

Az ANESZTINFO rendszer

Dr. Nagy Géza, Semmelweis Kórház, Miskolc

Előzmények: Napjainkra a Web alapú adatgyűjtő rendszerek használata elterjedt. A megelőző off-line országos adatgyűjtő program váltása szükségessé vált, melyet IHM projekt támogatása tett lehetővé. **Célkitűzés:** Az ANESZTINFO Web oldal erőforrásait felhasználva országos éves adatgyűjtő modul kialakítása. **Módszer:** ASP.NET technológia bevezetése megfelelő szintű titkosítás (SSL) alkalmazásával. Web felület minden intézményben, adatkezelő azonosítással. Adatrögzítő és analízis lehetőség kialakítása, és ahol lehetséges, nemzetközi és hazai kódtáblák alkalmazása. **Eredmények:** A támogatás segítségével sikerült megvalósítani a rendszert, melynek béta verzióját kipróbálásra bemutattuk, és országos egyeztetéssel véglegesítettük. **Következtetés:** A 2004. évi adatgyűjtés már a véglegesített programmal kerülhet megoldásra.

BEVEZETÉS

1846. október 16-án következett be az a fordulat, amely az emberiséget megszabadította a fájdalomtól. Megtörtént az első sikeres altatásban végzett műtét. A beavatkozásra váró beteg Gilbert Abbott nevű nyomdász volt, az altatószer az éter, és aki az érzéstelenítést megvalósította: William Thomas Green Morton. Az éter belélegeztetése után beálló narcózisban a beteg nyakáról teljes fájdalomtanság közepette operálták le a daganatot. Valóban történelmi pillanat volt ez, melyet egy korabeli festményen be is mutatunk, ahol látható az éteres üveget tartó Morton. (1. ábra.) Abban az időben az információ áramlásának mai szemmel nézve elképzelhetetlenül lassú lehetőségei léteztek még csupán, de mégis a felfedezést követően fél éven belül, azaz 1847. február 11-én Ballassa János már alkalmazta az étert Magyarországon. Az aneszteziológia különös szerepét, amelyet mind a mai napig megőrzött az egészségügyben, az alábbi banális klinikai példával könnyen illusztrálhatjuk az epekő-eltávolítás műtétét ismertetve. Ennek meghatározott sebészi műtéttechnikai menete van, mely a különböző életkorú betegeken is hasonló eljárást, tevékenységi sort tételez fel. Az ehhez szükséges altatás nehézsége azonban messze nem azonos egy 25 éves egészséges nő esetében, vagy pedig egy 65 éves cukorbeteg, magas vérnyomású netán tüdőasztmában is szenvedő nőbeteg esetében.

Az érzéstelenítés adatait kezdetlegesen rögzítő első jegyzőkönyv 1894-ből származik, méghozzá Codman és Cushing munkáját rögzítve. Természetesen e jegyzőkönyv-

ről még rendkívül kevés paraméter olvasható le, de a felismerés – hogy az adatrögzítésre szükség van – fontos mérföldkő volt a szakma történelmében. Az indulást követően a fejlődés egy pillanatra sem állt meg. Ahogyan fejlődött az anesztézia és ennek nyomán a sebészet, egyre bonyolultabb műtétek érzéstelenítésére vállalkoztunk egyre nagyobb rizikójú betegeken. Többek között az adatgyűjtés és adatelemzés korszerűbb módszereinek segítségével lehetett biztosítani ezt a szakmai fejlődést. Retrospektív vizsgálatokra, vagy az egyes anesztéziák kiértékelésére a kezdetleges strigulázáson, a lyukkártyás rendszerezésen túl igazi esélyt a számítástechnika módszereinek alkalmazása adott. Az informatika tehát könnyen és hamar nyert széles teret a szakmában. Ez nem csupán az előbbieken említett fejlődés igényessége miatt volt szükségszerű, hanem abból is eredt, hogy a mindennapi munkavégzése során a műtőben dolgozó orvos és asszisztens többféle készülékekkel dolgozik – altatógép, monitorok, infúziós pumpák – és ezek percnként jelenítenek meg olyan fontos paramétereket, amelyek betegük műtét alatti állapotát írják le. Ennek feldolgozása és dokumentálása komoly feladat, akár kézi, akár gépi adatrögzítést végeznek. Amennyiben automatikus altatási jegyzőkönyvkészítő rendszert használnak, akkor az anesztézia menete, adatai úgy rögzülnek, hogy a repülésből vett példa szerint „fekete dobozként” viselkedő, visszakereshető információhalmaz alapját teremtik meg.



1. ábra
Robert Hinckley festménye (1882)

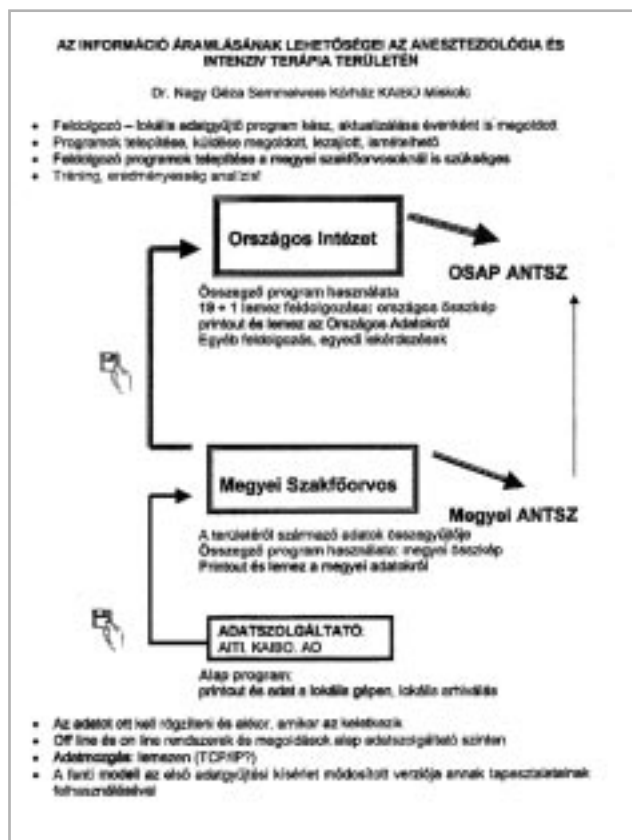
CÉLKITŰZÉS

A történeti hűség kedvéért részletezett bevezető (amely az informatika szemüvegén keresztül láttatta a szakma történelmét, és egyben bizonyította azt is, hogy nem idegen rész a számítástechnika az anesztézia testében) további folytatásaként egy konkrét feladat célirányos megoldásának előzményeiről lesz szó. A minden egyes érzéstelenítést leíró aneszteziológia jegyzőkönyv adatai, a beavatkozásokért felelős osztályok jellemzői alapját képezik egy országos adatbázisnak. Ennek gyűjtését kötelezően el kell végezni évente egyszer az intézetek, az OSAP (Országos Statisztikai Adatgyűjtő Program) elvárásait teljesítve. A feladat lebonyolítója a szakma Országos Intézete. Ez hosszú ideig papír alapú munka volt, melyet kevés lelkesedést mutatva végeztek az ország kórházaiban. Kézenfekvő volt a felvetés, hogy ezen változtassunk, mégpedig úgy, hogy az a résztvevők munkavégzési kedvét növelje, és korszerű információ technológiai módszert alkalmazzunk.

1995. évben alakult meg a Magyar Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Társaság Informatikai Szekciója. A kezdeti időszak munkájának egyik legfontosabb eredménye az volt, hogy felépített egy dedikált rendszert ANESZTINFO néven. Ez a Docinfo szisztéma szerkezetét követte azzal a különbséggel, hogy a Docinfo a családorvosok számára teremtett kapcsolatot egy központi tudásbázissal, az ANESZTINFO pedig a kórházak Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Osztályai részére hozott létre információs központot. Az akkori lehetőségek a BBS (Bulletin Board System) használatát tették lehetővé, amely a következő négy egységből épül fel: Személyi számítógép a felhasználónál, modem, telefonvonal, információs központ.

- Személyi számítógép: abban az időben még szuper gépnek számító AT gépeket használtunk.
- Modem: speciális illesztő eszköz, amely segítségével a közönséges személyi számítógép a postai telefonvonalra tud kapcsolódni, azon tárcsázást tud lebonyolítani, és fel tudja venni a kapcsolatot más hasonlóképpen modemmel rendelkező számítógépekkel.
- Telefonvonal: az információs rendszerek „kézbesítője”, és alkalmat teremt arra, hogy egy számítógép felvegye a kapcsolatot a távoli információs központtal és vele különböző tranzakciókat bonyolítson le.
- Információs központ: Az információs központ szolgáltatja a felhasználók számára az adatokat, lehetővé teszi számukra; hogy az információk között lehessen válogatni, az érdekesebb cikkeket el lehessen olvasni, és ha a felhasználó úgy kívánja – valamint a rendszer ezt engedélyezi – akkor a kívánt fájlokat (amelyek lehetnek egyaránt szövegfájlok, cikkek, de lehetnek számítógépes programok is) le lehessen tölteni a felhasználó számítógépére. Az ANESZTINFO rendszer off-line felépítésű információs rendszerként működött, és 50 felhasználó kapcsolódásait regisztráltuk használata során [1].

Ezzel párhuzamosan – szintén az Informatikai Szekció lehetőségeit és képességeit felhasználva – a pár mondattal előbb említett éves adatgyűjtő rendszer floppy lemezen (off-line) futó programját is elkészítettük. A működő rendszer folyamatát a 2. ábrán tüntetjük fel.



2. ábra
Aneszteziológiai adatgyűjtés folyamatábrája

Utólag is természetesnek tűnik az az ötlet, hogy az ilyen módon megalapozott informatikai kultúrát és tudást kamatoztassuk olyan módon a szakmánk közéletében, hogy az adatgyűjtést web alapú programmal oldjuk meg. Erre lehetőséget az ANESZTINFO továbbfejlesztése teremtett, mivel rendszerünket új alapokra helyeztük. Ez a szakma honlapját jelenti, amely a www.anesztinfo.hu oldalon található meg. Ehhez támogatást is kaptunk: az Informatikai és Hírközlési Minisztérium pályázatán jutottunk forráshoz, a pályázó jogi személyiség pedig a Magyar Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Társaság volt, az informatikai szakmai háttér pedig a társasággal együtt pályázó IntelliMed Hungária Kft. adta.

MEGVALÓSÍTÁS

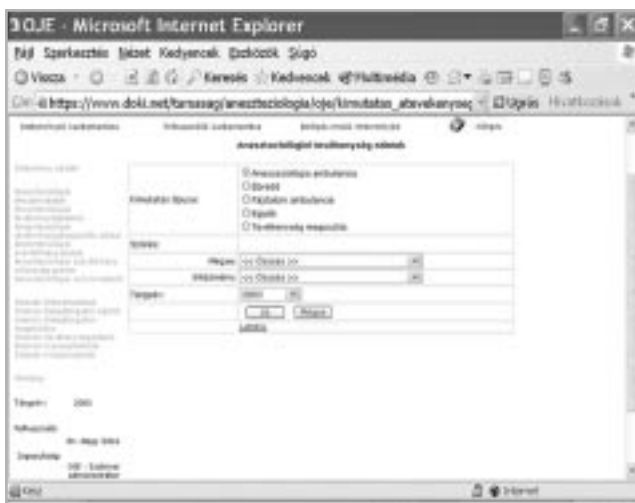
A határtalanság és az információáramlás szabadságának megtestesítője az internet, és annak web oldalai. 1969-ben az USA Védelmi Minisztériumának keretén belül az Advanced Research Project Agency közreműködésével 4 tér-

szer a háttérben naplózza a hozzá fordulás, vagyis a bejelentkezés adatait.

ADATRÖGZÍTŐ ÉS KIMUTATÁS ÜZEMMÓD

A bejelentkező jogosultságai többféle hozzáférést engednek meg. Az alapvető lehetőség az adatbevitel, rögzítés. Ilyenkor a bejelentkezett, azonosított felhasználó a saját intézményének adatait láthatja, és kezelheti. A következő a megyei szakfőorvosi szint, itt a kimutatás üzemmódban a szakfőorvos területén található intézmények adatai elemezhetőek. A harmadik pedig az országos szint, ekkor az Országos Intézet rendelkezésére áll az összes intézmény adata. A jogosultságok, hozzáférések biztosítják a zárt rendszeren belül is az illetékességi határok szoros megtartását (4. ábra).

Tetszőleges kitöltési gyakoriság, de évente egyszeri (bevezetett) kötelező kitöltés, adatszolgáltatás:



4. ábra
ANESZTINFO tevékenységi adatok

A törvényben előírt adatszolgáltatási kötelezettség évente egy alkalomra szól, ilyenkor a szakfőorvosi hálózat gyűjti össze a szakágazatok szakmai kollégiumai által meghatározott adatokat. A kialakított rendszerünk azonban on-line hozzáférhetősége miatt is képes a folyamatos adatrögzítésre, tehát amennyiben év közben is használjuk, akkor az év végi rohammunka megelőzhető. Fontos azt tudnunk, hogy az adatbevitel – mentés lépések után mindig a legutolsó állapot kerül rögzítésre. Az összesített adatok tulajdonosa az Országos Intézet.

ADATTARTALOM ÉS KÓDTÁBLÁK GENERÁLÁSA

A felvitt adatok a szolgáltatást biztosító szerveren kerülnek rögzítésre, adatbázis kezelő szoftver segítségével. Így a kimutatás üzemmódban végre egyszerűsített formában láthatjuk adataikat. Ennek lépései tehát a következők: adatfelvitel, elemzés, Excel tábla generálása, annak letöltése.

További fontos feladat még annak megoldása, hogy az integrált informatikai rendszert használó kórházak lehetőséget kapjanak arra, hogy a rendszerükben keletkező adatokat felhasználhassák az éves adatgyűjtésünkénél is. Így ahol rendelkezésre állt, a hivatalos Gyógyinfok rekordképpel azonos megfogalmazásokat használunk. Vonatkozik ez az intézmények azonosítására is természetesen, de pl., az anesztetológiai szolgáltatást igénybe vevő társosztályok megnevezése is ugyanilyen módon történik. A BNO és WHO kódok esetében megmarad a szakma által legfontosabbnak ítélt adatok egyszerűsített gyűjtése, amit úgy biztosítunk, hogy egy alaptáblázatot adunk meg a rendszerben. Amely intézmény ezt bővíteni kívánja, arra is lehetősége nyílik. Természetesen a műszer adatok esetében is hasonló megoldás működik, csak mi itt a tisztított ORKI adatbázist használjuk. Amennyiben az Európai Unió más adatbázist használna, akkor az adattáblák cseréje megoldható.

EREDMÉNYEK

A fejlesztés során megvalósított rendszer tehát egyszerűbb adatbevitelt tesz lehetővé, a sokszor nem szívesen végzett feladatok elvégzését a felhasználó barát megoldás könnyebbé teheti. Az intézetek internet hozzáférése ugyan országosan nem egyforma mértékű, de napjainkra már megteremthető az évente egy alkalommal internetes kapcsolattal rendelkező számítógép elérése minden kórházban. Természetesen, ahol nagysebességű széles sávú szolgáltató adja az internet elérést, ott akár a napi adatbevitel is megoldható. Ezt azonban nem tételeztük fel minden adatszolgáltató munkahelyről, így alapkövetelménynek a dátumhoz kötött évi egyszeri adatfeltöltés nevezhető meg. További komfort növekedés becsülhető a központi adatbázis kezelőből származtatható Excel adattáblák használata esetén. Az adattartalom felhasználó által végzett konvertálása (bármilyen formátumba, mivel ez a szoftver adottsága) egyedi igényeket is képes kiszolgálni, amennyiben szükség van rá. Az információ technológia fejlődésének ütemét tekintve pedig nem tűnik illúzióknak az sem, hogy az on-line adatbevitel lehetőségeit kihasználva belátható időn belül aktualizált, napra kész adatokkal rendelkezünk szakmánkról.

IRODALOMJEGYZÉK

[1] Dr. Nagy Géza, Wolf Tamás: Az ANESZTINFO információrendszer felépítése és használata. Gondolatok egy de-

dikált hálózat létjogosultságáról a hazai informatikai kultúrában. Anesztetológia Intenzív Terápia, 1997 4. 208-211.

- [2] Dr. Nagy Géza, Dr. Mező Tibor: Országos adatgyűjtés Web-alapú rendszerrel az ANESZTINFO honlapon. Aneszteziológia Intenzív Terápia, 2003. 4. 50-55.

A SZERZŐ BEMUTATÁSA



Dr. Nagy Géza a Debreceni Orvostudományi Egyetemen szerzett orvosi diplomát 1978-ban. Aneszteziológia és Intenzív terápia, valamint Oxyológia szakorvosi vizsgát tett. Fontosabb kutatói tevékenységei az aneszteziológia területén informatikai módsze-

rek alkalmazása, wireless kommunikáció egészségügyi felhasználása, mobil dokumentáció. a Magyar Aneszteziológiai – Intenzív Terápiás Társaság Főtitkára, a Magyar Aneszteziológiai – Intenzív Terápiás Társaság Szakmai Kollégiumának tagja, a Magyar Aneszteziológiai – Intenzív Terápiás Társaság Informatikai Szekciójának alapítója és elnöke.

Strukturális Alapokból támogatott egészségügyi pályázati programok indítása

Az ESZCSM az Európa Tervben azt a célt fogalmazta meg, hogy az egészségügyi ellátás azon a betegségek korai felismerésére, illetve a rehabilitációra irányuló elemeit fejleszti, amelyek különösen hozzájárulnak a lakosság egészségi állapotának javulásához, ezáltal a foglalkoztathatóság növeléséhez.

Az ESZCSM március 25-én indította útjára – a pályázati kiírások napilapokban és interneten történő megjelentetésével – az Európai Unió Strukturális Alapjaiból támogatott egészségügyi és szociális pályázati programokat. Egészségügyi területen – az e tekintetben legelmaradottabb három régióban – Észak-Magyarországon, az Észak-Alföldön és Dél-Dunántúlon valósulhatnak meg a Strukturális Alapokból támogatott beruházások. E beruházások nagyobb része – mintegy 22,7 milliárd forint értékben – az egészségügyi intézmények infrastrukturális fejlesztésére, kisebb hányada – 4,1 milliárd forint pedig egészségügyi információtechnológiai fejlesztésekre irányul. *(Erről és a HEFOP 4.4 fejlesztési programról, az egész program megvalósításáról részletes beszámoló található az IME e lapszámának 34-36. oldalán.)*

Az épületek korszerűsítését, bővítését és eszközök beszerzését magukba foglaló beruházások eredményeként a fent említett három régióban két szakmai területen, a szűrés és diagnosztika, valamint a rehabilitáció területén javulhat az ellátás hozzáférhetősége, javítva ezáltal a lakosság ellátásának minőségét, az egészségügyi személyzet munkakörülményeit. A fejlesztések célja, hogy minden régióban legalább egy európai színvonalú szűrés-diagnosztikai és rehabilitációs központ jöjjön létre.

Ezen túl az egészségügyi infrastruktúra fejlesztését szolgáló források közül 12 milliárd forint nem pályázati úton, hanem közvetlen támogatás formájában, ún. központi program keretében kerül felhasználásra a Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrumának fejlesztésére.

Az ESZCSM pályázati úton elosztott támogatást nyújt ahhoz, hogy szakértői segítséggel elkészüljön a Strukturális Alapok támogatását megcélzó projektjavaslatok igen terjedelmes dokumentációja, például beruházási projektek esetében, a különböző tanulmányok, kiviteli dokumentumok.

A pályázati alap mellett a szociális terület célcsoportjainak három napos képzéseket szervez és regionális tanácsadó szolgálatot működtet minden régióban. Két „legjobb gyakorlatok” gyűjtemény is elkészült, ismertetve a szociális területen Strukturális Alapokból finanszírozott tagállami példákat, valamint az ezekhez hasonló Magyarországon eddig megvalósított projekteket.

TÉ