

## A gyógyítás átvilágítása – klinikai audit

Dr. Vereckei Edit, Országos Reumatológiai és Fizioterápiás Intézet, Budapest

Dr. Simoncsics Eszter, Rehabilitációs Centrum,

Egyesített Fővárosi Szt. István és Szt. László Kórház

Dr. Palkonyai Éva, Brighton and Sussex University Hospitals, Egyesült Királyság

Dr. Temesvári Péter, Tameside General Hospital, Egyesült Királyság

Manapság Angliában a klinikai audit, illetve annak folyamata a mindennapi klinikai gyakorlat szerves része. A bevezetése és alkalmazása óta eltelt évek során kiváló eszköznek bizonyult a minőségbiztosításra, a klinikai munka hatékonyságának és a költséghatékonyságnak az értékelésére. Az orvosok munkájuk önértékelését önkéntes módon vállalják a rutin klinikai tevékenységük javításáért, hasonlóan, mint a kliniko-patológiai értekezleteket. A klinikai auditot a gyógyításban résztvevőknek kell kezdeményezniük; az adatok, eredmények bizalmas kezelése mind a betegek, mind a gyógyítók szempontjából biztosított, és szankciót, jogi következményt nem vonhatnak maguk után. Az audit lényege, hogy a tényleges napi gyógyítási gyakorlatot a betegek és az eredményesség érdekében egybevesse az elfogadottan hatékony, magas színvonalú gyógyítási lehetőségekkel. Célja, hogy a gyakorlat kövesse, közelítse, érje el a medicina fejlődése adta lehetőségeket.

*Role of clinical audit in health care. Nowadays clinical audit or more precisely the clinical audit cycle is an integral part of the everyday clinical practice in the U.K. It's an excellent tool for quality control, to assess the clinical effectiveness and cost effectiveness of health care. The physicians can consider it as a voluntary activity for self-assessment, with the aim of improving routine clinical practice, similar to the mortality meetings. Clinical audit is and should remain a clinically-led initiative, confidential at individual patient and clinician level, and punitive consequences stemming from audit are seen as inappropriate. It's in the best interest of every medical discipline to adopt and practice the new culture of clinical audits.*

### BEVEZETÉS

A medicinában mindig is létezett egy önfejlesztő, önértékelő hagyomány, ezt fejezi ki a holtig való tanulás gondolata. Az orvosok korábban is önkritikusan vizsgálták saját tevékenységüket, a hippokratészi eskü is részben egyfajta minőségbiztosítás. Az alább ismertető módszer is beleillik a gyógyítással foglalkozók önértékelésébe és tevékenységük belülről történő javításába.

A klinikai audit (clinical audit), amelynek lényege a gyógyítás (következményekkel járó) átvilágítása, a brit egészségügyi rendszer, a National Health Service (NHS) vívmánya, a minőség javításának új eszköze. Azt vizsgálja, van-e különbség az elfogadottan hatékony és magas színvonalú lehetőségek és a mindennapi orvosi gyakorlat között. Különbség aközött, amit megtehetünk, és amit adott esetben meg is tettünk. Az átlagos, rutin gyakorlatot vizsgálja és nem a rendkívüli eseteket, amelyek elemzése jövődó tervek, újításokra, klinikai kutatásra, kontrollált vizsgálatokra irányul.

ségügyi rendszer, a National Health Service (NHS) vívmánya, a minőség javításának új eszköze. Azt vizsgálja, van-e különbség az elfogadottan hatékony és magas színvonalú lehetőségek és a mindennapi orvosi gyakorlat között. Különbség aközött, amit megtehetünk, és amit adott esetben meg is tettünk. Az átlagos, rutin gyakorlatot vizsgálja és nem a rendkívüli eseteket, amelyek elemzése jövődó tervek, újításokra, klinikai kutatásra, kontrollált vizsgálatokra irányul.

### A KLINIKAI AUDIT

#### Fogalma

Egyik definíciója [1]: a gyógyítók által vezetett kezdeményezés, melynek célja a minőség javítása, a betegellátás kimenetelének javítása szisztematikus, strukturált összehasonlító vizsgálat (structured peer review) keretében, amikor is a gyógyítás szereplői vizsgálat alá vetik saját gyakorlatukat és eredményeiket, azokat elfogadott standardokhoz viszonyítják és ezen összevetés fényében változtatják saját gyakorlatukat.

#### Alapelvei

- a beteg legyen a középpontban, bár közvetlenül a betegek nehezen vonhatók bele a vizsgálatba, de tapasztalataik hasznosíthatók
- sokszakmás megközelítés: a gyógyítás minden szereplője (orvos, nővér stb.) kerüljön elemzésre. A kezdeti „medical audit” fogalmát (az orvos átvilágítása) felváltotta a klinikai auditálás, a teljes gyógyító team auditálása
- interszektoriális megközelítés: a primer, szekunder ellátás és krónikus ápolás között képezzen hidat, s kapjon bátorítást a privát szektor is az audit elvégzésére
- szorosabb legyen a kapcsolat az oktatással, az oktatás része legyen az auditra való felkészítés
- az audit folyamata adjon információt a gyógyítás hatékonyságáról, segítsen kiküszöbölni a nem vagy kevésbé hatékony eljárásokat, helyettesíteni azokat hatékonyakkal
- elemezze a költséghatékonyságot
- kritikusan értékelje a tudást és a tapasztalatot
- mérje a gyógyítás kimenetelét
- a vizsgálatban érintettek érezzék magukat biztonságban: a vizsgálat nem irányul egyéni felelősségre vonásra, nincsenek szankciók vagy bírósági eljárás
- az egészségügy irányítóinak értékelniük kell az elvégzett és közölt auditokat

- további monitorozás biztosítja, hogy a fejlődés ne álljon meg
- az NHS fő célja: megtalálni es felszámolni a gyenge teljesítményt [1,2]

**Fejlődése**

1993-ban történt bevezetése óta a klinikai audit rendszere jelentősen gazdagodott, ma a mindennapos gyógyító tevékenység része Angliában. Az egyes diszciplínák képviselői egymástól függetlenül végzik auditjukat, eredményeiket közös orvosi értekezleten vitatják meg. Az eredményeket ismertetik az egészségügyi irányítással.

Az audit a minőségjavítás keretét képviseli, melyben fontos tényező a beteg életminősége, a betegség kimenetele, továbbá a források felhasználása. A minőségellenőrzés emellett más módszereket és méréseket is használ, amit általában a nem-orvosi, hanem irányítási gyakorlatban alkalmaznak (pl. rutin adatok gyűjtése és elemzése, jelentés különleges eseményekről, elszámoltatás). Kibővültek a célkitűzések és ma már magukban foglalják a betegellátás minden aspektusát, annak struktúráját, folyamatait és a kimeneteleket. Tartalmazzák a diagnosztika, terápia és az ápolás kérdéseit is. Az elemzésbe bevonható a gyógyító közösség minden tagjának tevékenysége, a háziorvostól és a betegirányítótól kezdve: orvos, nővér, gyógyszerész, fizioterapeuta stb. A célkitűzések immár nem csupán helyi, hanem országos kérdésekre is vonatkoznak (daganatellátás, koszorúér-betegség, mentális egészség stb.). A következményes változások sem csupán egyéni és csoport-szinten érvényesülnek, hanem országosan is. Napjainkban az audit nem csupán önkéntes lelkes szakemberek járulékos tevékenysége, hanem az NHS-en belül domináló irányzat.

**Kivitelezése**

A klinikai audit egy folyamat, mely legjobban egy körrel vagy még inkább spirállal ábrázolható. Szakasza a következők:

- témaválasztás, valamely klinikai probléma megfogalmazása: az lehet konkrét adat, valamiféle ellentmondás vagy csak gyanú arra, hogy valami nem ideálisan működik
- a választott témához tartozó standardok, kritériumok felkutatása: ide tartoznak ajánlások, irányelvek
- a gyakorlatban zajló munka megfigyelése, elemzése, adatgyűjtés
- az adott gyakorlat, teljesítmény összevetése a standardokkal és kritériumokkal (az egyezés elméletileg 0%-100%-ig terjedhet)
- ha az összehasonlításban eltérések mutatkoznak, vagyis nincs 100%-os egyezés, javaslatokat kell tenni a változtatásokra
- a változtatásokat monitorozni kell, a körfolyamat folytatódik, magasabb szinten (emelkedő spirális)
- későbbi újraértékelés (re-auditálás) bizonyíthatja a változtatások szükségességét, helyességét

**AUDIT A GYAKORLATBAN**

A témákat, az elemzés célját általában a gyógyítás helyszínén választják ki. Az adatkezelés bizalmas, ami azt jelenti, hogy az összegyűjtött „nyers adatokat” csak a helyi orvosok ismerik, míg a feldolgozott adatokat (átlagokkal, százalékokkal), az ezek alapján készült összefoglaló beszámolókkal nyilvánosságra hozzák, elsősorban a helyi egészségügyi irányítás számára. A tanulságokat már szélesebb körben terjesztik, adott esetben országosan, orvosi folyóiratokban.

Megfelelő számú megfigyelésre (pl. kórlap elemzésére) van szükség ahhoz, hogy statisztikailag értékelhető eredményre jussunk. Ugyanakkor az is cél, hogy a lehető legrövidebb időn belül lezárhassuk a vizsgálatot. Az adatgyűjtés végezhető manuálisan, vagy ahol az lehetséges, elektronikusan.

Az egészségügyi intézményekben van audittal foglalkozó részleg vagy szakember. Etikai kérdés, hogy az adatokat általános etikai szempontból is bizalmasan kell kezelni, s csak olyan adatok gyűjthetők, amelyek a felmérés céljait szolgálják. Kérdéses esetben célszerű kikérni a helyi etikai bizottság véleményét [3, 4].

A jó klinikai audit egyszerű és gyorsan kivitelezhető. Előfordul, hogy pár óra elég lehet a teljes auditálásra (!): a téma kijelölésére, adatgyűjtésre, analízisre, végül a javaslatlételre, akciótervre. Máskor ugyanez a folyamat 1-2 évet is igénybe vehet. Az angliai tapasztalatok szerint a változtatások bevezetése igényli a legtöbb időt [4].

Az auditot egy csapat végzi, vezetővel, feladatmegosztással. Az adatgyűjtést általában külön személy végzi.

A klinikai audit nem egyenlő a kutatással, de a kutatás metodikáját alkalmazza arra, hogy felmérhessük a mindennapi gyakorlatot. A kutatás és audit közötti különbségeket az 1. táblázat mutatja be [5].

KUTATÁS	AUDIT
- azt fogalmazza meg, hogy mi a legkorszerűbb gyógyítás	- azt méri fel, hogy a napi gyakorlat mennyire közelíti meg a legkorszerűbb gyógyítást és ez az állapot hogyan javítható.
- a vizsgálat reprodukálható, eredményei általánosíthatóak, más közösségekre is kiterjeszthetők	-egy adott csoportra vonatkozó specifikus és lokális adatokat eredményez, ezek másutt nem feltétlenül érvényesek
- célja, hogy új ismeretekhez jussunk	- célja, hogy a betegellátást javítsa
- kutatók kezdeményezik	- gyógyítók, betegellátók kezdeményezik
- alapjai elméletiek	- alapjai gyakorlatiak
- jellemzően egyszeri vizsgálat	- egy folyamatnak felel meg
- randomizál, placebo-t alkalmaz	- nem randomizál, nem alkalmaz placebo-t,
- új gyógyeljárást jelenthet	- nem jár új gyógyeljárás kifejlesztésével

1. táblázat  
A kutatás és audit közötti különbségek [5]

## A KLINIKAI AUDIT MÓDSZEREI

- kórlap elemzése: betekintést nyerünk az adott gyakorlatba
- összehasonlító elemzés (peer review): egyik munkahely eljárását egy másikkal, vagy gyógyító team-ekkel hasonlítja össze,
- kritériumokra alapozott audit: a klinikai gyakorlatot specifikus standardokkal, irányelvekkel, ajánlásokkal veti egybe. Az ismételt audit bizonyíthatja a betegellátás minőségi javulását,
- külső audit: külső személyek, auditálók, egészségügyi szervezők és irányítók végzik a teljesítmény elemzését,
- közvetlen megfigyelés (amit megfigyelünk, azt jegyezzük fel, mielőtt elfelejtenénk; a későbbi feldolgozás érdekében),
- áttekintés (survey): követjük a betegellátás egyik jellemző elemét vagy problémáját (ez nem azonos a teljesítmény pontos mérésével),
- nyomjelző (tracer) kritérium: a gyógyító folyamatot jellemezhetjük egy minta-betegség követésével. Ezen kórfolyamat ellátásának minőségellenőrzése felvilágosítást adhat hasonló állapotok vagy komplexebb problémák megoldásának, kezelésének a színvonaláról. Az a jó nyomjelző kritérium, amely pontosan meghatározható és mérhető.
- Különleges esemény auditja: az orvos vagy a beteg által észlelt kritikus esemény elemzése.

## A KLINIKAI AUDIT EREDMÉNYEI

- betekintés a saját tevékenységbe
- a betegellátás minőségében pozitív változások
- javuló szakmai munka
- javuló kommunikáció a kollégákkal, a vezetéssel, a betegekkel
- javul a beteg elégedettsége
- javuló orvosi tudás
- publikálási lehetőség, segíti az orvosi érvényesülést
- javítja az orvos státuszát, megbecsültségét
- alkalmas arra, hogy csökkentse a régiók, kórházak, orvosok között fellelhető színvonalbeli különbségeket
- információival, adataival mások számára is bizonyítható, hogy az adott közösség hatékonyan teljesít, beleértve a költséghatékonyt is
- ha nincs audit, egyesek elméletileg vég nélkül folytathatják saját (elavult?) gyakorlatukat. Az audit kulcsszavai: „váltás-javítás”, nem pedig ellenőrzés, szankció [3, 5].

## PROBLÉMÁK ÉS AZOK KEZELÉSE

Az angliai tapasztalat [6] számos gyakorlati problémát felvetett.

- sok orvos szkeptikus: időpocsékolásnak tartja az auditot, amely eltereli a figyelmet a beteggel való közvetlen foglalkozástól,

- egyesek számára ez unalmas és kirótt feladat, melyet teljesíteni kell,
- sokan tartanak attól, hogy az audit munkahelyek elvesztését, leépítéseket jelenthet,
- egyesek tartanak attól, hogy megrontja a foglalkozási kategóriák közötti kapcsolatokat,
- a fiatal orvosok tartanak a megszégyenítéstől. Az egészségügyi irányítóinak a felelőssége, hogy segítő légkört teremtsenek, bevonva a minőségbiztosításba a helyi szereplőket.
- az auditot általában egyénileg végzik, de néha kollaboráció szükséges, ez azonban csoportdinamikai problémákat okozhat: néha nem világosak a szerepek, az illetékeségi határok
- idő hiányában nehéz szervezni a közös munkát
- a feladat néha komplexebb, mint ahogy az kezdetben látszott (jobb kisebb célt kitűzni, amit aztán lehet fejleszteni)
- gyakran nincs elég képzés és tapasztalat az audit elvégzésére – a hivatásos auditálók kevés segítséget nyújtanak
- nehéz a gyakorlati változtatásokat bevezetni
- az egészségügyi irányítás együttműködése nem mindig ideális, főleg ha a változtatásokhoz pénz is szükségeltetik
- a legfőbb probléma: kevés az idő, azt vagy a betegellátástól kell elvenni, vagy a szabadidőből.

E problémák megoldásában az egészségügyi vezetés játszhat fontos szerepet. Mindemellett az auditban érvényesülnie kell az orvosok autonómiájának, s ez nem lehet ok arra, hogy az egészségügyi irányítás ne támogassa azt. Az orvosok és a vezetés közötti együttműködést segíthetik kiképző programok, a források egyszerűsített felhasználása, az adatgyűjtés támogatása.

- Közös audit kultúra a vezetés és a klinikusok között, ezt elősegíthetik hírlevelek, rendszeres értekezletek,
- az orvosok beszámolóit központilag is nyilván kell tartani és terjeszteni a tanulságokat, erkölcsileg honorálni kell az auditálókat, pénzzel is támogatni az adatgyűjtést, motiválásra és a munka megkönnyítésére,
- a klinikusok számára fontos külön időt biztosítani az auditok elvégzésére, ezt be kell építeni a szerződésekkbe és a munkaidőbe.
- Az orvosok viszont kötelesek írásos beszámolót készíteni az audit eredményeiről.
- A komplex gyógyító (multidiszciplináris) tevékenység elemzése nehézkes lehet, ezért támogatható egy specifikus unidiszciplináris elemzés is,
- különösen nehéz az adatgyűjtés és adatfeldolgozás, ebben segíthet az informatika,
- nem ritka, hogy az audit nem éri el célját, azt befejezés nélkül abbahagyják,
- kevés audit végződik világos és demonstrálható eredménnyel a betegellátás számára.

Az egészségügyi irányítás felelőssége, hogy kövessék az auditokat, elemezzék a tanulságokat, támogassák az auditok végzőit, biztosítsák képzésüket, továbbképzésüket.

## ANYAGI FELTÉTELEK

Az NHS 1989 és 1994 között 220 millió fontot (több mint 60 milliárd forint) költött a klinikai audit bevezetésére, elterjesztésére. A kórházakra 160 millió, a háziorvosi gyakorlat auditjára 40 millió fontot fordítottak [3]. Az audit költsége 1991-1992 és 1993-1994 között konstans módon évi 62 millió font volt [1].

Angliában a politika ellenőrzi, nehogy az audit az egészségügyi irányítás eszközzé váljon. Az összegek felhasználását is auditálták.

## A KLIKIKAI AUDIT HELYZETE HAZÁNKBAN

A TUDOR program keretében az Egészségügyi Minisztérium 2002-ben kiképző programot szervezett a klinikai auditról, majd 2004-ben igen alapos, részletes szakmai irányelveket fogalmazott meg az Egészségügyi Közlönyben [7]. Ugyanezen évben egy gyakorló orvos által jegyzett kitéző tanulmány ismertette részletesen a módszert [8], majd azt a klinikai gyakorlatban is eredményesen kipróbálták [9]. Magyarországon ezt az indítást – remélhetőleg egy folyamat kezdetét – nagyon szerencsésnek minősíthetjük, mert közel egyidejűleg jelent meg a klinikai audit kétféle megközelítésmódja és filozófiája. Igen leegyszerűsítve, sarkított megfo-

galmaszásban ugyanis az egészségügyi vezetés általános-ságban az ellenőrzés, kritika és irányítás eszközét látja benne. A gyakorló orvosok pedig az önkéntes önértékelés és munkájuk autonóm javításának lehetőségeként tekinthetnek rá. Mi egyértelműen az utóbbi felfogás mellett foglalunk állást, s ezt további munkákkal szeretnénk alátámasztani. Meggyőződésünk: mindannyiunk érdeke volna, hogy ez az Angliában, majd más országokban is bevált módszer mielőbb széles körben elterjedne itthon is.

## ÖSSZEFOGLALÁS

Napjainkra a klinikai audit, pontosabban a klinikai audit körfolyamata az Egyesült Királyságban a mindennapi klinikai munka szerves részévé vált. Kiváló eszköz a minőségellenőrzésre, a gyógyítás hatékonyságának, költséghatékony-ságának felmérésére. A gyakorló orvosok számára ez egy önkéntesen vállalt önértékelés, melynek célja a rutin gyakorlati tevékenység javítása, hasonlóan a kliniko-patológiai konferenciákhoz. Ezt az átvilágítást a gyakorló orvosok kezdeményezik, az egyes betegre és klinikusra vonatkozó adatokat bizalmasan kezelik és a felmérés változtatásokat igen, de polgári vagy büntető eljárást nem von maga után. Minden orvosi diszciplína érdeke, hogy elsajátítsa és gyakorolja a klinikai audit új kultúráját.

## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Segítségéért ezúton is köszönetet mondunk Sándor Istvánnénak (BIK Orvosi Könyvtár) és dr Dipak Roy-nak (U.K.)

## IRODALOMJEGYZÉK

(A szerzők az érdeklődőknek készséggel rendelkezésére bocsátanak további magyar és nemzetközi irodalmi adatokat.)

- [1] Mann, T.: Clinical audit in the NHS. NHS, 1996.
- [2] Jones, T., Cawthorne, S.: What is clinical audit. www.whatisseries.co.uk
- [3] Riordan, J., Mockler, D.: Clinical audit in mental health. Wiley, Chichester, 1997.
- [4] Chambers, R., Wakley, G.: Making clinical governance work for you. Radcliff Medical Press, Abingdon, 2000.
- [5] Firth-Cozens, J., Ennis, W.: Marriage guidance: The relationship between research and audit. Health Service J. 1995, 10, 24-25.
- [6] Johnston, G., Davies, H.T.O., Crombie I.H. et al: Managing clinical audit: diagnosing the problems and designing solutions. In: Managing Quality: Strategic issues in health care management. Eds.: Davies, H.T.O., Tavakoli, M., Malek, M., Neilson, A.M. Ashgate, Aldershot, 1999, pp.89-103.
- [7] Az Egészségügyi, Szociális és Családügyi Minisztérium szakmai irányelve a klinikai audit végzéséhez. Egészségügyi Közlöny, 2004, 14, 746-763.
- [8] Mogyorósy, G., Mogyorósy, Z.: A klinikai audit szerepe az egészségügyi minőségfejlesztésben. Orv. Hetil. 2004, 145, 2191-8.
- [9] Mogyorósy, G., Karácsonyi, T., Szűcs, E., Király L., Kovács T., Szatmári A.: The application of a simplified system of criteria for audit to improve paediatric cardiology and paediatric cardiac surgical care: evidence from a regional approach in Hungary. Cardiology in the Young, 2006, 16, 128-134.

## A SZERZŐK BEMUTATÁSA



**Dr. Verecke Edit** reumatológus, klinikai farmakológus, az ORFI Klinikai Immunológiai és Reumatológiai Osztályán adjunktus, az Intézet Klinikai Far-

makológiai Részlegének a vezetője. Rheumatoid arthritis-sel, a derékfájás kezelésével és a fibromyalgia szindrómával foglalkozott eddigi tudományos munkája során.



**Dr. Simoncsics Eszter** reumatológus. A Fővárosi Egyesített Szt. István és Szt. László Kórház Rehabilitációs Centrumának Orvosa. Korábbi munkahelyén,

az ORFI-ban szerzett tapasztalatot a gradualis oktatásban. 2007 áprilisa óta a mozgásszervi rehabilitáció gyakorlatának fejlesztésén, nemzetközileg elfogadott standardok bevezetésén dolgozik jelenlegi munkahelyén.



**Dr. Palkonyai Éva** reumatológus, az ORFI főorvosa, PhD munkájában a rheumatoid arthritis prognosztikai tényezőivel foglalkozik. Klinikai munkája és a kutatás mellett aktív szerepet vállalt a reumatológia graduális és poszt-

graduális oktatásában. 2007 novembere óta „consultant” reumatológusként a londoni Imperial College Hammersmith Hospital-ban, majd a Brighton University Hospitalban dolgozik. Nemzetközi munkacsoportot szervezett a gyógyítás auditjának terjesztésére.



**Dr. Temesvári I. Péter** egyetemi magántanár, reumatológus és ideggyógyász. A Semmelweis Egyetem habilitált doktora reumatológiából. Az ORFI munkatársa 40 éven át, 25 éven át osz-

tályvezető főorvosa. Az OTKA Konzervatív Orvostudományi szakzsűrijének elnöke 2 cikluson keresztül. 2007 szeptemberében történt nyugdíjazása óta „consultant” reumatológusként dolgozik Angliában.

## Nemzetközi együttműködési szerződés

Neves orvostudományi egyetemek dékánjai és neurológiai központjainak vezetői 2009. szeptember 2-án többoldalú nemzetközi együttműködési szerződést írtak alá a Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrumában. Az együttműködési szerződés a Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centruma, az izraeli Tel-Avivi Sourasky Orvostudományi Centrum, a román Iuliu Hatieganu Orvos- és Gyógyszerésztudományi Egyetem, a szerb Belgrádi Egyetem Orvostudományi Kara, valamint a budapesti Semmelweis Egyetem Orvostudományi Kara között jön létre.

A nemzetközi együttműködés elsődleges célja, hogy az intézmények a neurológiai szakterületen az oktatás és kutatás tekintetében közösen tevékenykedjenek, közösen dolgozzanak ki, készítsenek el és nyújtsanak be pályázati anyagokat a helyi, illetve Európai Unió pályázatokra – **tájékoztató Dr. Csernoch László egyetemi tanár, a DE OEC Általános Orvostudományi Kar dékánja.**

Elsősorban a neurológia területére vonatkozik az együttműködés jelenleg, de a későbbiek során az orvostudomány egyéb területei is bevonhatók – **hangsúlyozta Dr. Csiba László egyetemi tanár, a DE OEC Neurológiai Klinikájának igazgatója.**