

# MAGATARTÁSI ORVOSBIOLÓGIA – ÚTBAN AZ INTEGRATÍV ORVOSLÁS FELÉ –

Bárdos György

a biológiai tudomány kandidátusa, dr. habil., egyetemi docens  
ELTE Élettani és Neurobiológiai Tanszék – bardosgy@ludens.elte.hu

## *Bevezetés*

Franz Alexander, a pszichoszomatika (egyik) atyja már a XX. század közepén felhívta a figyelmet arra, hogy a betegségek zöme sok, vagy legalábbis több okra vezethető vissza (Alexander, 1987). Ez a betegség-származtatási elv azonban mégis csak a század vége felé, a pszichoszomatikus orvoslás, és még inkább a magatartásorvoslás terjedésével vált általánosan elfogadottá (Kopp – Skrabski, 1995; Pikó – Kopp, 2002; Schwartz, 1983), azt azonban még mindig nem mondhatjuk, hogy a terápiás megközelítésekben is széles körben követésre talált volna. Ennek bizonyára vannak anyagi és technikai okai, van benne értetlenség és ellenállás, és talán sok szervezési hiányosság is; de az egyik döntő ok valószínűleg az, hogy alig vannak ismereteink ezeknek az integráló és interaktív mechanizmusoknak a működéséről. Az orvosi biológia általában, és ezen belül is a magatartási orvosi biológia lehet az a közbeiktatott tudományág, mely segíthet a megfelelő adatok összegyűjtésében és értékelésében.

A magatartás, illetve tágabb értelemben a viselkedés (Bárdos, 2001; Bárdos, 2003) – szemben egyes korábbi pszichológiai irányzatok nézeteivel – vizsgálható objektív tudományos módszerekkel, sőt, ha tisztában vagyunk a korlátokkal, akár állatkísérletben is. A magatartási orvosi biológia egyik legfontosabb területe éppen az, amelyik az állati viselkedés és az emberi magatartás közti vi-

szonnyal foglalkozik: kutatja az azonosságokat, homológiákat illetve analógiákat, másrészt megpróbálja megfogalmazni és értelmezni azokat a tényezőket, amelyek a tipikusan emberi magatartásformákat azzá teszik, amik. E vizsgálatok során egyértelművé vált, hogy az élettani háttérmechanizmusok meglehetősen konzervatívak, azaz emberben-állatban hasonlóak, sőt gyakran azonosak, és még olyan – speciálisan emberinek gondolt – kórképek esetében is vannak jó állatmodellek, mint a pszichoszomatikus betegségek (az intenzíven tartott házisertések egy része például az összezártság és mozgáshiány miatt kifejlődött szívinfarktus, illetve gyomorfekély következtében pusztul el idő előtt). Az is kiderült persze, hogy vannak olyan jelenségek – éppen azok, amelyekkel az orvostudomány manapság igen sokat küszködik –, amelyeknek eddig nem sikerült jó állati modellt találni; például a depresszió, de bizonyos értelemben a szorongás is. Ezzel a problémával különösen sokat küzdenek a gyógyszergyárak, amelyek a megfelelő specifikus állatmodell hiányában nehezen tudják fejlesztés alatt álló szereiket tesztelni.

E rövid bevezető áttekintés végén még érdemes azt is megjegyezni, hogy vannak olyan problémák, amelyek az ember sajátosságos kognitív működésmódja és intenzív verbalizmusa miatt emberben nehezen, de állatmodellekben sokkal jobban tanulmányozhatók. Ez elsősorban akkor van így, ha a valós vagy képzelt kórképhez vagy rend-

ellenességhez sok és sokféle kulturális elvárás és elképzelés tapad, ezért a tüneteket nehéz objektíve vizsgálni. Ilyenek az időjárási változások, a nem-ionizáló elektromágneses hullámok, az enyhe toxikus hatások vagy a kiskókú belsőszervi diszfunkciók által keltett, úgynevezett nem-specifikus egészségproblémák. Ezekben az esetekben a megfelelő állatkísérletes modellek sokat segíthetnek e tünetek hátterének felderítésében.

Mostani témánk szempontjából fontos lenne pontosan megfogalmazni azt, mivel több, illetve miben lehet több a magatartás-orvoslás más terápiás eljárásoknál, mi az a kulcsmomentum, ami miatt érdemes ezt az irányzatot a többitől elkülöníteni. E probléma egyik lehetséges megoldása lehet az, ha pontosan definiáljuk, mi a különbség viselkedés és magatartás között, és ha világosan ki tudjuk mutatni, hogy e különbség lényeges lehet a betegségek keletkezése, és következésképp gyógyítása szempontjából.

#### *A viselkedés szerveződése*

Az orvosbiológia egyik – talán legalapvetőbb és mindenképpen megkerülhetetlen – problémája az állat és az ember közti viszony. A neurobiológia, a pszichofiziológia és az etológia sokrétű együttműködése révén többé-kevésbé tisztázódott a viselkedés központi szerveződésének mechanizmusa, noha minden részletet még nem ismerünk. Az aktuális viselkedés elemekből vagy mozzanatokból áll össze, amelyek egymás után rendeződése az adott belső és külső állapot, illetve állapotváltozás függvénye. Az evolúció során igen sok rögzített viselkedéssor is kialakult, amelyekben az egyes elemek meghatározott sorrendben és időbeli viszonylatban jelennek meg; az ilyen viselkedésminták valószínűleg genetikailag rögzítettek. A fix minták nagy előnye, hogy szükség esetén igen gyorsan, a magasabb idegi funkciók közreműködése nélkül is aktiválhatók, és teljes reakciót hoznak létre.

Az ilyen mintázatok szervezésében első sorban az ősi, emberben már az agy belsejében elhelyezkedő kéreg- és magcsoportok vesznek részt, főként a hipotalamusz és az úgynevezett mandulamag (n. amygdala), de más limbikus-áreák is fontosak (Bárdos, 2003, Davis, 1992). E területek szerepét agyi elektromos ingerlés segítségével egyértelműen igazolták: ingerlésükkel komplex, néha egészen bonyolult viselkedési mintázatok válthatók ki, beleértve a velejárárszerű változásokat is. Ilyen mintákat emberben is sikerült azonosítani (például agyműtétek kapcsán), ahol a mozgási és zsigeri változások mellett még igen primitív indulatszavak (például „au”) is megjelenhetnek. Mindezek a reakciók meglehetősen stabilak, többször egymás után kiváltva is egyformák vagy nagyon hasonlóak. Egyes területekről még pszichés vagy emocionális változások is kiválthatók (például félelem), a rájuk jellemző egyszerű viselkedéssel egyetemben.

A viselkedés szerveződésének agyi szubsztrátumait nemcsak ingerléssel, hanem bizonyos betegségek kapcsán is vizsgálni lehet (Bárdos, 2003, Davis, 1992). Ilyenek lehetnek különféle tumorok, helyi sérülések (például agyvérzés, trauma) vagy epilepszia is. Az adatok azt mutatják, hogy egyes agyterületek néhány ősi, egyszerűbb mozgató, érző, illetve emocionális funkcióért lehetnek felelősök: a fali lebeny hátulsó része a testézésért, elülső része a finom mozgásokért és a mozgástanulásért, a mandulamag a félelemért, a szorongásért, a hipotalamusz egyes részei a táplálékfelvételi, folyadékfogyasztási, hőszabályozási stb. funkciókért, az elülső agykéreg egyes területei talán a komplex testkép kialakulásáért stb. Az úgynevezett pszichomotoros epilepsziás rohamok tanulmányozása során alakult ki az a nézet, hogy egyszerűbb emóciók (például félelem, undor, düh, öröm) elemi formákban kódolva vannak az agykéregben, és ugyanerre mutatnak a csecsemőkori utánzás és provoká-

ciós viselkedés vizsgálati adatai is (Nagy – Molnár, 1996). Összességében hát azt mondhatjuk, hogy a viselkedés elemei biztosan előre „huzalozottan” tárolódnak az agyban, sajátos egyedfejlődési mintán keresztül alakulnak ki, és nagyjából univerzálisnak tekinthetők. Jó részük – ezenfelül – valamilyen formában állatokban is megvan, szintjük és komplexitásuk mutat párhuzamosságot az adott faj evolúciós fejlettségével is.

Mindezekkel szembeállíthatók azok a megfigyelések, amelyek azt mutatják, hogy bizonyos funkciókhoz nem rendelhetők ilyen egyszerű struktúrák, ingerléssel nem válthatók ki, kevés bennük az azonosság, és egyeden belül sem stabilak. Bár ezeknek is van evolúciós előzményük, többségük mégis csak az emberre jellemző, vagy van az emberre jellemző formájuk. Ezek az állítások nem jelentik azt, hogy az ilyen – például kognitív vagy bonyolult érzelmi – funkciók ne kötődnének az agyhoz mint szubsztrátumhoz, csakhogy a másik csoportnál sokkal elosztottabb módon és rendkívül plasztikusan. Ha a fix viselkedések előnye a gyors és változatlan kiválthatóság, ez utóbbi működés lényege az alkalmazkodási képesség, a változékonyság, a rugalmasság. Az agyműködést tekintve ezek inkább hálózati funkciók, több agyterület egyidejű együttműködését igénylik, ezért bizonyos tekintetben sérülékenyebbek is. Érdemes azért megjegyezni, hogy az ilyen „osztott” funkciókban is lehetnek kritikus agyi régiók, amelyek kiesése az egész funkció elvesztését jelentheti (például Williams-szindróma, beszédzavarok stb.), de ezekből az agyterületekből e viselkedések sosem válthatók ki, azaz ezek nem tárolják, hanem csak szervezik az adott viselkedést. Ez nagyon lényeges különbség!

Összefoglalva az eddigieket, az agyműködés pszichofiziológiai vizsgálata alapján feltehető, hogy a viselkedésnek legalább két-féle kategóriáját kell elkülöníteni: az egyik

inkább rögzített minták vagy kisebb sorozatok kombinációja, gyors, hatékony és meglehetősen konzervatív, a másik lassabb, rugalmasabb, osztott jellegű, evolúciósan újabb. Ha ez így van, ennek valahogyan a működés szintjén is jelentkeznie kell!

### *Viselkedés és magatartás*

A korábban írottak alapján könnyen belátható, hogy a viselkedés első formája valódi homeosztatikusan mechanizmus, ami biztosítja azt, hogy az egyed integritásának megőrzése érdekében viselkedési mintázatokat is mozgósítani tudjon. Talán pontosabb, ha azt mondjuk, hogy a viselkedés a homeosztázis érvényesülésének egyik nélkülözhetetlen eleme, ennek következtében együtt is fejlődtek az evolúció során (Bárdos, 2003).

Érdekes belegondolni abba, hogy a viselkedés evolúciója során igen jelentős redundancia, nevezetesen képességfelesleg alakult ki (Eaton et al., 1988). Azon még vita folyik, hogy ez oka vagy következménye az emberré válásnak, a pszichofiziológia számára a helyesnek tűnő válasz az lehet, hogy is-is, ez egy önmagát erősítő, kölcsönös folyamat lehetett. A kapacitás jelentős, és tegyük hozzá, evolúciós értelemben hirtelen keletkező megnövekedése drámai következményekkel járt: olyan funkciók kialakulását is lehetővé tette, amelyek nem kapcsolódnak közvetlenül a homeosztázis napi mechanizmusaihoz. Egészen pontosan fogalmazva, az ember a biológiai homeosztatikusan mechanizmusok mellé képessé vált szocio-kulturális homeosztatikusan funkciók felhasználására is, ami fejlődésének új dimenziót adott. Számunkra most ebből az a fontos, hogy létrejöttek a tipikusan emberi, társadalmilag is meghatározott mentális funkciók: a bonyolult emberi érzelmek és a kognitív működés. Röviden úgy fogalmazhatunk (hála a magyar nyelv kivételes gazdagságának), hogy a viselkedésre épülve kialakult a magatartás. Most már megpróbálkozhatunk néhány

olyan sajátosság felsorolásával is, ami a kettőt megkülönbözteti egymástól.

A viselkedés, mint minden homeosztatisz mechanizmus, alapvetően reaktív jellegű, válasz valamilyen állapot- vagy környezetváltozásra vagy annak lehetőségére. A reaktivitás lehet feltételes, asszociatív, tanult, sőt bonyolult előrejelzési viszonyok (anticipáció) is kialakulhatnak, de ez az alapvető reaktív jelleg nem változtat. Vannak azonban olyan formák is, amelyek ezen az úton nemigen vagy nem vezethetők le. Egy matematikai probléma megfogalmazása és megoldása, egy festmény vagy más műalkotás elkészítése, egy filozófiai vagy művészettörténeti munka kidolgozása, egy ismeretterjesztő cikk megírása nehezen vezethető le a homeosztázis alapfunkcióiból. Az ilyen cselekvések közös sajátossága az, hogy az alkotónak valamilyen célja vagy szándéka van velük, mégpedig olyan, ami nem kapcsolódik (közvetlenül) sem a külső, sem a belső környezet aktuális állapotához vagy változásaihoz. Az ilyen cselekvések tehát tisztán mentális úton jönnek létre, alkotó módon viszonyulnak a világhoz. Ez a viszonyulás lehet konstruktív és destruktív is, de közös bennük, hogy az egyén aktívan és tudatosan irányítja a tevékenységét. Ez a szándék, a tudatos kontroll lehet a magatartás specifikuma az „egyszerű” viselkedéssel szemben. Vagyis a magatartás szándékos (és gyakran tudatos) viselkedés.

### *Kapacitás és túlcsoordulás*

Az emberi magatartás életünk nagy részében dominál, de a tudatosság és a szándék megléte mégsem áll fenn minden esetben. Sok olyan helyzet van, amikor az ősbíb viselkedési minták a felszínre törnek, netán dominánssá is válnak, elnyomva ezáltal a magatartást. Az egyén és környezete nincs mindig tudatában ennek az eltérésnek, bár gyakran feltűnik, hogy valakinek a viselkedése nem (teljesen) logikus és elvárható az adott hely-

zetben. A fenti elemzés alapján ez most már érthető: a tudatos és szándékos magatartást megtöri a reaktív jellegű, ezért kevésbé irányítható viselkedés. Ha ez valamiért túl sokszor fordul elő, a viselkedés-magatartás kaotikussá válhat, és olyan mintázatok is kialakulhatnak, amelyek az egyén számára kedvezőtlenek.

Ahogy említettük már, az evolúció során jelentős képességfelesleg (redundancia) alakult ki, amit az is mutat, hogy bár az ember genetikai állománya alig változott, mégis képes volt lépést tartani a társadalom hihetetlen léptékű fejlődésével (Eaton et al., 1988). Az utóbbi időben azonban egyre nyilvánvalóbbá válik, hogy ez a kapacitás sem végtelen, és lassan kezdjük elérni a határait. Az egyik kritikus pont az információ-befogadási és -feldolgozási képesség. A mai világban mérhetetlenül áramló információtömeg megfelelő szűrésére, szelektálására és tartalmának elemzésére már egyszerűen nem képesek az emberek, számítástechnikai szakszóval élve, túlcsoordul az információ (Lipowsky, 1975). Ennek sok fontos következménye van. Egyfelől az információ eloszlása és hatékonysága eltorzul, bizonytalanná válik, hiszen nem feltétlenül az, illetve azt veszi fel, akinek és amit szántak; van az információforgalomban bizonyos esetlegesség. Ennek egyik része az is, hogy sok lényegtelen vagy szükségtelen információt felveszünk, lényegesek pedig kimaradnak. Másfelől az egyén szintjén hihetetlen feszültség és stressz keletkezik, részben az információért folyó küzdelem, részint pedig a feldolgozási képtelenség következtében kialakuló frusztráció miatt. Röviden fogalmazva: az információs túlterhelés jelentős viselkedési stressz forrása lett.

Az információs terhelés mellett igen jelentős a mentális folyamatok sebességének változása is (Chase, 1984). A mai élettempó gyakran olyan gyors mentális aktivitást igényel, amit a szervezet működése – ebben a

komplexitásban – már nem tud követni (Bárdos, 2003). Így a magatartási változások gyakran elcsúsznak a kiváltó- vagy célingerhez képest, torz visszajelzések és hibás következmények alakulnak ki. A sebességkülönbség különösen szembeűnő a viselkedés zsigeri összetevőinek esetében. Már az elemi szintű zsigeri változások is nagyon lassúak a mentális folyamatokhoz képest, a komplexebb, pláne kémiai úton (például hormonálisan) kiváltott reakciók ideje pedig már más nagyságrendbe is esik. Még ennél is lassabb a zsigeri változások helyreállása, ami kifejezetten lusta mechanizmusnak tekinthető, nem is mérhető össze a mentális és szomatikus változásokkal. Emiatt a mentális folyamatok sebességnövekedése, illetve a változások gyakoriságának növekedése még fokozza is a zsigeri folyamatok relatív lassúságát, és ezáltal komoly szabályozási zavarok forrása lehet.

A mentális és zsigeri folyamatok koordinációs zavarai kiemelten jelentkezőnek a harmadik síkon, azaz az érzelmek tekintetében. Az érzelmekhez szervesen hozzátartoznak testi és zsigeri változások, azonban ezek sebessége eltérő, ezért gyakori, hogy az egyik érzelmek reakciói egybeesnek egy másikéival, és eltorzítják az utóbbira jellemző mintázatot (ezt nevezik emocionális reakciótranszfernek). Az ütköző zsigeri változások beláthatatlan következményekkel járnak. Az emóciókkal kapcsolatos az is, hogy az általuk kiváltott mimikai, testtartási és mozgásos változások egy része gyakran nem megy végbe, mert ezt megakadályozzák a szocio-kulturális gátlások. Az így visszafojtott reakciók energiája is a zsigeri reakciókba folyik bele, hiszen ez utóbbiakra a környezet nincs gátló hatással. Ezáltal mérsékelt emóciókhoz is nagyon intenzív zsigeri változások kapcsolódhatnak, amelyek nincsenek összhangban az egyén várakozásaival, ez maga is emóciót kelt, és így kialakul egy önerősítő ördögi kör (Bárdos, 2003, Grings – Dawson, 1978).

### *Konfliktus és megküzdés*

Az előzőekben többször is emlegettük, hogy a reakciók egy része erősen érinti a zsigeri rendszert, mások mentális síkon hatnak, megint mások a testi reakciókat érintik. Az, hogy egy adott helyzetben az egyén miként reagál, részben függ a szocio-kulturális környezettől, de részben az egyén reagálásának típusától is. Ez utóbbi az úgynevezett megküzdési stílus (Bahnson, 1982; Bárdos, 2003).

A megküzdési stílus azon magatartásminták összessége, amelyeket az egyén egy konfliktushelyzet megoldására felhasznál. A megküzdési stílus akkor jó, ha a konfliktus megoldására irányul, és akkor rossz, ha nem a konfliktust oldja meg, hanem az egyén kivonni igyekszik valahogyan magát az adott konfliktus hatása alól. Ilyen hibás mechanizmus lehet például a mentális vetítés (amikor ezen a síkon helyezi át magát a személy egy másik kontextusba, ahol a konfliktus nem értelmezhető vagy megoldása automatikus), ilyen lehet az elfojtás vagy elutasítás (ahol a konfliktus létét tagadja vagy a tudattalanba helyezi a személy), ilyen lehet a viselkedésetolódás (amikor az egyén alternatív viselkedések révén kilép a helyzetből), és végül ilyen lehet a testi vetítés (amikor az egyén valamilyen szomatikus funkciót torzít el, és ezzel megváltoztatja pozícióját a helyzetben). Mindegyik hibás stílushoz más-más betegségek tartoznak, a vetítéshez például különféle pszichózisok, az elfojtáshoz pszichoszomatikus betegségek, a viselkedésetolódáshoz például krónikus fájdalom, depresszió vagy öngyilkossági készletetés, a testi vetítéshez szomatizációs kórképek, például hipochondriázis vagy krónikus fáradtság.

A megküzdési stíluson kívül fontos mechanizmus a regresszió (Bahnson, 1982). Mivel a megold(hat)atlan konfliktusok feloldhatatlan emocionális feszültséget is teremtenek, az egyén olyan állapotokat keres, amelyekben ezek a feszültségek csökkennek.

Ennek módja az, hogy saját emocionális fejlődésmenetében elindul visszafelé (ez nem tudatos történés, ez fontos!), mindaddig, amíg olyan viselkedésmintázatokkal nem találkozik, amelyekben a feszültség levezethető. Ilyen lehet például egy alternatív viselkedésforma vagy éppen jellemző zsigeri mintázatok aktiválása. A hibás megküzdési stílus tehát meghatározza az esetleg keletkező betegség formáját, az emocionális regresszió mértéke pedig annak súlyosságát. Jól látható ez az úgynevezett pszichoszomatikus betegségek esetében, amelyek az elfojtó-elutasító stílushoz kapcsolódnak, enyhe regresszió esetén csak funkcionális zavarok, erősebb regresszióban már tartós életani változások (például hipertónia vagy savtúlterhelés), még erősebb regresszióban légzési, gyomor-bél illetve keringési szervek elváltozásai, végül súlyos, mély regresszióban és szélsőséges megküzdési stílus esetében akár rák is kialakulhat.

A modern magatartási orvosbiológia legnagyobb „újítása” – mint ez az előbbiek alapján is látható – az volt, hogy a betegségek keletkezésében szereplő tényezők közé „beemelte” a mikroszociális környezet hatásait is (Engel, 1977; Schwartz, 1983). Az így kialakuló bio-pszicho-szociális betegség-elméletek a bevezetőben említett alexandri gondolatot teljesítik ki (Alexander, 1987): minden betegség az egyedi biológiai állapot és jellemző reakciómintázat (az úgynevezett *díszpozíció*), az egyén pszichológiai állapota, illetve mentális működési stílusa, valamint a személyi kapcsolatrendszerek és kölcsönhatások együttes hatásának eredményeként jön létre, különbség az egyes betegségcsoportok között pedig e tényezők relatív arányában és hatékonyságában van. A magatartásorvoslás számára nyilvánvalóan azok a kórképformák az érdekesek, amelyekben az utóbbi két tényező erős és meghatározó.

### *A viselkedés és magatartás mozgatórugói*

A gyógyítás szempontjából nagyon lényegesek azok a közvetítő mechanizmusok, amelyek a viselkedést és magatartást szervezik, formálják, azaz amelyek a belső állapotváltozások, a külső hatások, avagy a mentális konstruktumok által kezdeményezett vagy kiváltott akciókat-reakciókat konkrétan „megfogalmazzák”. Ezek a folyamatok a késztetések, az emóciók és a motivációk.

A késztetések lényegében a belső állapot tükröződései a központi idegrendszer szintjén; olyan jelzések, amelyek figyelmeztetnek a bekövetkezett vagy valószínűleg bekövetkező változásokra, illetve az ezek következményének elhárítására alkalmas aktivitások szükségességére. Ilyen késztetés az éhség vagy a szomjúság, vagy például az információhiány érzése; de ilyen a viszketés, a fájdalomérzet és sok más. A késztetések eredendően belső jelzések komplex összességéből jönnek létre, de később egyes ingerek tanult módon másodlagos késztetéssé válhatnak (például az éhség esetén az üres gyomor mozgásaiból eredő ingerek), és önmagukban is kelthetnek (másodlagos) késztetést. A valódi (elsődleges) késztetések erőssége arányos az aktuális vagy potenciális belső változás vagy hiány nagyságával, a másodlagos (és többedleges) késztetéseké azonban már nem szükségszerűen arányos az inger nagyságával. A késztetések maguk nem indítanak viselkedési változásokat, csak keretet szabnak azoknak, és energizálják a változásokat (Satinoff, 1987).

Az emóciók bizonyos értelemben tekinthetők a késztetések kifelé irányuló megfelelőjének. Funkciójuk lényegében az, hogy a külvilág változásainak aktuális vagy várható hatását „fogalmazzák” meg, illetve minősítik a viselkedési szervező rendszerek számára. Az egyszerű emóciók a külvilág „minősített” leképezései, azaz a változások jellegét és azoknak az egyénre vonatkozó követke-

ményeit egyaránt kódolják. A félelem például azt jelzi, hogy egy változás majdani vagy esetleges bekövetkezése kellemetlen következményekkel járhat az egyed részére (de ez nem biztos), a düh ugyanakkor azt, hogy egy környezeti ágens valamiféle kárt vagy kellemetlenséget okozott az egyednek (amit meg kell torolni). Az öröm egy bekövetkező esemény kellemes következményeit jelzi, az undor pedig azt, hogy egy behatás forrását sürgősen el kell távolítani. Az emóciók, csakúgy mint a késztetések, alapján keretbe foglalják és energizálják a viselkedést (Zillman, 1983).

Amikor azt mondtuk, hogy a késztetések és emóciók közvetlenül nem indítanak viselkedést, elhanyagoltunk néhány fontos jelenséget. Azok a folyamatok ugyanis, amelyek késztetések illetve az emóciók létrejöttében szerepelnek, indítanak változásokat. A késztetések létrejöttében szereplő belső jelzések (esetenként igen bonyolult) zsigeri reflexek és hormonális reakciók kiindulópontjai lehetnek, ezek azonban időben általában megelőzik a késztetés (mint mentális állapot és energizáló tényező) létrejöttét. Ugyanígy, az emóciók kialakulása közben keletkeznek elemi emocionális reakciók, amelyek – megintcsak – időben megelőzik a valódi emóciók mint mentális állapot létrejöttét (Satinoff, 1987, Zillman, 1983). Ezen reakciók szerepe az, hogy a kialakuló változásokra a szervezet gyorsan és azonnal reagáljon, még akkor is, ha ez a reakció esetleg nem teljes, vagy még inkább nem teljesen adekvát, de mégiscsak kialakul. Ezek a reakciók általában egyszerűek, és feltétlen jellegűek, szorosan kötődnek ahhoz a folyamat-hoz, amely az adott késztetés vagy emóció kialakulásához vezet (Bárdos, 2003).

A teljes és alkalmazkodó viselkedés azonban csak később, a késztetés, illetve emóció mint mentális konstruktum kialakulása után jelenik meg, és szervezésében egy újabb centrális mechanizmus, a motiváció

szerepel. Az így szerveződő viselkedés már nem kötődik szorosan az energizáló késztetéshez vagy emócióhoz, rugalmas, változékony, és a belső energizáló tényezőkön kívül a környezet ingerei is szerepet játszanak alakulásában. Ez utóbbiakat nevezik incentíveknek vagy ösztönzőknek. A motivációk feladata az, hogy a késztetések vagy emóciók által adott kereteken belül konkrétan megszabják a viselkedés mintázatát, célpontját, kiterjedését, időtartamát, intenzitását és egyéb konkrét paramétereit. Ezek által realizálódik tehát maga a viselkedés és magatartás. A környezeti ingerek szerepe itt is kiemelt, ezek segítségével formálja a motivációs rendszer az aktuális cselekvést. Ha egy motivációs állapot gyakran épít ugyanarra az ösztönzőre, ez utóbbi maga is (másodlagos) motívummá válhat, és önmagában (tehát a megfelelő késztetés vagy emóció ébredése nélkül is) aktiválhatja a motivációs rendszert, és indíthat viselkedést. Illusztrációként a késztetésekhez visszanyúlva például az éhség késztetésnek megfelelő motíváció az étvágy (az előbbi „tárgyatlan”, az utóbbi „tárgyas”), az információhiány pedig a kíváncsiság.

E többlépcsős szerveződés állatra-emberre egyaránt jellemző, mégsem azonos a két csoportban. Azáltal, hogy a motivációk időben jóval később alakulnak ki, hogy a külső-belső környezet állapotát is figyelembe veszik, tág teret biztosítanak a magasabb idegi funkcióknak a beavatkozásra. Az evolúció során kialakuló képességfelesleg itt is érvényesül: az emberben fokozatosan nőtt a kognitív rendszer súlya a viselkedés szerveződésében, a mai emberben pedig ez utóbbi működés a motivált viselkedések egyik alapvető meghatározójává vált. Az állati viselkedés és az emberi magatartás különbözősége tehát a szerveződés szintjén is tetten érhető, és alapvetően a kognitív működések fajsúlyában mutatkozik meg (Bárdos, 2001; Zillman, 1983). Ezzel tulajdonképpen

visszatértünk oda, ahova már az idegi szerveződés, illetve a viselkedés-magatartás elemzése kapcsán is eljutottunk, tudniillik a kognitív működés kiemelt szerepének felismeréséhez.

### *A kognitív működés mint támadáspont*

Az állat-ember összehasonlítás, a szerveződési viszonyok elemzése, a viselkedés-magatartás különbség felismerése és a konfliktuskezelés analízise egyaránt azt mutatja, hogy bizonyos betegségi csoportokban – ilyenek a pszichoszomatikus betegségek, a viselkedési eltolódások, talán a szomatizációs kórképek és bizonyos pszichózisok is – a kulcsmomentum a kognitív működés valamiféle zavara, amely elsősorban a mikro-szociális környezethez való viszonyulásában hibás. Ez egyben azt is megmutatja, hogy ezek a kórformák tipikusan (vagy legalábbis dominánsan) emberre jellemzőek, ezért sajátosan emberi megközelítést is igényelnek.

Az orvoslás számára az igazi kihívás ebben az, hogy a tünetek gyakran testi formában jelentkeznek, mintegy invitálva a gyógyítót arra, hogy a szimptomákra koncentráljon, illetve hogy a mögöttes élettani mechanizmusokat célozza meg a terápiával. Bizonyos mértékig ez nem is vitatható, hiszen a rendellenes vagy pláne erősen kóros működés helyreállítása nélkül a gyógyítás biztosan lehetetlen. A baj inkább az, hogy az ilyen terápia (relatív és időleges) hatékonysága azt a képzetet kelti, hogy a kórokat kezeltük, és ezzel a beteg meg is gyógyult,

a később esetleg bekövetkező – gyakran más formában jelentkező – újabb betegséget pedig újabb, önálló entitásként fogjuk fel. Valójában azonban a kórok a magatartás, elsősorban a kognitív működés zavarában keresendő (vagy legalábbis abban is), az újabb betegség pedig az előzőnek szerves folytatása, csak esetleg más formában.

A magatartási terápiák specifikuma más megközelítésekhez képest tehát az, hogy a komplex kórokú betegséget a maga komplexitásában kezeli, a végső kórokat (*ultima causa*) célozza meg, vagyis valódi oki terápiának tekintendő (Kopp – Skrabski, 1995). Úgy tűnik tehát, hogy a kitűzött célt elértük: sikerült megfogalmazni, mi lehet a magatartás-orvoslás *differencia specifikája*, jellemző és más módszerektől különböző sajátossága: a gyógyítás kognitív és magatartási dimenziója, a tudat bevonása a terápiás folyamatba, a magatartás átalakítása, esetleges helytelen formáinak kiiktatása, a beteg aktív és tudatos bevonása saját gyógyulásának folyamatába. Az már a szakemberek dolga, hogy kiderítsék, hogyan realizálódik ez a gyakorlatban, és megmutassák azokat a pszicho-szociális mechanizmusokat (Kopp – Skrabski, 1995; Pikó – Kopp, 2002), amelyek a kóros elváltozásokhoz vezetnek, illetve felhasználhatók a gyógyításban. Az orvosbiológia megtette a maga dolgát.

Kulcsszavak: *viselkedés, magatartás, kognitív funkciók, megküzdés, emóciók, motívációk, késztetések, orvoslás, orvosbiológia*

### IRODALOM

- Alexander, Franz (1987): *Psychosomatic Medicine: Its Principles and Applications*. W. W. Norton, New York
- Bahnoner, Claus B. (1982): Psychosomatic Issues in Cancer. in Gallon, Robert L. (ed.): *The Psychosomatic Approach to Illness*. Elsevier Biomedical, New York, 53-87
- Bárdos György (2001): Magatartásélettan. in Buda Béla – Kopp Mária (szerk.): *Magatartástudományok*. Medicina, Budapest, 65–90

- Bárdos György (2003): *Viselkedésélettan I. Pszichovegetatív kölcsönhatások*. Scholar, Budapest
- Chase, W. (1984): The Timing of Mental Acts. in Donchin, Emanuel (ed.) *Cognitive Psychophysiology*. Lawrence Erlbaum Ass. Publ., Hillsdale, NJ, 221–301
- Davis, Michael (1992): The Role of the Amygdala in Fear and Anxiety. *Annual Review of Neuroscience*. **15**, 353–375
- Eaton, S. Boyd – Konner, Melvin – Shostak, Marjorie (1988): Stone-agers in the Fast Lane: Chronic De-



- generative Diseases in Evolutionary Perspective. *American Journal of Medicine*. **84**, 739-749
- Engel, George L. (1977): The Need for a New Medical Model: A Challenge for Biomedicine. *Science*. **196**, 129-136
- Grings, William W. – Dawson, Michael E. (1978): *Emotions and Bodily Responses*. Academic Press, New York
- Kopp Mária – Skrabski Árpád (1995): Alkalmazott magatartástudomány. Corvinus, Budapest
- Lipowsky, Z. J. (1975): Sensory and Information Overload. Behavioral Effects. *Comprehensive Psychiatry*. **16**, 199-221
- Nagy E. – Molnár P. (1996): Imitáció és provokáció: az első dialógus. *Magyar Pszichológiai Szemle*. **52**, 55-66
- Pikó Bettina F. – Kopp Mária (2002): Behavioral Medicine in Hungary: Past, Present and Future. *Behavioral Medicine*. **28**, 72-78.
- Satinoff, E. (1987): Biology of drives. in Adelman, G. (ed.) *Encyclopedia of Neuroscience*. Vol I., Birkhäuser, Boston, 342-345
- Schwartz, Garry E. (1983): Social Psychophysiology and Behavioral Medicine: A Systems Perspective. in Cacioppo, J. T. and Petty, R. E. (eds.) *Social Psychophysiology*, The Guilford Press, New York, 397-408
- Zillman, D. (1983): Transfer of excitation in emotional behavior. In: Cacioppo, J. T. – Petty, R. E. (eds.) *Social Psychophysiology*, The Guilford Press, New York, 215-240

