ellenőrzött triázs kategóriák nem voltak összevethetők.

A betegosztályozás minőségének felmérése, illetve a mérési eredmények összevetése elengedhetetlen feltétele, illetve első lépése egy, a betegosztályozás minőségfejlesztését célzó folyamatnak. A fejlesztés alapja az MSTR kritériumaiból képzett indikátorok által jelzett eltérések, és az azok alapján elvégzett ok-hatás kutatás során feltárt gyökérokokra adott céltott válaszlepek.

Az adatrögzítés minőségének fejlesztése érdekében tervezett lépéseink a teljesség igénye nélkül a papír alapú dokumentációs felület átalakítása, a munkatársak érzékenyítése

az adatrögzítés minden elemének jelentőségével kapcsolatosan, a hiányos kitöltésre adott azonnali visszacsatolás megoldása, illetve a zavaró körülmények lehetőség szerinti kizárása a triázs ápoló munkavégzése során. Az utólagos ellenőrzés tekintetében az MSTR szabályainak időközönkénti folyamatos oktatása, a betegosztályozás során gyorsan alkalmazható hatásos segítség fejlesztése [16].

Amint az látható, a belső klinikai audit és az arra épülő fejlesztő tevékenység alapos tervezést igényel, és végrehajtása erőforrás-igényes feladat. Azt azonban fontos kiemelni, hogy a kapcsolódó tevékenységek megvalósítása leginkább a résztvevők szándékán múlik. Az új feladatok szakmai kihívást is jelenthetnek, valamint csapatépítő hatása lehet a napi rutintól eltérő közös problémamegoldásnak.

A felmérést a COVID járvány harmadik hullámát követően és részben a negyedik hullám ideje alatt végeztük. Ez egyrészt azzal a nehézséggel járt, hogy a járványhelyzet kezelésének napi problémái sokszor a tervezettnél lényegesen több időt és energiát vettek el a minőségellenőrzéssel kapcsolatos munkától. Másrészt az eredeti projektcsapat több tagja is felhagyott a projekttel, ennek következtében számolnunk kellett a határidők csúszásával, illetve újra kellett szervezni a projektcsapatot.

Ugyanakkor nagyon szembetűnő volt a csapatban maradt, illetve az újonnan bekerült munkatársak lelkesedése, időt és energiát nem kímélő munkája, amely a felmérés jelentőségének felismerése mellett a járványhelyzet jelentette mentális és emocionális terhelés alóli felszabadulásnak, vala-

mint a monotonitás megtörésének tulajdonítottunk. Összességében a legfontosabb tanulság, hogy nem szabad hagyni, hogy a kevésbé szerencsés körülmények befolyásolják a minőségfejlesztéssel kapcsolatos tervek megvalósítását.

## KÖVETKEZTETÉSEK

A klinikai audit módszerére alapozott felmérő-ellenőrző tevékenység, illetve az ennek eredményeire építő, célzott fejlesztő tevékenység a minőségi ellátásra törekvő egészségügyi szolgáltatók működésének alapja. Magyarországon a módszer alkalmazása még nem terjedt el széles körben, ugyanakkor ez a helyzet a közeljövőben remélhetőleg változni fog. Bízunk benne, hogy jelen dolgozat is hozzájárul a klinikai audit módszerének szélesebb körű megismertetéséhez és népszerűsítéséhez.

A kutatómunka anyagi támogatásban nem részesült. A kutatómunka megírására sem pénzügyi, sem személyes, sem egyéb érdekeltségek nem voltak hatással.

Ezúton is szeretnénk köszönetünket kifejezni Dr. Safadi Helénának, Vincze Viktóriának, Szabó Attilának, Gáspár Brigittának, Árvay Attilánának, Mészáros Istvánnak, Rozsosné Szövetes Mónikának és Bódi Magdolnának a projekt során végzett munkájukért, Dr. Safadi Helénának a cikk véglegesítése során tett szakmai észrevételeiért, valamint Pálmai Eszternek a korrektúrában nyújtott segítségével.

## IRODALOMJEGYZÉK

- [1] Banfai-Csonka H, Banfai B, Musch J et al: Relationship between emergency department appearance and health literacy [Sürgősségi osztályos megjelenés és az egészségértés kapcsolata] Egészségfejlesztés 2021. 62. évf. 2: 49-59 <https://doi.org/10.24365/ef.v62i2.6003> [magyar]
- [2] Varga Cs, Lelovics Zs, Soos V et al: Patient turnover in a multidisciplinary emergency department [Betegforgalmi trendek multidiszciplináris sürgősségi osztályon] Orv Hetil. 2017; 158(21): 811–822. <https://doi.org/10.1556/650.2017.30749> [magyar]
- [3] Kullman T: Some thoughts on the social perception of emergency care departments in Hungary [Néhány gondolat a magyarországi sürgősségi betegellátó osztályok társadalmi megítéléséről] Orvosi hetilap 2018, 159. évf. 43: 1767–1768. <https://doi.org/10.1556/650.2018.43m> [magyar]
- [4] Love R A, Murphy J A, Lietz T E et al: The Effectiveness of a Provider in Triage in the Emergency Department – A Quality Improvement Initiative to Improve Patient Flow, Advanced Emergency Nursing Journal, 34 évf. 1: 65–74 <https://doi.org/10.1097/TME.0b013e3182435543>
- [5] Bullard M J, Musgrave E, Warren D et al: Revisions to the Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS) Guidelines 2016, CJEM. 2017: 18-27 <https://doi.org/10.1017/cem.2017.365>
- [6] Sved L: The real test of strenght: the war in Sved L: Hungarian military medicine in the first Gulf War, [Az igazi megmérettetés: a háború – A magyar katona-egészségügy az Első Öbölháborúban] Zrínyi Kiadó, Budapest, 2021, 170-234
- [7] Gyokeres T, Schafer E, Szepes A et al: Management of acute gastrointestinal bleeding – multidisciplinary guideline proposal [Heveny gastrointestinalis vérzések ellátása – multidiszciplináris útmutató javaslat] Orv Hetil. 2020; 161(30): 1231–1242. <https://doi.org/10.1556/650.2020.31807> [magyar]
- [8] Ng C, Hsu K, Kuan J et al: Comparison Between Canadian Triage and Acuity Scale and Taiwan Triage System in Emergency Departments, J Formos Med Assoc. 2010; 109(11): 828–837,
- [9] Christ M, Grossmann F, Winter D et al: G Modern Triage in the Emergency Department, Dtsch Arztebl Int. 2010; 107(50): 892–902

- [10] Mirhaghi A, Heydari A, Mazlom R et al: The Reliability of the Canadian Triage and Acuity Scale: Meta-analysis, NAJMS. 2015; 7:299-305, <https://doi.org/10.4103/1947-2714.161243>
- [11] Hungarian Society of Emergency Medicine, Triage Workgroup: Hungarian Emergency Triage System Coursebook [Magyar Sürgősségi Orvostani Társaság Triázs Munkacsoport: Magyar Sürgősségi Triázs Rendszer Tankönyv], MSOTKE, Budapest, 2016
- [12] 44/2018. (XII. 19.) EMMI rendelet egyes, a sürgősségi ellátást érintő miniszteri rendeletek módosításáról, hatályos: 2019.01.01 – 2019.01.02
- [13] Kovács Cs: Quality assurance in hospital emergency care [Minőségbiztosítás a hospitális sürgősségi ellátásban] Magyar Minőség 2015; 8-9: 72-78 [magyar]
- [14] 706/2021. (XII. 15.) Korm. rendelet a közfinanszírozott járó-, illetve fekvőbeteg-szakellátást nyújtó egészségügyi intézmények minősítési rendszeréről, hatályos
- [15] Belicza E, Sinka L A E: Learning from mistakes and adverse events – methodological overview for the topic-specific studies [A hibákból és a nemkívánatos eseményekből való tanulás – módszertani áttekintés a témaspecifikus tanulmányokhoz] IME 2021; 20 évf. 4: 13-17 [magyar] <https://doi.org/10.53020/IME-2021-402>
- [16] Musch J, Banfai-Csonka H, Radnai B et al: Opportunities of application of smart technologies in emergency care [Smart technológiák alkalmazhatóságának lehetőségei a sürgősségi betegellátásban] IME. 2021; 20(3): 35-40 [magyar] <https://doi.org/10.53020/IME-2021-402>
- [17] <https://doi.org/10.53020/IME-2021-402> [magyar]

## A SZERZŐK BEMUTATÁSA



**Pasek Norbert**, mentőtiszt, jelenleg a Semmelweis Egyetem Egészségügyi Menedzserképző Központ egészségügyi menedzser képzésének végzős hallgatója. 2008 óta dolgozik a sürgősségi betegellátásban és a mentésben mentőápolóként, sürgősségi szakápoló-

ként majd mentőtisztként. 2015 óta a Magyar Honvédség előbb szerződéses, majd hivatásos állományú tagjaként több katona-egészségügyi feladatban vett részt. 2018 óta tölti be a vezető ápolói feladatkört a Magyar Honvédség Egészségügyi Központ Honvédkórház Sürgősségi Centrumában.



**Sinka Lászlóné Adamik Erika**, okleveles ápoló, egészségügyi szakmenedzser, minőségügyi és megbízottsági menedzser. 16 éven át dolgozott a közvetlen betegellátásban ápolói és asszisztensi szerepkörökben, majd 8 évig egy kórházi minőségügyi rendszer

működtetésében vett részt. Közreműködött a hazai fejlesztésű BELLA akkreditációs standardok kialakításában. A Semmelweis Egyetem Betegbiztonsági Tanszéki Csoportjának tagja, részt vesz oktatói és tutori feladatokban, megbízottsági témájú kutatásokban, projekteknél, szakmai publikációk írásában. A NEVES Egyesület a Betegbiztonságért egyik alapító tagja és titkára.

## ***Fogorvosok és mérnökök szaktudását ötvözik a digitális fogászati tervezők***

Elsőként indít digitális fogászati tervezés szakot Közép-Kelet-Európában a Semmelweis Egyetem a piac igényeinek kielégítésére a Neumann János Egyetemmel közösen. A digitális technológia hihetetlenül gyors fejlődése a fogászatban, fogpótlásban is tetten érhető, hiszen a kivehető fogpótlásokat ma már egyre inkább felváltják az állcsontokba helyezett implantátumokra készített rögzített fogpótlások, a hagyományos fogszabályzókat a láthatatlan eszközök, a fogászati röntgenleletek pedig egy kattintással emailben továbbíthatók. A számítógépes tervezés, a 3D nyomtatás, a digitális fogszín meghatározás nem a távoli jövő, hanem a jelen.