

CSABA GYÖRGY

# Emberkísérletek

Az ember egy milliárd éves evolúció eredménye. Ezen idő alatt az élővilág tömegtelen különböző fejlettségű lényé jött létre, kialakítva a ma létező növény- és állatvilágot. Az emberi szervezet struktúrája és funkciója tehát nem előzmények nélkül, hanem filogenetikailag alacsonyabb rendű állatok strukturális és funkcionális elemeit felhasználva alakult ki, illetve működik. Ezek közül egyesek teljesen olyanok, mint akár az egysejtűben például a fagocitózis, másoknak csak az emlősökben akad megfelelője (bizonyos agyi tevékenységek). Ezért a különböző struktúrák és funkciók tanulmányozása is különböző objektumok vizsgálatát igényli. Vannak azonban ezek között olyanok is, amelyek kizárólagosan csak emberen tanulmányozhatók, mert az állatok (beleértve az emlősöket is) szervei, illetve azok reakciói sok esetben az emberétől eltérőek. Ezen túlmenően, új gyógyszerek és gyógymódok vizsgálatát is szükséges embereken elvégezni, mert az előzetes állatkísérletek eredménye nem elégséges és félrevezető is lehet. Például az emberek által talán leggyakrabban használt gyógyszer, az aszpirin nyúlban toxikus, vagy a minden idők legnagyobb gyógyszerkatasztrófáját okozó Contergan (Thalidomid) nyúlban és egérben is az emberéhez hasonló kóros végtagfejlődést váltott ki, azonban csak 300-szoros vagy 8000-szeres dózisban.

A biológiai és orvosi ismeretek megszerzéséhez az állatokon végzett megfigyelések és kísérletek elengedhetetlenek. Ehhez el kell fogadnunk, hogy az élőlényeknek fájdalmat okozunk, illetve életüket elveszítjük. Ez utóbbit táplálkozásunk is megkívánja. Ez része az életünknek, megszoktuk és egyre kíméletesebb eszközökkel véghezvük. A kísérletek végzésekor igyekszünk még kíméletesebben eljárni, ami szintén csökkenti a felelősség érzetét. Ami azonban leginkább csökkenti, az a tudat, hogy az emberi faj jólétének érdekében történik a kísérlet. Természetesen van olyan eset is, amikor még ez a tudat sem szükséges. Az egysejtűeken vagy gerincteleneken végzett kísérletek esetében az emberi tudat nem érzékeli, hogy fájdalmat okozna (ahogy egy rovar eltaposásakor sem), azonban menél magasabb fejlettségi szinten van a kísérleti objektum, annál inkább meg kell győzni magunkat arról, hogy helyesen cselekszünk. Egy emlősnek (kísérleti egér-

nek vagy patkánynak) okozott fájdalom vagy életének elvétele már gondot okoz egy lelkiismeretes kutatónak, amit azonban elnyom a megismerés fontosságának és az emberiség szolgálatának tudata. A kutatás közben elérkezünk, illetve elérkezhetünk azonban ahhoz a ponthoz, amikor saját fajtársunk, az ember lenne a kísérlet alanya, és ekkor vagy megtorpan a kutató ember, vagy átlépi a határt. Ha átlépi, akkor választania kell, hogy a kísérletet az emberiség, vagy egy adott beteg ember érdekében teszi-e vagy – esetleg tévesen felfogott – saját érdekében. A határt átlépőknek minden esetben jól kidolgozott ideológiáik vannak. Például olyan embereken végzünk kísérleteket, akiket hitünk szerint segíthet az adott gyógyszer (eljárás), vagy olyanokon, akiket nem veszünk emberszámba, mert gyengébbek, mint mi vagyunk, mert olyan betegségben szenvednek, amely miatt nem teljes értékűek vagy – és ez a leggyakoribb – mert idegeneknek, alsóbb rendűeknek tartjuk őket, vagy bűnt követtek el emberi normáink ellen. Egy további eset az önkéntesség, vagy az, hogy a kísérlet résztvevőit megfizetjük, illetve egyszerűen nem tájékoztatjuk arról, hogy kísérletek alanyai. Látható tehát, hogy az emberkísérletek, vagyis az emberen végzett vizsgálatok sokféle alanyon és sokféle módon történhetnek. Ezek között vannak olyanok, amelyeket nyugodtan nevezhetünk jónak (tisztességesnek), mert valóban az emberiség érdekét szolgálják (miközben a kísérleti alanyok beleegyezésével és védelme mellett történnek), és rossznak (tisztességtelennek, vagy gonoszaknak), mert az alanyok beleegyezése, sőt adott esetben tudta nélkül hajtják végre, és ezek valóban gonoszak, még akkor is, ha az eredmények az emberiség érdekében felhasználhatók. Mindenki számára irányt mutathat az időszámításunk előtti VI. századból származó hippokratészi „*nil nocere*” (nem ártani) elve, amit az orvosi eskü is tartalmaz. Ezt azonban felülírhatja az ideológiai befolyás, vagy az orvosi hivatástudatot felváltó megszállottság.

Vannak, akik az ősidőkben végzett koponyalékelést is az emberkísérletekhez sorolják, holott nem az, mert nem egy adott kérdés tisztázására történt, hanem valószínűleg közvetlen gyógyítási célból. Az időszámí-



1. ábra. Náci háborús bűnös orvosok egy csoportja a nürnbergi per tárgyalásán 1946-ban

tásunk előtti első században Kleopátra által végeztetett megfigyelés-sorozat azonban már biztosan tisztességtelen emberkísérlet volt, még akkor is, ha a társadalmi köztudat szerint a bűnösök vagy rabszolgák élete nem volt egyenértékű az övékkel. Kleopátra a bűnükért halálra ítélt terhes szolgálólányai méhét nyitatta fel különböző időpontokban (vivisekció) és figyeltette meg. Ezután is nagyon sok biológiai és orvosi felismerés történt halottakon, de hosszú ideig nincs biztosan dokumentált adat újabb, élő embereken végzett kísérletekről egészen a XVIII. századig, amikor is *Edward Jenner* egy vállalkozó szellemű kisfiút 1796-ban tehénhimlő váladékával oltott be, akire ezután fekete himlőt oltott, és a fiú nem kapta meg a betegséget. Ezzel Jenner megteremtette a vakcináció alapjait, amelyet ma is széleskörűen alkalmazunk, és milliók életét védi meg. Azóta, leginkább a XX. században, rengeteg emberkísérlet történt. Ezek közül érdemes néhányat tanulmányozni, mert világosan mutatják az emberkísérletek bűneit és erényeit.

## Kegyetlen emberkísérletek

### Emberkísérletek

#### a náci koncentrációs táborokban

Az emberkísérletekhez az ideológiai meggyőződés és meggyőzés alapvető feltétel. A fasiszta Németországban erőre kapott a fajelmélet, amelynek a többség által megkívánt kidolgozásában jelentős személységek is részt vettek. Ennek értelmében az emberi faj nem egységes és bizonyos rasszok alacsonyabb rendűek, miközben a legmagasabb rendűek az áriák, ezen belül is a németek. Bár egyéb népek, köztük a magyarok sem sorolódtak a magasabb

rendűek közé, aközben a zsidók és a cigányok a legalacsonyabb rendűeknek számítottak, mint akik emberszámba sem vehető (szubhumánok). Ennek a kegyetlen és tudománytalan ideológiának a széleskörű elhívtése és folyamatos súlykolása tette megengedhetővé, sőt szinte kötelességgé a zsidók és a cigányok kiirtását, és hogy embertelen kísérletek alanyaivá váljanak. Ezen kategóriát bővítették a szellemileg fogyatékosok és elmebetegek, a hajléktalanok, a homoszexuálisok és a rendszer ellenségei. Mindannyian szabad prédává váltak a náci koncentrációs táborokban a kísérletező mintegy 200 német orvos számára. Harminc témában megközelítőleg 10 000 emberen, kiemelkedő számban magyarokon végezték a kísérleteket. Számos fogoly tüdejébe TBC-baktériumokat fecskendeztek, hogy vizsgálják a természetes immunitást. Ebbe a kísérletbe mintegy 200 ember halt bele. Vizsgálták az első világháborúban már alkalmazott foszgén és mustárgáz hatását is. Levágták a foglyok végtagjait, hogy átültes-



**2. ábra. Kétmillió gyermeket oltottak be az Egyesült Államokban gyermekbénulás elleni vakcinával 1954-ben. A pozitív eredmény után az oltást világszerte bevezették**

sék másokra, holott állatkísérletek eredményei alapján ismert volt, hogy ezek a transzplantációk mindig sikertelenek. Megvonták az ivóvizet a rabok egyes csoportjaitól, és napokig csak tengervizet ihattak, hogy lássák, hogyan lehet túlélni a hajótörést, vagy a pilóták tengerbe zuhanását. Hasonló célból jeges vízben tartották az embereket hosszú órákig. Rabok egyes csoportjait mérgek tesztelésére használták fel, majd megölték, hogy szerveiket vizsgálják, más csoportjait betegségekkel fertőzték, hogy kipróbálják rajtuk a német gyógyszergyárak készítményeit. 300 nőn az állati spermával végzett megtermékenyítést tanulmányozták, hogy hibrideket hozzanak létre, másokon a petefészek és a herék radikális (egyéb szerveket is károsító) besugárzását végezték az „alacsonyrendűek” optimális és tömeges sterilizációjának kidolgozása érdekében. Az orvosok között a legismertebb név Josef Mengelé, aki mellett, hogy sze-

lektálta a beérkező „emberanyagot” azonnali vagy későbbi kiirtásra, ikerkutatással és fejlődési rendellenességekkel foglalkozott. Többek között tifuszt oltott ikrekre, és ha a pár egyik tagja belehalt a kísérletbe, a másikat is megölte vagy megölette, hogy szerveiket össze tudja hasonlítani. Gyermek szemébe kék festéket fecskendezett a szemszín általa hitt megváltoztatására. A lista természetesen nem teljes, a kegyetlen emberkísérletek oly széles skáláját alkalmazták, melyet a normális erkölcsi érzékű ember szinte befogadni képtelen.

A náci orvosok közül egyesek (amellett, hogy megszegtek hippokratészi esküjüket kegyetlen kísérleteikkel) még mélysegesen tudatlanok is voltak. A háborús bűnösök nürnbergi perében az általuk elkövetett atrocitások előkelő helyet foglaltak el (**1. ábra**). Az itt hozott ítéletek figyelembe vételével készült el a Nürnbergi Kódex, mely (némi kiegészítéssel és pontosítással) mind a mai napig 10 pontban meghatározza azokat a feltételeket, amelyeknek betartása az emberkísérletek/vizsgálatok esetében kötelező. Ezek között leglényegesebbek az önkéntesség, a részletes, őszinte és teljes körű tájékoztatás a beavatkozás veszélyeiről (adott esetben előnyeiről is), és hogy a kísérlet alanya képes legyen felfogni a tájékoztatást. Ugyancsak igen fontos, hogy az emberkísérlet állatkísérlet előzze meg és az eredmény (várhatólag) az emberiség javát szolgálja, de szerepel benne az alanyok anonimitásának biztosítása és az általuk aláírt nyilatkozat is.

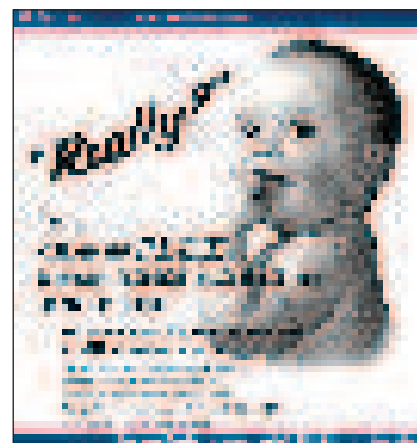
### **Emberkísérletek a nürnbergi per után**

Azt hihetnénk, hogy a náci bűnök ismeretében és a Nürnbergi Kódex birtokában a XX. században már nem voltak kegyetlennek minősíthető emberkísérletek. Ez azonban nem így történt. Ezért érdemes megismerkedni olyan kísérletekkel, amelyek ennek ellenkezőjét demonstrálják.

A **Tuskegee-kísérlet** helyszíne Tuskegee, amely az egyesült államokbeli Alabamában található. A kísérletsorozat férfi fegyenceken történt 1932 és 1972 között. A fegyencek vérbajban (szifiliszben) szenvedtek. Az orvosok rajtuk tanulmányozták a betegség lefolyását. Az első 15 évben ebben még nem volt semmi elítélendő, a problémát az utána következő 25 év okozta. Az első 15 évben ugyanis nem volt megbízható gyógymódja a szifilisznek, 1947-től azonban a penicillin már a betegség szuverén gyógyszere volt. A beteg fegyencek azonban, akiket nem tájékoztattak arról, hogy egy kísérletsorozat alanyai, és akiknek ehhez nem kérték a hozzájárulását, nem részesültek kezelésben, mivel az orvosokat (az orvosokat alkalmazó intézményt) a kezeletlen vérbaj lefolyása érdekelte. Ekkorra már lezajlott a nürnbergi per és rendelkezésre állt a Kódex, ez azonban nem befolyásolta a kísérletezőket. A vizsgálatba bevont 399 fegyenc közül 1972-re 28 meghalt szifiliszben és 100

ugyancsak a szifilisszel kapcsolatba hozhatóan, 40 feleség fertőződött meg és 19 gyermek született kongenitális vérbajjal. Bár ez a kísérlet sem tendenciájában, sem méretében, sem kegyetlenségében, vagy eszközeiben nem hasonlítható a náci koncentrációs táborokban végrehajtott kísérletekhez, világosan mutatja, hogy nemcsak Európa talán legkultúraltabb (azonban fasiszta) államában, hanem a legdemokratikusabb Egyesült Államokban is megtörténhettek kirívó egészségügyi jogsértések. Mivel Alabama déli állam és a kísérleti alanyok feketék és bűnözők voltak, demonstrálta, hogy az ideológia (az alanyok értéktelenségének hite) mennyire megkönnyíti az ilyen kísérletek elvégzését. Ugyancsak bizonyítja, hogy nemcsak egy gyógyszer, vagy módszer kipróbálása lehet egy emberkísérlet tárgya, hanem a kezelés megvonása is.

A **Guatemala-kísérlet** során ugyancsak az Egyesült Államok orvosai, ugyancsak fegyenceken, és ugyancsak szifilisszel kapcsolatban végeztek kísérleteket a XX. század negyvenes éveiben. Itt az ekkor már gyógyszerre alkalmassá tett penicillin profilaktikus (megelőző) hatását vizsgálták. Vérbajjal diagnosztizált prostituáltakat bocsájtottak 1300, előzetesen penicillinnel kezelt egészséges férfi fogoly rendelkezésére, akik ezt örömmel fogadták, mert nem tudták, hogy kísérlet alanyai és azt sem, hogy a nők betegek. Bár később kezelték azokat a foglyokat, akik megbetegedtek, ez nem minden esetben volt sikeres. Ez tehát, szemben a Tuskegee-



**3. ábra. Egy nagyszabású orosz emberkísérlet: a plakát a DES adását minden terhességben ajánlja**

kísérlettel, olyan eset volt, ahol egészséges embereket betegítettek meg szándékosan (mint a náci koncentrációs táborokban, csak élvezetesebb módszerrel). Ezen túlmenően, veszélyeztették a rabok (betegek) hozzátartozóit is. És mindez 1946 és 1948 között történt, alig valamivel a nürnbergi per után. Ebben a kísérletben egy fejlett, gazdag ország kutatói külföldre telepítették a vizsgálatot, egy olyan országba, amelynek a kísérletben

felhasznált polgárai általuk többszörösen le-  
nézetek voltak mint „alsóbbrendűek”, mint  
bűnözők, mint szegények és műveletlenek.

A kegyetlen emberkísérletek szerepelhet-  
nek egy állam programjában is, mint ez a náci  
Németország (és a második világháború előtt  
és alatt Japán) esetében történt. Lehetnek ál-  
lamilag támogatottak, mint ahogy ez volt a  
Tuskegee- és Guatemala-kísérletek esetében,  
de lehetnek egyéniek is, ha például egy orvos  
nemcsak gyógyítani akarja a beteget, hanem  
„tisztá” eseteket keres, tehát nem kombinál-  
ja a gyógyszert annak ismeretében sem, hogy  
az használta a betegnek. Lehetnek egyes in-  
tézmények szervezésében, mint a már em-  
lített esetekben történt, vagy, ha például „az  
emberiség érdekében” a kórokozók fertőző-  
képességéről meg akarnak győződni, akár  
nemzetvédelmi szempontból is. Az Egye-  
sült Államokban 1949 és 1969 között össze-  
sen 239 helyen, többek között olyan nagyvá-  
rosokban, mint Washington, San Francisco,  
Minneapolis és St. Louis, szórak szét nem  
letális baktériumokat és monitorozták hatásu-  
kat. Mindezt az ott élők tájékoztatása és hoz-  
zájárulása nélkül, de abban a tudatban, hogy  
az eredmények fontosak az ország lakosai és  
az egész emberiség számára.

Tuskegee és Guatemala csak két önké-  
nyesen kiemelt példája annak a sok kísérlet-  
nek, amelyek hasonló célból és hasonló mó-  
don történtek a XX. században. A többieknél  
azonban világosabban mutatják az okokat és  
összefüggéseket. Az, hogy a példák ameri-  
kaiak, nemcsak annak köszönhető, hogy ott  
sok ilyen kísérlet történt, hanem annak is,  
hogy az ország demokratikus, így ott előbb  
vagy utóbb sok minden nyilvánosságra is ke-  
rül, az ilyen kísérletek is, míg máshol nem.

### Tisztességes emberkísérletek

Minden olyan emberkísérlet a „tisztessé-  
ges” kategóriába kerülhet, amely a Kódex  
követelményeit teljesíti. Itt is vannak  
azonban kivételes esetek, melyek a köve-  
telmények többségének eleget tesznek, de  
egyes fontos igényeknek nem.

Elsőként érdemes kiemelni az *Edward  
Jenner* által végzett, már említett vakcinációs  
kísérletet, melynek elméleti megalapozása (a  
megfigyelés) kiemelkedően jó volt: a tehen-  
himlő-fertőzésen átesett tehenészlányok nem  
kapták meg a fekete himlőt. A fiú, akit Jenner  
beoltott, önként jelentkezett a kísérletben va-  
ló részvételre és tájékoztatták annak veszé-  
lyeiről. A kísérletből levonható konklúzió az  
egész emberiség javát szolgálta. Természe-  
tesen egyetlen emberen végzett kísérlet nem  
lett volna elegendő a következtetéshez, ha  
a tehenészlányok védettsége nem támoga-  
tta volna. Ez a kísérlet, bár az első volt a jó  
emberkísérletek sorában, messzemenően tel-  
jesítette a mintegy 150 évvel későbbi Nürn-  
bergi Kódex feltételeit.

A másik példa *Werner Forssmanné*,  
aki nem keresett idegen kísérleti alanyt  
elgondolása igazolásához, hanem önkí-  
sérletet végzett. Egy nővér segítségével,  
akit, hogy ne tudjon elmenekülni, a műtő-  
asztalhoz kötözött, saját könyökénjába  
vezetett egy urológiai katétert és feltolta  
azt egészen a szívéig, majd a röntgenosz-  
tályon lefényképezette a szívbe hatoló  
eszközt. Kezdetben nem ismerték el az  
eredményeit és nem ismerték fel annak  
jelentőségét, csak később; majd 1956-ban  
megkapta érte a Nobel-díjat. A szívkaté-  
terezés ma már nemcsak nélkülözhetetlen  
diagnosztikai eszköz a kardiológiában,  
hanem életmentő beavatkozás is szívin-  
farktus esetében.

A harmadik példa (de nem példakép)  
*Christiaan Barnard*. A dél-afrikai szívse-  
bész 1967 végén egy 54 éves, súlyosan  
szívbeteg férfibe ültette be egy balesetben

szonylag egyszerű módszert felkapták és  
világszerte mintegy 100 000 emberen vé-  
geztek ilyen műtétet. Moniz 1949-ben  
Nobel-díjat kapott. Néhány évvel ezután  
azonban már megjelentek az első gyógy-  
szerek, melyek alkalmasak voltak a be-  
tegség kezelésére az emberi karakter el-  
vesztése nélkül. Moniz, éppúgy, mint  
Barnard, nem maga rakta le az alapokat,  
csak emberre alkalmazta mások állatokon  
tett megfigyeléseit. A pszichotróp gyógy-  
szerek megjelenése után egyre többen  
követelték Nobel-díjának visszavonását,  
amire azonban nem került sor. Ez az em-  
berkísérlet a tisztességes kísérletek leg-  
rosszabb oldalán helyezkedik el.

A példákól látható, hogy a „jó” em-  
berkísérleteknek is vannak fokozatai.  
Előfordulhat jó emberkísérlet határeset-  
ként (Barnard), de az is lehet, hogy egy  
jónak induló – de meggondolatlan – em-  
berkísérlet (Moniz 20 műtét-  
je) teljesen rosszra fordul (a  
100 000 műtét) anélkül, hogy  
a gonosz bélyegét is rá lehet-  
ne sütni.

Az egyedi és orvostörténetileg  
is kiemelkedő „jó” emberkísér-  
letek mellett a XX. században  
rengeteg olyan emberkísérlet  
történt, amelyekben az emberi-  
esség szempontjait betartva önké-  
ntesen vizsgálták gyógy-  
szerek hatékonyságát és veszé-  
lyességét. Ezeknek a kísérlet-  
eknek is köszönhetjük számos  
fertőző betegség leküzdését (2.



4. ábra. Önkéntesség fizetéssel: emberkísérletek  
toborzó plakát az Egyesült Államokban

elhunyt fiatal nő szívét. A műtét sikerült,  
de a kísérlet alanya csak további 18 napig  
élt. A páciens hozzájárult a műtéthez és tá-  
jékoztatták annak veszélyeiről. A beavat-  
kozás mégis a rossz és a jó határán helyez-  
kedik el, mert bár azóta az életmentő szív-  
transzplantációs műtétek sokaságát végez-  
ték el szerte a világon, a kísérlet alanyának  
halála biztosra vehető volt, mert akkor már  
ismertek voltak az immunológiai problé-  
mák (az idegen szerv kilökődése), de még  
ismeretlenek ezek gátlásának módszerei.  
A műteti technikát nem Barnard dolgoz-  
ta ki, ő csak technikai tudását és a bátor-  
ságát (megszállottságát, felelőtlenességét?)  
adta hozzá azzal, hogy emberen is elvé-  
gezte azt.

A negyedik példa *António Egas Moniz*,  
portugál idegsebészé, aki a XX. század  
harmincas éveiben elsőként alkalmazta  
emberen a prefrontális lobotómiát, az  
agy homloklebenyének átmetszését, ami-  
től az agresszív skizofréniás betegek nyu-  
godtakká, kezelhetőkké váltak, ugyan-  
akkor érzelmentessé, érdeklődéshia-  
nyossá lettek, tehát elvesztették azokat  
a tulajdonságokat, amelyek kifejezetten  
az ember sajátosságai, visszavonhatatlanul  
vegetatív életformába kerültek át. A vi-

ábra), testi és pszichés betegségek gyó-  
gyítását és az emberi élettartam rohamos  
növekedését. A rossz és a jó emberkísér-  
letet azonban, mint az eddigiekből is kide-  
rült, néha csak hajsza választja el, így ne-  
héz differenciálni. A náci koncentrációs tá-  
borokban végzett orvosiilag szörnyű és em-  
berileg gonosz kísérletek eredményeinek  
megismeréséért a győztes hatalmak ver-  
sengtek, miközben a kísérleteket és azok  
végrehajtóit elítélték. Az egyénileg vég-  
zett kísérletek esetében is mérlegelendő  
az önkéntesség valódisága, ha a rábeszélés  
lehetősége is fennállt. Még inkább így van  
ez, ha fegyenc, vagy elmebeteg hozzátar-  
tozója adja a beleegyezését. Az emberkí-  
sérletek magukban hordozzák a Dr. Jekyll/  
Mr. Hyde párost, az egy személyben jót  
és gonoszt, mert az is emberkísérlet, ami  
tudományosan indokolható, de kivitelezé-  
se miatt gonosz, és lehet gonosz, aminek  
eredménye az emberiség javát szolgálja.

### Emberkísérletek alanyai vagyunk?

Bár az emberkísérletek a kirívó esetektől  
eltelkenve egyes embereken, vagy kis cso-  
portokon történnek, azt is mondhatnánk,



hogyan modern világunk tele van emberkísérletekkel, amiket mégsem tekintünk annak. Azzal, hogy messze eltávolodtunk attól, ami évtizedredekig a *Homo sapiens* természetes életformája volt, világméretben „kísérleti alanyai” lettünk a sajátmagunk által kifejlesztett technikáknak, és bár ezt egyre több esetben észrevétel nélkül, nem tudjuk, hogy mi lesz a biológiai és/vagy egészségügyi következményük, mert bár a rövidtávú hatások emberen is vizsgálhatók, a hosszú távúak egyelőre nem ismerhetők meg, miközben az állatkísérleti eredmények fenyegetők. Azzal, hogy a hormonális fogamzásgátlást tömegméretekben alkalmazzuk, vagy az iparban és a mezőgazdaságban számos szteroid hatású anyagot használunk, hosszú távon befolyásolhatjuk a hormonális rendszert éppúgy, mint a nők gyermekvállaláshoz való hozzáállását, ami demográfiai problémákat is felvet. A szteroid hatású anyagok használata nemcsak azokra hat, akiket közvetlenül érint, hanem azokra is, akik azt a vizet isszák, azt a zöldséget eszik, ami szinte elkerülhetetlenül szteroid hatású vegyületekkel szennyezett. A fejlett országokban a szülések tömeges hormonális megindításával később jelentkező betegségek kiváltói lehetünk. Az ivóvíz vagy a fogkrémek fluorozásának késői hatásai sem ismertek még. A szójatáplálkozásra való áttérés befolyásolhatja az egész hormonális rendszert, beleértve a nemiséget, és így lehetne folytatni tovább. Lehetséges, hogy annak, amit emberen is megvizsgálunk és ártalmatlannak bizonyul a rövidtávú kísérletben, annak hosszú távon, esetleg generációk után derülnek ki az ártalmak, mert genetikai vagy epigenetikai (öröklődő génszabályozási) elváltozást hozott létre. Ugyanakkor a széleskörű beavatkozások esetében, éppúgy, mint az egyedi vagy kicsoportos kísérletekben, nem mindig vesszük figyelembe a kockázat/hason arányt, tehát, hogy az emberiség vagy az egyedi ember szempontjából megéri-e kockáztatni. Amikor a diéttilbilszított (DES) állatkísérletek eredményei után elkezdték alkalmazni a veszélyeztetett terhességek védelmében, semmi nem látszott problematikusnak. Senki nem gondolta volna, hogy mintegy két évtized elteltével a kezelt anyák hüvelyrákos lányai árasztják el a klinikákat. Ha valaki esetleg felvetné, hogy talán még így is megérte, mert anyák tízezreit védte meg a vetéléstől, akkor tudnunk kell, hogy később elkezdtek csak azért használni, hogy szép, egészséges csecsemők szülessenek (ez tette a károsodást tömegméretűvé), és ekkor már vitathatatlanul kisebb a haszon, mint a kockázat (3. ábra). A kockázat/hason arányban tehát mindkét tényezőt teljes terjedelmében kellene mérni, amiből a kockázati rész hosszú távon hat,

de alkalmazás előtt mindig csak rövidtávon mérhető vagy feltételezhető.

Az emberkísérletek egy része nem vagy fizikai nyomokat a kísérleti alanyokon, vagy nem okoz látványos betegségeket, de tartós pszichés hatást vált ki. Menetel fiatalabb az alany, annál jelentősebb és tartósabb a negatív pszichés hatás. Ilyen kísérleteket is nagy számban hajtottak végre, de főleg a háborúk alatt voltak olyan nem orvosok által tervezett vagy végrehajtott beavatkozások is (szőnyegbombázások, tömeges nemi erőszak stb.), melyek hosszú távú negatív pszichés hatásai tömegméretekben voltak mérhetőek

szabályozott és szigorúan ellenőrzött formában – szükség van. Ez nem elsősorban a kegyetlen orvosok szórakozása, hanem a modern orvoslás alapvető szükséglete, bár a kérdés, hogy szabad-e ismereteket szerezni emberek szenvedése vagy halála árán, mindig felmerül. Korunkban különösen a gyógyszerek és gyógy módok sokaságának egyre gyorsabb tempójú megjelenése igényli, hogy az ártalmatlanságot valószínűsítő állatkísérletek után először kisebb, majd egyre nagyobb embercsoportokon nyerjenek kipróbálást, mielőtt általános használatba kerülnének, mert ez valóban az emberiség érdeke.



5. ábra. A TBC-ellenes szérumot Afrikában tesztelik

és emberkísérleti következtetések voltak levonhatók.

Napjainkban az emberkísérletek (gyógyszervizsgálatok) elsősorban megfigyelt önkénteseken (4. ábra) történnek, illetve olyan betegeken, akiket az adott gyógyszer segíthet. A kísérleti alany alapos tájékoztatása és írásbeli hozzájárulása kötelező, és ezt a megfelelő szervek ellenőrzik, illetve hiányát súlyosan büntetik. De ez csak a fejlett országokra igaz, a fejlődőkre kevésbé vagy egyáltalán nem. Ugyanakkor az ilyen emberkísérletek jelentékeny része a fejlődő országokban történik (5. ábra). Az Egyesült Államok nagy gyógyszergyárai a kísérletek többségét (van, amelynek 65 százalékát) külföldön végeztették el még a XXI. században is, és amerikai hivatalos szervek rendszerint nem ellenőrizték azokat.

A leírtakból világosan kiténik, hogy a XX. század nemcsak háborúktól volt terhes, hanem emberkísérletektől is. A kegyetlen kísérletek érzelmi- és hírértéke nagyobb, és riasztóbb is, de ez nem jelenti azt, hogy nem a tisztességes kísérletek voltak többségben. Az emberkísérletek elvégzésére – nemzetközi törvényekben

A törvények betartásának azonban ára van, ami nemcsak a gyógyszerek árában mutatkozik meg, hanem abban is, hogy hosszú éveket vesz igénybe, amíg egy reményt keltő, esetleg életmentő gyógyszer használatba kerülhet. Közben ezt a cikket írom, Afrikában az Ebola-vírus pusztít. A földgolyó számos laboratóriumában próbálják megtalálni gyógyszerét, és vannak kész, de még emberen nem tesztelt gyógyszerek is, melyek használatának a törvény útját állja. Afrikaiak százai haltak meg és ezrei voltak (vannak) fenyegetve a halálos vírus által, de ez nem tudta áttörni a törvények gátját. 2014. augusztus 5-én a hírügynökségek jelentették, hogy a két amerikai, aki a betegek kezelése közben maga is megfertőződött és súlyos állapotban volt, már jobban van, mert még nem tesztelt szérumot kaptak. A behurcolt esetek Európában is megjelentek. Ezek után a nemzetközi bizottság engedélyezte az emberen nem tesztelt gyógyszerek használatát. A magyar holokauszt 70. évfordulóján és a kegyetlen emberkísérletekben felhasznált kísérleti alanyok értékéről mondtak fényben ezen mindenképpen érdemes elgondolkozni.