

Nemzeti Köszolgálati Egyetem Rendészettudományi Kar
Magatartástudományi és Pszichológiai Tanszék

**Az antiszociális viselkedés háttérében álló élettani magyarázatok a tudomány mai
álláspontja szerint**

Tudományos Diákköri Munka

Tóth Georgina III/2 bú.
nappali tagozatos hallgató

Budapest 2012

Tartalomjegyzék

Bevezetés

I. Történeti áttekintés.....	4
II. Az antiszociális személyiség	7
Meghatározása	7
Személyiségzavarok csoportosítása és az antiszociális személyiségjegyek.....	7
Agresszivitás.....	8
Elméletek.....	9
Kérdőíves felmérés a hallgatók körében	10
III. A gének szerepe	12
Ikerkutatások.....	13
Hollandia	15
Kényes terület	16
IV. Hormon- és idegrendszer.....	17
Adrenalin	19
Tesztoszteron	19
Dopamin	21
Szerotonin.....	22
Nitrogén- oxid.....	23
Idegrendszeri vonatkozások	25
V. Jogi kérdéskör	28
VI. Gyakorlati próbálkozások	29
Hibás gének	29
Kémiai egyensúlyzavar	30
Lebontási zavar	31

Összegzés

Melléklet

Felhasznált irodalom

Bevezetés

A dolgozat ötletét a Látkép c. magazin 2010. évi júniusi száma adta, melyben az orvostudományi rész azt taglalta, hogy a Londoni Pszichiátriai Intézet angol tudósai, doktor Michael C. Craig vezetésével az amygdalát és az orbitofrontális kérget összekötő rostokat (fasciculus uncinatus) fegyencek és büntetlen előéletű emberek körében megvizsgálták, és eredményképpen azt kapták, hogy az elítélteké sérült volt.¹ Az érzelmi folyamatok neuronális szabályozásáért az amygdala, hypothalamus, valamint az orbitofrontális kéreg felel² (a homloklebeny felelős többek között az intellektuális teljesítményért, az elvont gondolkodásért, a szociális magatartásért).³

Ez a tény érdekes kérdéseket vethet fel mindenki számára. Mi lenne, ha a sérült rostszöveteket műtéti úton helyreállítanák? Tényleg „megjavulnának” az emberek? És ha minden embert megvizsgálnának és „beteg- nem beteg” kategóriába csoportosítanák őket, kinek van joga ahhoz, hogy nyilvántartást vezessen róluk, vagy megműtse őket akkor is, ha nem akarják. Talán a Steven Spielberg (1946-) által kitalált világ, melyet Tom Cruise (1962-) főszereplésével Minority Report címmel 2002-ben jelenített meg filmvászonon, nem is áll olyan távol tőlünk, mint ahogy azt gondolnánk.

Vajon mennyire befolyásolja szervezetünk a viselkedésünket, mely folyamatok játszhatnak közre abban, hogy embertársainkkal szemben agresszíven viselkedjünk, és egyáltalán honnan erednek ezen tulajdonságaink. Erre és az ehhez hasonló kérdésekre keresem a válaszokat tudományos munkám keretében.

A dolgozatom elkészítésének céljául az tűztem ki, hogy olyan, mindenki számára érthető, könnyű nyelvezetű összefoglaló tanulmányt készítsek, melynek elolvasásához és értelmezéséhez nem szükséges a mélyrehatóbb biológiai szakismeret. Ezt elengedhetetlennek tartom egy ilyen rohanó világban, hiszen egyre nagyobb információmennyiséget zúdítanak ránk, és ahhoz, hogy bármit is megértsünk lassan már nem lesz elég egyetlen lexikon levétele a polcról.

Úgy gondolom, hogy a bűnelkövetés szempontjából „veszélyeztetettebb” emberekre odafigyelve hatékonyabb lehetne a Rendőrség prevenciós tevékenysége.

¹ Látkép c. magazin 2010. 30. o.

² <http://aporszocped.atw.hu/downloads/Pszichologia/Bevezetes%20a%20pszichologiaba05-06.rtf>

³ Pszichológiai ismeretek 2004. 28. o.

I. Történeti áttekintés

Mielőtt belekezdenék az elsőre talán bonyolultnak tűnő okfejtésekbe, elengedhetetlennek tartom, hogy átlássuk azt a folyamatot, melynek során a mai nézetrendszer kialakult, és megértsük, hogy egyes tudományok fejlődése mennyiben befolyásolta ezt az utat.

Természetesen nem fogom minden egyes írónak, költőnek vagy esetleg híres történelmi személynek az összes művét, cselekedetét és gondolatát elemezni, csak a fontosabbakat kiemelve rövid összefoglalást készíteni.

Kutatásom során meglepődve tapasztaltam, hogy minél mélyebbre ások a történelemben, annál korábbi események során is felmerült ez a kérdéskör. Egészen Homéroszig (i.e. VIII. század) jutottam, akinek már az Iliász c. művében felmerült a kérdés a bűnösségre és annak eredetére vonatkozóan. Amikor Agamemnon elrabolja Achilles feleségét, mentségül azt tudja felhozni, hogy erről nem ő tehet, az Istenek akarták, hogy így legyen: „... oka nem vagyok ennek, mert Zeusz tette, s a Moira, s Erinüsz, a ködbebolyongó: gyűlésen szívembe ezek dobták a vad Ártást, amint Akhilleusz zsákmányrészét eloroztam. ... Mit tehetek mégis? Mindent maga végez az Isten.” Válaszul Achilleusz csak ennyit felelt: Zeusz atya, lám iszonyú átokkal sújtod az embert...”⁴

Az idő múlásával természetesen a törvények változnak, a jogrendszer formálódik, és a magyarázatok is egyre inkább tudományos alapokon nyugszanak. Hippokratész (i.e. 460-365) görög orvos kutatásai kiterjedtek a mentálisan zavart emberekre is. Kiállt a jogaik mellett és szorgalmazta, hogy amennyiben egy „paranoiásnak” nevezett beteg lenne a vádlott, képviselőjére „gyámot” nevezzenek ki. Ebben az időben már az athéni törvények bizonyos mentességet biztosítottak ezen betegek számára, de csak kisebb súlyú ügyek esetében, azonban szigorúbb megítélés alá eső büntettek esetében ugyanúgy felelniük kellett, mint bármely másik társának. Galenos, római orvos a Kr.e. II. szd-ban is a mentális zavarokban szenvedő betegeknél a betegség forrását kereste, de közel 1500 éven át elvetették tudományos elméleteit, és az orvosok is boszorkánysággal vagy démoni megszállással magyarázták a jelenséget.⁵ Így kapott a vallás a Krisztus utáni időkben hangsúlyosabb szerepet. Az eredendő bűn kérdésköre közel 1400 éven át hatalmas viharokat kavart világszerte. Pelagius (294-368) egy brit teológus azt a nézetet vallotta, hogy a szabad akarat létezik, „a vele született gyarlóság nem

⁴ Homérosz 2005. 360-365. o.

⁵ Innes 2007. 11-20. o.

mentség”. A 60 évvel később született Hippói Szent Ágoston viszont azt vallotta, hogy „a bűn velünk született és egyetemleges”. III. Ince pápa –a XII-XIII. században - ezt azzal magyarázta, hogy a bujaság még házastársak között is bűn, és mivel a gyermek ebben fogantatik, ebből adódóan ő is bűnös. A Luther Márton által kirobbantott reformáció vívmányait a mai jogrendszerek hűen tükrözik, a törvény előtt mindenki egyenlő, tekintet nélkül arra, kinek vannak született vagy egyéb előjogai. (A gazdagok már nem válthatták meg pénzükön a bűnösség alóli feloldozást búcsúcédulákkal.)⁶ A több százéves „vallási uralom” megtörni látszott a „született bűnös” kérdéskörében. Frenchman Barthelémy Coclés 1553-ban kiadta a *Physiognomonica* című könyvét, melyben azt taglalta, hogy az emberek személyiségjegyeiket az arcukon hordozzák, a szem-, száj-, orr-, stb. forma egy-egy meghatározott jellemet takar. A XVII. század a frenológia a koponyatan, koponyaforma meghatározása, térhódításáról szólt. Ez az egységes tudományág összegezte a kor két nézetét, miszerint az agynak és a külső, fizikai tulajdonságoknak meghatározott szerepe van a bűnöző felismerésében. Egy századdal később élt Franz Joseph Gall (1758-1828), aki vizsgálatai alapján az agy felszínét 33 részre osztotta fel, mely szerinte különböző érzelmekért és tulajdonságokért felelős. Három nagy kategóriába csoportosította őket, az elsőbe kerültek azok, melyek „az alapvető emberi tulajdonságok irányításáért felelnek”, a másodikba azok, amelyek az érzéseket befolyásolják, és végül a „tisztán értelmi természetű szervek”. Állítása szerint a részek között találhatóak olyanok, melyek a gyilkosságért, lopásért, vagy az emberi vágyaiért felelősek. Johann Kaspar Spurzheim (1766-1832), Gall tanítványa, mestere elméleteit továbbfejlesztette, és még négy területnek adott nevet, majd gyakorló frenológusként bejárta Franciaországot, Nagy-Britanniát, és az Egyesült Államokat is. A technika fejlődésével az agy egyre nagyobb részeit tudták feltérképezni, mely tovább segítette a kriminológia fejlődését. A XIX. század legmeghatározóbb és legnagyobb port kavart személyisége e témakörben Cesare Lombroso (1835-1909) volt. Az 1886-os osztrák-olasz háború ideje alatt katoniorvosként, majd Padovában a mentális betegségek professzoraként praktizált. A betegségek kialakulásának okait az agy kutatásával akarta igazolni, ezért elhunyt betegeken kísérletezett. A folyamatos sikertelenségek után Rudolf Virchowval, egy német patológussal találkozott, aki a bűnözők koponyaformáiból próbált következtetéseket levonni. Fiziognómiai vizsgálatokba kezdett az olasz börtönökben, és egy kivégzett banditát is felboncolt. Amikor 1876-ben törvényszéki orvosnak kinevezték, óriási

⁶ Jones 1998 207-242. o.

felháborodást keltett A bűnöző Ember c. könyvével, „amely szerint a gonosztevők szervezete és vele született hajlamai már eleve különböznek a rendes emberek testi és lelki berendezésétől, és így őket rendellenes agyi viszonyaik egyenesen behajszolják abba, hogy bűnt kövessenek el.”⁷ Második könyvében: A bűnözés antropológiájában már konkrétumokat is meghatározott, például, hogy a gyilkosnak kiálló állkapcsa van, vagy a rablónak vastag a haja, a gyújtogatónak, pedig hosszúak a kezei. Élete utolsó tíz évében lényegesen módosultak elméletei, és elismerte, hogy a bűnözők típusait kizárólag fizikai megjelenés alapján nem lehet meghatározni.

A testmérések vizsgálatának köszönhetően alakult ki a daktiloszkópiái (ujjlenyomat) rendszer. A testek vizsgálatának során fedezték fel, hogy minden egyes embernek egyedi az ujjlenyomata, mely lehetővé teszi pontos azonosításukat is.

Az 1950-es években felfedezett DNS szerkezet után megindultak a génkutatások, melyek a mai napig tartanak.

A legtöbb genetikai vizsgálat természetesen biztonságos és fájdalommentes, a veszélyesebb kutatásokat mindenekelőtt állatkísérleteken szokták elvégezni. Sajnos ez a II. világháború alatt nem így történt, legalábbis erre utalt egy holland kutatócsoport tagjának visszautasított álláslehetősége Németországban, amikor is az egyik német genetikus a korábbi munkája és a náciakat támogató biológusok tevékenysége között párhuzamot vont.

Az Amerikai Egyesült Államokban a Nixon kormány idején feltételezték, hogy a figyelemhiányos hiperaktivitási rendellenességgel rendelkező betegek (ADHD) nagyobb valószínűséggel lesznek kábítószer-, illetve alkoholfüggők. Minden gyereken el akarták végezni a vizsgálatot, hogy ezzel megelőző lépéseket tegyenek az egyes bűncselekmények megelőzése érdekében.

Ma a DNS azonosítása már a legtöbb országban kötelező, sőt az USA egyes államaiban a csecsemőket születésük után megvizsgálják, hogy nem rendelkeznek-e örökletes betegséggel.

„A biokémiai tényezők legújabbkori elképzelései lényegében a táplálkozási szokások sajátosságaihoz, a táplálkozás egyensúlyi helyzetének megbomlásához kapcsolódnak.”⁸

⁷ Innes, 2007 14. o.

⁸ Rosta 2007 92. o.

II. Az antiszociális személyiség

Meghatározása

Mit is jelent pontosan az, hogy antiszociális személyiség? „Olyan személyiségzavar, amelyre folyamatos és állandó agresszív viselkedésminták jellemzők, amelyekkel a személy mások jogait megsérti”.⁹

A legsúlyosabb formái különböző személyiségzavarokban jelennek meg.

Személyiségzavarok csoportosítása és az antiszociális személyiségjegyek

A DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders = A mentális zavarok kórmeghatározó és statisztikai kézikönyve) tíz személyiségzavart különböztet meg. Három csoportba kategorizál: A.) : különc vagy excentrikus viselkedéssel járó betegségek: paranoid, skizoid és skizotíp személyiségzavar. B.) :a teátrális, érzelmeiktől fűtött vagy deviáns viselkedésformák: az antiszociális, a borderline, a hisztrionikus és a narcisztikus személyiségzavar. C.) : a félénk és szorongó viselkedésűek: az elkerülő, a dependens és a kényszeres személyiségzavarban szenvedők. Az egyes csoportokra különböző személyiségvonások jellemzőek, esetünkben az antiszociális személyiség felismerésében kiemelt jelentőséget kap több fő tulajdonság:

bűntudat és tolerancia hiánya,
önző egocentrizmus,
tartásnélküliség, gátlástalanság,
felszínes kapcsolatok kialakítása,
másik ember érzéseinek semmibevétele,
céljainak érdekében megtévesztő hazudozás,
a társadalmi normák megsértése,
erkölcstelen, felelőtlen viselkedés,
az egocentrizmus szélsőséges esetei,
a tapasztalatból való tanulás teljes képtelensége,
munkájában nincs célratörés, kitartó munkára való képtelenség,
impulzív izgatottság,

⁹ <http://meszotar.hu/keres/antiszoci%C3%A1lis>

alacsony frusztrációs tűrőképesség,

valamint gyermekkorban gyakori hazudozás, csavargás vagy állatkínzás.^{11,10}

Tehát a Clekley-féle triász teljes mértékben fellelhető, vagyis a nem szeret, nem szorong, nem tanul. Azonban fontos kihangsúlyozni, hogy az antiszociális személy nem mindenkiel szemben mutat érzelmi vakságot, a családtagokhoz, rokonokhoz igenis kötődnek, még a tágabb környezettel szemben elutasítóak.¹¹ A felsorolt tulajdonságokat hűen tükrözi az antiszociális szó meghatározása is, vagyis társadalomellenes, vagy valamely közösség emberi jogait, igényeit, érdekeit sértő.¹³

Heller József: Miért agresszív az ember című könyvéből készült kivonat egy olyan nem nevesített kísérletet említ, melyben „tizenként országra és 23 000 elítéltre kiterjedő vizsgálat kimutatta, hogy a bűnözők 4%-a szkizofréniában, 10%-a depresszióban és 65%-a különböző személyiségzavarokban szenved, (45% például antiszociális személyiségzavarban). Ezek a zavarok sokkal gyakoribbak a kriminális cselekedeteket elkövetők körében, mint az összlakosságban. A szkizofrénia normális gyakorisága, például nagyjából 1% (bűnözőknél ennek négyszeresét mérték), az antiszociális személyiségzavar gyakorisága 2-3% (a bűnözőknél mért 45%-kal szemben).”¹²

Agresszivitás

A személyiségzavarban szenvedő betegek és az úgynevezett határon álló emberek (a személyiségzavarban szenvedő emberek és a személyiségzavarban nem szenvedő emberek között elhelyezkedők) között leggyakrabban előforduló magatartás az agresszív viselkedés, amely elsősorban erőszakos támadó magatartást, másodsorban kihívó sértő modort jelent.¹³

Természetesen az emberi agressziónak több megjelenési formája létezik, és a legtöbb humánetológus és pszichológus is egyetértene abban, hogy szituációhoz, meghatározott magatartásformákhoz kötött és meghatározott célra irányuló kategóriák között tehetünk különbséget, így: rangsorral kapcsolatos agresszió; területiális agresszió; tulajdonnal, birtoklással kapcsolatos agresszió; frusztrációs agresszió; explorációs agresszió (új tag beilleszkedése); szülői agresszió; nevelői agresszió; normatív vagy

¹⁰ Kovács 2006 139. o.

¹¹ <http://www.hataronallok.eoldal.hu/cikkek/szemelyiseg-zavarok/antiszocialis-szemelyisegzavar.html>

¹² http://goclenaus.freeblog.hu/archives/2009/02/14/Haller_Jozsef_Miert_agressziv_az_ember/

¹³ Magyar Értelmező Kéziszótár 1992.

morális agresszió; kívülállóval szembeni agresszió; autoagresszió (saját testre irányuló); csoportos agresszió.

A verbális agresszió kifejezetten emberi tulajdonságunk, melyben kifejezésre jutnak a fentebb felsorolt agressziófajták csoportjai.¹⁴

Ezen magatartásformák kétféleképpen nyilvánulnak meg: reaktív és proaktív agresszió formájában. „...a proaktív az előre megfontolt, érdeket szolgáló és kis érzelmi töltésű agresszió, amely talán az erőszakos bűnözéssel rokonítható (instrumentális agresszió), a reaktív agresszió az, ami a pillanat hatása alatt születik, és valamilyen kihívásra adott felindulásszerű válasz (nem instrumentális agresszió). Az „előre megfontolt” szándékkal, illetve a „hirtelen felindulásból” fogalmak a jogásznyelvben is ismeretesek.”¹² Az utóbbit a büntetőjog enyhébben szankcionálja.

Mint látható, nem elég az agresszív viselkedés pillanatnyi állapotát vizsgálni, sokkal összetettebb és bonyolultabb jelenségről van szó, mint ahogyan azt elsőre gondolnánk. Ahhoz, hogy az okságokat megértsük, több tudomány területén vizsgálódva juthatunk el csak a válaszhoz.

Elméletek

Miért agresszív az ember? Ez a kérdés nem új keletű, már az 1900-es évek elején több szélsőséges irányzat képviselője hangozatta elméleteit e kérdéskörben. A behavioristák úgy gondolták, hogy minden ember úgynevezett „tiszta lappal” születik, csupán a környezet és a neveltetés az, amely meghatározza, hogy egyes ingerhatásokra milyen reakcióval válaszol az ember. Ezzel szemben, a másik oldalon egy teljesen ellentétes nézet alakult ki, legfőképpen a genetikusokat és az etológusok vallották- többek között Konrad Lorenz (1903-1989) is-, hogy az emberi viselkedést kizárólag a viselkedésért felelős gének határozzák meg.¹⁵ Természetesen ma már tudjuk, hogy mindkét nézet részben tükrözi a valóságot, de a gének környezet nélkül, vagy a környezet gének nélkül egymagában nem tud számottevő hatásokat kiváltani. Fontos szerepet kap a kulturális befolyásoltság, mely egészen alacsony szintre is képes szorítani a biológiai agressziót, de magas szintre is képes emelni.¹⁶

¹⁴ Csányi 2005. 296-303.o

¹⁵ Csányi 2007 373-374.o.

¹⁶ Csányi 2005. 295. o

A tudomány mai álláspontja szerint, ha mindenféle környezeti hatástól eltekintünk, csak magát az egyént figyelembe véve a hormonrendszernek, az idegrendszernek és a génállománynak lehetnek olyan befolyásoló hatása, melyek a magatartás kialakításához vezethetnek. A következő fejezetekben ezeket szeretném részletesebben kifejtetni.

Kérdőíves felmérés a hallgatók körében

A dolgozat elkészítéséhez kutatómunkát végeztem, mert a tanórák keretében az antiszociális viselkedés összes magyarázatát áttekintettük, de csak röviden. Kíváncsi voltam arra, hogy diáktársaim, mint leendő kollégák hogyan vélekednek az antiszociális személyiségjegyek megnyilvánulásairól, hogyan ismerik fel őket, és szerintük mi lehet az oka a viselkedési devianciáknak.

A kérdőíveket mindhárom évfolyamon, bűnügyi hallgatók körében osztottam szét, összesen harminc példányban. A nemek arányára ügyelve, minden évfolyamon öt lány és öt fiú válaszolt kérdéseimre. A válaszokat egy táblázatban összesítettem, amely az I. számú mellékletben található. A következtetéseimet az alábbiakban ismertetem, melyhez fontos tudni, hogy az első évfolyamos hallgatók még nem tanultak kriminálpszichológiát.

Az antiszociális viselkedés megnyilvánulási formái, a válaszok alapján, csoportokra oszthatóak: az első az, amikor az egyén elkülönül a közösségtől és saját világot alakít ki, a második az agresszió különböző formái, a harmadik, pedig az a magatartásforma, mely eltér a többség által elfogadottakétól. Többen nevesítettek Büntető törvénykönyv szerinti tényállást, például a garázdaság (271.§). A másodévfolyamos hallgatói, egyaránt fiúk és lányok, az alkohol-és drogfogyasztást és a futballhuliganizmust is megemlítették. Az antiszociális személyiség magatartására, a válaszadók szerint a mogorvaság, az együttérzés hiánya, a nemtörődomség és a meg nem értettség érzése a jellemző. Az okokra rákérdezve érdekes eredményeket kaptam. A 15 válaszadó fiúból hatan tartják úgy, hogy genetikai tényezők is állnak a háttérben, még a lányok közül csak ketten voltak ezen a véleményen, bár a válaszok igen eltérő százalékokat mutatnak: 10-70%. Az első- és másodévfolyamos fiúk szerint közrejátszik a létbizonytalanság 20%-ban, valamint a rossz életkörülmények is 50%-ban. A legtöbb válaszadó megjelölte a nehéz gyermekkort, ideértve a bántalmazást, valamint a szülői szeretet hiányát, melyek 20-60 % közé tehetőek. A különböző tudatmódosító szerek és szenvedélybetegségek is felsorolásra kerültek, melyet vegyesen 20 és 50 % közé soroltak a hallgatók. A legmeglepőbb az volt

számomra, hogy nagyon sokan sorolták fel a fáradtságot, frusztrációt, valamint a túlhajszoltságot.

A kérdőív elején arra kértem meg az embereket, hogy a kérdésekre sorban válaszoljanak, és lehetőleg gondolják át válaszaikat, és úgy feleljenek, hogy később már ne térjenek vissza az előző kérdéshez. Ezt azért kértem tőlük, hogy kérdésfeltevéseim ne befolyásolhassák őket. Ugyanebből az okból nem tüntettem fel a dolgozat címét az elején.

Azt vizsgáltam még, hogy hogyan vélekednek a diákok a kutatásokról, és miért tartják fontosnak ezeket. Két téma köré csoportosultak a válaszok, az egyik természetesen szakmai megközelítésből történt, a bűnmegelőzést hangsúlyozták ki, míg a másik csoportot pszichológiai és szociológiai szempontból tartották fontosnak: segíteni kellene ezen beteg embereknek abban, hogy felismerjék hibáikat és kezeljék ezeket a problémáikat annak érdekében, hogy ők is normális életet tudjanak élni és beilleszkedjenek a társadalomba. A harminc válaszadó közül „csak” egy ember nem tartotta fontosnak a terület vizsgálatait, azonban indokolást nem írt mellé.

Az utolsó két kérdésemre a válaszadók közül hatan mondták azt, hogy velük még nem fordult elő olyan, hogy hevesebben reagáltak volna egy szituációban, mint ahogy azt gondolták volna. A többi huszonhárom ember a válaszokat azokkal magyarázta meg, melyeket már korábban kiváltó okként felsorolt. Újdonság volt azonban az aktuális pszichikai állapot, az igazságtalanságérzet és az egyedüllét.

III. A gének szerepe

„Gén: az öröklődés alapegysége, amely egy fehérje elkészítéséhez szükséges utasításokat tartalmaz. A fehérjék létfontosságú szerepet játszanak a sejtek életében, tehát a fehérjetermelés szabályozásával a gének a sejt működését irányítják. Egy szokványos sejt mintegy százezer gént tartalmaz, amely két összeálló kromoszómarészletbe rendeződik. Rendszerint minden génnek két, allélnak nevezett formája van, az egyik az anyától, a másik az apától származik. Rendesen minden génpárból csak az egyik lép működésbe. A gének az ivaros szaporodáskor adódnak tovább. Ezzel az öröklődésnek nevezett folyamattal jutnak át az öröklött tulajdonságok egyik nemzedékről a másikra. ...Esetenként egy gén kifejeződik, de inaktív is maradhat, amíg át nem kerül a következő nemzedékre.”¹⁷

Az öröklődés, pedig „a gének által szabályozott tulajdonságok átadódása.”¹⁷ Leegyszerűsítve úgymond olyan kémiai anyagok, amelyek több más kémiai anyag reakcióját irányítják.¹⁸

A legújabb genetikai, molekuláris biológiai és idegrendszeri kutatások arra az eredményre jutottak, hogy a személyiség (mentális, érzelmi, társadalmi és fizikai jellemzők összessége) egyes vonásai öröklődnek, és a különböző személyiségtípusú emberek közötti különbség oka a génekben keresendő. Az emberek fejlődőképes és tanulékony lények, így megadatott nekik a lehetőség, hogy válasszanak öröklött személyiségi génjeik között, vagy teret adjanak a tapasztalatoknak. Ebből következik, hogy van, amit „magunkkal hozunk” és van, amit a környezet alakít ki tapasztalatok útján. De a környezeti tényezőket is két csoportba lehet osztani, a tudatos részre, ilyen a nevelés, tanulás, vagy a társadalmi helyzet, illetve a véletlenek sorozatára.

Sajnos nagymértékben befolyásolja a kísérletek eredményeit az, hogy hány éves korban történik a vizsgálat. Ugyanis nem minden tulajdonsága jelentkezik egy időben az embereknek. A gének csak hajlamosítanak. Lehet, hogy az ember öröklí a gént, de csak idősebb korában jelentkezik hatása, mint például a kopaszodás. Hasonló elven működik a bűnözés is. Gyermekkorban elsősorban a környezet alakít, majd felnőttkorban inkább a genetika befolyásol. „A gének fontosságát összevetették a megosztott környezettel-ami a közös otthoni és iskolai nevelést jelenti- és az egyedi környezettel-amibe minden más beletartozik, a mérési hibával együtt. Ezután meghatározták, hogy ezen tényezők

¹⁷ Burnie 2001. 132-135. o.

¹⁸ Hamer, Copeland 2002 27. o.

menyiben felelősek az antiszociális viselkedésért, fiatalemberekben és felnőtt férfiakban. A következő adatokat kapták: a fiatalokban az antiszociális viselkedésért a gének 7 százalékban tehetők felelőssé, a közös környezet 31 százalékban; a maradék 62 százalék az egyedi környezetből vagy ismeretlen okokból ered. A felnőttek esetében az eredmény pont az ellenkezője volt. A felnőtt férfiaknál az antiszociális viselkedésért a gének 43 százalékban tehetők felelőssé, még a közös környezet csak 5 százalékban. A maradék 52 százalékot az egyedi tényezők adták. ... A következő kép alakult ki: amikor a gyerekek közös otthonban laknak együtt, nagyon erősen befolyásolja őket a megszokott környezet. Ha apjuk kábítószer árul, a barátaik gengszterek, és az iskolájukban is gyakori az erőszak, akkor nehéz távol maradniuk a bajtól. Ha ugyanannak a gyerekek egy sikeres, tiszteletreméltó apja lenne, és jó iskolába járna, akkor jóval nagyobb eséllyel válna ifjú mintapolgárrá. Miután a gyerekek elkerülnek otthonról, már kevésbé fogja őket befolyásolni- vagy féken tartani- az, amit nevelésük során kapnak. Ők választják meg barátaikat és lakóhelyüket, lényegében ők választják meg környezetüket. Nem a génjeik fognak megváltozni, hanem segítenek abban, hogy saját környezetüket létrehozzák, legyen az akár jó, akár rossz.”¹⁹

A különféle káros és veszélyes anyagoktól való függési hajlam (például alkohol, drog) is örökölhető, éppen úgy, mint az erőszakosságra való hajlam és az agresszív viselkedés. Állatkísérletekkel bizonyították, hogy, ha az agyban előforduló vegyületek szintjét akár egy kicsit is befolyásolják, már teljesen megváltozik a viselkedésük.

Mi sem bizonyítja jobban, hogy hasonlítunk szüleinkhez, mint az, amikor észrevesszük, hogy valamit ugyanúgy csinálunk, mint ők. Persze nem pontosan. A gének nem konkrét dolgokat határoznak meg, de kijelölik az ember korlátait.

Ikerkutatások

„Tudjuk, hogy a DNS teszi az emberi agyakat egyedivé, és azt is, hogy minden egyes agy egyedi környezetben fejlődik, s e kettő együttes hatásaként egyedi személyiségek jönnek létre. A kérdés az, hogy elsősorban a DNS-ben található különbségek tesznek-e minket különbözővé? A viselkedésgenetika erre a kérdésre keresi a választ.”²⁰

¹⁹ Hamer-Copeland 2002 99-100. o

²⁰ Hamer-Copeland 2002 29. o.

Az ikerkutatások nagymértékben hozzájárulnak ahhoz, hogy kiderítsük, mikor számítanak elsősorban a gének és mikor a környezet.

A legnagyobb eséllyel úgy kaphatunk válaszokat, ha ezt a két dolgot együtt, de mégis külön próbáljuk meg vizsgálni. De hogyan is lehetséges e két dolog különválasztása? A egypetűjű és kétpetűjű ikrek körében végzett vizsgálatokkal. Természetesen külön kell kezelnünk őket, mivel az egypetűjű ikrek génállománya egy az egyben megegyezik, még ebből a szempontból a kétpetűjű ikreké olyan, mint két „átlagos” testvére.

Galton híres kísérletében 35 egypetűjű és 20 kétpetűjű ikret vizsgált meg, és arra a következtetésre jutott, hogy az egypetűjű ikrek nemcsak külsőleg lesznek hasonlóak egészen életük végéig, hanem személyiségükben is. Akinek priuszos egypetűjű ikertestvére van, az átlagosnál jóval nagyobb, ötven százalékkal több az esélye annak, hogy ő is börtönbe fog jutni. A kétpetűjű ikrek esetében ez az arány „csak” a húsz százalékot közelíti meg. További vizsgálatok is azt eredményezték, hogy ugyanilyen arányú öröklődési mintázat mutatkozik meg a skizofréniában szenvedő betegek körében. Galton munkásságát nem emiatt ítélték el, hanem mert ez által az emberi faj tökéletesítését szerette volna elérni a „jó minőségű állomány” szaporításával és a rosszak kiirtásával. Ezért tekintik ma őt az eugenetika atyjának, mely elméletnek az egyik hírhedt elkötelezettje Adolf Hitler is volt.

A legnagyobb problémát még mindig az jelentette, hogy hiába hasonlítottak az ikrek, nem lehetett eldönteni, hogy ezt a géneknek vagy a környezetnek köszönhetik. A Minnesota-vizsgálat éppen ezt a dolgot szerette volna kiküszöbölni, ezért olyan olyan egypetűjű ikreket kerestek, akiket még kiskorukban elválasztottak egymástól, külön nevelkedtek fel, és nem is tudtak arról, hogy valahol egy ikertestvérük van. A legmegdöbbentőbb példát Jim Lewis-Jim Springer páros aratta le, akik először 39 éves korukban találkoztak. A súlyuk és testmagasságuk megegyezett, mindketten kétszer nősültek és ugyanolyan nevű feleséget választottak maguknak, gyermekeik neve is majdnem megegyezett, első kutyájuknak ugyanazt a nevet adták, és ugyanolyan cigarettát szívtak és sört ittak. Az adatokat 1988-ban publikálták, melyek elsőre hihetetlennek tűntek. De mi sem bizonyítja jobban, hogy a gének nemcsak a külső megjelenésünkért felelnek, hanem azért is, hogy mit érzünk, vagy, hogyan cselekszünk.

Persze nem kell feltétlenül olyan ikreket megvizsgálni, akik külön nevelkedtek fel. Az újdonságkeresés mértékének vizsgálatakor 442 együtt nevelkedett ikerpárt vizsgáltak meg. Azt a mutatót kapták végül, hogy 58 százalékban a gének felelősek ezért, a

maradékot, pedig az egyedi tapasztalások adják ki az egypetűjűek körében, míg a kétpetűjűek esetében csak huszonegy százaléknyi felelősség volt megállapítható. Hasonló eredményekre vezetett a Minnesota-vizsgálat ezen része is.

Mint már említettem eltérő eredményeket kapunk más életkorú csoportokat vizsgálva. Felnőttek esetében „az antiszociális viselkedés és a bűnözési hajlam sokkal jellemzőbb mintázatot mutat. Az 1930-as évek óta hét különböző kutatást folytattak a bűnözési hajlamról Észak-Amerikában, Németországban, Dániában, Norvégiában és Japánban. Ezek egyesített átlaga 52 százalékos kapcsolatot mutatott ki az egypetűjű ikreknél és 23 százalékosat a kétpetűjűeknél. Az a tény, hogy a százalékok között ilyen nagymértékű eltérést találtak, az azt jelenti, hogy ez esetben a gének fontos szerepet játszanak. A legnagyobb, Dániában lefolytatott vizsgálatban az örökölhetőség aránya 76 százalék volt a visszaeső tolvajoknál, betörőknél, és 50 százalék a személy elleni erőszakot elkövetőknél. Ez sokkal inkább emlékeztet az öröklődő jellegek mintázatához.”²¹

Hollandia

Eddigi kutatások alapján egyetlen olyan gént találtak (nevesítve), amely konkrétan az erőszakos viselkedésért felelős.

Körülbelül negyvenöt évvel ezelőtt egy holland férfi arra figyelte fel, hogy a családjában a hirtelen haragú, vagy a csekély értelmiségi szinttel rendelkező emberek (legalább öt generációra visszavezethetően) az átlagostól sokkal magasabb számban fordulnak elő. Mivel gyereket szeretett volna, aggódott azért, hogy az esetleg valamilyen hibás gént továbbadhat. A férfiak az erőszakos magatartás széles skáláját mutatták: volt, aki gyújtogatott, mások nőket erőszakoltak meg, vagy gyilkoltak, többen, többször szembekerültek a törvénnyel annak ellenére, hogy amúgy csendes és visszahúzódó embernek tűntek. A problémájával genetikushoz fordult, és abban kért segítséget tőle, hogy keressék meg a lehetséges okokat. Hans Brunner genetikus volt az, aki rájött, hogy egy öröklődési rendellenességről van szó, amelyet a női ág „hordozott”, azonban csak a férfiakon mutatkozott meg a hatása. Egyszer sem fordult elő, hogy egy problémás apának problémás fia született volna. A megoldás kulcsa az X kromoszóma volt. Mivel a férfiaknak XY, a nőknek pedig XX kromoszómájuk van, és a női ág férfi leszármazottairól

²¹ Hamer-Copeland 2002 100. o

volt szó, nem volt nehéz megtalálni a „felelőst”. A rendellenesség tizennégy férfit érintett, akik közül már csak nyolcan éltek. A tőlük vett vizeletmintában olyan nagymennyiségű enzim anyagokat talált, amelyek fontos szerepet játszanak az idegek ingerületátvivő szerepében. A hiba kiindulópontja egy mono-amin-oxidázt előállító monoamin-oxidáz-A génben volt. Az úgynevezett MAO segít az adrenalin hormon anyagcseréjében, valamint a szerotonin lebontásában is. (E két hormonnak tulajdonított hatásokat a későbbiekben fejtem ki.) A kutatások eredményeit sokan vitatták, s ezek csak akkor csökkentek, amikor állatkísérletekkel bebizonyosult a tényleges agresszív hatásuk.

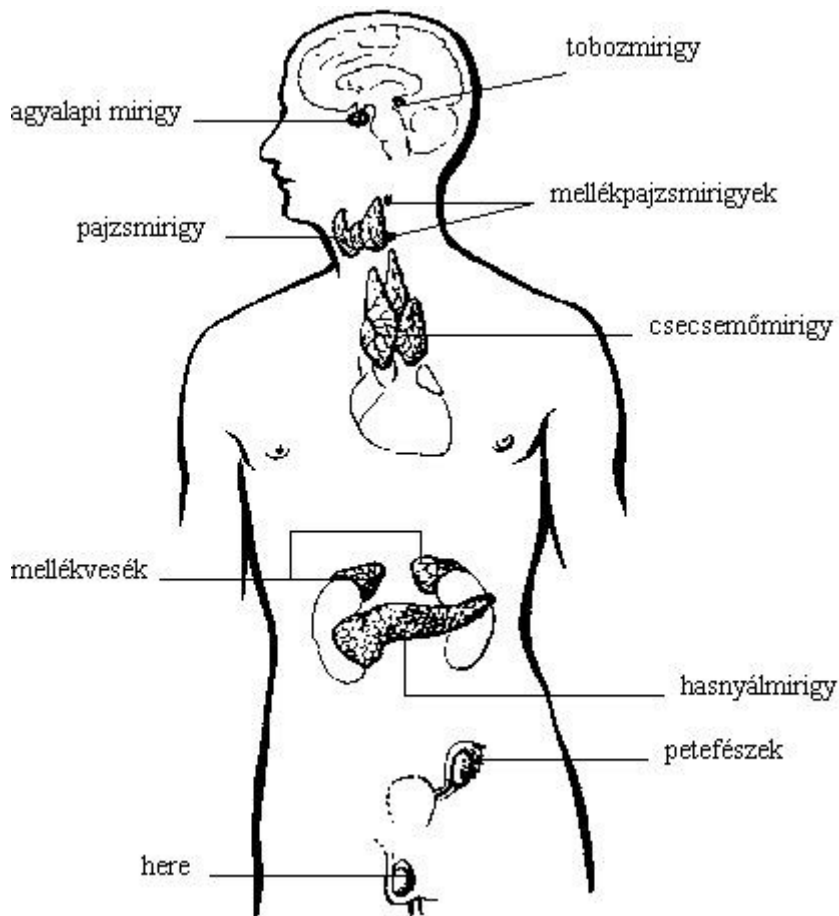
A családban kimutatott viselkedésformákat egyetlen más elmebetegséggel sem tudták azonosítani.

Bár ez a génhiba rendkívül ritkán fordul elő az emberekben, jó kiindulási alapot adott a genetikának az agresszió kutatásához.

Kényes terület

1995-ben Marylandben egy konferencia megtartására több tudóst is összehívtak, melynek témája az erőszak genetikája volt. A konferencia botrányba fulladt, mivel tüntetők egy csoportja bejutott az egyik ülésre és rasszistáknak, népirtóknak kiáltották ki a meghívottakat. Viselkedésüket azzal magyarázták, hogy a gének túlhangsúlyozása miatt lekicsinylik a társadalmi közrehatásokat. Ez az eset pontosan rávilágít a kutatások nehézségeire, megtalálni azt az egészséges hangsúlyt az orvostudomány és a társadalmi jelenségek között, melynek mértéke általánosan elfogadható. Mint a fejezet elején kifejtettem, egyik sem létezik a másik nélkül, és a kényes területre tekintettel mindig is támadások fogják érni az eredményeket. De miért is erőltetik akkor ezeket a vizsgálatokat? A legpontosabban Dean Hammer és Peter Copeland fogalmazták meg: „Az igazi ok, amiért az agresszióban a gének és a környezet szerepét tanulmányozzuk, az, hogy megértsük, mi az, amin tudunk, és mi az, amin nem tudunk változtatni.”

IV. Hormon- és idegrendszer:



22

A hormonok termelődési helyei

A hormonok kémiai jelátvivő anyagok. „... azok a vegyületek, amelyeket a belső elválasztású rendszer az életfolyamatok szabályozása végett termel... Amikor valamelyik hormon eléri a rendeltetési helyét, az úgynevezett célsejtet vagy célszövetet, hozzákapcsolódik a sejthártya specifikus helyéhez, a receptorhelyhez. Ez kémiai változásokat hoz létre a sejt belsejében, és sajátos reakciót- például simaizomösszehúzódást- vált ki. A hormonnak egy vagy több célpontja is lehet.”²³

„Az „endokrin” szó jelentése: egyenesen a vérbe kiválasztott anyag – így hatnak a hormonok szemben az idegrendszerrel, ahol az idegpályákon elektromos impulzusok haladnak végig, majd az idegsejtek között kémiai közvetítőanyagok viszik át az ingerületet.

²² http://szamszara.blog.hu/2009/11/14/belso_elvalasztasu_mirigyek

²³ Burnie 2001. 78. o.

Az idegrendszerrel összehasonlítva a hormonokkal történő belső kommunikáció lassabb. Ugyanakkor a hormonok sokkal precízebben képesek szabályozni a belső környezetet az idegeknél.

Főként az endokrin rendszer tesz képessé bennünket arra, hogy érzelmeink legyenek. Az érzelmek és az agykéreg gondolkodási központjai együttesen, pedig létrehozzák a jellegzetes emberi tulajdonságokat...”

„A hormonok adják érzelmi életünk alapját...Emellett azonban fokozatosan megtanulunk bánni is érzelmeinkkel, egyre jobban kiismerjük őket, és ez rámutat az ideg- és hormonrendszer közötti szoros kapcsolatra.

A hormonrendszer azonban gyorsan is reagálni tud, ha kell. A hypothalamus és az agyalapi mirigy együttes veszélyhelyzetben képes gyors utasításokkal elvonni az erőforrásokat a kevésbé fontos területektől, hogy a tápanyagokat (elsősorban a glükózt) az agy a szív és a vázizmok kapják”...²⁴

Fontos szerepet töltenek be a szervezetünkön belül az összehangolt működés kapcsán és a szervezeten kívül is az egyedek egymásról való információszerzése során.

Gerincesek esetében a hormonok felelősek az agresszív viselkedésért. Csányi Vilmos etológus a szabályozó rendszer által termelt anyagokat három kategóriába különítette el, az első csoportba azok a hormonok kerültek, melyek a „készenléti állapot szintjét” befolyásolják. Ezek közé tartoznak az androgének, az ösztrogén és a leutenizáló hormonok (a nemi mirigyeket serkentő hormonok termelődését és a hormonok ürítését segíti elő). A második csoportba az adrenalin került, mely a „gyors válaszkészséget serkenti stresszhelyzetben, és végül a harmadik csoportba kerültek „a hosszú ideig tartó stresszhelyzet elviselésének képességéért felelős”²⁵ hormonok.

„... a viselkedések mögött bizonyos biokémiai, illetve neurofiziológiai tényezőket, ezek sajátos működését feltételezik. A biokémiai tényezők között olyan régről ismert elképzelésekkel találkozhatunk, mint például a már említett endokrin mirigyek és az általuk termelt hormonhatás, és egyensúlya megbomlása következtében kialakuló sajátos befolyása az emberi magatartásra. A különböző hormonoknak a viselkedésre gyakorolt hatása különösen a bűnözésre (antiszociális-agresszív viselkedés) és a mentális betegségek (biológiai eredetű depresszió) típusaiban mutatkozik meg.”²⁶

²⁴ Hougham 2007 44. o.

²⁵ Csányi 1986. 40. o.

²⁶ Rosta 2007 91. o.

Az alábbiakban szeretnék néhány hormont kiemelni, melyek részletesebb kifejtése elengedhetetlen a folyamatok megértéséhez.

Adrenalin

„Adrenalin: A testet veszélyhelyzetre vagy stresszre felkészítő hormon. Ha az ember veszélyhelyzetbe kerül, vagy megijed, a szíve hevesen verni kezd, a légzése pedig mélyebb lesz és felgyorsul. Ez csak két hatása a mellékvese velőállományában termelődő adrenalinnak. Ez a hormon szokatlanul gyorsan hat, s felkészíti a testet a vészreakcióra. Gyorsítja a légzést és a szívverést, többletvért terel az izmok felé. Ezzel egy időben lassítja az emésztést, s a májból szőlőcukrot juttat a vérbe, így több üzemanyag áll rendelkezésre az izomösszehúzódásokhoz. Az adrenalin együttműködik az idegrendszerrel, hogy szükség esetén a legjobb eséllyel birkózzunk meg a veszéllyel vagy a stresszel.

Jokichi Takamine japán biokémikus (1854-1922) volt. 1901-ben Takaminének sikerült először tiszta hormonkristályokat előállítania. Ez a hormon az adrenalin volt, amelyet állati mellékveséből vont ki. Az idő tájt, amikor ezt az áttörést elérte, a kutatók épp csak kezdték megérteni, hogy a vegyi anyagok hogyan hangolják össze az életfolyamatokat. 1902-ben Ernest Starling (1866-1927) angol élettankutató a vékonybélből vont ki egy hormont²⁷, - melyet William Maddock Baylissel (1860-1924) együtt szekretinnek neveztek el, ami serkenti a hasnyálmirigy váladéktermelését. (Egyébként 1905-ben Takamine használta először a hormon kifejezést, mely a görög „serkent” szóból származik.)

Tesztoszteron

A tesztoszteron egy szteroid hormon (az agyvelő, ivarmirigyek, mellékvesekéreg és a méhlepény termeli a szteroid hormonokat). Nem csak férfiak, nők szervezetében is termelődik, herékben-napi 2-4 milligramm- és kisebb mennyiségben a petefészekben is - alig tized ennyi-²⁸. Többek között az agy fejlődéséért felelős és a szexuális viselkedést befolyásolja.²⁹

²⁷ Burnie 2001. 81. o.

²⁸ http://www.medicalonline.hu/tudomany/cikk/a_tesztoszteron_korantsem_csak_az_agressziot_fokozza

²⁹ <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:uD0g3l3BeAcJ:www.egeszsegkalauz.hu/friss-hirek/lehet-hogy-nem-is-a-tesztoszteron-felelos-az-agresszioert-102936.html+tesztoszteron+agresszivit%C3%A1s&cd=4&hl=hu&ct=clnk&gl=hu&client=firefox-a>

A tesztoszteronszint és az agresszió közötti bizonyítás érdekében 4462 amerikai veterán katonát vizsgáltak meg(tesztoszteronszintjük a felső tíz százalékba tartozik), mivel az antiszociális viselkedés széles skálája mutatkozott meg viselkedésükben: testi sértés, fizikai agresszió, engedély nélküli eltávozás, összetűzések a szülőkkel, tanárokkal és a velük azonos szinten állókkal. A drog- és alkoholfogyasztás széles körben elterjedt volt a körökben, és szexuális partnereiket is gyakran váltogatták. Hasonló viselkedési mintázatot mutattak az emberek a jégkorongpályán, konditermekben, börtönökben és laktanyákban is.

Versenyek alkalmával megfigyelték, hogy a győztes tesztoszteronszintje megemelkedik, még a vesztesé lecsökken, pedig a mérkőzés előtti mérések közel azonos állást mutattak. Ez a jelenség nem csak fizikai sportok esetében jelentkezik, sakkozónál is megfigyelték, sőt azoknál a diákoknál is hasonló jelenséget tapasztaltak, akik vizsgázni mentek. Aki egy-egy sikeres vizsgatétel során kiváló eredményeket ért el (5-4-est kaptak) azoknak megemelkedett a tesztoszteronszintjük, még akik csak éppen átbukdácsoltak, azoknak lecsökkent.

Brian Gladue és munkatársai kísérletet végeztek szintén egyetemi hallgatók körében. A vizsgálat lényegét az adta, hogy olyan fogadásos játékot kellett játszaniuk, melynek kimenetelére nem volt befolyásuk. Kiderítették ugyanis, hogy a hormonszint növekedéséhez nem kell feltétlenül meg is nyernie a diáknak a fogadást, a lényeg az, hogy esélye legyen győzni. Összegezve elmondható, hogy nem a valódi győzelem a fontos, hanem a győzelem érzése.

A tesztoszteron nevű hormon esetében, úgy, mint a szerotoninnál is, a hormon befolyásolja a viselkedést, ugyanakkor a viselkedés is befolyásolja a koncentrációmennyiséget. Éppen ez jelenti a problémát. Egy eleve magas tesztoszteronszinttel rendelkező gyerek agresszíven viselkedik társaival szemben, akik a folyamatos megaláztatások miatt „behódnak” neki. Mivel ez a folyamat öngerjesztő, így ez által még jobban emelkedik a hormonszintje, mely csak fokozódik a serdülőkorban. Azonban sem a gének, sem a hormonok nem tudják meghatározni, hogy az ember az élet mely területén teljesedjen ki, így nem tudható előre, hogy egy kiváló sportolóról beszéltem az imént, vagy egy olyan gyerekről, aki bandákba verődve fog a törvénnyel szembeszegülni. Ezért van jelentősége a fiatalkorúak nevelésének, jó irányba való terelésének.

Dopamin

A dopamin nevű hormon „az agy középpontjában lévő idegsejtek sejttestében szintetizálódik. Az egyik sejtcsoport nyúlványai a limbikus rendszerben, az agy „primitív” részében végződnek, amely az érzelmek kialakításában játszik fontos szerepet, valamint az elülső homloklebenyben, amely a tudatos gondolkodásban vesz részt. A dopamin, az úgynevezett monoamin agyi vegyületcsoporthoz tartozik, azoknak az ingerületátvivő anyagoknak a családjához, amely a viselkedés különböző aspektusaiban vesznek részt: személyiség, depresszió, alkoholfogyasztás és kábítószer használata, agresszió, étkezés és szex.”³⁰

„A 11. kromoszóma rövid karján található D₄DR gén, amely egy dopaminreceptort kódol. Csak az agy bizonyos részében található sejtekben van bekapcsolva. A fehérje feladata az, hogy egy szinapszis kialakulása során (két idegsejt összekapcsolódásakor) az idegsejt sejthártyáján kikandikálva fogadja a dopamint. A dopamin ingerületátvivő anyag (neurotranszmitter), ami a másik idegsejt csúcsáról elektromos jel hatására szabadul fel. Amikor a dopaminreceptor befogadja a dopamint, olyan elektromos jelet küld a saját idegsejtje számára, amely felszabadítja annak saját neurotranszmitterét. Így működik az agy: elektromos jelek, amik vegyi jelekké alakulnak és elektromos jelet váltanak ki. Az aktív D₄DR gén megjelenése rögtön azonosítja az idegsejten az agy dopamin által összekapcsolt idegpályáit alkotó neuronok táborában. A dopamin idegpályák többféle dolgot tesznek, beleértve az agyi vérrellátás irányítását. Az agyi dopaminhiány olyan határozatképtelen és fagyos személyiség kialakulásához vezet, amely még a saját mozgásának kezdeményezésére is képtelen. Ennek extrém formája a Parkinson kór. ...alaposan leegyszerűsítve azt mondhatjuk, hogy a dopamin az agy lehetséges motivációs vegyülete. Ha túl kevés van belőle, az ember elveszti a kezdeményezőképességét és motiváltságát. Ha túl sok van, akkor hamar elunja magát és kalandok után néz.”³¹

³⁰ Hamer-Copeland 2002. 43. o

³¹ Ridley 1999 179-181. o

Szerotonin

A dopaminhoz és noradrenalinhoz hasonlóan a szerotonin is monoaminok csoportjába tartozik, az agyban található, ám sokkal bonyolultabb szerkezetű. Tulajdonságait nehéz leszögezni. Ha valaki nagyon magas agyi szerotoninszinttel rendelkezik, akkor megrögzött személyiségű lesz az ember. Ennek ellentéte az, amikor valaki rendkívül alacsony agyi szerotoninszinttel rendelkezik. Rájuk a hirtelen lobbanékonyság a jellemző, ezért a hirtelen felindulásból származó bűncselekmények elkövetői, valamint az öngyilkosok legtöbbször alacsony szerotonin szinttel rendelkeznek.

Egy adott ember szerotoninszintje előre nehezen jósolható meg. Kutatások azt állapították meg, hogy nem örökölhető, és nem állandó, az ember társadalomban elfoglalt helye határozza meg. Minél nagyobb önbecsüléssel rendelkezik, és magasabb státuszba kerül, annál magasabb lesz. Az azonban bizonyított, hogy „léteznek különféle öröklött személyiségtípusok. Az emberek ezeket az ingerületanyagok által közvetített szociális ingerekre adott válaszok útján változtatja magatartását. Vannak gének, amelyek a szerotonintermelés mértékét változtatják meg, mások a szerotoninreceptorok érzékenységét, és vannak olyanok, amelyek hatására bizonyos agyterületek jobban reagálnak a szerotoninra, mint mások.”³²

A szerotoninnal kapcsolatban elmondható, hogy ez a hormon felelős a szorongásért, depresszióért, és az ártalomkerülésért is.

Frederick Goodwin (1936-) a washingtoni Georgia Egyetem pszichiátere vizsgálta meg először az amerikai haditengerészeket, és arra kereste a választ, hogy miért olyan kemények és agresszívek, honnan ered a szélsőséges kegyetlenség és az olykor pszichotikus viselkedés. Mintákat vett a tengerészek gerincvelő-folyadékából és az abban lévő agyi ingerületátvivő anyagokat kezdte tanulmányozni. A tesztek eredményei azt mutatták, hogy a leszerelt tengerészgyalogosok gerincvelő-folyadékában alacsony az 5-hidroxi-indolecetsav koncentrációja, ami a szerotonin bomlásterméke. Egyéb eltéréseket nem tapasztalt, így e jelenségnek tulajdonította az eltérést. „Ugyanezen kémiai anyag alacsony szintjét mérték különféle erőszakos, vagy agresszív emberekben, beleértve olyan rabokat is, akik hirtelen felindulásból követtek el agresszív bűncselekményeket, olyan gyerekeket, akik állatokat kínoztak...akik ellenségesek voltak anyjukkal szemben és agresszívek másokkal, és olyan férfiakat, akik szokatlanul magas pontszámot értek el az

³² Ridley 1999 188. o.

agressziót, az ingerlékenységet, az ellenségeskedést, vagy a pszichotikus viselkedést mérő személyiségtesztekben.”³³

A hormon tulajdonképpen az agy büntető vegyszere. A depresszió okozás alatt az önmagunkra irányuló haragot, az agressziót, pedig a mások irányába mutató negatívumot jelent.

Az eredményeket egereken, patkányokon és majmokon végzett kísérletekkel igazolták, emelkedett szerotoninszinttel az állatok viselkedése nyugodtabb lett, ellenben ha lecsökkentették az átlagos alá a hormonszintet erőszakosan és agresszíven viselkedtek. A legagresszívebb majmokban két másik vegyület, a monoamin noradrenaliné és az oligopeptid ACTH hormoné is magas koncentrációval volt jelen. Mind a kettőről úgy vélekednek, hogy a stresszre jellemző hormonok.

A körkörös folyamat sohasem zárul le, szervezetünk minden egyes része szorosan kapcsolódik egymáshoz, a tudósok arra következtetésre jutottak, hogy mivel a szerotoninszint felelős az agresszióért, a szerotoninszint beállításáért pedig a gének, ezért az agresszió okát a génekben kellene keresni.

Nitrogén- oxid

Solomon Snyder (1938-) a Johns Hopkins Orvosi Egyetem pszichiáter professzora az agy működését kutatta. A viselkedés megértéséhez azonban szükség volt az agy molekuláris szintű megértésére. Az agyvérzés során keletkezett elváltozások vizsgálata közben a nitrogén-oxid ingerületátvivő anyag szerepére és meglepő mellékhatásaira lett figyelmes. A többivel ellentétben ez gáznemű anyag, amely a gépjárművek kipufogógázában is megtalálható. A nitrogén-oxidot az agyban egy enzim állítja elő, amelyet nitrogén-oxid-szintetáznak, vagy rövidítve NOS-nak neveznek. A professzor arra az eredményre jutott, hogy ez az anyag az agyvérzés után sejteket pusztít el. A vizsgálatok alapjaiban arra irányultak, hogyan lehetne kiküszöbölni a pusztító hatást, hogy az embereknek nagyobb esélyük legyen az agyvérzés utáni felépülésre. A kutatásokat olyan egereken végezték, akiknél kiküszöbölték a NOS-gén hatását, és valóban ellenállóbb lett a szervezetük az agyvérzés utáni hatásokkal szemben. Viszont éppen ebből adódott a kétely is, miért lenne jelen a szervezetben egy olyan anyag, melynek csak káros hatásai vannak az emberre nézve. A megoldás kulcsa az agresszió volt. Megfigyelték, hogy

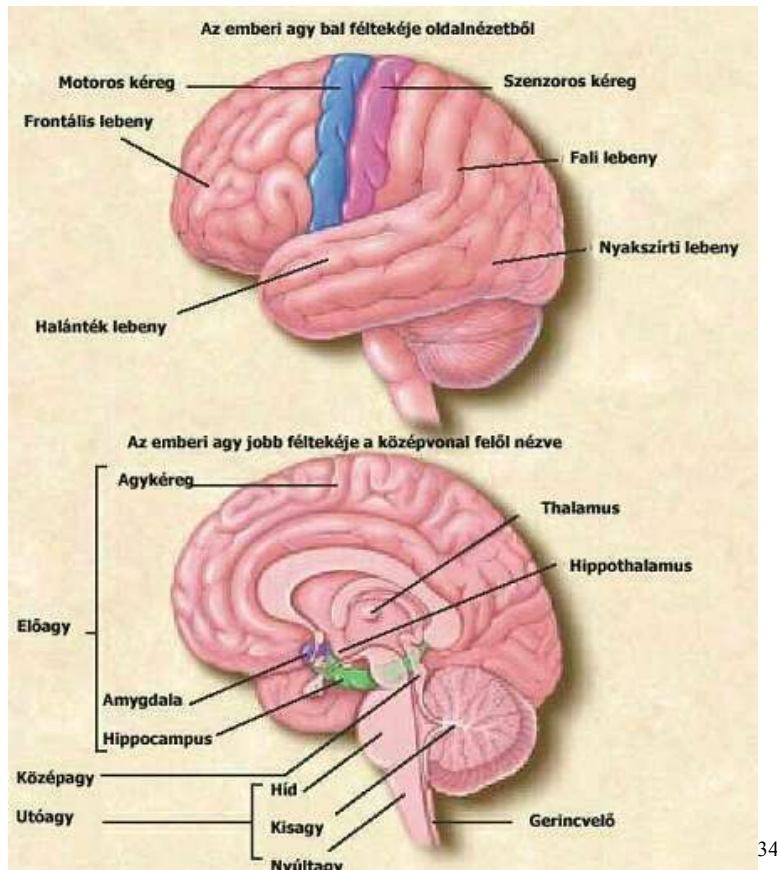
³³ Hamer-Copeland 2002 101. o

minden nap pár egeret holtan találtak reggelre a ketrecekben. Huszonnégy órás megfigyelést rendeltek el, melynek során megállapították, hogy az egerek agresszívak társaikkal szemben és megtámadják egymást. Ez nem csak a hím-hím egyedek körében mutatkozott meg, hanem a hímek a nőstényeket is terrorizálták. Normális génállományú hím egerek abbahagyják a szexuális kezdeményezést a nőstényekkel szemben, miután azok tudomásukra juttatják, hogy éppen nem tüzelnek. Ez esetben nem érdekelte az „új” hímeket még az sem, hogy mennyire ellenkeznek a nőstények. Szintén nem ismerték fel a megadás jelét egy párharc után, amikor is a vesztes a hátára fordulva felemelte lábait, és megadást mutatott, vagyis behódolt. Ennek ellenére tovább folyt a harc. A kutatók kizárták azt az elméletet, mely szerint a tesztoszteron tehető felelőssé a viselkedésért, mivel közel azonos koncentrációjú maradt a mutáns és normális egyedeké. A következtetések végül azt az eredményt hozták, hogy a nitrogén-oxid valószínűleg viselkedési fékként működik a szervezetben.

Ebből a példából is jól látható, hogy egy-egy vegyület a szervezetben több élettani hatásért felelős, hol jókért, hol rosszakért, de mivel minden összefügg mindennel, ezért csak igen nehezen lehet közbeavatkozni a természet alkotásaiba.

Idegrendszeri vonatkozások

Az agy a test információ feldolgozó központja, mely a testből kapott és a kívülről érkező adatok feldolgozásával és azokra reagálásával megfelelő viselkedési módot alakít ki.



„Idegrendszer: Az idegrendszer kifinomult hálózatán a környezetből érkező ingerek, illetve a központból érkező utasítások cikáznak folyton, mindezt pedig a tudatunk felügyeli.”³⁵

„A biokémiai jellemzők sorában szokás a neurofiziológiai tényezőket számításba venni. A neurofiziológiai kutatások igen széles spektrumát felölelik az agyi működés sajátosságainak. Így többek között az agyi szerkezet vizsgálatára, az agyhullámok kutatására, az agydaganatokra, agykárosodásokra, a minimális agyi diszfunkciókra

³⁴ <http://www.google.hu/imgres?q=agy&hl=hu&client=firefox-a&hs=70q&sa=N&rls=org.mozilla:hu:official&biw=1366&bih=606&tbm=isch&prmd=imvnsz&tbnid=9Cb579KUnVhDBM:&imgrefurl=http://www.hipofizis.hu/agy.php&docid=ZoqhbMwc0EPauM&imgurl=http://>

³⁵ Hougham 2007 30. o.

irányulnak. Nem könnyű a neurofiziológiai adatok mérése, hiszen mint általában a biológiai alapú jelenségeknél, az akkor megbízható, ha a biológiai működést egzakt (természettudományos) módon mérni tudjuk. Jelen esetben erre dolgozták ki az elektroencefalogram (EEG) felvételt. Ez az agyi elektromos hullámtevékenység az elektromos feszültségváltozások grafikus méréseire szolgál, lényegében a koponyát borító bőrfelületre rögzítjük az elektromos aktivitást (fejbőrre ragasztott elektródákon keresztül), és ily módon közvetett adatot kapunk az agy működéséről, az agykéreg aktivitásáról, az agyhullámokról.

...azok a kutatások, melyek ebben a témakörben folytak lényegében hasonló eredményt mutattak. Vagyis a bűnöző elítéltek körében (vizsgálták többek között az erőszakos bűncselekményekért elítélt felnőtteket, fiatalokú elítélt tolvajokat) az EEG adatai más, lassúbb agyhullámműködést mutattak ki a nem bűnözőkhöz képest, ezzel egyszersmind feltételezték esetünkben a bűnöző hajlam valószínűbb kifejlődését.

...Külön említésre méltó a neurofiziológiai abnormitások köréből a minimális agyi diszfunkció kórképe. Lényegében, itt egy olyan minimális eltéréstől van szó a normális agyi működéshez képest, ami az idegrendszer reakcióképességét teszi eltérővé a normálhoz képest, és a szankcionálásra vagy annak kilátásba helyezésére sem reagál különösképpen. Az ilyen állapotú személyre jellemző a figyelemhiány, hiperaktivitás, erős indulatosság, alacsonyabb félelemérzet, instabil hangulati állapot, a gyenge önbecsülés. Az itt folyó kutatások különösen a fiatalokú bűnözők esetében tárták fel ezt a szindrómát, illetve egy másik devianciával is összefüggésbe hozták, mégpedig a serdülőkori öngyilkossággal.”³⁶

Kicsit gyakorlatiasabb példával szemléltetve a dolgokat: Amikor a szervezet a stresszre próbál reagálni, számos folyamat megy végbe a testben. Azt az érzést kelti, hogy már végképpen nem bírja az ember a feszültséget és az agy belsejében található középgyban az amygdala (az agy primitív régiójának, a limbikus rendszernek egyik része) egy nagy adag, vegyi hatású anyagot bocsát ki, melynek következtében az izmok megfeszülnek és vérrel telnek meg a bőr erei. Mindezzel párhuzamosan közvetítő anyagokat bocsát ki, melyek a mellékvesébe jutva arra készítetik a szervet, hogy még több stressz hormont termeljen, amely,- mint már szó esett róla korábban- öngerjesztő folyamatot indít be. Így jut el odáig az ember, hogy még érzékenyebbé váljon.

³⁶ Rosta 2007 92-93. o

Már évtizedek óta vizsgálják különböző módszerekkel az agy részeit, többek között azt, hogy melyik terület milyen képességért, vagy esetleges tulajdonságért felelős. A számomra érdekes terület, mint ahogy az újságcikkből is kiderült a prefrontális lebeny, mely a szociális és morális ismeretek elsajátításának fontos területe. Az agy ezen része felelős többek között a gondolatok és tettek feletti kontrollért, a nyelvi képességekért, a gátlásszabályozásért, az agressziószabályozásért, türelmetlenségért, a munkamemóriáért és az általános emlékezeti képességért.³⁷ E terület sérülése súlyos változásokat idéz elő a beteg személyiségében. A frontális lebenynek az egyén személyiségében, pszichés magatartásában, intelligencia funkcióiban betöltött szerepét a kísérlet erejével lehetett tanulmányozni az ötvenes években végzett frontális leukotómiák után³⁸ (az elmebetegek gyógyítására használt műtéti eljárás, melynek során a agy valamely részét "kikapcsolják" az idegszálak átvágásával³⁹).

A belátási képesség hiánya jelentkezik olyan betegek esetében, akiknél ezen a területen daganatot diagnosztizáltak. Amikor azt kérdezték tőlük, hogy betegnek érzik-e magukat, azt felelték, hogy nem, de ha a kérdést már úgy tették fel, hogy szokott-e fájni a fejük, arra már igennel feleltek. Ugyan így élték meg a bénulás tüneteit is. A legtöbb beteg közömbössé válik, nem csak a külvilággal szemben, hanem magával szemben is, érzelmi sivárság lesz úrrá rajtuk. Az érzelmi labilitás széles skálája mutatkozik meg, amely egyik pillanatról a másikra változik, sírásig fokozódhat az érzékenységük, majd felhőtlen boldogság önti el őket. Szociális, társadalmi kapcsolataik lényegesen romlanak, mivel hiányzik belőlük a morális fék, a tapintatlanságot mindenki felé kimutatják, kritikával illetik társaikat olykor éles humorral szurkálódva. Az ilyen tünet együttesek a Kulcsár Zsuzsa féle frontális szindrómára emlékeztetnek.

A fentebb említett beteg emberek ugyan nem biológiailag örökölték azon tulajdonságaikat, melyek az antiszociális viselkedéshez vezettek, de igenis fennálló és létező problémáról beszélünk.

³⁷ <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:ZQW19E6fXg8J:www.ogyei.hu/anyagok/Magatar-taszavarok.pdf+prefront%C3%A1lis+lebeny&hl=hu&gl=hu>

³⁸ <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:mDzQ8KiX-PcJ:neurosurgery.pote.hu/idegseb/dat/isebjegyzethu/f4.html+orbitofront%C3%A1lis+k%C3%A9reg&cd=8&hl=hu&ct=clnk&gl=hu&client=firefox-a>

³⁹ <http://idegen-szavak.hu/leukot%C3%B3mia>

V. Jogi kérdéskör

Egyre több ember előtt nyitva áll az a lehetőség, hogy a biológiára alapozza védelmét, de azt nem veszik figyelembe, hogy nem ez az egyetlen tényező, mint azt fentebb már kifejtettem, ami közrejátszik az egyes viselkedések kialakulásában. Aki szegény környezetben nevelkedik fel, annak valószínűleg gyermekei is szegények lesznek, melyről ők nem tehetnek. Ezt öröklik. Az ebből való kitörés érdekében, más lehetőség hiányában, bűncselekményeket követnek el, az ítélet kiszabásakor mégsem veszik figyelembe ezen tényezőt, nem mentő körülmény.

Ma már nem vitatott kérdés, hogy a gének is befolyásolják tulajdonságainkat. Az eldöntendő kérdés az, hogy ezt mennyire veszik figyelembe a bíróságok az ítélethozatal során. Elfogadják ezt a fajta bizonyítási módot, magukat a géneket, melyek egy öröklött betegség mellékhatásai, vagy figyelmen kívül hagyják, mivel a legtöbb olyan ember, aki bár rendelkezik az öröklött tulajdonságokkal, soha nem fog a törvénnyel szembeszegülni.

Ennek okán ma már a jogászok nem arra hivatkoznak, hogy valaki minden körülmények között bűnelkövetővé válik csak a génjei miatt, hanem arra, hogy kevésbé képesek megbirkózni a bűnözésre ösztönző környezeti hatásokkal. Az Amerikai Jogászok Egyesülete szerint, abban a kérdésben, hogy valaki bűnös, vagy sem, nem lehet figyelembe venni a genetikát, ennek értékelése a büntetés kiszabásakor juthat érvényre.

„A törvénynek alapvető feladata, hogy azonosítsa, és megfelelő elbánásban részesítse azokat, akik nem tartják be a társadalmi szabályokat. Az enyhítő körülmény gondolatában ki nem mondva benne foglaltatik a normalitás: csak azon kevesek nem tartoznak teljes felelősséggel, akiknek biológiája (netán elviselhetetlen körülményei) rendkívüliek”.

A idő múlásával a szokások, környezeti hatások változnak, a világ nyitottabbá válik és ezzel egy időben a szélsőségesebb emberek viselkedése egyre elfogadottabbá válik. Akire nagyszüleink azt mondták, hogy nevetlen kölyök, ma már „csak” annyival illetik, hogy egyéniség.

Ha egyesek felmentést kapnának az ítélet alól, még mások, akik nem örökölték a hajlamot, szigorúbb elbírálás alá esnének, akkor az igazságszolgáltatásban az „enyhítő körülmény” fogalom értelmét vesztené. Ahhoz, hogy a törvények stabil alapokon álljanak, figyelmen kívül kellene hagyni az öröklődési mechanizmusokat úgy, mint ahogyan a szegénységet is.⁶

VI. Gyakorlati próbálkozások

A védőügyvédek egyre gyakrabban apellálnak arra, hogy védencüknek majd elmebajra hivatkozva, vagy valamilyen más biológiai okra visszavezethetően kegyelmet kérjenek. Az alábbi három esetben is ez a kérdéskör merült fel, hogyan kezeljék a határon álló embereket. A ítéleteken is meglátszik, hogy a bíróságoknak még nem sikerült egységes állást foglalniuk az ilyen hivatkozásokkal kapcsolatban.

Hibás gének

Talán a leghíresebb eset Stephen Anthony Mobley (1965-2005) története ebben a témakörben. Mobley 1991. február 17-én megölte a Domino Pizzacég egyik alkalmazottját, a 24 éves John C. Collinst. Tettét nem is próbálta leplezni, dominót tetováltatott a testére, melynek celláit pizzásdobozokkal egészítette ki. A gyilkosságot azonban nem Atlanta városában követte el-ahol nem olyan szigorúak a törvények-, hanem Oakwoodban, ahol az államügyész, villamosszékekben végrehajtandó halálbüntetés kiszabását kérte. Mobley-t a Georgiai Diagnosztikai és Besorolási Központban őrizték. A hely különlegessége, hogy nemcsak megfigyelőközpontként üzemel, Georgia államának villamosszéke is az intézményben került elhelyezésre, így az ítélet végrehajtásokra itt kerül sor. Charles Taylor és Daniel Summer, Mobley ügyvédei a fellebbezési kérelemben az ítélet életfogytiglanra való börtönbüntetésre enyhítését kérelmezték, melyben genetikai okokra hivatkoztak.

Elkezdtek kutatni a család múltjában, és kiderült, hogy a férfi mindig is kezelhetetlen volt, már gyerekkorában is rengeteg pszichiáter próbálta megmagyarázni a rendellenes viselkedést. Az akkori vélemények mind ugyanazok voltak: „antiszociális személyiségi rendellenességben szenved” vagy „képtelen bármiféle értékrendet magáévá tenni”. Meglehetősen zűrés családi háttérrel rendelkezett. Az apja unokatestvére Joyce Ann Mobley Childers és annak felmenői négy nemzedékre visszavezethetően erőszakos cselekményeket követtek el, bűnözésről és antiszociális viselkedésről számoltak be a rokonok velük kapcsolatban. Dédapja részegen halálra fagyott, másod-unokatestvére: Dean Mobley már három éves korában kezelhetetlen gyerek volt, és amikor szülei berakták egy katonaiskolába szélhámosságot üzleteléséről híresült el.

Az ügyvédek úgy gondolták, hogy ez elegendő alap lesz a védelem felállításához. A hivatkozás részben külön kitértek arra, hogy mivel Mobley hibás géneket örökölt,

megfosztották a szabad akaratától. Ha felállítanák a diagnózist, onnantól kezdve csak kezelésre szorulna. Szerintük a halálbüntetést csak javíthatatlan emberek esetében lenne célszerű alkalmazni, és ő nem az.

A mérlegelés kérdése az volt, hogy fennáll-e a veszélye annak, hogy újabb erőszakos bűncselekmények elkövetésével továbbra is veszélyes lenne-e a társadalomra. Többszöri próbálkozás után sorra utasították el a kérelmeket és végül 2005. március 1-én Georgia államban méreginjekció által kivégezték.⁴⁰

Kémiai egyensúlyzavar

A clevelandi James J. Filliai (1965- 2007) az elsők között volt, akinek ügyvédei biológiai okokra hivatkoztak. Története abból indult ki, hogy Lisa Huff nevű felesége 9 hónapnyi házasság után beadta a válókeresetet. Később eljegyezték, de ez a volt férjének nem tetszett és sorozatos zaklatásba kezdett, nem csak telefonon, személyesen is többször megkereste őket. Filliagit meg is vádolták, hogy tetteleg bántalmazta az új vőlegényt, és ez annyira felháborította, hogy két nappal később beszerzett egy 9 mm-es Luger maroklőfegyvert. Elment a nőhöz, ám ő nem akarta beengedni, így a hátsó ajtón keresztül jutott be a lakásba. A nő azonnal hívta a Lorain rendőrállomás segélyhívó vonalát, és segítséget kért tőlük. Lisa a szomszédokhoz menekült ezután, ám a férfi rátalált egy szekrény alján és kétszer rálőtt, majd amikor a nő még menekülni próbált, még két lövedéket kapott. Ez már végzetes volt számára.

James Burge, a védőügyvédje azzal érvelt, hogy „hirtelen megőrült” és hogy „Megfelelő gyógyszerek és kezelés nélkül egyáltalán nem felelős a tetteiért”. Szerinte „kémiai egyensúlyzavar lépett fel az agyában, és ez váltotta ki a kontrollálhatatlan őrjöngést”⁴¹ A neurobiológiai védelmet a három bíró nem találta megfelelő indoknak, így halálra ítélték. Az ítéletet végül Ohióban 2007. 04.27-én méreginjekció által végrehajtották.

⁴⁰ Steve Jones 1998. 207-209. o.

⁴¹ Hamer-Copeland 2002 122. o

Lebontási zavar

John Baker Sikeres ügyvéd volt, egészen addig, amíg az alkohol rabjává nem vált. Miután minden pénzét elköltötte, és súlyos adóságokba verte magát, az egyik ügyfele számlájáról emelt le pénzt, melyre hamarosan fény derült. A Kaliforniai Jogász Egyesület el akarta tiltani a hivatás gyakorlásától. Ügyvédje tanácsára a védelem azzal a mentséggel állt elő, hogy apja is alkoholista volt, és szüleitől az észak-amerikai indiánvért örökölte. Köztudott ugyanis, hogy az amerikai indiánok szervezete, úgy, mint az ázsiai népeké, kevésbé képes lebontani az alkoholt. Az alkohol-dehidrogenáz enzim módosulat ugyanis kevésbé aktív, mint egy európai embernél. Az indítványban szerepelt az enyhébb ítélet kérvényezése is, mivel a vádlott így nehezebben képes megbirkózni az alkohol kísértésével.

A fáradozás nem maradt el eredmény nélkül, sikerült elérniük, hogy az ügyvédi névjegyzékből ne töröljék. Csak felfüggesztést kapott, és visszatérhetett volna hamarosan a munkájához, ám ő inkább egy szerencsejáték-forgalmazó céget kezdett működtetni arra hivatkozva, hogy az ügyvédi munka által kiváltott stressz miatt újra inni kezdene.

Itt a védelem, mint utaltam rá nem egy ritka genetikai betegségen alapult, mint a már korábban említett holland férfi esetében, hanem egy természetes módosulási rendszeren. Több millió indián, illetve ázsiai származású ember él a Földön, akik adottságaik miatt nem bírják az alkoholt. És ezzel a kérdéskörrel vissza is kanyarodtunk az előző fejezeten tárgyalt témához, vagyis hogy mennyiben korlátozhatják a gének a bírósági ítélethozatalokat.⁴²

⁴² Steve Jones 1998. 236-237. o.

Összegzés

A tudomány mai álláspontja szerint az antiszociális viselkedés kialakulásában több tényező is szerepet játszik, melyeket öt nagy kérdéskörbe lehet csoportosítani: 1. az öröklődés, vagy genetika szerepe, 2. az evolucionista megközelítés, 3. a kötődéseméleti szempontok, 4. az elméleti kérdésköre és az 5. a morális viselkedésszabályozás zavarai.

43

Az örökletesség és genetika kérdésköre lényegében azt a területet kutatja, melyet én is kifejtettem munkám során. Kritika is fogalmazható meg az elmélettel szemben, mégpedig az, hogy egy Dániában végzett kutatás során, amikor is örökbefogadott fiatal fiúk magatartását figyelték meg, bár sem a biológiai, sem pedig nevelőszülei nem követtek el törvénysértést, 14 százalékuk mégis szembekerült a törvénnyel. Az evolucionista megközelítés a sok és kevés gyermekes családok, valamint a gyermekkorban elszenvedett lelki- és fizikai sérelmek hatásainak vizsgálatával foglalkozik, még a kötődésemélet a kisgyermekkorban viselkedés mintázatok és a szülői nevelés egymásra hatását kutatja. Az elméleti manapság a legújabb és a legkutatottabb terület. Ez nem jelent mást, mint amikor mentális tartalmakat tulajdonít az ember másoknak, vagy is hogy a másik mit gondolhat. Ezek az elméletek folyamatos mozgásban vannak, adott kortól és társadalomtól függően mindig egy másik kap kiemelt jelentőséget, ugyanakkor párhuzamosan futva nem zárják ki egymást, csak kiegészítik. Vannak olyan helyzetek, amikor az egyik kérdéskör által adott magyarázatok felelősek az antiszociális viselkedés megnyilvánulásának kezdetéért, de a magatartás befejezésekor már egy másik elméleti kérdéskörbe hajlik át. Ez mutatkozott meg a kérdőívemre kapott azon válasz alapján, mely arra a kérdésre felelve, hogy előfordult –e már az, hogy hevesebben reagált egy adott szituációban az illető, azt a választ kaptam, hogy igen, és azért, mert úgy érezte, hogy hazugsággal vádolják. Az illető úgy gondolta, hogy a másik személy azt hiszi róla, hogy nem mond igazat. Ebben az esetben valószínűsíthető, hogy azért reagált hevesebben a válaszadó, mert genetikailag érzékenyebb volt a kritikákra-ez volt az alap kiinduló státusz- és hazugsággal is megvádolták - ami kiváltotta az alapállapot gerjesztette feszültség levezetést. Végezetül a morális viselkedés-szabályozás zavarainak okát az élettani hatások és szociális környezet zavarai magyarázzák. Ezért fontos az önismeretet fejleszteni,

⁴³ Kriminálpszichológia 2006, 28. o.

valamint a stresszhelyzetben való viselkedést tudatosítani. Elengedhetetlennek tartom a helyzetek elemzését és értékelését, és az új viselkedési és reagálási módok elsajátítását.

A TDK munkám elkészítése során arra törekedtem, hogy széles körben, élettani szempontból áttekintsem az elméleteket, és összegyűjtsem azokat a kutatási eredményeket, melyeket ma az antiszociális viselkedés magyarázataként megadnak.

Elengedhetetlennek tartottam a történeti bevezetést- hogy értsük, honnan, miből, s miért alakultak ki a nézőpontok. Az ókorban kezdetleges orvostudomány által adott magyarázatokat a Krisztus utáni időkben-mintegy 1500 éven át- a vallás befolyása módosította. A középkorban a megélhetés vált központi kérdéssé, és a hihetetlenül szegények az életben maradásért bűnözésre adták fejüket. Mivel már nem lehetett kezelni a nagy tömeget, a megelőzésre tevődött át a hangsúly, és visszatértek az anatómiai sajátosságok vizsgálatára. Megpróbálták előre megmondani, hogy kiből lesz bűnöző, ezzel is csökkentve a társadalom kriminalitását. Az 1900-as évektől kezdve a tudomány és a technika óriási léptékkal kezdett fejlődni, így szinte korlátlan lehetőség áll nyitva napjainkban is a humán vizsgálatokra.

Az antiszociális viselkedési formák legsúlyosabb változatai a személyiségzavarok, melyek a DSM-IV csoportosít. A leggyakoribb külvilágban tükröződő magatartásforma az agresszivitás, így erre egy külön alfejezetet szántam. Kíváncsi voltam, hogy a bűnügyi hallgatótársaim hogyan vélekednek a témával kapcsolatban, így egy kérdőívet állítottam össze.

A gének kutatási területének az egyik legnagyobb problémája az, hogy hogyan különböztessék meg az öröklött és szerzett tulajdonságokat. A legjobb módszernek eddig az ikerkutatások bizonyultak. A legérdekesebb felfedezés eddig egy holland családnál volt, akiknél egy génmódosulat erőszakossá tette a család férfi tagjait. A génkutatások érzékenyen érintik az embereket, ez kiderült egy 1995-ben tartott konferencián is, melynek az erőszak genetikája volt a témája. A konferencia botrányba fulladt a heves tiltakozóknak köszönhetően.

A hormonoknak általánosan elfogadott szerepük van viselkedés befolyásában. Én azokat a hormonokat emeltem ki, melyek bizonyítottan felelősek az antiszociális viselkedésért. Az idegrendszeri vonatkozások területe az agyi aktivitás mérésével bizonyítható, valamint a szerzett sérülések magatartásra gyakorolt hatásával.

Nehéz eldönteni, hogy a határon álló emberek felett a jog miként ítélkezzen, mivel még nem hoztak létre egységes bírói gyakorlatot. Súlyosító körülményként vegyék figyelembe, vagy enyhítőként. Erre a kérdéskörre hoztam három ember esetét, akik

biológiai vonatkozású védelemmel érveltek. Kettőjüknek nem sikerült, igaz az ő esetükben súlyos megítélésű ügyről volt szó-emberölés-, de a harmadik embernek sikerült, akit csak kisebb súlyú ügy miatt vontak felelősségre.

A kutatók a mai napig nem tudták pontosan meghatározni, hogy mi, hány százalékban felelős azért, hogy valaki antiszociálisan viselkedjen társaival szemben, de az biztos, hogy az agykutatásoknak továbbra is fontos szerep jut. Az újságcikkben említett területek vizsgálataival kapcsolatos eredmények széleskörű publikálása Magyarországon még várat magára, de a vizsgálatok folyamatban vannak és a jövő generációjának feladata, hogy a felmerült kérdésekre válaszokat találjanak.

A kutatásaim során arra jutottam, hogy mind mások vagyunk, és minden ember attól válik egyedivé, hogy más géneket örököl, más környezetben nevelkedik és más hatások érik. A fentebb említett példák azt bizonyítják, hogy igenis szerepe van a biológiának a viselkedésben, de azok nem determináltak, előre meghatározottak, csak lehetőségeket adnak. Azt már mindenkinek magának kell eldöntenie, hogy milyen viselkedési formát mutat. Ezért is fontos annyira hangsúlyozni a társadalmi szocializációs hatásokat, s annak is fontos szerepe van, hogy milyen viselkedési mintákat lát és tapasztal az ember a közvetlen és tágabb környezetében.

Felhasznált irodalom

1. Brian Innes: Bűnös elmék, Skandi-Wald Könyvkiadó 2007.
2. Csányi Vilmos: Az emberi viselkedés 2. kiadás Sanoma Budapest Könyvkiadás 2007 373-374.o.
3. Csányi Vilmos: Etológia és társadalom Ulpius-ház Könyvkiadó 2005.
4. David Burnie: Az emberi test kisenciklopédiája 2001 Dorling Kindersley Book
5. Dean Hamer-Peter Copeland: Génjeink Oiris Kiadó Budapest 2002
6. Homérosz: Iliász (fordította és jegyzeteket írta: Devecseri Gábor) Európa Könyvkiadó Budapest 2005
7. Kriminálpszichológia Rejtjel kiadó Budapest 2006 VI. fejezet
8. Látkép c. magazin 2010
9. Magyar Értelmező Kéziszótár kilencedik változatlan kiadás, Akadémiai Kiadó 1992.
10. Matt Ridley – Génjeink-Egy faj önéletrajza 23 fejezetben Akkord könyvkiadó 1999
11. Paul Hougham: Az emberi test, szellem és lélek, Geopen könyvkiadó, 2007
12. Pszichológiai ismeretek Szerk.: Csondorné Schüller Gabriella, főiskolai jegyzet, Rejtjel Kiadó, Budapest 2004
13. Rosta Andrea: A deviáns viselkedés szociológiája, Loisir Könyvkiadó, Budapest-Piliscsaba, 2007
14. Steve Jones: A vérünkben van, Magyar Könyvklub 1998
15. <http://aporszocped.atw.hu/downloads/Pszichologia/Bevezetes%20a%20pszichologia05-06.rtf>
16. http://goclenaus.freeblog.hu/archives/2009/02/14/Haller_Jozsef_Miert_agressziv_az_ember/
17. <http://idegen-szavak.hu/leukot%C3%B3mia>
18. <http://meszotar.hu/keres/antiszoci%C3%A1lis>
19. http://szamszara.blog.hu/2009/11/14/belső_elvalasztásu_mirigyek
20. <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:mDzQ8KiX-PcJ:neurosurgery.pote.hu/idegseb/dat/isebjegyzethu/f4.html+orbitofront%C3%A1lis+k%C3%A9reg&cd=8&hl=hu&ct=clnk&gl=hu&client=firefox-a>
21. <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:uD0g3l3BeAcJ:www.egeszsegkalauz.hu/friss-hirek/lehet-hogy-nem-is-a-tesztoszteron-felelos-az-agresszioert->

- 102936.html+tesztoszteron+agresszivit%C3%A1s&cd=4&hl=hu&ct=clnk&gl=hu&client=firefox-a
22. <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:ZQW19E6fXg8J:www.ogyei.hu/anyagok/Magatartaszavarok.pdf+prefront%C3%A1lis+lebeny&hl=hu&gl=hu>
23. <http://www.google.hu/imgres?q=agy&hl=hu&client=firefox-a&hs=70q&sa=N&rls=org.mozilla:hu:official&biw=1366&bih=606&tbm=isch&prmd=imvnsz&tbnid=9Cb579KUnVhDBM:&imgrefurl=http://www.hipofizis.hu/agy.php&docid=ZoqhbMwc0EPauM&imgurl=http://>
24. <http://www.hataronallok.eoldal.hu/cikkek/szemelyiseg-zavarok/antiszocialis-szemelyisegzavar.html>
25. http://www.medicalonline.hu/tudomany/cikk/a_tesztoszteron_korantsem_csak_az_agressziot_fokozza