A Nemzeti Vaszkuláris Regiszter a minőségfejlesztés eszköze az érgyógyászatban

Menyhei Gábor dr.[1] ▪ Andréka Péter dr.[2]
Csobay-Novák Csaba dr.[3] ▪ Kolossváry Endre dr.[4] ▪ Kováts Tamás[5]
Palásthy Zsolt dr.[6] ▪ Szeberin Zoltán dr.[7]

[1]Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Érsebészeti Klinika, Pécs
[2]Gottsegen György Országos Kardiovaszkuláris Intézet, Budapest
[3]Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika, Intervenciós Radiológiai Tanszék, Budapest
[4]Dél-budai Centrumkórház Szent Imre Egyetemi Oktatókórház, Belgyógyászat, Angiológiai Profil, Budapest
[5]Semmelweis Egyetem, Egészségügyi Menedzserképző Központ, Budapest
[6]Szegedi Tudományegyetem, Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Kar, Sebészeti Klinika, Érsebészeti Profil, Szeged
[7]Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika, Érsebészeti és Endovaszkuláris Tanszék, Budapest

A 2002 óta működő Érsebészeti Regiszter kezdetben verőérműtétek adatainak gyűjtéséből és a beavatkozások eredményeinek elemzéséből állt. Nagy előrelépést jelentett 2006-ban az Európai Érsebész Társaság VASCUNET Munkacsoportjához történő csatlakozás, mely szervezet azóta globális nemzetközi tudományos együttműködéssé fejlődött. A hazai regiszter adatainak felhasználásával az elmúlt 15 évben számos nagy nemzetközi tanulmányt folytattunk le, és ezek alapján több mint 30 publikáció jelent meg, melyekben aktív szerepet vállaltak a Magyar Angiológiai és Érsebészeti Társaság Regiszter Bizottságának tagjai is. Az egyes országok vascularis ellátásának jellemzőit és eredményeit összehasonlító tanulmányok különösen hasznos következtetések levonását tették lehetővé, ami hozzájárulhat vascularis ellátórendszerünk fejlődéséhez. Az újonnan létrehozott Nemzeti Vaszkuláris Regiszter további jelentősége, hogy a tudományos elemző tevékenység mellett fontos szerepet játszhat az érgyógyászati minőségfejlesztésben is.
Orv Hetil. 2024; 165(24–25): 950–954.

Kulcsszavak: verőérbetegség, aortaaneurysma, betegségregiszter, minőségfejlesztés

Vascular Registry is a tool for quality improvement in vascular medicine

The Hungarian Vascular Registry has been collecting and analyzing data of vascular procedures since 2002. Joining VASCUNET of the European Society of Vascular Surgery in 2006 was a big step forward since it has become a large global cooperation in vascular research over the past 10 years. Data collected in the Hungarian Vascular Registry has greatly contributed to large research projects over the last 15 years and resulted in more than 30 publications. The Hungarian members of VASCUNET have also taken an active role in these projects. Exploring deficiences and analyzing outcomes in studies comparing differences among participating countries may have contributed to the development of vascular service in Hungary. The recently established new National Vascular Registry has the potential to play an important role in the quality improvement of vascular service in Hungary, in addition to its beneficial scientific research activity.

Keywords: vascular disease, aortic aneurysm, disease, registry, quality improvement

Menyhei G, Andréka P, Csobay-Novák Cs, Kolossváry E, Kováts T, Palásthy Zs, Szeberin Z. [Vascular Registry is a tool for quality improvement in vascular medicine]. Orv Hetil. 2024; 165(24–25): 950–954.

(Beérkezett: 2024. április 13.; elfogadva: 2024. április 23.)

Brought to you by University of Szeged | Unauthenticated | Downloaded 07/09/24 12:33 PM UTC

Rövidítések

EESZT = Egészségügyi Elektronikus Szolgáltató Tér; ESVS = (European Society for Vascular Surgery) Európai Érsebész Társaság; GOKVI = Gottsegen György Országos Kardiovaszkuláris Intézet; GYEMSZI = Gyógyszerészeti és Egészségügyi Minőség- és Szervezetfejlesztési Intézet; ICVR = (International Consortium of Vascular Registries) Érrendszeri Regiszterek Nemzetközi Konzorciuma; MAÉT = Magyar Angiológiai és Érsebészeti Társaság; NEAK = Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő; NEFMI = Nemzeti Erőforrás Minisztérium; NICE = (National Institute for Clinical Excellence) az Egészség és Klinikai Kiválóság Nemzeti Intézete (Egyesült Királyság); NVR = Nemzeti Vaszkuláris Regiszter; VQI = (Vascular Quality Initiative)

Az Érsebészeti Regiszter rövid története

Az Érsebészeti Regiszter története 2002-ben kezdődött. Simó Gábornak, a Budai MÁV Kórház érsebészének kezdeményezésére, a MAÉT támogatásával indult a carotis- és az aneurysma-, majd 2003-tól az alsó végtagi helyreállító érműtétekre kiterjedően az adatok regiszterben történő rögzítése. 2009-ben szükségessé vált a számítástechnikai háttér korszerűsítése, mely a GYEMSZI Informatikai és Rendszerelemzési Főigazgatósága szakembereinek segítségével történt meg. Ennek eredménye egy internetalapú adatbázis lett, biztos szerverháttérrel. A program kisebb tartalmi módosításokkal azóta is zökkenőmentesen működik. Az Érsebészeti Regiszter kezdeti 10 éves működéséről egy korábbi közleményben számoltunk be [1].

Meghatározó eseménnyé vált az Érsebészeti Regiszter történetében az, hogy 2006-ban csatlakoztunk az Európai Érsebész Társaság (ESVS) VASCUNET munkacsoportjához, mely vascularis regiszterek adatait elemző nemzetközi tudományos célú együttműködés. Ennek eredményeit külön fejezetben foglaljuk össze.

A MAÉT vezetősége 2010-ben Regiszter Bizottságot hozott létre azzal a céllal, hogy az Érsebészeti Regiszter szakmai működését biztosítsa, a tudományos elemző munkát irányítsa, és a regiszteralapú nemzetközi együttműködést koordinálja.

2018-ban megjelent a betegségregiszterek működését szabályozó 49/2018. (XII. 28.) EMMI rendelet. Azóta a korábbi Érsebészeti Regiszter Nemzeti Vaszkuláris Regiszterként (NVR) működik tovább, melynek vezetésére a rendelet alapján a GOKVI kapott megbízást, azonban a Regiszter működésének szakmai felügyeletét továbbra is a MAÉT látja el.

A MAÉT Regiszter Bizottsága 2021-ben kezdeményezte egy új típusú vascularis regiszter létrehozását. Ennek részleteivel egy külön fejezet foglalkozik.

A Nemzeti Vaszkuláris Regiszter céljai

Regiszterünk működésének legfontosabb célja, hogy a hazai érgyógyászati tevékenységet (mind a nyitott műtétekre, mind az endovascularis intervenciókra kiterjedően) folyamatosan nyomon kövessük, és a preoperatív adatok, valamint a beavatkozások eredményeinek elemzése és publikálása révén következtetéseket vonjunk le az érbetegségek epidemiológiájáról, valamint a különböző kezelések hatékonyságáról, segítve ezzel az optimális terápiás döntéshozatalt. Az ESVS VASCUNET munkacsoportjában történő aktív részvétel lehetővé teszi számunkra, hogy nemzetközi együttműködés révén a hazainál nagyságrendekkel nagyobb volumenű adatgyűjtésekben és elemzésekben vegyünk részt, ily módon hozzájárulva magasabb szintű evidenciák eléréséhez. Emellett az egyes országok adatainak összehasonlításával hasznos tapasztalatokat szerezhetünk és fontos következtetéseket vonhatunk le az egyes egészségügyi rendszerek működéséről. A hazai adatokkal történő összehasonlítás így tükröt tarthat egészségügyi ellátórendszerünk számára, segítve annak javítását, fejlesztését.

A Regiszter működésének jellemzői

Jogi szabályozás

A betegségregiszterek működésének szabályozásáról szóló 49/2018. (XII. 28.) számú EMMI rendelet a következő feladatokat jelöli ki a regiszterek számára: a megbetegedések nyilvántartása, adatszolgáltatás, az egészségügyi tevékenység szervezésének, tervezésének és működésének értékelése [2]. A 7. § vonatkozik az NVR-re, mely előírja, hogy a perifériás artériák rekonstruktív ellátása után a hazabocsátást követően, legkésőbb 3 napon belül az egészségügyi szolgáltató adatszolgáltatást teljesít az NVR-be. A Regiszter vezető szerve a Gottsegen György Országos Kardiovaszkuláris Intézet, melynek feladata a jogszabály szerint a Regiszter működésének irányításán kívül a NEAK részére országos adatszolgáltatás végzése, valamint feladata a nemzetközi adatszolgáltatás is.

Sajnálatos, hogy a rendelet nem tartalmaz semmiféle szankciót arra az esetre, ha az egészségügyi szolgáltató a Regiszteren keresztül történő adatszolgáltatást nem teljesíti. Az elmúlt évek gyakorlata azt mutatja ugyanis, hogy számos intézmény egyáltalán nem tölt adatokat a Regiszterbe, és ez az NVR működését és feladatainak teljesítését jelentősen nehezíti. A pontos jogszabályi előírások ellenére az érsebészeti osztályok adatszolgáltatási hajlandósága nem megfelelő, az intervenciós radiológiai osztályoké pedig különösen csekély. Ez azonban jelenleg nem vonja maga után az egészségbiztosító finanszírozásának visszatartását. Feltétlenül indokoltnak tartjuk a rendelkezés kiegészítését, melynek leghatékonyabb módja a skandináv országokban bevált gyakorlat lenne: csak az a szolgáltató jogosult az adott tevékenység finanszírozására, amelyik a Regiszterbe történő adatszolgáltatási kötelezettségét teljesíti.

A működés szakmai jellemzői

Az NVR jelenleg működő formájában az artériás beavatkozások túlnyomó többségét lefedő három csoportban

Brought to you by University of Szeged | Unauthenticated | Downloaded 07/09/24 12:33 PM UTC

rögzítjük az adatokat: alsó végtag, carotis és aneurysma. Mindhárom betegcsoportban lehetőség van mind a nyitott, mind pedig az endovascularis műtétek adatainak rögzítésére. Mindhárom modulban rögzítésre kerülnek a legfontosabb ellátási adatok: a beteg demográfiai adatai, rizikófaktorok, preoperatív előzményi adatok, diagnosztika, műtéttel kapcsolatos adatok, endovascularis intervenciók adatai, a használt eszközök fajtája, posztoperatív adatok, szövődmények és halálozás. Az elmúlt öt évben (2019–2023) az NVR rendszerében a három fő betegségcsoportban összesen 34 444 vascularis beavatkozás rögzítése történt meg. Az *1. táblázat* mutatja a pontos számadatokat éves bontásban.

Jelen formájában az NVR a kórházi bentfekvés végéig tesz lehetővé adatrögzítést, azonban az új, már kidolgozott Regiszter lehetőséget nyújt majd a kontrollvizsgálatokkal történő utánkövetés adatainak rögzítésére is. A rendszer gondozásáért felelős munkacsoport a változó körülményeknek megfelelően (például új beavatkozások rögzítésének igénye, az Európai Érsebészeti Regiszterhez történő alkalmazkodás szükségessége) időközönként felülvizsgálatot és módosítást végez az adatbázis egyes változóin. A lekérdezési funkció segítségével az adatszolgáltató saját intézete a bevitt adatait számos szempont szerint a rendszerből visszakérdezheti, ezt akár saját munkájának szakmai értékelése, akár tudományos elemzés készítése céljából felhasználhatja.

A Regiszter finanszírozása

Az NVR finanszírozása csak részben megoldott. Az infrastruktúra (központi szerver) működését a GOKVI költségvetése biztosítja. Eseti, kisebb költségekre a GOKVI vagy a MAÉT költségvetéséből számíthatunk támogatásra. A tervezett, új típusú NVR folyamatos működtetéséhez a jövőben feltétlenül szükség lesz egy stabil finanszírozási háttér megteremtésére.

A rögzített adatok ellenőrzésének módja

A regiszterek működésének kritikus kérdése a bevitt adatok validitása. Ez egyrészt az adatbevitel teljességét (külső validitás), másrészt az adatbevitel pontosságát (belső validitás) jelenti. A 2012-ben 3 érsebészeti centrumban – külföldi, független vizsgáló által – lefolytatott validitási vizsgálat kiváló véleményt fogalmazott meg a regiszterünkről [3]. Fontosnak tartjuk, hogy a jövőben az ún. belső validitási ellenőrzést minden egység rendszeresen elvégezze, és időközönként külső validitást is vizsgáljunk, mert rendszerünk adatbázisa csak ezzel együtt tekinthető valóban érvényesnek.

1. táblázat A Nemzeti Vaszkuláris Regiszterben rögzített beavatkozások száma az elmúlt öt évben az egyes betegségcsoportokban és összesítve

	Aneurysma	Carotis	Alsó végtag	Összesen
2019	702	1871	4709	7282
2020	661	1437	4375	6473
2021	620	1186	4377	6183
2022	736	1624	4771	7131
2023	917	1645	4813	7375

Az adatbázis teljességének mérése

Regiszterünk működésének egyik kritikus pontja, hogy nem minden, vascularis ellátást nyújtó intézmény végez adatszolgáltatást, noha erre jogszabály kötelezi. Az elmúlt évben (2023) hazánk 27 vascularis ellátóhelye közül 20 egység végzett rendszeres adatszolgáltatást a NVR-be alsó végtagi verőérbetegség és carotis stenosis miatt történt beavatkozásokról, míg aneurysma műtétet/intervenciót 17 szolgáltató rögzített. A 2023 előtti években az adatbevitelre ugyanilyen gyakoriság volt jellemző. A Regiszterbe bevitt adatok időszakos elemzése alapján megállapítható, hogy a nagyobb érsebészeti ellátóegységek adatszolgáltatása csaknem teljes, azonban a kisebb egységek közül több egyáltalán nem teljesíti a Regiszterrel kapcsolatos feladatát. Felmérésünk szerint összességében az érsebészeti ellátás 75–80%-a kerül be a Regiszterbe, míg az egyébként örvendetesen növekvő számú endovascularis intervenciónak csak egy szerény hányadát tartalmazza az adatbázis, többnyire azokat, melyeket érsebészek végeznek. Az adatbázis teljesebbé tételéhez több motiváló eszközt lehet alkalmazni, a realitás azonban az, hogy csak abban az esetben tehető teljessé az adatbevitel, ha egy jogszabály-változtatás az ellátás finanszírozását a Regiszterbe történő adatbevitelhez köti.

Az új Regiszter és a minőségfejlesztés

A MAÉT Regiszter Bizottsága 2021-ben kezdeményezte egy új típusú vascularis regiszter létrehozását. Ennek a nagyívű fejlesztésnek az volt az egyik célja, hogy a rendszer alkalmas legyen valamennyi vascularis beavatkozás (mind a nyitott műtétek, mind az endovascularis intervenciók, mind az angiológiai kezelések) megfelelő regisztrálására, valamint a beavatkozások utáni betegkövetésre is, másrészt hogy megteremtsük a feltételét annak, hogy a betegadatok rögzítése során elkerülhetővé váljon a dupla adatbevitel, így felhasználóbarát Regiszter jöjjön létre. Ezt a jelentős fejlődést strukturált űrlapok alkalmazása, valamint a Regiszternek a kórházi informatikai rendszerrel történő összekapcsolása teszi lehetővé. Ez utóbbi lehetőséget teremt arra is, hogy a Regiszter adatai a NEAK adatbázisával is összekapcsolhatók legyenek az EESZT-n keresztül, mely kitűnő lehetőség a minőségbiztosítás és a minőségfejlesztés területén.

Az új NVR szakmai anyagának összeállítását közel egyéves munkával 2022 végén fejeztük be. A munkában a Regiszter Bizottság érsebész tagjain kívül részt vettek angiológus belgyógyász és intervenciós radiológus szakorvosok, valamint a GOKVI számítástechnikai szakemberei is. A kifejlesztett új rendszer egész országra történő

Brought to you by University of Szeged | Unauthenticated | Downloaded 07/09/24 12:33 PM UTC

kialakításához és működtetéséhez anyagi forrásra lenne szükség, melyet eddig sajnos nem sikerült megteremteni, de csapatunk folyamatosan dolgozik azon, hogy ez a korszerű rendszer mielőbb megvalósulhasson.

A fejlett egészségügyi rendszerekben fontos szerepe van az auditnak, mind a financiális, mind a szakmai minőségkontroll érdekében. Egyre inkább elfogadott, hogy a betegellátás során a különböző kezelések, beavatkozások eredményeinek rendszeres és széles körű ellenőrzése, elemzése és ez alapján standardok kidolgozása fontos szerepet tölt be a minőségfejlesztésben. Egyes országokban önálló szervezetek jöttek létre ennek a feladatnak a megvalósítására. Erre jó példa az Egyesült Királyságban a National Institute for Clinical Excellence (NICE).

Számos ország példája bizonyítja, hogy egy jól működő betegségregiszter kitűnő eszköz a minőségkontrollhoz és a minőségfejlesztéshez. Ennek egyik fontos feltétele, hogy az adott területen végzett valamennyi beavatkozás rögzítése megtörténjék a regiszterben. Ehhez a jogszabályi alapot a betegségregiszterek működéséről szóló 2018. évi EMMI rendelet biztosítja, mely előírja azt, hogy valamennyi érrekonstrukciót rögzíteni kell az NVR-ben. A MAÉT Regiszter Bizottsága által kidolgozott új Regiszter minden elemében alkalmas arra, hogy minőségfejlesztési szerepet is betöltsön. Lehetőséget biztosít a beavatkozások utáni korai és késői kimenetel kontrolljára, összeköthető a nemzeti adminisztratív és a társadalombiztosítói adatbázissal, így fontos szerepet tölthet be egészségügyi rendszerünkben a minőség, a biztonság és a hatékonyság növelése érdekében.

Az új Regiszter működése során az adatgyűjtés a tudományos értéken túl az ellátás minőségi indikátorainak (strukturális, folyamat és kimenet) kidolgozásához járulhat hozzá. Mindez az ellátás egységes megítéléséhez és a jelenleg meglévő területi egyenlőtlenségek tompításához vezethet. Adatbázisa nagy segítséget nyújthat az egészségügyi rendszer működtetéséhez szükséges döntések meghozatalakor is. Rendkívül fontosnak tartjuk ezért az új rendszer működtetéséhez szükséges számítástechnikai háttér biztosítását. Ehhez szakmai kormányzati döntés és anyagi forrás biztosítása szükséges.

Invazív gyógyászati tevékenységről lévén szó, a Regiszter megújítása a szakképzés területén is előnyökkel járhat. A szakképesítések megszerzéséhez a specifikusan előírt, önállóan végzett beavatkozások nyilvántartásán túl a rendszer lehetővé tehetné a 64/2011-es NEFMI rendelet által szakorvosok számára előírt folyamatos továbbképzés részét képező gyakorlat teljesítésének automatikus igazolását is, a munkavégzés során végzett beavatkozások pontos dokumentációja révén.

A Regiszter működésének eredményei, publikációk

Az NVR létrejötte óta az adatbázis felhasználásával készült tudományos elemzések, tanulmányok alapján számításaink szerint több mint 100 szakmai előadás hangzott el, részben hazai, részben nemzetközi kongresszusokon. Több közlemény jelent meg hazai folyóiratokban a Regiszter adatbázisából végzett elemzés felhasználásával [1, 4, 5]. A Regiszter adatbázisát több alkalommal használtuk a hazai vascularis ellátás helyzetének jellemzésére, így például a Nemzeti Népegészségügyi Központ kérésére készített elemzésben. Meghatározó szerepe volt a Regiszterből nyert adatoknak a Szakmai Kollégium Angiológiai és Érsebészeti Tagozata által készített Ágazati Stratégiai Terv (2021–2027) összeállításában.

Jelentős szakmapolitikai és tudományos előrelépést jelentett hazai Érsebészeti Regiszterünk csatlakozása az ESVS regiszteralapú elemzéseket, klinikai tanulmányokat készítő VASCUNET munkacsoportjához. 2006 óta aktívan részt veszünk ennek a nemzetközi csapatnak a munkájában, melynek lényege, hogy egy nagy, sok országból összegyűjtött adatbázis felhasználásával készülhetnek átfogó elemzések, melyek szakmailag értékes megállapításokhoz vezethetnek. Ebben a munkában hazai munkacsoportunk is aktívan részt vesz, nemcsak a magyarországi adatok gyűjtése, rendezése, feldolgozása, hanem közlemények írása formájában is. A különböző témájú (főleg carotis, aneurysma és perifériás verőérbetegség) tanulmányokhoz rendszeresen küldjük az NVR adatait a nemzetközi adatbázisba, ennek alapján az elmúlt 18 évben több mint 30 publikációt jelentettünk meg különböző folyóiratokban. A legfontosabb közleményeket az irodalomjegyzék tartalmazza [6–24]. Regiszterünk és ezáltal a hazai érgyógyászati tevékenység egy széles körű, nemzetközi tudományos együttműködés része lett. Ez az együttműködés 2014-ben egyébként tovább bővült, amikor a VASCUNET és az Amerikai Érsebész Társaság (SVS) Vascular Quality Initiative (VQI) munkacsoportjainak kollaborációja révén megalakult az International Consortium of Vascular Registries (ICVR), így egy több mint 30 ország regiszterét magában foglaló globális kutatói hálózat jött létre a vascularis medicina területén.

Értékes része ezeknek a megjelent VASCUNET-tanulmányoknak az országok közötti különbségek elemzése, mely kiterjed epidemiológiai adatokra ugyanúgy, mint a beavatkozások eredményeire. Ezek az információk, összehasonlítások rendkívül hasznosak a hazai érbeteg populáció egészségügyi állapotának értékelése, valamint az érgyógyászati ellátás hatékonyságának megítélése szempontjából is. Ennek egyik fontos példája két, verőérbetegek amputációs adatait értékelő közleményünk, melyek a többi országhoz viszonyítva jelentősen roszszabb magyarországi helyzetet mutattak [24, 25]. E közlemények nyomán a hazai szakmai közvéleményben élénk vita zajlott, és felkeltette a média, valamint – ami még fontosabb – a szakmai döntéshozók érdeklődését is, aminek szerepe volt a kritikus végtagischaemia finanszírozásának jelentős javulásában.

Következtetés

A Nemzeti Vaszkuláris Regiszter több mint 20 éves működése során bizonyította létjogusultságát. Nagyszámú

Brought to you by University of Szeged | Unauthenticated | Downloaded 07/09/24 12:33 PM UTC

közlemény és tudományos előadás született a Regiszter adatainak felhasználásával, emellett a VASCUNET-hez történt csatlakozás révén a hazai érgyógyászati kutatás egy sikeres globális tudományos hálózat részévé vált. A jelen és a jövő feladata, hogy az alapjaiban átdolgozott, új NVR-t az egészségügyi minőségfejlesztési tevékenység fontos részévé tegyük, elsősorban betegeink javára.

Anyagi támogatás: A cikk megírása anyagi támogatásban nem részesült.

Szerzői munkamegosztás: M. G.: Irodalomkutatás, anyaggyűjtés, a cikk megírása. A. P., Cs.-N. Cs., K. E., K. T., P. Zs., Sz. Z.: Részvétel a közlemény megírásában, átnézésében és a korrekciók elvégzésében. A cikk végleges változatát valamennyi szerző elolvasta és jóváhagyta.

Érdekeltségek: A szerzőknek nincsenek anyagi érdekeltségeik.

Irodalom

[1] Menyhei G, Simó G, Szeberin Z, et al. Establishment and functioning of the Vascular Registry in Hungary. [Az Érsebészeti Regiszter működtetése során szerzett tapasztalatok.] Orv Hetil. 2014; 155: 755–760. [Hungarian]
[2] Ministry of Human Resources. Decree 49/2018. (XII. 28.) on the list of diseases with special or otherwise significant burden on public health, the designation of the body responsible for recording the disease, and the detailed rules for reporting and recording these diseases. [49/2018. (XII. 28.) EMMI rendelet a népegészségügyi szempontból kiemelt jelentőségű vagy egyébként jelentős költségteherrel járó megbetegedések köréről, a megbetegedéseket nyilvántartó betegségregisztert vezető szerv kijelöléséről, valamint ezen megbetegedések bejelentésére és nyilvántartására vonatkozó részletes szabályokról.] Magy Közl. 2018; 215: 37332–37337. [Hungarian]
[3] Bergqvist D, Björck M, Lees T, et al. Validation of the VASCUNET Registry – pilot study. Vasa 2014; 43: 141–144.
[4] Hidi L, Pál D, Boros AM, et al. Analysis of data from the National Vascular Registry on infrarenal aortic aneurysms (2010–2019). [Infrarenalis aortaaneurysma-műtétek országos eredményeinek elemzése a Nemzeti Érsebészeti Regiszter alapján (2010–2019).] Orv Hetil. 2021; 162: 1233–1243. [Hungarian]
[5] Hidi L, Menyhei G, Kováts T, et al. Report of the Hungarian Vascular Registry's data of infrarenal aortic aneurysms (2010–2014). [Magyarországon végzett infrarenalis aortaaneurysma-műtétek eredményei az Érsebészeti Regiszter adatai alapján (2010–2014).] Orv Hetil. 2015; 156: 1991–2002. [Hungarian]
[6] Menyhei G, Björck M, Beiles B, et al. Outcome following carotid endarterectomy: lessons learned from a large international vascular registry. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2011; 41: 735–740.
[7] Venermo M, Mani K, Boyle JR, et al. Sex related differences in indication and procedural outcomes of carotid interventions in VASCUNET. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2023; 66: 7–14.
[8] Venermo M, Wang G, Sedrakyan A, et al. Carotid stenosis treatment: variation in international practice patterns. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2017; 53: 511–519.
[9] Vikatmaa P, Mitchell D, Jensen LP, et al. Variation in clinical practice in carotid surgery in nine countries 2005–2010. Lessons from VASCUNET and recommendations for the future of national clinical audit. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2012; 44: 11–17.
[10] Gormley S, Mao J, Sedrakyan A, et al. The association of ruptured abdominal aortic aneurysm diameter on mortality in the International Consortium of Vascular Registries. J Vasc Surg. 2024; 79: 748–754.e2.
[11] Hellgren T, Beck AW, Behrendt CA, et al. Thoracic endovascular aortic repair practice in 13 countries – a report from VASCUNET and the International Consortium of Vascular Registries. Ann Surg. 2022; 276: e598–e604.
[12] D'Oria M, Scali S, Mao J, et al. Association between hospital volume and failure to rescue after open or endovascular repair of intact abdominal aortic aneurysms in the VASCUNET and International Consortium of Vascular Registries. Ann Surg. 2021; 274: e452–e459.
[13] Boyle JR, Mao J, Beck AW, et al. Variation in intact abdominal aortic aneurysm repair outcomes by country: analysis of International Consortium of Vascular Registries 2010–2016. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2021; 62: 16–24.
[14] Scali ST, Beck A, Sedrakyan A, et al. Optimal threshold for the volume-outcome relationship after open AAA repair in the endovascular era – analysis of the International Consortium of Vascular Registries. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2021; 61: 747–755.
[15] Grima MJ, Behrendt CA, Vidal-Diez A, et al. Assessment of correlation between mean size of infrarenal abdominal aortic aneurysm at time of intact repair against repair and rupture rate in nine countries. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2020; 59: 890–897.
[16] Scali ST, Beck AW, Sedrakyan A, et al. Hospital volume association with abdominal aortic aneurysm repair mortality: analysis of the International Consortium of Vascular Registries. Circulation 2019; 140: 1285–1287.
[17] Budtz-Lilly J, Björck M, Venermo M, et al. The impact of centralisation and endovascular aneurysm repair on treatment of ruptured abdominal aortic aneurysms based on international registries. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2018; 56: 118–188.
[18] Budtz-Lilly J, Venermo M, Debus S, et al. Assessment of international outcomes of intact abdominal aortic aneurysm repair over 9 years. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2017; 54: 13–20.
[19] Beck AW, Sedrakyan A, Mao J, et al. Variations in abdominal aortic aneurysm care: a report from the International Consortium of Vascular Registries. Circulation 2016; 134: 1948–1958.
[20] Behrendt CA, Bertges D, Eldrup N, et al. International Consortium of Vascular Registries consensus recommendations for peripheral revascularization registry data collection. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2018; 56: 217–237.
[21] Grip O, Mani K, Altreuther M, et al. Contemporary treatment of popliteal artery aneurysms in 14 countries: a Vascunet report. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2020; 60: 721–729.
[22] Laine MT, Björck M, Beiles CB, et al. Few internal iliac artery aneurysms rupture under 4 cm. J Vasc Surg. 2017; 65: 76–81.
[23] Björck M, Beiles B, Menyhei G, et al. Contemporary treatment of popliteal artery aneurysm in eight countries: a report from the VASCUNET collaboration of registries. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2014; 47: 164–171.
[24] Behrendt CA, Sigvant B, Szeberin Z, et al. International variations in amputation practice – a VASCUNET report. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2018; 56: 391–399.
[25] Kolossváry E, Ferenci T, Kováts T, et al. Trends in major lower limb amputation related to peripheral arterial disease in Hungary: a nationwide study (2004–2012). Eur J Vasc Endovasc Surg. 2015; 50: 78–85. Erratum: Eur J Vasc Endovasc Surg. 2019; 58: 783.

(Menyhei Gábor dr.,
Pécs, Ifjúság útja 13., 7624
e-mail: menyhei.gabor@pte.hu)

A cikk a Creative Commons Attribution 4.0 International License (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) feltételei szerint publikált Open Access közlemény, melynek szellemében a cikk bármilyen médiumban szabadon felhasználható, megosztható és újraközölhető, feltéve, hogy az eredeti szerző és a közlés helye, illetve a CC License linkje és az esetlegesen végrehajtott módosítások feltüntetésre kerülnek. (SID_1)

Brought to you by University of Szeged | Unauthenticated | Downloaded 07/09/24 12:33 PM UTC