

### Hiperkinetikus zavar, tanulási nehézségek és viselkedési problémák

Dr. Farkas Margit

Vadaskert Kórház és Szakambulancia, Budapest

A szerző áttekinti a gyermekkori hiperaktivitás-figyelemzavar, tanulási zavar, viselkedés zavar tünet-együttesekkel kapcsolatos nemzetközi irodalmat. Kitér a rendellenességek epidemiológiájára, felvázolja a lehetséges etiológiai tényezőket, a diagnosztikai munka alapját képező diagnosztikai rendszerek (DSM-IV és a BNO-10) kritériumait. Felhívja a figyelmet a leggyakrabban társuló (komorbid) rendellenességekre. Összefoglalja a terápiás lehetőségeket, és kitér a kórképek prognózisára. Kiemeli, hogy a gyermekkori hiperaktivitás-figyelemzavar szindróma, a tanulási zavarok, illetve a viselkedés zavar olyan krónikus állapot, mely jelentős pszichopatológiai rizikótényezőként értelmezendő. Végül összefoglalja a komorbiditással kapcsolatos irodalmat, ismerteti az ún. "neurológiai alapú zavarok kontinuitása" elméletet. A hiperaktivitás-figyelemzavar szindróma (ADHD = Attention Deficit and Hyperactivity Disorder) napjaink egyik legvitatottabb, legtöbb kérdést felvető gyermekpszichiátriai kórképe. A kisgyermekkori hiperaktivitás értelmezése gyakran nehézséget okozhat az orvos számára. Vajon, meddig tekinthető a normális pszichomotoros fejlődés megnyilvánulásának. Gyakran valamely gyermekgyógyászati, gyermekpszichiátriai kórkép tüneteént értelmezhető. Más esetekben a fenti rendellenesség fő tünete. Hasonlóképpen nehéz lehet a figyelemzavar értékelése is. Látszólag figyelmetlen gyerekek küzdhetnek korábban fel nem ismert érzékszervi betegségekkel, anémiával, stb. Másrészt gyermekpszichiátriai rendellenesség tüneteént is megjelenhet, pl. depresszióban, vagy ADHD vezetőtüneteént.

#### Történeti áttekintés

A gyermekkori hiperaktivitás-figyelemzavarnak megfelelő tünet-együttest elsőként Hoffman írta le az 1840-es években, majd 1902-ben G. Still "moral dyscontrol" szindróma néven jegyezte le. Későbbiekben terjedt el a MBD (= minimal brain damage), illetve az MBD (= minimal brain dysfunction) elnevezések. Ez utóbbiakat egyre több kritikával illették, egyrészt az esetek jelentős részében ennek okát nem sikerült meghatározni, másrészt viszont számos esetben a klinikai tünetek mellett súlyos agyi elváltozásokat találtak. Az 1970-es években Svédországban vezetett, első ún. population-based vizsgálat során azt találták, hogy az MBD a figyelemzavar és a motoros percepció diszfunkció együttes fennállásaként értelmezhető (DAMP = Dysfunction of Attention and Motor-Perception). Az 1980-as évek elejétől kezdve sok száz jól tervezett vizsgálat adatait közölték, amelyek kapcsán új diagnosztikai fogalmak kerültek megalkotásra: AD (attention deficit) (DSM-III), ADHD (attention deficit and hyperactivity disorder) (DSM-III-R), és AD/HD (attention deficit or/and hyperactivity disorder) (DSM-IV). A tünet-együttes hatékony pszichostimuláns kezeléséről elsőként Charles Bradley számolt be az Egyesült Államokban 1936-ban.

#### Diagnózis

A gyermekek leggyakrabban az óvoda, iskola pedagógusainak javaslatával, a nevelési tanácsadók közreműködésével kerülnek gyermekpszichiátriai szakellátásba. Másfelől gyakran a

nehézségeket észlelő szülő a házi gyermekorvostól kér tanácsot, aki szakrendelésre küldi kis betegét. Az első vizsgálatra leggyakrabban 6-8, illetve 11-12 éves kor körül kerül sor, amely egyrészt az új közösségbe való kerüléssel, valamint a szabályokkal, a magasabb iskolai követelményekkel hozható összefüggésbe. A diagnózis felállításakor a klinikus bizonyos számú (9-ből 6) típusos tünet együttlétét igazolja, melyek már 7 éves kor előtt fennálltak, és legalább két területen (család, iskola, kortársak) funkcionális károsodást okoznak. A diagnosztikai munka alapját a DSM-IV , (illetve a BNO-10 ) kritériumrendszere képezi (1. táblázat).

Megkülönböztetünk főleg figyelmetlen (AD = Attention Deficit), főleg hiperaktív-impulzív (HD = Hyperactivity Disorder), valamint kombinált (AD/HD) altípust. Az esetek 20-55% főleg figyelmetlen, 25-30% főleg hiperaktív-impulzív, és 20-55% kombinált altípusba sorolható. Mivel az egyes altípusok között jelentős tüneti átfedés észlelhető, számos szerző megkérdőjelezi e diagnosztikai kategóriák létjogosultságát.

### Epidemiológia

Az ADHD epidemiológiája az iskoláskorú gyermekpopulációban 3-5%, a fiúk körében jóval gyakrabban fordul elő. Fontos megjegyezni, hogy számos szerző szerint ez az arány valamelyest kiegyenlítődni látszik, mivel a lányok körében gyakoribb figyelmetlen altípus gyakran észrevétlen marad. Másrészt sok szerző felveti a fiúk álpozitív diagnosztizálásának veszélyét is.

### Komorbiditás

Az ADHD tünetei mellett gyakran találunk egyéb gyermekpszichiátriai rendellenességre utaló tüneteket, amelyek előnytelenül befolyásolják a prognózist. A leggyakrabban előforduló komorbid kórképek a következők: tanulási zavar, átlag övezeten belüli alacsony értelmi képesség, oppozíciós magatartászavar, viselkedészavar, autisztikus spektrumzavar, depresszió, szorongás, bipoláris zavar, tik-zavar, Tourette-szindróma, drogabúzus. Tanulási zavart az esetek 50%-ában találunk. A komorbid esetek több mint 65%-ában fordul elő diszlexia és/vagy diszkalkúlia, emellett az esetek jelentős részében az intellektuális képességet jelző IQ érték 5-10 pontos elmaradását is igazolhatjuk.

A súlyos ADHD tüneteket és tanulási zavart mutató gyerekek 57%-ánál található autisztikus vonásokat. Ez a magas arány már nem jellemző az enyhe, illetve a tanulási zavarral nem társuló ADHD esetekre. Oppozíciós magatartás zavar (ODD) a szubklinikai esetek (néhány jellemző tünet együttléte, de nem felel meg a DSM-IV kritériumainak) 10%-ban, a klinikai esetek 60%-ában fordul elő. Ezzel szemben az iskoláskorú átlagpopulációban 6-12%-ban találkozunk ODD-vel. A komorbid ODD jelentősen fokozza a későbbi viselkedészavar (CD) kialakulásának kockázatát. Depresszió előfordulásával mindegyik altípusban találkozhatunk, mely jelentősen fokozza az ADHD tüneteinek súlyosságát, számos helyzetben további funkcióromlást eredményezve. Bipoláris zavar előfordulásának kockázata jóval nagyobb a hiperaktív-impulzív, illetve a kombinált altípusban. Szorongásos zavarok gyakorisága kifejezettebb a figyelmetlen altípusban, illetve a lányok körében. Tikzavar előfordulása a hiperaktív-impulzív csoportban kifejezettebb. Drogabúzusra különösen a serdülőkorú, kezeletlen ADHD-s gyerekek veszélyeztetettek.

### Patogenezis

A gyermekkori hiperaktivitás-figyelemzavar patogenezisében több tényező játszik fontos szerepet. Több vizsgálat megerősítette a genetikai tényezők jelentőségét, különösen a DSM-IV

kritériumoknak szigorúan megfelelő ADHD-s esetekben. Gyakran találhatunk a kórelőzményben pre-, illetve perinatalis ártalomra utaló adatokat, különös tekintettel a koraszülöttségre, az anyai dohányzásra, illetve a magzati alkohol szindrómára. Ez az összefüggés a tanulási zavarral komorbid esetekben kifejezettebb. Számos szerző kiemeli, hogy az ADHD-s gyerekek többsége alacsonyabb pszichoszociális környezetből származik. Mindazonáltal nagy valószínűséggel, meghatározott genetikai veszélyeztetettség és különféle környezeti tényezők kölcsönhatása áll a tünetegyüttes hátterében.

### **Kivizsgálás**

A hiperaktivitás figyelemzavar szindróma diagnosztikai protokollját a gyermek vizsgálatán túl a szülőkkel történő részletes interjú, valamint a gyermek, a szülők, illetve a tanárok részére kidolgozott kérdőívek, becslőskálák képezik. Az interjú során elengedhetetlen a problémák, viselkedési megnyilvánulások feltérképezése, a családi anamnézis, a fejlődési adatok, korábbi betegségek, kórházi kezelések rögzítése, valamint a gyermek felnőttekkel, kortársakkal való kapcsolatának értékelése, esetleges tanulási nehézségek tisztázása. Rendkívül hasznos a gyermek iskolai teljesítményét, magatartását jellemző tanári vélemények értékelése. Gyakran jelentős különbség észlelhető a gyermek otthoni, és iskolai viselkedése, teljesítménye között. Az iskolai elvárások, bonyolult szabályok, a csoporthelyzet, az ingerek sokasága jelentősen megnehezítik az ADHD-s gyermek alkalmazkodását.

Az adatok gyűjtését, rendszerezését standardizált kérdőívek, becslőskálák (pl. CBCL, ADHD-RS, Conners PRS, Conners TRS, SNAP-IV) könnyítik meg.

A gyermek komplex vizsgálata során a szokványos gyermekgyógyászati vizsgálat mellett rögzítjük a gyermek pszichés státuszát. Elengedhetetlen az érzékszervi zavarok kizárását követően a gyermek anyanyelvi készségeinek (expresszív, receptív beszédzavar), intellektuális képességeinek vizsgálata, a társuló tanulási zavarok diagnosztizálása. Számos neuropszichológiai vizsgálattal erősíthetjük meg az ADHD diagnózist, melyek egyrészt a figyelmi funkciók, a munkamemória gyengeségét, illetve a végrehajtó funkciók zavarát jelzik. Néhány esetben szükség lehet EEG-vizsgálatra, alvási rendellenességek, epilepszia kizárása céljából. Ritkábban genetikai vizsgálatra is sor kerülhet, pl. Siver-Russel-szindróma sclerosis tuberosa, fragilis X-szindróma kizárása, vagy megerősítése céljából. Diagnosztikai szempontból elvételre kerül sor MRI-vizsgálatra (fehérállományt érintő léziók, migrációs defektus). Néhány esetben endokrin betegség, vagy anyagcsere-betegség gyanúja merül fel, melyek további célzott vizsgálatokat igényelnek.

### **Kezelés**

Az ADHD modern kezelése multimodális, azaz egyszerre több szempont alapján építjük fel a gyermek fejlődését támogató kezelési protokollt. A terápia alapját a gyermek, a szülők, a testvérek, a rokonság, és a tanárok megfelelő pszichoedukációja jelenti. Elengedhetetlenül fontos a korrekt információk biztosítása mind a rendellenesség természetéről, mind annak kezelési lehetőségeiről, kimeneteléről.

A komplex gyermekpszichiátriai kezelés egyik legfontosabb pillére a gyógyszeres kezelés, melyre a későbbiekben még részletesen kitérek. Emellett nagy jelentősége van a különböző pszichoterápiás módszerek, mint CBT (=kognitív viselkedés terápia), csoportos szülői, tanári tréningek alkalmazásának. A gyógyszeres és pszichoterápiás segítség mellett számos esetben elengedhetetlen a társuló rész-képesség zavarok, tanulási, nyelvi nehézségek korrekt gyógypedagógiai fejlesztése. Mint korábban kitértem rá gyakran találunk az ADHD tünetei

mellett komorbid gyermekpszichiátriai rendellenességet, melynek célzott ellátása szintén fontos feladat, gyakran kombinált gyógyszeres kezelést tesz szükségessé.

Az ADHD farmakoterápiájának alapját a pszichostimuláns kezelés jelenti. Terápiás eredményességüket, biztonságos voltukat több száz tanulmány erősíti meg. Hazánkban is elérhető methylphenidate-t (RitalinR) 1936 óta alkalmazzák eredményesen a figyelemzavar tüneteinek enyhítésére. A pszichostimulánsok közé tartozó készítmény a figyelmi funkciók javításán keresztül jelentősen megerősíti a gyermekek feladattartását, szabálytartását. Viselkedésük rendezettebbé, kapcsolataik harmonikusabbá válnak. Iskolai teljesítményük jelentősen javul, figyelmetlenségük helyett valós képességeiket tükrözik. Ugyanakkor e szer alkalmazása során nem jelentkezik eufória, egyetlen alkalommal sem észleltünk addikciót. A methylphenidate hazánkban 10 mg-os RitalinR tableta formájában van forgalomban. A bevételt követő 30-40 perccel már érezhető a hatása, és 5-6 órán keresztül hatékony. Kiürülése kapcsán bizonyos esetekben átmeneti, túlzott mozgékonyással járó rebound időszakot lehet megfigyelni, amelyet azonban megfelelő adagolási technikával mérsékelhetünk. (Számos Európai Unióhoz tartozó országban rendelkezésre állnak ún. long acting készítmények, amelyek segítségével ez a probléma könnyedén kezelhető.) Az esetek túlnyomó többségében nem észlelünk mellékhatásokat, kisebb részben étvágytalanság, szomorkás hangulat, síróság, hasfájás, fejfájás, alvászavar előfordulhat. Ezen mellékhatások miatt elvértve kényszerülünk a gyógyszer adagolásának felfüggesztésére. Az étvágytalanságból adódó testsúly, magasságbeli gyarapodás elmaradásával, valamint tachycardia, hipertónia kialakulásával jelenlegi alkalmazási gyakorlatunkban egyetlen alkalommal sem talákoztunk. Alkalmazása során a gyógyszer adagolását a gyermek napirendjéhez igazodva egyénileg határozzuk meg. Hétfvégekre, iskolai szünidők idejére drugholidayt javasolunk. Ugyanakkor bizonyos esetekben mindennapos gyógyszeres kezelés indokolt. Kórházi gyakorlatunkban a methylphenidate th-ban részesülő betegeket negyedévente kontrolláljuk. Évente 1 alkalommal részletesebb, neuropszichológiai vizsgálatokkal kiegészített állapot felmérésre kerül sor. Pszichostimuláns kezelésre nem reagáló, vagy kellemetlen mellékhatást mutató esetekben triciklikus antidepresszáns, imipramin (MelipraminR) adására is sor kerülhet. Eredményessége, kedvezőtlenebb mellékhatás-profilja közismert, mindazonáltal hazánkban e készítmény gyermekkori depresszió és szekunder enuresis esetére van törzskönyvezve. Alkalmazása kapcsán a szív ingerületvezetésére gyakorolt kedvezőtlen hatása miatt fokozott óvatosság, előzetes EKG-vizsgálat ajánlott.

Biztató klinikai eredmények birtokában a közeljövőben várható egy új készítmény, az atomoxetin (StratteraR) megjelenése. Hatásmechanizmusát tekintve norepinefrin reuptake gátló, nem pszichostimuláns. A jelenleg rendelkezésre álló adatok alapján különösen eredményesnek tűnik a tikzavarral, szorongással, depresszióval komorbid ADHD-s esetek kezelésére. Gyakran eredményesnek bizonyult a methylphenidate kezelésre nem reagáló esetekben is.

Komorbid viselkedészavar, illetve tikzavar esetén a pszichostimuláns kezelést neuroleptikum adásával egészítjük ki. A gyógyszeres kezelés beállítása, időtartama minden esetben egyénileg meghatározott. Az átlagos kezelési időtartam 1-5 év, de sokan szorulnak hosszabb ideig tartó gyógyszeres terápiára. Tekintettel arra, hogy a gyermekkori hiperaktivitás-figyelemzavar krónikus kórkép, kezelése természetesen folyamatos gondozást, utánkövetést jelent. Az esetek többségében egészen a felnőttkorig szükség lehet a beteg és környezete pszichés támogatására, edukációjára. Itt említem meg a betegcsoportok, önszolgáltató klubok támogató, megtartó erejét, valamint a spontán szerveződő szülői szervezetek hatékony segítő munkáját.

### **Az ADHD kimenetele**

Az ADHD kimenetele alapvetően az egyénileg megtervezett, korrekt, multimodális terápia, illetve a társuló egyéb rendellenességek függvénye. Az esetek 50%-a felnőttkorban is megfelel az ADHD DSM-IV kritériumainak. A gyermekkorban kezelt esetek 90%-a felnőttkorban szubklinikai ADHD-nak felelnek meg, csak bizonyos tüneteket mutatnak. Az esetek 40-60%-ban a kimenetel kedvezőtlen, mivel a kezeletlen esetek körében igen magas a későbbi drogabúzus előfordulása. Több vizsgálat megerősítette, hogy a gyermekkori ADHD komoly pszichopatológiai rizikótényező: gyermekkorukban ADHD-s tüneteket mutató, kezelésben nem részesült, felnőtt korú betegek körében jóval magasabb az antiszociális vagy más személyiségzavar, különféle pszichiátriai betegségek, szerfüggőség előfordulása. Körükben jóval magasabb a munkanélküliek, a balesetesezők, a bűncselekményeket elkövetők aránya. Egy jól tervezett, amerikai vizsgálat adatai szerint a methylphenidat terápiaiban részesülő ADHD-s gyerekek körében a későbbi, serdülőkori drogabúzus gyakorisága gyakorlatilag megegyezik a normál, egészséges kontrollcsoport adataival, míg a kezelésben nem részesülő ADHD-s csoportban a serdülőkori drogabúzus gyakorisága a normál csoportban észlelt érték háromszorosa. A szerzők ezen adatokra hivatkozva különösen javasolják a methylphenidat terápia bevezetését a dohányzó, serdülő ADHD-s fiatalok esetében.

### **Tanulási zavarok**

A problémás viselkedést mutató iskolás korú gyerekek gyermekpszichiátriai kivizsgálása során gyakran találunk korábban fel nem ismert tanulási zavart.

A DSM IV diagnosztikai rendszer alapján a fejlődésbeli tanulási zavarok alatt a specifikus iskolai készségek, nyelvi készségek, motoros készségek olyan specifikus fejlődési zavarát értjük, mely nem valamely pszichés vagy neurológiai zavar, nem pervazív zavar, nem mentális retardáció következménye, illetve nem az oktatási lehetőségek hiánya áll a háttérben.

A rendellenesség valós előfordulása nem ismert, becslések szerint az olvasás zavara 4%-ban, a számolás zavara 1%-ban, az írás zavara 4%-ban fordul elő. Az egyes felmérések adatai között jelentős szórás mutatkozik. Ez részben a beválasztási kritériumoknak köszönhető. Az iskolai adatok alapján a fiúk körében 3x gyakoribb, a kutatási eredmények alapján azonban nincs szignifikáns nemi különbség, Ennek hátterében az állhat, hogy a fiúk hajlamosabbak kirívó viselkedésbeli megnyilvánulásokkal reagálni a frusztrációval járó helyzetekre, míg a lányok inkább kevésbé feltűnő szorongásos tüneteket mutatnak. Mindazonáltal a számok folyamatos emelkedése felhívja a figyelmet arra, hogy tudatosítani kell az oktatásban dolgozók körében a tanulási zavar létezését, javítani kell a korai felismerés lehetőségeit, növelni ezen eltérés társadalmi-szociális elfogadását, az életkortól függő specifikus szükségletek biztosítását.

Tekintettel arra, hogy a tanulási zavar egy életre szóló nehézség, a szóba jövő intervenciókat az egyén életkorától függően kell megválasztanunk. Fontos hangsúlyozni, hogy a korai felismerés, és a megfelelő speciális oktatás, fejlesztés segítségével ezek a nehézségek jelentősen korrigálhatók. Felismerés hiányában, illetve megfelelő fejlesztés, oktatás nélkül a prognózis kedvezőtlen. A folyamatos iskolai kudarcok, frusztráció következtében jelentősen megnő a negatív önértékelés, önbizalomhiány kialakulásának veszélye, következményesen érzelmi, hangulati, viselkedésbeli zavarok megjelenésével kell számolnunk.

### **Viselkedés zavar**

A gyermekkori viselkedés zavar olyan ismétlődő, tartósan fennálló viselkedés-mintázat,

amelyben mások jogai, illetve a szociális elvárások, normák durván sérülnek. 4 csoportba sorolható 15 tünetből legalább 3 együttes előfordulása szükséges az elmúlt 12 hónapban, vagy 1 tünet az elmúlt 6 hónapban. A négy fő csoport az emberekkel/állatokkal való agresszív bánásmód, mások tulajdonának szándékos rongálása, csalás/lopás, súlyos szabályszegések. 2 altípust különböztetünk meg. A gyermekkori típusban (=agresszív típus) legalább 1 tünet már 10 éves kor előtt fennállt. A serdülő korban kezdődő típusban (=nem agresszív típus) 10 éves kor előtt egyetlen tünet sem volt észlelhető. A gyermekkori típus erőteljesebb neuropszichiátriai vulnerabilitással jár, a későbbiekben jóval több alkalommal szorulnak pszichiátriai ellátásra, sokkal súlyosabb agresszív megnyilvánulásokat mutatnak.

Prevalenciáját 1-10% közé teszik. Városi környezetben, annak szegényebb szocioökonómiai régióiban gyakoribb. Az extrém nélkülözés, nyomor, zűrzavar, munkanélküliség, csonka, vagy sokgyerekes, szegény család, kegyetlenség, szülők (apa) pszichiátriai betegsége, kriminalitása, kisgyermekkori bántalmazás, bandák, környezetben előforduló bűncselekmények jelenléte jelentősen fokozzák a viselkedés zavar kialakulásának kockázatát. Az egyén fejlődése szempontjából az alacsony intelligencia, az executív (végrehajtó) funkciók sérülése, valamint a magas impulzivitás kedvezőtlen. A legtöbb vizsgálat szerint fiúk között sokkal gyakrabban fordul elő.

A zavar hátterében genetikai és erőteljes környezeti hatások bonyolult összjátékát feltételezik. Az autonóm idegrendszer hyporesponsibilitása nagy valószínűséggel fontos szerepet játszik. Számos neurotranszmitter anyagcseréjét vizsgálták, eltérést találtak a dopamin, a norepinefrin, a serotonin, vasopresszin modulációban.

A típusos viselkedés-mintázatot mutató gyermek részletes kivizsgálása során több differenciál diagnosztikai kérdés merülhet fel. Számos egyéb gyermekpszichiátriai eltérés megjelenhet viselkedészavar tüneteit mutatva, vagy azzal egyidejűleg. Különböző, korábban fel nem ismert zavar (ADHD, tanulási zavar, stb.) következtében is kialakulhat.

A viselkedés zavar az egészségesekhez képest jelentős pszichopathológiai kockázatot jelent a későbbi antiszociális személyiség fejlődés szempontjából. Ugyanakkor a viselkedés zavart mutató gyerekeknek csak kisebb hányada válik antiszociális, kriminális felnőtté. Emellett jelentős kockázatot jelent a későbbi hangulatzavar, szorongásos zavar, szomatiform zavarok, szerhasználattal összefüggő zavarok, pszichózis kialakulása szempontjából is.

Modern kezelése multimodális, mely magában foglalja az egyén farmakoterápiáját, kognitív-problémamegoldó készségeket fejlesztő tréning alkalmazását, szülőkonzultációt, edukációt.

### **A komorbiditás újabb értelmezése, ún. "kontinuitás" elmélet**

A komorbiditással foglalkozó kutatások arra utalnak, hogy a neuropszichiátriai szempontból megalapozott gyermekpszichiátriai eltérések együttes előfordulása jellegzetes mintázatot mutat. Az esetek jelentős részében sajátos mintázat ismétlődését találjuk egy adott családon belül. Mindez egyrészt alátámasztja a genetikai tényezők alapvető fontosságát, másrészt viszont egyre erőteljesebb kapcsolat körvonalazódik az agy fejlődése, a környezeti ártalmak, és a gyermekpszichiátriai eltérés megjelenése között. Ha valamilyen tényező megzavarja az agy fejlődését az soha nem egyetlen területet érint, hanem egyszerre több struktúra, régió fejlődését befolyásolja.

Ez a fejlődési zavar érintheti a kortikális, szubkortikális régiókat, vagy mindkettőt egyszerre. Kortikális érintettség a nyelvi készségek, motoros működések, kognitív képességek (tanulás), executív funkciók kifejezett deficitjét eredményezheti. A szubkortikális régió (beleértve a

limbikus rendszert, a basalis ganglionokat, a RAS-t) felelős a pszichés egyensúly fenntartásáért, a szélsőséges megnyilvánulások kivédéséért. Ezt ún. "modulációs area"-nak nevezhetjük. Érintettsége esetén hangulatzavar, szorongásos zavarok, indulat-kontrollálási nehézségek, kényszerbetegség, tic-Tourette zavar léphet fel. Mindkét régió érintettségét találjuk hiperaktivitás figyelemzavar szindróma esetében. A komorbiditással foglalkozó vizsgálatok igen erőteljes kapcsolatot igazoltak az ADHD és a modulációs zavarok, valamint az ADHD és a tanulási zavar között. Mindazonáltal úgy tűnik helytálló az a megközelítés, hogy e neuropszichiátriai szempontból megalapozott eltérések komorbiditási incidenciája kiugróan magas, s ennek hátterében közös fejlődésbeli patológia húzódhat meg.

### **Következtetések**

A fenti gyermekpszichiátriai eltérések különösen fontos jelentőséggel bírnak mind a gyermekpszichiátriai, mind a gyermekgyógyászati munka során. Az élet egészére ható olyan krónikus állapot, amelynek kialakulásában több tényező játszik szerepet, s melynek súlyossága alapvetően az egyéb társuló rendellenességektől és a környezeti tényezőktől függ. Korai felismerése, szakszerű ellátása a gyermekek orvosi ellátásában dolgozó szakemberek közös feladata, mely nagymértékben csökkentheti a későbbi patológiás fejlődés kockázatát.

1. AMA. American Medical Association (Council of Scientific Affairs) 1997.
2. NIH. Consensus Development Program: Diagnosis and Treatment of ADHD. 1998.
3. AAP. Clinical Practice Guidelines (American Academy of Pediatrics) 2001.
4. AACAP. Practice parameters. 2002.
5. Taylor, et al. European. Clinical guidelines for ADHD and HKD. 2004.
6. Cordula Neuheus. Hipo-, hiperaktivitás és figyelemzavar gyermekkorban. Kairosz Kiadó; 1999.