

nem védi meg őket a kullancsoktól. A nagyáruházak polcain csak elvétve található olyan kullancsriasztó, amiben megvan az előírt 30%-os koncentráció. Az engedélyező hatóság egyik munkatársa felvetésemre azt válaszolta, hogyha a hatóanyag benne van a termékben, akkor ők kiadják az engedélyt. Próbálna valaki 5 mg Algopyrinnel fájdalmat csillapítani. Pedig a hatóanyag abban is benne van...

\*A kéziratban helyenként a Lyme-baktérium kifejezés szerepel. Ez némileg pongyola megnevezés, valójában a Lyme-kórt okozó *Borrelia burgdorferi sensu lato*ról van szó. Az ábra mutatja a Borreliák rendszertani helyét.

#### Hivatkozások

1. Lakos A., Reiczigel J., Solymosi N.: The positive predictive value of *Borrelia burgdorferi* serology in the light of symptoms of patients sent to an outpatient service for tick-borne diseases. *Inflamm. Res.* 2010 May 13 [Epub ahead of print].
2. Lakos A., Nagy Gy., Deák L. Cs.: Előrelépés a Lyme diagnosztikában, a szerológiai progresszió (COMPASS) értékelése. *Medicus Anonymus.* 2008, 16: 20–21.
3. Lakos A., Solymosi N.: Maternal Lyme borreliosis and Pregnancy Outcome. *Int. J. Inf. Dis.* 2010, 14: 494–498.
4. Lakos A., Ferenczi E., Komoly S., Granström M.: Different B-cell populations are responsible for the peripheral and intrathecal antibody production in neuroborreliosis. *Int. Immun.* 2005, 17 (12): 1631–1637.

DR. LAKOS ANDRÁS

## A holttest-plasztináció, avagy az anatómia új útja?

A plasztináció neologizmus, új szóalkotás, 1977-ben született meg, a von Hagens<sup>1</sup>, heidelbergi anatómus által kidolgozott holttest-konzerválási eljárás megnevezésére. Az eljárás rövid leírása a következő: a holttestről eltávolítják a bőrt és a bőralatti kötőszövetet, utána acetonos fürdőbe helyezik, ahol vákuumban történik a dehidráció, ami során valamennyi sejtből kivonják a vizet. Ezután a sejtekben az eltávolított víz helyét szilikon-kaucsukkal töltik fel, ez a plasztináció. Ezt követően a holttestet a kívánt pozícióban rögzítik, és speciális sátorban, zárt rendszerben, UV-fénnyel és CO<sub>2</sub> gázzal kikeményítik a holttestet úgy, hogy abban a pozícióban maradjon, amibe beállították.

Erről lesz tehát szó, pontosabban a kezdet kezdetétől mindmáig tartó kifogásokról egyfelől, másfelől pedig a kiállításokat látogató százazres tömegekről – a 2009 áprilisában zárult heidelbergi kiállítást 300 000-en nézték meg. Az első német kiállítás 1997-ben volt Mannheim-ban, amit magam is megnéztem, és feljegyeztem az esemény akkori mediális visszhangját is.

Az első ellenvélemény az evangélikus egyház synodusa részéről hangzott el, éspedig: a nyu-

gati és keresztyén kultúrkörben az emberi holttestekkel így bánni és eljárni nem lehet. Ugyanakkor az egyház félre nem érthető módon kimondta, hogy soha kifogást nem emelt, és nem fog emelni ezután sem, ha tudományos célt szolgáló tevékenységről van szó. Itt azonban nem erről van szó!

A szóban forgó mannheimi kiállítást követően von Hagens, aki bár nem igazi szónoki tehetség, nagyon hatásos kijelentéseket használta médiában, amit az nyilván nyomban fel is kapott.

Íme ezekből néhány:

*Boncolásaim során nem találtam meg a lélek központját.* Nem okos kijelentés egy anatómus részéről, s egyébként is Virchowtól származik. Kurt Tucholsky<sup>2</sup> mondta, és bizonyára ma is elmondaná még egyszer: „Jobban szeretek egy szkeptikus katolikust, mint egy meggyőződéses ateistát.”

*A közönség megérett a felvilágosításra* – hangzott, amit a média rögtön fel is kapott, és mindenki rágódott rajta, mint eb a csonton, holt nem egyéb piaci tehénvásárnál: ráfogni valamire, illetve valakire nem létező tulajdonságokat. De hasonló módon Kriz professzor is el-

vetette a súlykot, amikor egy német orvosi lapban ezt írta: „Egy felvilágosult társadalomban a laikusoknak joguk van megkérdezni, hogyan néz ki az ember belül.” Csakhogy három testünk van, ahogyan Márai idézi Paul Valéryt: az egyik, amelyet mások is látnak (amelyet kifelé mutatunk); a másik, amelyiket csak mi látjuk és ismerjük (testünk intim része), és a harmadik, amelyet a sebész ismer, aki (meg)operál(t) minket. Nos, ezt mutatják a plasztinált holttestek, amelyekkel a nem orvos, a laikus nem tud mit kezdeni, legfeljebb megcsodálja.

*A kiállításon megtörtént az anatómia demokratizálása* – ehhez hasonló demagóg kijelentést eddigelé senki a szájára nem vett! Nota bene: úgy a tudományok, mint a művészetek *elit jellegűek*, egyik sem bárki dolga, csak azok művelhetik, akik arra képesek, akiket ezen képességük kiemel az átlag, a többség soraiból! Ennélfogva értelmét veszíti a demokratizálás fogalma.

*A nagyközönség hatalmas érdeklődése* – valamennyi eddigi kiállításon, Mannheim után London, Tokió, az Egyesült Államokon és Dél-Amerikán keresztül el Kínáig és Közép-Ázsiáig – ami többmillió tömegeket mozgatott meg, és rendkívüli anyagi bevételhez juttatta a jelenleg Kínában és Türkmenisztánban működő, amúgy ugyancsak nagy anyagi ráfordítást igénylő intézeteket, ahol jelenleg a plasztináció történik. Sajnálatos, de a média számára sem világos, hogy az *érdeklődés* és a *kíváncsiság* két külön fogalom: az *érdeklődés* ismeretet tételez fel, míg a *kíváncsiság* veleszületett magatartási minta, és mint ilyen az állatvilág jellemzője is.

A plasztinált holttestek vonzotta nagy közönség okán a plasztinátor további kijelentésekre ragadtatta el magát, mondván, hogy a közönség *lábbal szavazott* – értsd ezalatt, hogy odacsődült, ami igazolja a holttestek efféle demonstrálásának helyességét, létjogosultságát, sőt hiánypótló jellegét, amire a következő kijelentéssel tett pontot: a kíváncsiságból *testtudat* (Körperbewusstsein) létszen. Még egy új szóalkotás, zavaros tartalommal. Sajnos a nagy többség véleménye ritkán azonos a tudományosan képviselhető igazsággal – és ezt akkor is ki kell jelentenünk, ha nem éppen egybehangzó azal, amit demokratikusnak szokás nevezni.

A plasztinátor professzor tudatosan választott külső megjelenési formája: fekete kalap és mellény, kétségtelenül Beuysra<sup>3</sup> emlékeztet, amit maga Hagens is elismer. Ismerve Beuys-

nak az ún. *erweiterter Kunstbegriff* fogalmát nyomban rájöhetünk, honnan származik *anatómia demokratizálása* kifejezés.

Hagens azonban nemcsak anatómusnak, hanem művésznek is tartja magát, arra hivatkozva, hogy holttestpreparátumait a középkori anatómiai ábrázolások szerint, nem egyszerűen statikusan, hanem különféle pozíciókban rögzítve ábrázolja. Ezzel azonban elvész a tudományos jelleg – ami pedig marad, az se nem tudomány, se nem művészet.

Arra a kérdésre: *Minek tekintí saját magát: tudósnak vagy művésznek?*, a következőket válaszolta: „Elsősorban feltalálónak tekintem magamat, utána anatómusnak, műanyagvegyésznek, orvosnak és végül anatómus-művésznek, ahol az anatómia művészetét a test belsejének esztétikus-tanulságos ábrázolásában határozom meg.” Nos, az orvostörténelem nem egy író, rajzoló, festő és szobrászkodó orvost ismer, akiknek a művészi tevékenysége azonban a szó legszorosabb értelmében érthető, és művelőjük jellemének kézzelfogható bizonyítéka is.

Bergdolt írja egy német orvosi lapban, hogy a középkorban a nyilvános boncolás a bűnöző második büntetésének számított, és hogy nem tudta volna elképzelni, hogy valaki napjainkban – ahogyan Hagens először Londonban, majd az USA-ban és Távol-Keleten – nyilvános boncolásokat rendezzen.

Winkelmann<sup>4</sup> egyértelműen elítéli Hagens londoni nyilvános boncolási rendezvényét, és nem a belépti díj miatt, hanem azért, mert kivitte a nyilvánosság elé azt, aminek a kórbonctani intézeten belül kell maradnia, továbbá Hagens nem is patológus. Winkelmann is rámutatott a középkori boncolások „második büntetés” jellegére.

Az egésztest-preparátumok esetében azonban a legélesebben felmerülő kérdés a következő: Mi az értelme? Mit akar mondani? Mire ad választ? Ezek a kérdések a legélesebben egy állapotos nő esetében merülnek fel: a fiatal asszony a közel kihordott magzattal látható, és pedig hosszanti metszetben. Vagy egy másik holttest, egy középkorú, atletikus testű férfi: kiperparált izmokkal áll, és a jobb vállán tartja saját bőrét, csomagként akkurátusan összehajtogatva. Nincs olyan kérdés, amire ez lenne a válasz! A terhességet pedig bizonyos pietizmussal igényeltetik megközelíteni! Így azonban semmi esetre sem! De hasonló megítélés és

bírálat alá esik a sakkozó, a magasugró és valamennyi más preparátum. Nem láttam egyetlenegy olyan holttestet sem, amit elsőéves orvostanhallgatók anatómiaóráin jobban fel lehetne használni, mint a boncolást és a hozzá kapcsolódó anatómiai atlaszokat.

A gyakori hivatkozás, miszerint az egész holttest-plasztináció jogilag nem kifogásolható, teljesen tisztázott, és semmiféle jogi kifogás tárgyát nem képezheti, nem egyéb, mint hogy a kádi elé nem citálható – a BTK cikkelyei és paragrafusai szerint. Egyetlenegy pont kissé zavaros, hiszen a törvény előírja, hogy minden halottnak 48 órán belül a föld alá kell kerülnie, kivéve azon holttesteket, amelyekről úgy rendelkeztek, hogy anatómiai intézetekbe kerüljenek, a tudományt szolgalandó. Nos, Hagens intézete elegendő holttesttel rendelkezik olyanoktól, akik életükben hitelesített nyilatkozattal hagyták holttestüket plasztinációra.

Emlékezetes, amikor a mannheimi kiállítás alkalmával egy fiatal fickó azt mondta – amit a média nyomban fel is kapott –, elhatározta, hogy saját teste plasztinált formában maradjon inkább, mint hogy a nyüvek zsákmánya legyen. Ennek a fiatal fiúnak nyilvánvalóan nincsenek kulturális gyökerei: íme az élettapasztalat hiányával párosuló a szellemi üresség, ahol a média kifejti mindennapi és igen gyakran ugyancsak nemkívánatos tevékenységét.

„Két lehetőség van, amikor a kultúra szelleme károsodhat. Az első esetben – Orwell írta le – a kultúra börtönné válik; a második esetben – Huxley szavaival – varietévé züllik” – írja Postman.<sup>5</sup> Ennek a briliánsan megfogalmazott megállapításnak a mintájára szabadjon saját megélt évtizedeinkre visszapillantva, a következőkre emlékeztetni: két olyan körülményt ismerünk, ahol a tudományok károsodása elkerülhetetlen: az *első*, amikor egy tudományos szakember befogatja magát a politika szekeérébe, netán önként jelentkezik szekértolonak. Erre mindmáig emlékeztessen Liszenko neve. Sajnos a tudós(ok) általában rosszul politizál(nak); aki pedig „jól” politizál, arról később ki szokott derülni, hogy „nem jó” tudós (volt). A *második* körülmény – amiről jelen esetben szó van –, amikor a tudomány zsidvásári olcsó szórakoztatássá (happening; németül: Volksbelustigung) degradálódik, netán felvállalja ezt a szerepet (is). A tudományok azonban nem tűrik sem a dogmákat, sem a tetszés szerinti cselek-

vést, sem az erőszakot. A tudomány semmi esetre sem válhat keleti bazárrá, ahol mindenki megpróbálja túlkiabálni legalább a szomszédját.

Hagens professzor személyiségével kapcsolatosan már említettük a Beuysszal való külső rokonságot, és nem tévedünk, ha belső hasonlóságot is feltételezünk. Saját szavai: demokrata és individualista vagyok, elvem az „élni és élni hagyni” – excentrikus vagyok és a saját utamat járom – hangzik nem oly régi nyilatkozata. Különben, ha megkérdezik, minden, amit mondani szokott, a „felvilágosítás” és az „anatómia demokratizálása” körül forog. Sajnálatos, de nem értheti meg, hogy egyfelől a laikus nagy tömeg befogadóképessége meglehetősen kicsi, még a szemmértékkel folytatott felvilágosítás esetében is, másfelől pedig a demokratizálás vesszőparipája nem egyéb, mint a figyelem elterelése a show-businessnek olyan területekre való behatolásáról, amelyek attól minden erővel megóvandók lennének.

A média dicstelen szereplésével kapcsolatosan megemlítendő, hogy a mannheimi kiállítás körüli nagy felhajtás során elhangzott, hogy *vége az anatómiai atlasz korának*. A legsúlyosabb tudatlanság és hozzá nem értés párosult ebben a kijelentésben a tömegkommunikáció gerjesztette lelkesedés felelőtlenségével. Enyhíthő körülmény talán, ha annak az ugyancsak a média által felkapott és hangosan propagált gondolatnak a részjelenségének tekintjük, miszerint *vége a könyvnek*, sőt, már az is elhangzott: 50 év múlva könyvtárra sem lesz szükség.

Két preparátumot emelnék ki, amelyek par excellence példázzák a plasztinált holttesteknek a tudományban és az oktatásban való értéktelenségét és kultúrkörünk elfogadott etikai normáinak a lábbal tiprását.

Elsőnek említeném a teljes idegrendszer preparátumát: semmi más, csak az agyvelőből és a gernicvelőből kilépő valamennyi ideg; eltekintve a kipreparálás roppant munkájától, az égvilágon semmire nem használható! Tudniillik, hogy egy ideg lokalizációjának ismerete alapvető fontosságú az aneszteziológus számára, amikor ún. vezetéssel érzéstelenítést kell végeznie, ami csak az ideget körülvevő képletek környezetének pontos ismerete alapján lehetséges – ez a tárgya a tájanatómiának. Itt azonban a légüres térben lebegő idegrendszer a sok-sok kipreparált ideggel, abszolút semmitmondó!

A második, egy kétszemélyes preparátum – bevezetést igényel. Egy 50 éves asszony úgy rendelkezett, hogy holttestét olyan pozícióban örökítse meg Hagens, amit életében a legszívesebben cselekedett, nevezetesen szeretkezett (koitált) barátjával. A holttest Hagens műhelyébe kerülve bevárta a férfiút, és elkészült a plasztinátum: a férfi hanyatt fekvő helyzetben van, szeretője pedig háttal barátja arcának, beleül a ... barátjába, *coitus atergo* módszerben. A preparátumot Berlinben mutatták be, és ropant médiavihart váltott ki. Mindenki kifogásolta, még azok szemében is túlmélt minden határon, akik addig lelkesen dicsérték a plasztinált holttesteket mint a tudomány és művészet párosítását. Nos, ebben az esetben, ennek a párosulásnak a párosítása elszakította a dicsőhimnusz pengetéséhez szükséges húrokat, amelyek pengetésében korábban nem ismertek határt.

#### Jegyzetek

1. Günther von Hagens (1945–) (eredeti nevén Günther Gerhard Liebchen) – anatómus és vállalkozó. A Hagens nevet első felesége után vette fel. Thuringiában született, 1968-ban a prágai események okán bebörtönözték. 1970-ben, miután az NSZK pénzért szabadabbá vásárolta, Nyugatra került, magánúton leérettségizett és medicinát tanult. A heidelbergi egyetemen kidolgozta az anatómiai készítmények konzerválását a plasztinációnak nevezett módszerrel, 1996-tól pedig egésztestpreparátumok plasztinációjával nemzetközi hírnévre tett szert.
2. Kurt Tucholsky (1890–1935) – német író, elbeszélések, ironikus-szatirikus és kritikus esszéik szerzője
3. Joseph Beuys (1921–1986) – német tárgy- és akció (ún. performance) művész. A II. világháborúban vadászrepülő, 1943-ban lezuhant a Krím felett, tatárok mentették meg azzal, hogy kiterjedt és súlyos égési sebeit disznózsírral és filckötésekkel kezelték. 1961–72 között tanár a düsseldorfi művészeti akadémián; meghirdette a nevéhez fűződő „erweiterter Kunstbegriff” (kiterjesztett művészet) fogalmát, miszerint mindenki egy művész lakozik, csupán lehetőséget kell hogy kapjon, hogy kibontakoztathassa. Teátrális jelenetei, rozsdás fürdőkádban egy darab avas vaj, zsír és filc, berámázott EKG-papírcsík (fejre állítva) és sokféle, cefatokból és előszeretettel filcből álló kompozíciós „művei” emlékeztető viták tárgyát képezték.
4. Winkelmann, Andreas: Anatomisches Theater des Gunther von Hagens: Plädoyer für einen geschützten Raum. *Dtsch. Ärztebl.* 2003, 100(1–2): A-18/B-16/C-16.
5. Neil Postman: *Wir amüsieren uns zu Tode*. Fischer, Frankfurt/Main, 1985 (angol eredeti: *Amusing Ourselves to Death*. Penguin Books, Harmondsworth, 1985).

DR. SZÓCS KÁROLY

A kiállítás Budapesten a Király utcai VAM Design Centerben volt látható 2008. május 24. és december 31. között, nagy érdeklődés és sajtóvisszhang mellett – (A főszerk.)

*Mivel bolti terjesztésben nem vásárolható meg, talán sokan nem is tudják, hogy Vincze János biofizikus kiadásában és szerkesztésében a 2008-ban indult „Emlékezzünk orvosainkra” orvostörténelmi sorozatnak már négy kötete jelent meg, s május 19-én volt a bemutatója az 5. és 6. kötetnek. Az egyedülálló vállalkozás olyan, már sok helyen – mint például a Galenus kiadó „Híres magyar orvosok” négy nagyalakú kötetében méltatott neves orvosokról is közöl írásokat, mint például Baló József, Haynal Imre, Kerpel-Fronius Ödön, Romhányi György és Szent-Györgyi Albert. Más részről a sorozat dicséretesen igyekszik megmenteni a feledés homályától olyanokat, mint a 107 évet élt Molnár Károly tábornok, Kocsár László izotóp-szakember, Bagdy Dániel biokémikus, Bugyi István sebész, László Gergely rehabilitátor. Olvashatók írások régen elhunytakról (Kenyeres Balázs 1940, Feszt György 1952) és a közelmúlt halottairól (István Lajos 2007, Pestessy József 2008, Lázár László 2009). A sokszerzős kötetek egyes írásai nem csak a tárgyalásmódban, stílusban heterogének, hanem abban is, hogy van közöttük személyes emlékezés, hivatalos jelegű életrajz és nekrológ is.*