

Mokinių, turinčių dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą, mokymosi poreikių supratimas ir parama

Jessica L. Hagaman
Nebraskos universitetas Omahoje (JAV)

Kathryn J. Casey
Viskonsino universitetas Vaitvoteryje (JAV)

Anotacija

Nacionalinio vaikų sveikatos tyrimo (angl. *The National Survey of Children's Health*), atlikto 2011–2012 metais, rezultatai parodė, kad vienam iš dešimties mokyklinio amžiaus vaikų buvo diagnozuotas dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimas, išaugęs 42 proc. nuo 2003 iki 2011 metų (Visser ir kt., 2013). Šis augimas kelia susirūpinimą, nes dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimas daro neigiamą poveikį mokinio elgesiui, ypač mokyklos aplinkoje; tai savo ruožtu daro neigiamą poveikį daugeliui mokinio gyvenimo aspektų. Dažniausiai su tuo susijusios problemos yra neadaptyvi socialinė interakcija ir tarpasmeniniai santykiai (Litner, 2003; Barkley, Fischer, Smallish, Fletcher, 2004), prasti pasiekimų rezultatai ir aukštesni likimo toje pačioje klasėje bei iškritimo rodikliai, lyginant su vaikais, neturinčiais negalių (Birchwood, Daley, 2012; Barkley, 2015). Atsižvelgiant į dažnėjantį šio sutrikimo diagnozavimą ir neigiamą jo poveikį, būtina, kad mokytojai suprastų šio sutrikimo ypatumus, gydymą, intervencijas. Šio straipsnio tikslas yra suteikti mokytojams informacijos ir rekomendacijų, susijusių su vaikų ir paauglių, turinčių dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą, mokymo(si) poreikiais.

Esminiai žodžiai: dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimas, mokslininkai, vykdomos funkcijos.

Dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimas yra vienas dažniausiai diagnozuojamų vaikų psichologinių sutrikimų (Barkley, 2015). 2011–2012 metais atlikto nacionalinio vaikų sveikatos tyrimo (angl. *The National Survey of Children's Health*) rezultatai parodė, kad vienam iš dešimties mokyklinio amžiaus vaikų buvo diagnozuotas dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimas, išaugęs 42 proc. nuo 2003 iki 2011 metų (Visser ir kt., 2013). Kadangi dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimas yra lėtinis sutrikimas, kai kurie simptomai laikui bėgant gali sumažėti. Nepaisant to, užfiksuota, kad daugelis esamų

problemų, susijusių su dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimu, išlieka ir suaugus. Tai gali lemti visą gyvenimą trunkančius rūpesčius, susijusius su mokyklos lankymo, darbo laikotarpiais ir netgi socialine aplinka, t. y. lemti daugelį asmeninio gyvenimo aspektų.

Mokykloje dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintys mokiniai patiria daug sunkumų, neigiamai veikiančių mokymąsi ir tolesnę sėkmę baigus mokyklą. Pavyzdžiui, dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintys mokiniai dažniausiai gauna žemesnius testų atlikimo įvertinimus, jiems blogiau sekasi mokytis nei jų bendramoksliams, neturintiems negalių (Birchwood ir Daley, 2012; Carlson ir Tamm, 2000; Frankenberger ir Cannon, 1999), jie kur kas dažniau patiria problemų klasėje dėl negebėjimo sutelkti dėmesį, atliekant užduotis, organizacinių ir planavimo sunkumų, socializacijos problemų (žr. Gureasko-Moore, DuPaul, White, 2007; Johnson ir Reid, 2011). Šios problemos dažnai lemia laikiną mokymosi nutraukimą ar pašalinimą iš ugdymo institucijos, likimą toje pačioje klasėje ir nesėkmes mokykloje (žr. Loe ir Feldman, 2007). Įžengę į pilnametystę, jaunuoliai ir suaugusieji, turintys dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą, yra linkę dažniau patekti į autoavarijas, susirgti lytiniu keliu plintančiomis ligomis, jaunesnio amžiaus tapti tėvais, patirti sunkumų išlaikant gerai mokamą darbą (Casey ir kt., 2008; Cox ir kt., 2006; Flory, Molina, Pelham, Gnagy, Smith, 2006).

Dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimas yra mūsų visuomenės nuolatiniio dėmesio centre – tiek žiniasklaidoje, tiek mokslo tiriamuosiuose darbuose: dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimas dažnai aptariamas naujienų pranešimuose, dokumentinėse laidose (pvz., Smith ir Gaviria, 2001), nagrinėjant profesinio tobulėjimo plėtotę mokyklose ir kt. Be to, dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimas pastaraisiais dešimtmečiais yra tūkstančių mokslo darbų ir straipsnių tema Jungtinėse Amerikos Valstijose. Nepaisant to, didžiausias žiniasklaidos ir mokslinių tyrimų dėmesys dažniausiai krypta į specialiuosius mokinių, turinčių dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą, elgesio poreikius (pvz., dėmesį, hiperaktyvumą), mažai kreipiama dėmesio į mokymo(si) sunkumus, susijusius su šiuo sutrikimu (Reid, 2012). Tai kelia susirūpinimą, nes mokymo(si) sunkumai sukelia rimtų pasekmių ir potencialiai prisideda prie jau esamų neigiamų mokinių, turinčių dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą, gyvenimo patirčių. Tikėtina, kad mokiniams, turintiems dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą, nepasiseks išsiugdyti būtinų mokymosi gebėjimų, tikėtina, kad jie nebaigs mokyklos (*USA Department of Education [DOE], 2005*), mažiau tikėtina, kad jie lankys ugdymo institucijas po vidurinės mokyklos baigimo. Hipotetiškai galima teigti, kad šie mokiniai priklausys padidėjusios ekonominės ir socialinės rizikos grupei, nes jiems trūks būtinų raštingumo, gamtos

mokslių ir technologijų žinių, kurių dažnai prireikia siekiant gerai mokamo darbo (DOE, 2005).

Šio straipsnio tikslas yra suteikti mokytojams informacijos ir rekomendacijų, susijusių su vaikų ir paauglių, turinčių dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą, mokymo(si) poreikiais. Šiuo tikslu autoriai peržiūrėjo pastarųjų 20 metų mokslinius straipsnius ir žymiausią mokslinę studiją (žr. Visser ir kt., 2013), aptariančius naujausias dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimo dominavimo tyrinėjimo kryptis. Pirma, šis straipsnis pateikia glaustą dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimo apibrėžimo ir diagnozės apibūdinimą. Antra, aptariamas diagnozės teorinis paaiškinimas ir potencialiai trūkstama mokslinė informacija, siekiant geriau suprasti, kaip mokslininkai gali traktuoti šį sutrikimą. Trečia, pristatoma ugdymo aplinka, kurioje vaikai, turintys dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą, gali sulaukti paramos. Galiausiai straipsnis baigiamas rekomendacijomis, kaip suteikti paramą klasėje ir taikyti mokslines intervencijas mokiniams, turintiems dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą.

Apibrėžimas ir diagnozė

Dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimas buvo apibrėžtas Amerikos psichiatrų asociacijos (angl. *American Psychiatric Association*, APA) *Psichinių sutrikimų diagnostikos ir statistikos žinyne* (angl. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*) (5 leid.; DSM-5; *American Psychiatric Association*, 2013) kaip vaikų neurologinis vystymosi sutrikimas, dažnai besitęsiantis ir suaugus. Dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintys vaikai dažnai būna nedėmesingi ir (ar) hiperaktyvūs ir impulsyvūs, o tai trukdo jų raidai. Šie simptomai yra lėtiniai, pasireiškia įvairioje aplinkoje (pvz., namie, mokykloje, darbe, bendruomenėje ar kitos veiklos metu), įsiterpia į socialinę, mokyklos ar darbo veiklą. Visas susijusių simptomų sąrašas iš DSM-5 pateikiamas 1 lentelėje.

Nustatymas, ar vaikas turi dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą, yra daugiapakopis procesas. Kadangi nėra vieno testo, naudojamo dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimui diagnozuoti, specialistai naudoja daugybę įvairių technologijų diagnozei nustatyti. Kvalifikuoti specialistai, galintys patvirtinti dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimo diagnozę, yra psichologai, gydytojai ar socialiniai darbuotojai. Vertinimą atlikti atrinktas specialistas remsis tėvų, ugdymo specialistų pastebėjimais. Dažniausiai taikomi vertinimo metodai yra interviu, reitingavimo skalės (pvz., *Conners-3*; *Conners*, 2008) ir fizinis įvertinimas, apimantis regos ir klausos patikrinimą.

1 lentelė

Simptomai, susiję su dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimu

Dėmesio stoka	Hiperaktyvumas ir impulsyvumas
Nepavyksta išlaikyti dėmesio detalėms; padaroma klaidų mokyklinėse užduotyse, darbe ar kitoje veikloje.	Nenustygsta vietoje ar plekšnoja rankomis, trypia kojomis, rangosi kėdėje.
Kyla rūpesčių dėl dėmesio užduotims ar žaidimo veikloms išlaikymo.	Dažnai atsistoja iš vietos, kai tikimasi, kad liks sėdėti.
Atrodo, tarsi nesiklausytų, kas sakoma.	Bėginėja aplink arba ropščiasi kur nors, kai taip elgtis nedera (paaugliai ar suaugusieji gali tiesiog nenustygti vietoje).
Nesilaiko instrukcijų, nepavyksta atlikti mokyklinių užduočių, namų ruošos darbų ar darbo pareigų (pvz., prarandama koncentracija, dėmesys krypsta į pašalinius dalykus).	Nesugeba tyliai žaisti ar dalyvauti laisvalaikio veikloje.
Kyla rūpesčių dėl užduočių ir veiklų organizavimo.	Dažnai ką nors veikia tarsi „prisukti“.
Vengia užduočių, kurioms reikia ilgalaikių protinių pastangų (pvz., mokyklinės užduotys ar namų darbai), šios užduotys nepatinka, nenoriai jas atlieka.	Per daug kalba.
Dažnai pameta daiktus, kurie yra būtini užduotims ir veikloms atlikti (pvz., mokyklinę medžiagą, pieštukus, knygas, įrankius, pinigines, raktus, dokumentus, akinius, mobiliuosius telefonus).	Dažnai atsako į klausimą dar gerai jo ne išgirdę.
Lengvai išblaškomi.	Kyla rūpesčių laukiant savo eilės.
Užmaršūs kasdienėje veikloje.	Dažnai pertraukia arba įsiterpia kitiems kalbant (pvz., įsiterpia į pokalbius ar žaidimus).

Teorinis paaiškinimas

Nors dauguma mokytojų dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą sieja su dėmesio stoka, hiperaktyvumo padidėjimu ir sunkumais kontroliuojant elgesį, dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimas yra kur kas sudėtingesnė negalia. Papildydami šį klaidingą supratimą, naujais dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimo apibrėžimai koncentruojasi į dėmesio sutrikimo ir hiperaktyvumo charakteristikas. Nepaisant to, keletas ekspertų tvirtina, kad dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimas yra labiau susijęs su vykdomųjų funkcijų arba savireguliacijos trūkumais nei su hiperaktyvumu (žr. Barkley,

2015). Iš tiesų šis požiūris teigia, kad dėmesio stoka ir hiperaktyvumas gali būti traktuojami kaip potencialūs vykdomųjų funkcijų ir (ar) savireguliacijos trūkumų šalutiniai rezultatai. Taigi galima sakyti, kad vykdomųjų funkcijų ir (ar) savireguliacijos trūkumų analizė gali padėti ištirti dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turinčių vaikų dėmesio stokos ir hiperaktyvumo priežastis.

Kadangi nėra vienos plačiai priimtos dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimo teorijos, galinčios mums padėti geriau suprasti šiems mokiniams kylančias problemas, Barkley'o teorija, konceptualiai pristatydama dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą kaip savireguliacijos stoką, suteikia daugiausia naudos akademiniam kontekste (Barkley, 2015; Reid, 2012).

Savireguliacija. Savireguliacija leidžia individams valdyti savo elgesį, kad jie galėtų pasiekti konkrečių tikslų. Į savireguliacijos elgseną įtraukiama keletas procesų, pavyzdžiui, savivoka, susilaikymas, darbinė atmintis ir savęs motyvavimas (žr. Barkley, 1997). Šie procesai veikia kartu ir skatina į tikslą orientuotą elgesį. Barkley'o teorija (2006) koncentruojasi į keturis psichinius gebėjimus, kurie yra svarbiausi elgsenos savireguliacijai: (1) susilaikymas; (2) darbinė atmintis; (3) emocijų kontrolė bei (4) planavimas ir problemų sprendimas.

Susilaikymas. Paprastai kalbant, susilaikymas gali būti traktuojamas kaip gebėjimas susilaikyti nuo pirminio ir staigaus atsako į stimulus, šio atsako sulaukymas nuo staigios reakcijos momento ir susilaikymo nuo šio atsako valdymas, remiantis vidiniais ir išoriniais nurodymais (žr. Reid, Hagaman, Graham, 2014). Pavyzdžiui, tai gali būti individo gebėjimas sustoti ir pagalvoti prieš imant veikti; palaukti savo eilės dalyvaujant pokalbyje su kitu asmeniu arba stovint eilėje; atsispirti dėmesio blaškymui koncentruojantis į užduotį ar ją atliekant; dirbti prie sudėtingesnių ar ilgesnį laiką trunkančių užduočių, o ne rinktis mažesnes, iškart duodančias grąžą; susilaikymas nuo dominuojančios ar staigios reakcijos į įvykį, kaip to reikalauja situacija (pvz., socialiai), yra susilaikymo elgsenos darbe pavyzdys (žr. Barkley, 2006, 2012, 2015). Dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintys mokiniai, labiau nei jų bendramoksliai, neturintys negalių, susiduria su daugiau sunkumų, suvaržančių jų staigias reakcijas į stimulus, ypač tada, kai reikia atsispirti pagundai ir trukdžiams juos supančioje aplinkoje (Barkley, 1997). Be to, šie mokiniai patiria sunkumų esant uždelstam atsilyginimui (Barkley, 1997). Klasėje tai gali atrodyti kaip netinkamo verbalinio atsakymo leptelėjimas, šiurkštus pokalbio pertraukimas (Barkley, 1997).

Barkley'us apibūdina susilaikymą kaip vieną iš pirminių vykdomųjų funkcijų, padedančių individui pagalvoti prieš darant, kad galėtų būti pritaikomos kitos svarbios vykdomosios funkcijos (žr. Barkley, 2006, 2012, 2015). Kitos vykdomosios funkcijos apima darbinę atmintį, gebėjimą reguliuoti poveikį, motyvaci-

ją ir kontroliuoti savo elgesį ir emocijas, kalbėjimo internalizavimą ir individo elgesio, minčių, prisiminimų pakartotinį susiejimą, kurią įgalina regeneravimas ir analizė, siekiant įsitraukti į problemų sprendimą (Barkley, 2012).

Darbinė atmintis. Darbinė atmintis yra gebėjimas išlaikyti informaciją minyse, kad ją būtų galima panaudoti duodant patarimus ar atliekant užduotis (Badddeley, 2000; Reid, 2012). Šis gebėjimas galvoje išlaikyti informaciją, kartu ir ją apdoroti, yra būtinas norint atlikti sudėtingas akademinės užduotis, pavyzdžiui, norint suprasti, mokytis ir samprotauti (Mastropieri ir Scruggs, 2014; Reid, 2012). Darbinė atmintis yra atsakinga už tokias užduotis kaip daugiapakopių matematikos uždavinių sprendimas. Darbinė atmintis padės identifikuoti, kurių procesų reikia norint išspręsti problemą (pvz., daugybės, dalybos), atgaminti šiuos procesus iš ilgalaikės atminties, naudoti juos, siekiant manipuluoti uždavinio skaičiais, ir pateikti atsakymą.

Kadangi yra keletas darbinės atminties komponentų, dvi pirmosios darbinės atminties sritys, darančios poveikį dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintiems vaikams, yra gebėjimas naudoti vaizdinį ir kalbėjimasis su savimi (Barkley, 2007; Reid, Lienemann, Hagaman, 2013). Gebėjimas naudoti vaizdinį, dar vadinamas neverbaline darbine atmintimi, įgalina vaikus „matyti patiemis“, be fizinių stimulų (žr. Barkley, 2011, 2012b). Šis įgūdis yra ypač vertingas, nes leidžia pasinaudoti praeities prisiminimais ir išvalga. Praeities prisiminimai įgalina asmenį mokytis iš savo ankstesnės patirties, reflektuojant tai, kas nutiko, kas gali būti pritaikoma planuojant naujas patirtis. Išvalga leidžia mums „matyti“ į priekį, numatyti įvykius, modeliuoti mūsų būsimą elgesį (žr. Barkley, 2012b). Išvalga remiasi ateities ir sprendimų, susijusių su tuo, kokie veiksmai yra būtini, norint pasiekti nustatytą tikslą, svarstymu. Šie gebėjimai žvelgti atgal ir į priekį yra ypač svarbūs, kad įvykiai būtų sudėlioti tinkama seka ir būtų sukurtas veiksmų planas. Nepaisant to, dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintys mokiniai įprastai nesugeba numatyti planų (įskaitant ir buvusių patirčių refleksiją, siekiant numatyti ateitį), laikytis tų planų ir pasiekti tikslų dėl neverbalinės darbinės atminties stokos (žr. Reid, 2012, Johnson ir Reid, 2011).

Kaip ir neverbalinė darbinė atmintis, vidinė kalba, kartais vadinama kalbėjimu su savimi, yra kita vykdomoji funkcija, susijusi su darbine atmintimi. Ankstyvojoje vaikystėje vaikai pradeda komunikuoti su savimi tokiu pačiu būdu kaip kad kalbėdami su kitais (Berk, 2004). Kalbėjimosi su savimi, arba privataus kalbėjimosi, nauda yra tokia, kad tai labai sustiprina mokinių gebėjimą kritiškai mąstyti ir kontroliuoti savo elgesį (Berk, 2004; Reid ir kt., 2013). Tai matyti vaikams žaidžiant. Galite plūstantį prie dėlionės vaiką išgirsti sakant: „Kur yra

raudona detalė? Štai kur ji! Dabar – mėlyna. Pabandyčiau įterpti ją čia.“ Galime stebėti vaikus, garsiai pasakojančius apie kiekvieną savo žaidžiant atliekamą veiksmą. Tyrimai pagrindžia, kad privatus kalbėjimas yra aukštesnių pažintinių procesų, tokių kaip kontroliuojamas dėmesys, planavimas, problemų sprendimas ir savirefleksija, pamatas (Berk, 2004; Reid ir kt., 2013). Vaikams augant, šis kalbėjimas tampa internalizuotas ir tylus, jis naudojamas mąstant ir veikiant kasdienėse situacijose. Nepaisant to, dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turinčių vaikų tyrimai nustatė, kad tokie vaikai yra mažiau subrendę naudoti kalbėjimosi su savimi metodą, o jų pažanga pereinant nuo viešo prie privataus kalbėjimo yra vėluojanti (Barkley, 2006).

Darbinės atminties (pvz., neverbalinės darbinės atminties, kalbėjimosi su savimi) sulėtėjęs vystymasis gali daryti įtaką mokinio veiklai ir pasiekimams mokykloje (Barkley, 2006; Alloway, Gathercole, Elliot, 2010), nes darbinės atminties sulėtėjimas lemia asmens gebėjimą saugoti ir apdoroti informaciją. Dėl šios priežasties mokyklinės užduotys, pavyzdžiui, skaičiavimas mintinai, teksto supratimas ir rašinio rašymas, kels ypač daug sunkumų. Net akivaizdžiai paprastos mokyklinės užduotys gali pareikalauti didelio darbinės atminties indėlio. Pavyzdžiui, paprasta užduotis – klasėje klausytis nurodymų, bet, kad ir tokia užduotis būtų atlikta, galvoje reikia išlaikyti svarbią informaciją. Mokiniam, kurių darbinės atminties gebėjimai yra menki, bus sunku prisiminti svarbiausią informaciją, reikalingą užduočiai atlikti (Gathercole, Lamont, Alloway, 2006). Mokinio negebėjimas laikytis užduoties nurodymų gali atrodyti kaip dėmesio stoka ar priešiškas nusistatymas, tačiau iš tikrųjų taip yra dėl darbinės atminties problemų.

Emocijų kontroliavimas. Emocijų reguliavimas yra gebėjimas kontroliuoti emocinį atsaką, susijusį su kontekstiniais poreikiais (Cole, Michel, O'Donnell, 1994). Tyrimo rezultatai rodo, kad dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintiems vaikams sunku reguliuoti savo emocijas, ypač reaguojant į frustraciją (Barkley, 2006; Graziano, McNamara, Geffken, Reid, 2011). Tėvai ir mokytojai pastebi, kad šie mokiniai greitai pradeda jausti frustraciją, supyksta, tampa nekantrūs ir labiau įsiaudrina, lyginant su kitais mokiniais (žr. Barkley, 2006b). Tai nereiškia, kad emocijos, kurias mokiniai patiria, yra netinkamos ar jų nejaučia kiti mokiniai, tačiau dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintys mokiniai yra labiau linkę viešai išreikšti patiriamas emocijas (Barkley, 2006). Jiems dažnai sunkiau pavyksta užgniaužti emocines reakcijas, nors kitiems tai pasiseka padaryti. Taigi galima sakyti, kad dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintys mokiniai labiau reaguoja ir demonstruoja savo jausmus, yra ūmesnio būdo ir greičiau patiria frustraciją dėl įvairių priežasčių (Barkley, 2006). Be to, dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintys

mokiniai kur kas rečiau stengiasi pakelti sau nuotaiką, kai patiria frustraciją, susijusią su užduotimis (žr. Reid, 2012), t. y. dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintys mokiniai mažiau stengiasi įveikti bet kokią frustraciją, o tai, tikėtina, jiems nepadedą atlikti užduočių (Reid, 2012). Ši frustracija gali lemti nuolatinį ištvermingumo atliekant užduotis silpnėjimą.

Šis su emociu reguliavimu ir ištvermingumu susijęs sunkumas taip pat yra iš dalies susijęs su sunkumais generuojant vidinę motyvaciją ir siekiant užsibręztų tikslų. Dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turinčių mokinių motyvacija ir į tikslą orientuotas elgesys įprastai išlieka priklausomi nuo jų artimos aplinkos, nuo to, kaip ilgai ir ištvermingai jie gebą dirbti atlikdami bet kokią užduotį. Kai aplinkoje trūksta greitai gaunamų rezultatų, dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintys mokiniai dažniau išsiblaško arba pasiduoda. Tuo jie skiriasi nuo bendramokslių, neturinčių negalių, kurie įprastai ugdomsi gebėjimą plėtoti savo vidinę motyvaciją ir tada, kai nėra greitai gaunamų rezultatų ar apdovanojimų (Barkley, 2006b).

Planavimas ir problemas sprendimas. Dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintys vaikai retai kada planingai, strategiškai apgalvoję imasi užduočių. Jų požiūris į užduotis yra kur kas impulsyvesnis ir neorganizuotas (Jacobson ir Reid, 2010). Tai susiję su anksčiau aptartais darbinės atminties trūkumais, nes planuojant reikia, kad mokiniai gebėtų mintimis vizualizuoti tikslą, apmąstyti skirtingus būdus tikslui pasiekti ir identifikuoti potencialius konkrečios situacijos rezultatus. Negebant reflektuoti ankstesnio elgesio (praeities prisiminimų) ir apsvarstyti būsimų rezultatų (įžvalgų), sunku strategiškai apibręžti elgseną, kad būtų pasiekta konkrečių tikslų (Barkley, 2006; Reid, 2012).

Ugdomoji aplinka

Dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintys vaikai įprastai sulaukia pagalbos, numatytos remiantis Profesinės reabilitacijos akto (*The Vocational Rehabilitation Act*) 504 skirsniu ar Negalių turinčių asmenų ugdymo gerinimo aktu (*The Individuals with Disabilities Education Improvement Act*, IDEIA) (IDEIA, 2004; Schnoes, Reid, Wagner, & Marder, 2006). Laikantis 504 skirsnio nuostatų, dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintiems mokiniams taikomos įvairios adaptacijos, kurios sušvelnina jų negalios poveikį. Pavyzdžiui, dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turinčių mokinių adaptacijai reikia papildomo laiko užduotims ar testams atlikti, dažnų pertraukėlių pamokų ar veiklos metu bei nusiramavimo erdvių, kur mokiniai galėtų nusiraminti, patyrę sukrėtimą ar frustraciją. Kai kurie dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintys mokiniai gali gauti specialių edukacinių paslaugų pagal Negalių

turinčių asmenų ugdymo gerinimo akte išskirtą kategoriją „Kiti sveikatos sutrikimai“ (*Other Health Impairment, OHI*). Kitais atvejais dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintiems mokiniams skiriamas specialusis ugdymas, nes jie turi negalių (mokymosi sunkumai, emociniai ir (ar) elgesio sutrikimai), galinčių besimokant sukelti sunkumų.

Nepaisant būdo, kuriuo šie mokiniai sulaukia paramos ar paslaugų, dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintys mokiniai dažniausiai mokosi bendrojo lavinimo mokykloje (Schnoes ir kt., 2006). Vadinasi, bendrojo lavinimo mokyklos mokytojai dažnai yra profesionalai, daugiausia laiko praleidžiantys su šiais mokiniais ir įprastai atsakingi už adaptacijos ar kitos atitinkamos paramos ir intervencijos įgyvendinimą.

Intervencijos

Dėl didelio dominavimo ir nepaklusnaus elgesio dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintys vaikai kelia iššūkių daugeliui mokytojų. Klaidingai suprasdami dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą, daugelis mokytojų išgyvena baimę ir įtampą, siekdami suteikti geriausią pagalbą ir paramą šiems mokiniams klasėje, ypač jei jau buvo išbandę kitas technikas, pavyzdžiui, elgesio lenteles, socialinių įgūdžių lavinimą, kurios buvo veiksmingos dirbant su kitomis mokinių grupėmis (pvz., su mokiniais, turinčiais emocinių sutrikimų). Nepaisant to, taikydami Barkley'o schemą dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimo atveju, dėl vykdomųjų funkcijų stokos, darančios poveikį mokinių veiklai labiau nei žinioms ar įgūdžiams, intervencijos turėtų būti skirtos atitinkamiems įgūdžiams ir elgsenai lavinti, o ne koncentruotis į žinias.

Gydymas vaistais. Be abejo, dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimo atveju dažniausiai taikoma intervencija yra stimuliuojamieji (pvz., metilfenidatas, ritalinas) arba nestimuliuojamieji (pvz., specialūs norepinefrino inhibitoriai, serotonino ir norepinefrino inhibitoriai, „Strattera“) vaistai (Barkley, 2006). Tačiau gydymui vaistais yra taikoma tam tikrų apribojimų, į kuriuos reikia atsižvelgti. Pirmia, tai nėra intervencija, kurią mokyklos gali kontroliuoti (žr. Reid, 2012). Tai reiškia, kad mokyklos negali kontroliuoti, ar mokiniui taikomas gydymas vaistais, ar ne. Antra, gydymas vaistais nemoko ir nelavina įgūdžių. Priešingai – jo poveikis mokiniui pasireiškia per mokinio dėmesio sutelkimą ir jo produktyvumo ir kruopštumo atliekant kai kurias mokyklinės užduotis padidinimą (Connor, 2006; Reid, 2012). Verta priminti, kad gydymas vaistais nebūtinai yra skirtas esamiems trūkumams, susijusiems su dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimu, ir vykdomųjų funkcijų trūkumams sumažinti. Keletas

mokslo studijų nustatė, kad gydymas vaistais gali būti efektyvesnis tada, kai taikomas kartu su įrodymais grįsta mokymo praktika (Hinshaw, Henker, Whalen, 1984; Pelham ir Waschbusch, 1999; Tamm ir Carlson, 2007), kuri skiriama esamiems dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimams (pvz., savireguliacijai) švelninti. Dėl šios priežasties kitame skyriuje pristatysime ir aptarsime klasės veiklos praktiką, kuri gali būti efektyvi pati savaime, tačiau gali būti potencialiai efektyvesnė tada, kai taikoma kartu su gydymu vaistais, kuris yra atitinkamai administruojamas.

Bendrieji pastebėjimai, susiję su darbu klasėje. Pirma, reikia pastebėti, kad mokytojų supratimas apie dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turėtų būti koreguojamas, siekiant, kad būtų sukurta efektyviausia klasės aplinka. Ypač mokytojai turėtų atsiminti, kad dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimas yra biologiškai pagrįstas sutrikimas ir jo, kaip fizinės negalios atveju, negalima tiesiog atsikratyti. Mokytojai turėtų stengtis sumažinti simptomus, susijusius su dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimu. Labai tikėtina, kad, dėmesingai kontroliuodami aplinką, laikydamiesi pateikiamų patarimų, mokytojai sumažins dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimo poveikį.

Pasekmės. „Aklumas“ laiko atžvilgiu mokiniams, turintiems dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą, dažnai kelia sunkumų dėl pavėluotų pasekmių. Tai taikytina kalbant ne tik apie apdovanojimus, bet ir ypač apie bausmes (Barkley, 2008). Pasekmės yra tai, kas nutinka po to, kai atliekamas veiksmas (Barkley, 2008). Pagalvokite apie visus įvykius klasėje, susijusius su pavėluotomis pasekmėmis. Pavyzdžiui, atsiskaitymo už perskaitytą knygą ar kitos užduoties skyrimas namų darbams neturi greito grįžtamojo ryšio. Kai kuriais atvejais užduotis gali būti skiriama vieną dieną, o atlikimo terminas numatomas po kelių dienų. Tada mokinys keletą dienų gali neturėti grįžtamojo ryšio apie užduoties atlikimą. Toks nukėlimas gali būti problema dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintiems mokiniams dėl darbinės atminties pavėlinimo, ypač negebėjimo susieti netikėtos elgsenos elementus – įvykius, reakcijas, rezultatus (Barkley, 2006). Dėl to būtų labai naudinga sutrumpinti laukimo laiką. Mokytojas gali nesunkiai suskaidyti didesnę (ar mažesnę!) užduotį į dalis ir simboliškai apdovanoti mokinį, kai šis užbaigia kiekvieną etapą, kas vėliau jam suteiktų papildomą motyvaciją. Pasekmės turi būti greitos, matomos ir nuosekliai taikomos.

Darbinės atminties lavinimas klasėje. Jau anksčiau aptarėme, kad daug dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turinčių mokinių patiria darbinės atminties stoką. Svarbu, kad mokytojai išmokytų tai atpažinti. Klasėje mokiniai,

turintys sulėtėjusią darbinę atmintį, gali elgtis taip, tarsi į nieką nekreipia dėmesio, pamiršta mokymo turinį, jiems prastai sekasi mokytis skaityti ir atlikti matematikos užduotis, jie lengvai išsiblaško (Gathercole ir Alloway, 2007). Laimei, yra keletas pagalbos formų, kurias klasėje dirbantys mokytojai gali taikyti, siekdami sumažinti šiuos trūkumus ir nenukrypdami nuo mokymo turinio. Lengviausias variantas yra klasėje naudoti vaizdinę medžiagą svarbiausiai informacijai perteikti. Taisyklių sąrašai, lentelės, kuriose nurodytos strategijos ir žingsniai užduotims atlikti, priminimai apie tinkamą elgesį yra puikus pasirinkimas dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turinčių mokinių darbinei atminčiai lavinti klasėje, nes tokia parama sukuria taisykles, procedūras ir ne-reikalauja, kad mokiniai pasikliautų vien tik turima darbine atmintimi.

Be taisyklių ir lūkesčių pateikimo vaizdiniu būdu, manipuliacinė vaizdinė medžiaga gali būti naudinga dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintiems mokiniams. Ši manipuliacinė medžiaga gali leisti dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintiems mokiniams „operuoti“ ir spręsti uždavinius labiau manualiniu būdu. Tai taip pat gali padėti sprendžiant darbinės atminties problemas, nes mokiniai gali sukurti vaizdinę medžiagą matematikos uždaviniams, kuriuos norint išspręsti nebūtina laikyti informacijos darbinėje atmintyje, bandant įvertinti svarbią informaciją, susijusią su reikiama operacija skaičiais (pvz., daugyba, dalyba) ar žingsniais sprendžiant uždavinį. Dėl šios priežasties manipuliacinė medžiaga gali padėti atminčiai ir sumažinti apdorojimui būtinas veiklas.

Adaptacija

Adaptacija reiškia pokyčius aplinkoje, kai sumažinami sunkumai, kuriuos patiria dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintys mokiniai, ir padidinama tikimybė, kad jiems mokymas bus naudingas (Reid, 2012). Adaptacija yra veiksmingiausia tada, kai yra lengvai įgyvendinama, padidinama tikimybė, kad mokytojai ja pasinaudos. Santykinai lengva adaptacija apima veiklų pasirinkimą, padidinant asmeninę sąsają su užduotimi ir kontroliuojant užduoties sunkumą. Dėl kai kurių trūkumų, susijusių su anksčiau aptartu dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimu, adaptacija, eliminuojanti trukdžius ir pakeičianti užduoties laiko planavimą, gali būti ypač naudinga. Pavyzdžiui, dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintiems mokiniams leidus „sustabdyti laikrodį“ ir padaryti pertraukėlę tarp atliekamų mokyklinių užduočių, galima tikėtis sulaukti daug naudos, nes tai sudaro sąlygas jiems suskaidyti užduotis į dalis ir padaryti protinę pertraukėlę.

Mokymo intervencijos

Intervencijos yra situacijos, kada mokiniai įtraukiami į veiklas, skirtas jų įgūdžiams ar žinioms pagerinti (Reid, 2012). Šiuo metu nėra mokymo intervencijų, kurios būtų traktuojamos kaip dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintiems mokiniams skirtos įrodymais grįstos ar validžios praktikos (žr. Reid, 2012). Tai daugiausia priklauso nuo mokytojo dėmesio mokinio elgsenai bei dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimui ir nesulaukia atsako atliekant dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimui skyrimo turinčių mokinių mokslinius tyrimus (žr. Trout ir kt., 2007). Nepaisant to, yra keletas mokymo intervencijų, galinčių padėti dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintiems mokiniams, jaučiantiems vykdomųjų funkcijų stoką.

Kompiuterizuotas mokymas. Kompiuterizuotas mokymas labai tinkamas dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintiems mokiniams (Pfiffner, Barkley, DuPaul, 2006). Pirma, kompiuterizuotas mokymas suteikia galimybę mokiniams išmokti mokomąją medžiagą savo lygiu. Antra, mokinys nustato savo mokymo ir mokymosi veiklos spartą. Be to, mokinys yra nuolat skatinamas atsakymais ir greitai pateikiamu grįžtamuju ryšiu (DuPaul ir Stoner, 2003).

Moksliniai tyrimai apie kompiuterizuotą mokymą nėra gausūs, tačiau, remiantis tuo, kas jau žinoma, galima teigti, kad kompiuterizuotas mokymas gali pagerinti užduočių atlikimą ir sutrumpinti tam skirtą laiką (Mautone, DuPaul, Jitendra, 2005). Kompiuterizuotas mokymas gali padėti mokytojams valdyti didelę klasę ir dirbti esant laiko suvaržymams, nes toks mokymas reikalauja minimalaus mokytojo įsikišimo ir jo pasirengimo laiko (Reid, 2012). Be to, daug programų leidžia kompiuteriui stebėti mokinio pažangą ir atlikti mokymosi lygio keitimus. Tokie duomenys gali būti naudojami kaip išankstinio perdavimo proceso dalis, norint pademonstruoti intervencijos efektyvumą ir stebėti kasmetinę individualaus mokymosi pažangą (Mautone ir kt., 2005).

Mokinių mokymasis vieniems iš kitų. Toks mokinių mokymas(is) vyksta, kai du mokiniai kartu atlieka mokyklines užduotis, vienas mokinys moko, padeda ir teikia grįžtamąjį ryšį kitam mokiniui (Greenwood, Delquadri, Carta, 1997). Toks mokymas turi daug potencialios naudos, kai mokinių mokymasis vieniems iš kitų naudojamas kaip akademinė intervencija dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turinčių mokinių atveju. Pirma, tokio mokymo pamokos yra surežisuotos ir labai struktūruotos, apima individualizuotą turinį, kuris pateikiamas atitinkama sparta, atsižvelgiant į mokinio įgūdžių lygį (DuPaul ir Stoner, 2003). Struktūruotos pamokos yra labai naudingos dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintiems mokiniams, nes jiems dažnai kyla sunkumų parengiant planą ar grafiką ir laikantis jo. Antra, mokiniai iškart gauna grįž-

tamąjį ryšį ir taškus mokymo metu kaip papildomą motyvaciją. Taip sutrumpinamas laukimo laikas, o pasekmės matomos iškart. Trečia, mokinio veikla yra stebima pasitelkiant kassavaitinius testus, leidžiant mokiniams dažnai kelti sau tikslus ir stebėti savo akademinę pažangą. Šis komponentas gali būti ypač naudingas siekiant pagerinti į tikslą orientuotą mokinio elgseną. Dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintys mokiniai yra linkę nesuvokti tikslų, susijusių su mokyklinėmis užduotimis; išsamus paaiškinimas apie tikslų nusistatymą gali būti labai naudingas, kaip ir dažnai teikiamas grįžtamasis ryšys apie atliekamą veiklą (Konrad, Fowler, Walker, Test, Wood, 2007). Be to, mokinių mokymosi vieniems iš kitų programos turi potencialo pagerinti jų tarpusavio santykius (žr. Hoza, Mrug, Greiner, Gnagy, 2003; Plumber ir Stoner, 2005). Pagerėję socialiniai santykiai gali padaryti mokymosi aplinką produktyvesnę ir sutrumpinti mokytojo laiką, skirtą mokinių netinkamam elgesiui reguliuoti.

Mokinių mokymasis vieniems iš kitų yra susijęs su mokymuisi skiriamo laiko, veiklos ir pozityvaus socialinio elgesio gerinimu (žr. DuPaul, Ervin, Hook, McGoey, 1998; Plumber ir Stoner, 2005; Stenhoff ir Lignugaris-Kraft, 2007). Tokia potenciali nauda gali suteikti lankstumo, kurio reikia, kad būtų tenkinami įvairių besimokančiųjų poreikiai. Vieni mokiniai įsitraukia į labai struktūruotas mokymosi vieniems iš kitų sesijas, kiti yra mokomi pasitelkus individualią pagalbą, treči mokomi mažomis grupėmis. Svarbu turėti omenyje mokinių mokymosi vieniems iš kitų naudą, nes ji pirmiausia yra susijusi su įgūdžių sklandumu, o ne su įgūdžių lavinimu (Reid, 2012).

Strategijos mokymas. Vienas būdų, kaip lavinti dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turinčių mokinių strateginį užduočių suvokimą ir mažinti savireguliacijos stokos padarinius, yra mokyti juos, kaip taikyti strategijas, padedančias geriau organizuoti savo mokymosi elgseną. Šis būdas yra aptariamas dėl kelių priežasčių. Pirma, strategijos mokymas yra orientuotas į esminius trūkumus, kuriuos patiria dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintys mokiniai. Pavyzdžiui, strategijos mokymas apima išsamų paaiškinimą apie savireguliaciją (pvz., savistabą, tikslų nustatymą), planavimą ir metakognityvines žinias, kurios pasirodo esančios veiksmingos dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turinčių mokinių atveju (žr. Reid, Trout, Schartz, 2005; Reid, 2012). Antra, strategijos mokymas taip pat mažina kitą su dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimu susijusį trūkumą – atkūrimą (t. y. planavimą ir problemų sprendimą), padedant mokiniams lavinti planavimo ir problemų sprendimo elgseną. Yra įrodymų, kad dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintys mokiniai klasėje patiria tų pačių sunkumų kaip ir kitų paplitusių negalių, pavyzdžiui, mokymosi sunkumų, turintys mokiniai. Konkrečiai kalbant, pastebėta, kad tiek mokymosi sunkumų, tiek ir dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo

sutrikimą turintys mokiniai patiria sunkumų dėl dėmesio, darbinės atminties ir išsvermingumo stokos. Kadangi strategijos mokymas yra veiksmingas mokymosi sunkumų turinčių mokinių atveju (Swanson ir Sachse-Lee, 2000), teigiama, kad jis taip pat gali būti veiksmingas ir dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turinčių mokinių atveju.

Kadangi dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turinčių mokinių strategijos mokymas yra gana nesenas mokslinių tyrimų objektas, yra tik keletas neseniai išleistų mokslo studijų, kuriose teigiama, kad strategijos mokymas gali daryti teigiamą poveikį mokinių, turinčių dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą, rašytinės raiškos ir skaitymo supratimo mokymo srityse, t. y. dviejose srityse, kur dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintys mokiniai yra linkę patirti sunkumų dėl su darbine atmintimi ir vykdomosiomis funkcijomis susijusių problemų (žr. Jacobson ir Reid, 2010; Lienemann ir Reid, 2008; Johnson, Reid, Mason, 2012). Šių mokslo studijų rezultatai rodo, kad dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintys mokiniai gali atlikti veiklas taip pat kaip ir jų bendramoksliai, neturintys negalių, ar net geriau už juos per gana trumpą laiką.

Kiti pastebėjimai

Dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintiems mokiniams nebūtinai trūksta žinių ar įgūdžių mokyklinėms užduotims užbaigti, tačiau jiems nesiseka atlikti tai, ką jie moka (Barkley, 2012). Dėl šios priežasties vien perduoti žinias apie tai, kaip elgtis, dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintiems mokiniams nepakaks. Mokytojui keliamas iššūkis sukurti aplinką, palengvinančią veiklų atlikimą. Be to, reikia suprasti, kad elgsena tik tada bus tinkama, kai adaptacija irgi bus tinkama.

Nepaisant pasirinktos intervencijos, skirtos sulėtėjusios savireguliacijos mokiniams, turintiems dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą, svarbu turėti omenyje, kad veiksmingiausias intervencijos teikimo metodas yra besimokančiojo veikla. Tokiu atveju labai svarbu yra tai, ką mokiniai žino ir ko jiems nesiseka pritaikyti (Barkley, 2012). Galima hipotetiškai teigti, kad mokinio mokymas už klasės ribų du kartus per savaitę paskirtu atsako į intervenciją laikotarpiu, netaikant adaptacijos natūralioje aplinkoje, nebus pakankamas mokinui, turinčiam sulėtėjusios savireguliacijos sunkumų (Barkley, 2012).

Išvada

Tyrimų rezultatai rodo, kad vienam iš dešimties mokyklinio amžiaus vaikų diagnozuojamas dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimas (žr. Visser ir kt., 2013); ši diagnozė daro neigiamą poveikį vaiko elgesiui, emocijoms ir mokymosi veiklai mokykloje ir už jos ribų (Birchwood ir Daley, 2012; Gureasko-Moore ir kt., 2007; Johnson ir Reid, 2011). Didėjantis šios diagnozės atvejų skaičius ir neigiamas jos poveikis reikalauja, kad mokytojai būtų informuoti apie tai, kaip geriausiai patenkinti mokinių, turinčių dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą, poreikius, ypač siejamus su jų akademinę veikla. Be to, reikia apsvarstyti teorines šio sutrikimo implikacijas, siekiant suplanuoti atitinkamas intervencijas ir mokymą klasėje.

Kadangi dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimo diagnozė yra apibūdinama simptomais, siejamais su dėmesiu ir hiperaktyvumu (kaip tai matyti iš pavadinimo), geriausiai šis sutrikimas suprantamas kaip vykdomųjų funkcijų ar savireguliacijos stoka (Barkley, 2006). Ši stoka sukelia reikšmingų iššūkių mokiniui, turint omenyje stabtelėjimą ir pagalvojimą prieš darant (t. y. susilaikymą), įvertinant ir apdorojant informaciją (t. y. darbinę atmintį), kontroliuojant emocijas ir sprendžiant problemas. Dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintys mokiniai gali būti nedėmesingi ir netinkamai elgtis, o tai lemia nesėkmingą užduočių atlikimą. Dėl šios priežasties intervencijos (ne gydymas vaistais), galinčios pagerinti dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turinčių mokinių akademinę veiklą, yra tos, kurios apima strategijas, orientuotas į esminius vykdomųjų funkcijų ir savireguliacijos trūkumus. Tokios strategijos gali būti vaizdinė medžiaga, labai struktūruotos pamokos ir mokymas, orientuotas į tikslų kėlimą ir savistabą pamokų metu. Šios paramos įtraukimas gali ne tik padėti sumažinti esminius trūkumus, susijusius su dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimu, bet ir padėti lavinti visų klasės mokinių savireguliaciją.

Literatūra

Alloway, T. P., Gathercole, S. E., & Elliott, J. (2010). Examining the Link between Working Memory Behavior and Academic Attainment in Children with ADHD. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 52, 632–636. doi: 10.1111/j.1469-8749.2009.03603.x.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (5th ed.). Washington, DC: Author.

- Baddeley, A. D. (2000). The Episodic Buffer: A New Component of Working Memory? *Trends in Cognitive Science*, 4, 417–423.
- Barkley, R. A. (1997). Behavioral Inhibition, Sustained Attention, and Executive Functions: Constructing a Unifying Theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 11, 65– 94.
- Barkley, R. A., & Murphy, K. R. (2006). *Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Clinical Workbook* (3rd ed.). New York, NY: Guilford Press.
- Barkley, R. A. (2007). School Interventions for Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Where to from Here? *School Psychology Review*, 36, 279–286.
- Barkley, R. A. (2008). Classroom Accommodations for Children with ADHD. *The ADHD Report*, 16, 7–10, doi: 10.1521/adhd.2008.16.4.7.
- Barkley, R. A. (2011). *The Barkley Deficits in Executive Functioning Scale*. New York, NY: Guilford Press.
- Barkley, R. A. (2012a). *Executive Functioning and Self-Regulation: Extended Phenotype, Synthesis, and Clinical Implications*. New York, NY: Guilford Press.
- Barkley, R. A. (2012b). *Executive Functions – What They Are, How They Work, and Why They Evolved*. New York, NY: Guilford Press.
- Barkley, R. A. (2015). *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: A Handbook for Diagnosis and Treatment* (4th ed.). New York, NY: Guildford Press.
- Barkley, R. A., Fischer, M., Smallish, L., & Fletcher, K. (2004). Young Adult Follow-up of Hyperactive Children: Antisocial Activities and Drug Use. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, 195–211.
- Birchwood, J., & Daley, D. (2012). Brief Report: The Impact of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) Symptoms on Academic Performance in an Adolescent Community Sample. *Journal of Adolescence*, 35, 225–231.
- Berk, L. E. (2004). *Development through the Lifespan* (3rd ed.). Pearson.
- Carlson, C. L., & Tamm, L. (2000). Responsiveness of Children with ADHD to Reward and Response Cost: Differential Impact of Performance and Motivation. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 68, 73–83.
- Casey, K. J., Hagaman, J. L., Trout, A. L., Reid, R., Chmelka, B., Thompson, R. W., & Daly, D. L. (2008). Children with ADHD in Residential Care. *Journal of Child and Family Studies*, 17, 909–927. doi: 10.1007/s10826-008-9198-x.
- Cole, P. M., Michel, M. K., & Teti, L. O. (1994). The Development of Emotion Regulation and Dysregulation: A Clinical Perspective. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59, 73–100.

- Conner, D. F. (2006). Stimulants. In R. A. Barkley (Ed.), *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: A Handbook for Diagnosis and Treatment* (3rd ed., pp. 608–647). New York, NY: Guilford Press.
- Conners, K. C. (2008). *Conners 3rd Edition*. North Tonawanda, NY: Multi-Health Systems, Inc.
- Cox, D., Merkel, R., Moore, M., Thorndike, F., Muller, C., & Kovatchev, B. (2006). Relative Benefits of Stimulant Therapy with OROS Methylphenidate versus Mixed Amphetamine Salts Extended Release in Improving the Driving Performance of Adolescent Drivers with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Pediatrics*, *118*, 704–710.
- DuPaul, G. J., Ervin, R. A., Hook, C. L., & McGoey, K. E. (1998). Peer Tutoring for Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Effects on Classroom Behavior and Academic Performance. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *31*, 579–592.
- DuPaul, G. J., & Stoner, G. (2003). *ADHD in the Schools: Assessment and Intervention Strategies* (2nd ed.). New York: Guilford.
- Frankenberger, W., & Cannon, C. (1999). Effects of Ritalin on Academic Achievement from First to Fifth Grade. *International Journal of Disability, Development, and Education*, *46*, 199–221.
- Gathercole, S. E., Lamont, E., & Alloway, T. P. (2006). Working Memory in the Classroom. In S. Pickering (Ed.), *Working Memory and Education* (pp. 219–240). Oxford, UK: Elsevier Press.
- Graziano, P. A., McNamara, J. P., Geffken, G. R., & Reid A. (2011). Severity of Children's ADHD Symptoms and Parenting Stress: A Multiple Mediation Model of Self-Regulation. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *39*, 1073–1083. doi: 10.1007/s10802-011-9528-0.
- Greenwood, C. R., Delquadri, J. C., & Carta, J. J. (1997). *Together We Can? Classroom-wide Peer Tutoring to Improve Basic Academic Skills*. Longmont, CO: Sopris West.
- Gureasko-Moore, S., DuPaul, G., & White, G. (2007). Self-Management of Classroom Preparedness and Homework: Effects on School Function of Adolescents with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *School Psychology Review*, *36*, 647–664.
- Hinshaw, S. P., Henker, B., & Whalen, C. K. (1984). Cognitive-Behavioral and Pharmacologic Interventions for Hyperactive Boys: Comparative and Combined Effects. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *52*, 739–749.

- Hoza, B., Murg, S., Pelham, W. E., Greiner, A. R., & Gnagy, E. M. (2003). A Friendship Intervention for Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Preliminary Findings. *Journal of Attention Disorders*, 6, 87–98.
- Jacobson, L., & Reid, R. (2010). Improving the Persuasive Essay Writing of High School Students with ADHD. *Exceptional Children*, 76, 157–174.
- Johnson, J., & Reid, R. (2011). Overcoming Executive Function Deficits with Students with ADHD. *Theory into Practice*, 50, 61–67. doi: 10.1080/00405841.2011.534942.
- Johnson, J., Reid, R., & Mason, L. M. (2012). Improving the Reading Recall of High School Students with ADHD. *Remedial and Special Education*, 33, 258–268.
- Lienemann, T. O., & Reid, R. (2008). Using Self-Regulated Strategy Development to Improve Expository Writing with Students with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Exceptional Children*, 74, 471–486.
- Litner, B. (2003). Teens with ADHD: The Challenge of High School. *Child and Youth Care Forum*, 32, 137–158.
- Loe, I. M., & Feldman, H. M. (2007). Academic and Educational Outcomes of Children with ADHD. *Journal of Pediatric Psychology*, 32, 643–654. doi: 10.1093/jpepsy/jslo54.
- Martinussen, R., & Major, A. (2011). Working Memory Weaknesses in Students with ADHD: Implications for Instruction. *Theory into Practice*, 50, 68–75. doi: 10.1080/00405841.2011.534943.
- Mastropieri, M., & Scruggs, T. E. (2014). *The inclusive Classroom: Strategies for Effective Differentiated Instructions* (5th ed.). Pearson.
- Mautone, J. A., DuPaul, G. J., & Jitendra, A. K. (2005). The Effects of Computer-Assisted Instruction on the Mathematics Performance and Classroom Behavior of Children with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 9, 301–312.
- Pelham, W. E., & Waschbusch, D. A. (1999). Behavioral Intervention in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. In H. C. Quay & A. E. Hogan (Eds.), *Handbook of Disruptive Behavior Disorders* (pp. 255–278). New York: Kluwer Academic/Plenum.
- Pfiffner, L. J., Barkley, R. A., & DuPaul, G. J. (2006). Treatment of ADHD in School Settings. In R. A. Barkley (Ed.), *Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Handbook for Diagnosis and Treatment* (3rd ed., pp. 547–589). New York, NY: Guilford.

- Plumer, P. J., & Stoner, G. (2005). The Relative Effects of Classwide Peer Tutoring and Peer Coaching on the Positive Social Behaviors of Children with ADHD. *Journal of Attention Disorders, 9*, 290–300.
- Reid, R. (2012). Attention Deficit Hyperactivity Disorder and Academics. In B. G. Cook, M. Tankersley, & T. J. Landrum (Eds.), *Classroom Behavior, Contexts, and Interventions* (pp. 71–94). doi: 10.1108/S0735-004X.
- Reid, R., Haganan, J. L., & Graham, S. (2014). Using Self-Regulated Strategy Development for Written Expression with Students with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Learning Disabilities: A Contemporary Journal, 12*, 21–42.
- Reid, R., & Johnson, J. (2012). *Teacher's Guide to ADHD*. New York: Guilford.
- Reid, R., Lienemann, T. O., & Haganan, J. L. (2013). *Strategy Instruction for Students with Learning Disabilities* (2nd ed.). New York: Guilford.
- Reid, R., Trout, A. L., & Schartz, M. (2005). Self-Regulation Interventions for Children Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Exceptional Children, 71*, 361–377.
- Schnoes, C., Reid, R., Wagner, M., & Marder, C. (2006). ADHD among Students Receiving Special Education Services: A National Survey. *Exceptional Children, 4*, 483–496.
- Smith, M. (Writer), & Gavia, M. (Director). (2001). Medicating Kids [television series episode]. In D. Fanning (executive producer), Frontline. WGBH Boston.
- Stenhoff, D., & Lignugaris-Kraft, B. (2007). A Review of the Effects of Peer Tutoring on Students with Mild Disabilities in Secondary Settings. *Exceptional Children, 74*, 8–30.
- Swanson, H. L., & Sachse-Lee, C. (2000). A Meta-Analysis of Single-Subject-Design Intervention Research for Students with LD. *Journal of Learning Disabilities, 33*, 114–136.
- Tamm, L., & Carlson, C. L. (2007). Task Demands Interact with the Single and Combined Effects of Medication and Contingencies on Children with ADHD. *Journal of Attention Disorders, 10*, 372–380.
- Trout, A., Lienemann, T., Reid, R., & Epstein, M. (2007). A Review of Non-Medication Interventions to Improve Academic Performance of Children and Youth with ADHD. *Remedial and Special Education, 28*, 207–226.
- US Department of Education. (2005). *National Assessment of Educational Progress (NAEP)*. Washington, DC: US Department of Education.

Visser, S. N., Danielson, M. L., Bitsko, R. H., Holbrook, J. R., Kogan, M. D., Ghandour, R. M., Perou, R., & Blumberg, S. J. (2013). Trends in the Parent-Report of Health Care Provider-Diagnosed and Medicated Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: United States, 2003–2011. *Journal of American Academic Child Adolescent Psychiatry, 53*, 34–46.

Mokinių, turinčių dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą, mokymosi poreikių supratimas ir parama

Jessica L. Hagaman, Kathryn J. Casey

Santrauka

Dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimas – vienas iš dažniausiai diagnozuojamų vaikų psichologinių sutrikimų (Barkley, 2015). Nacionalinis vaikų sveikatos tyrimas, atliktas 2011–2012 metais, atskleidė, kad Jungtinėse Amerikos Valstijose vienam iš dešimties mokyklinio amžiaus vaikų buvo diagnozuotas dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimas. Tokio sutrikimo diagnozavimas nuo 2003 iki 2011 metų išaugo 42 proc. (Visser ir kt., 2013). Šis augimas kelia rūpesčių, kadangi pripažįstama, jog dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimas daro neigiamą poveikį vaiko elgsenai, ypač mokyklos aplinkoje, be to, šis sutrikimas neigiamai veikia daugelį mokinio gyvenimo aspektų, įskaitant ir mokymosi pasiekimus. Dažniausiai ir daugiausiai problemų kyla dėl netinkamos adaptacijos socialinių interakcijų su bendramoksliais metu ir dėl tarpusavio bendravimo metu kylančių sunkumų (Litner, 2003; Barkley, Fischer, Smallish, Fletcher, 2004), o tai lemia žemesnius pasiekimų rezultatus ir aukštesnį likimo toje pačioje klasėje (t. y. pasilikimo kartoti klasės kursą) procentą bei iškritimo iš ugdymosi institucijos procentą, lyginant su negalių neturinčiais vaikais (Birchwood ir Daley, 2012; Barkley, 2015). Turint omenyje mokinių, kuriems diagnozuojamas šis sutrikimas, skaičiaus didėjimą, būtina pasiekti, kad mokytojai suvoktų šio sutrikimo ypatumus, sugebėtų taikyti tinkamas intervencijas ir implikacijas.

Kadangi dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimo diagnozė yra dažnai apibūdinama simptomais, susijusiais su dėmesiu ir hiperaktyvumu (kaip tai nusako pats pavadinimas), sutrikimas gali būti suprantamas ir kaip vykdymų funkcijų ar savireguliacijos trūkumas (Barkley, 2006). Šie trūkumai gali mokiniams kelti reikšmingų iššūkių, turint omenyje stabtelėjimą ir pagalvojimą prieš ką nors darant (t. y. susilaikymą), informacijos radimą ir apdorojimą (t. y.

darbinę atmintį), emocijų kontroliavimą ir planavimą bei problemų sprendimą. Taigi išeitų, kad dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turintys mokiniai gali būti nedėmesingi ir elgtis nederamai, o tai gali daryti neigiamą poveikį jiems atliekant užduotis klasėje. Dėl šios priežasties intervencijos (išskyrus tiesiogiai taikomą gydymą vaistais), galinčios pagerinti mokinių, turinčių dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą, mokymosi veiklą, yra tos, kurios apima strategijas, atkreipiančias dėmesį į vykdomųjų funkcijų ir savireguliacijos esminį trūkumą: pavyzdžiui, vaizdinės medžiagos pateikimas, labai struktūruotos pamokos ir mokymasis, apimantis tikslų nustatymą ir savistabą pamokų metu. Šios paramos įtraukimas gali padėti sumažinti esminius trūkumus, susijusius su dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimu, kartu gali padėti lavinti ir visų klasės mokinių savireguliaciją.

UNDERSTANDING AND SUPPORTING THE ACADEMIC NEEDS OF STUDENTS WITH ADHD

Jessica L. Hagaman
University of Nebraska
6001 Dodge St., Omaha, NE 68182, USA

Kathryn J. Casey
University of Wisconsin-Whitewater
800 W Main St., Whitewater, WI 53190, USA

Abstract

The National Survey of Children's Health, conducted in 2011-12, reported one in ten school aged children received an ADHD diagnosis, an increase of 42% between 2003 and 2011 (Visser et al., 2013). This increase is troubling because ADHD is known to have an adverse impact on behavioral functioning, particularly in school settings, which negatively impact multiple aspects of a student's life. Common problems include maladaptive social interactions and interpersonal relationships (Litner, 2003; Barkley, Fischer, Smallish, & Fletcher, 2004), lower achievement scores, and higher grade retention and dropout rates when compared to children without disabilities (Birchwood & Daley, 2012; Barkley, 2015). Considering the increasing prevalence and negative impact of this diagnosis, it is imperative that teachers understand the characteristics, treatments, interventions, and implications of this disorder. The purpose of this article is to provide information and guidance to teachers on the academic needs of children and adolescents with ADHD.

Keywords: *ADHD, academics, executive functions.*

Attention-Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is one of the most commonly diagnosed psychological disorders of childhood (Barkley, 2015). The National Survey of Children's Health, conducted in 2011-12, reported one in ten school aged children received an ADHD diagnosis, an increase of 42% between 2003 and 2011 (Visser et al., 2013). While ADHD is a chronic disorder, some symptoms may decrease over time. However, it has been documented that many of the underlying problems associated with ADHD remain through adulthood. This can result in a lifetime of struggles across school, work, and even social settings – affecting multiple aspects of a person's life.

In school, students with ADHD experience multiple difficulties that negatively impact learning and subsequent success after school. For example, students with ADHD generally score lower on tests of achievement and academic performance than their peers without disabilities (Birchwood & Daley, 2012; Carlson & Tamm, 2000; Frankenberger & Cannon, 1999) and are more likely to experience problems in the classroom such as issues with attention, difficulty completing assignments, difficulty with organization and planning, and issues with socialization (see Gureasko-Moore, DuPaul, & White, 2007; Johnson & Reid, 2011). These issues often lead to higher rates of suspensions and expulsions, grade retention, and school failure (see Loe & Feldman, 2007). As they enter adulthood, adolescents and adults with ADHD are more likely to get into multiple traffic accidents, contract a sexually transmitted disease (STD), become parents at younger ages, and experience difficulties maintaining gainful employment (Casey et al., 2008; Cox et al., 2006; Flory, Molina, Pelham, Gnagy, & Smith, 2006).

ADHD is a recurrent focus in our society, both in media and in research. For example, ADHD can frequently be seen in news stories, documentaries (e.g., Smith & Gaviria, 2001), and professional development in schools. In addition, ADHD has been the topic of thousands of studies and academic papers in the United States in the last few decades. However, the majority of media and research attention has typically focused on the behavioral needs (e.g., attention, hyperactivity) of students with ADHD, with little attention paid to academic difficulties associated with the disorder (Reid, 2012). This is a concern because academic difficulties have some serious consequences and potentially compound the already negative life outcomes of students with ADHD. For example, if students with ADHD fail to develop the necessary academic skills, they will be less likely to finish school (U.S. Department of Education [DOE], 2005) and less likely to attend post-secondary institutions. As a result, these students may be at a higher risk for economic and social disadvantage because they lack the necessarily proficiencies in literacy, science, and technology that is often required for gainful employment (DOE, 2005).

The purpose of this article is to provide information and guidance to teachers on the academic needs of children and adolescents with ADHD. To do this, the authors reviewed research articles from the last 20 years and a landmark study (see Visser et al., 2013) discussing recent trends in the prevalence of ADHD. First, this article provides a brief description of the definition and diagnosis of ADHD. Then, a theoretical explanation of the diagnosis and potential academic deficits is discussed to better understand how academics can be affected by this disorder. Third, educational environments in which children with ADHD may receive services are presented. Finally, the article ends with recommended classroom supports and academic interventions for students with ADHD.

Definition and diagnosis

ADHD has been defined by the American Psychiatric Association's (APA) Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, (5th ed.; DSM-5; American Psychiatric Association, 2013) as a neurodevelopmental disorder diagnosed in childhood and often continuing into adulthood. Children with ADHD show a persistent pattern of inattention and/or hyperactivity-impulsivity that interferes with functioning and development. These symptoms are chronic, occur in multiple settings (e.g., home, school or work, in community or other activities), and interfere with social, school, or work functioning. For a complete list of associated symptoms from the DSM-5 see Table 1.

Table 1

Symptoms associated with Attention Deficit Hyperactivity Disorder

Inattention	Hyperactivity and Impulsivity
Often fails to give close attention to details or makes careless mistakes in schoolwork, at work, or with other activities.	Often fidgets with or taps hands or feet, or squirms in seat.
Often has trouble holding attention on tasks or play activities.	Often leaves seat in situations when remaining seated is expected.
Often does not seem to listen when spoken to directly.	Often runs about or climbs in situations where it is not appropriate (adolescents or adults may be limited to feeling restless).
Often does not follow through on instructions and fails to finish schoolwork, chores, or duties in the workplace (e.g., loses focus, side-tracked).	Often unable to play or take part in leisure activities quietly.
Often has trouble organizing tasks and activities.	Is often "on the go" acting as if "driven by a motor"
Often avoids, dislikes, or is reluctant to do tasks that require mental effort over a long period of time (such as schoolwork or homework).	Often talks excessively.
Often loses things necessary for tasks and activities (e.g., school materials, pencils, books, tools, wallets, keys, paperwork, eyeglasses, mobile telephones).	Often blurts out an answer before a question has been completed.
Is often easily distracted.	Often has trouble waiting his/her turn.
Is often forgetful in daily activities.	Often interrupts or intrudes on others (e.g., butts into conversations or games).

Determining whether a child has ADHD is a multi-step process. Since there is no single test used to diagnose ADHD, professionals use a wide array of measurement techniques to reach a diagnosis. Qualified professionals, who are trained in diagnosing ADHD, can include clinical psychologists, physicians, or clinical social workers. The specialist selected to conduct the evaluation will rely on observations from parents, learning specialists, and educators. The most common methods used during evaluation are interviews, rating scales (e.g., Conners-3; Conners, 2008) and physical exams that include vision and hearing screenings.

Theoretical explanations

While most teachers associate ADHD with deficits in attention, increases in hyperactivity, and difficulty controlling behaviors, ADHD is a far more complex disability. Compounding this confusion, current definitions of ADHD focus on the attention and hyperactivity characteristics of the disorder. However, there are several experts that have argued ADHD is more about deficits in Executive Functions (EF) or Self-regulation than it is about hyperactivity (see Barkley, 2015). In fact, this perspective believes that inattention and hyperactivity can be considered by-products of the potential deficits in EF and/or self-regulation. This suggests that addressing the underlying deficits in EFs and/or self-regulation may, in turn, address the inattention and hyperactivity of students with ADHD.

While there is no universally accepted theory of ADHD that helps us to better understand the academic deficits experienced by these students, Barkley's theory conceptualizing ADHD as a deficit in self-regulation provides the most utility in an academic context (Barkley, 2015; Reid, 2012).

Self-regulation. Self-regulation allows individuals to manage their behaviors to attain specific goals. There are a number of processes involved when self-regulating behavior, including self-awareness, inhibition, working memory, and self-motivation (see Barkley, 1997). These processes work together to promote goal-directed behavior. Barkley's theory (2006) focuses on four mental abilities that are critical to the self-regulation of behavior: (1) behavioral inhibition; (2) working memory; (3) controlling emotions; and (4) planning and problem solving.

Behavioral inhibition. Behavioral inhibition, simply, can be considered the ability to inhibit the initial and immediate response to stimuli; to continue to

hold that response in check past the immediate reaction point; and to protect this response holding pattern from both internal and external distractions (see Reid, Hagaman, & Graham, 2014). For example, an individual's ability to stop and think before acting; to wait for one's turn when having a conversation with another person or when waiting in line; to resist distractions while concentrating or working on a task; working for larger or longer-term rewards rather than opting for smaller, more immediate rewards; and inhibiting the dominant or immediate reaction to an event, as the situation demands (e.g., socially) are all examples of behavioral inhibition at work (see Barkley, 2006, 2012, 2015). Students with ADHD display more difficulties restricting their immediate response to stimuli and resisting temptation and distractions in the environment around them than their peers without disabilities (Barkley, 1997). In addition, these students experience difficulties delaying gratification (Barkley, 1997). In the classroom, this can look like blurting out incorrect verbal responses, interrupting in conversations in a highly intrusive manner (Barkley, 1997).

Barkley describes behavioral inhibition as one of the primary executive functions that helps an individual think before acting so that other important executive functions can then be employed (see Barkley, 2006, 2012, 2015). The other executive functions include: working memory; the ability to regulate affect, motivation and the control of one's behaviors and emotions; the internalization of speech; reconstitution, which allows an individual to recombine behaviors, thoughts, memories and analyses in order to engage in problem-solving behaviors (Barkley, 2012).

Working memory. Working memory (WM) is the ability to hold information in mind that is being used to guide or perform a given task (Baddeley, 2000; Reid, 2012). This ability to hold information in your mind while simultaneously processing is necessary for complex academic tasks such as comprehension, learning and reasoning (Mastropieri & Scruggs, 2014; Reid, 2012). For example, working memory is responsible for tasks such as solving multi-step math problems. WM will help identify which processes are required to solve the problem (e.g., multiplication, division), call up those processes from long-term memory, use those processes to manipulate and change the numbers of a given problem (e.g., 2×7) and identify an answer.

While there are several components to WM, the two primary areas of WM that impact children with ADHD are the ability to use visual imagery and self-talk (Barkley, 2007; Reid, Lienemann, & Hagaman, 2013). The ability to use visual imagery, also referred to as non-verbal working memory, allows children

to “see to themselves” in the absence of a physical stimulus (see Barkley, 2011, 2012b). This skill is particularly valuable as it allows for the use of hindsight and foresight. Hindsight enables a person to learn from prior experiences by reflecting on what happened, which can then be applied when planning for new experiences. Foresight allows us to “see” ahead and anticipate events to guide our future behavior (see Barkley, 2012b). Foresight also requires a consideration of the future and decisions about what actions are necessary to accomplish a determined goal. These abilities to look back and look ahead are critical to sequencing events and creating a plan of action. However, students with ADHD routinely fail to make plans (which includes reflecting on past experiences to inform the future), stick to those plans and reach goals due to deficits in non-verbal working memory (see Reid, 2012, Johnson & Reid, 2011).

In addition to non-verbal working memory, inner speech – sometimes called “self talk” – is another EF related to WM. During early childhood, children start to communicate with themselves in the same way they converse with others (Berk, 2004). This use of self-talk, or private speech, greatly enhances their ability to think critically and control their own behavior (Berk, 2004; Reid et al., 2013). Examples of this can be seen in children at play. You may hear a child say, as he works on a puzzle, “Where’s the red piece? There it is! Now, a blue one. Try it here.” or hear children narrating their every move aloud as they play with others. Studies support the view that private speech is the foundation for higher cognitive processes, such as controlled attention, planning, problem solving and self-reflection (Berk, 2004; Reid et al., 2013). As children get older, this speech becomes internalized and silent and used while thinking and functioning in everyday situations. However, studies of children with ADHD have found them to be less mature in their use of self-talk and delayed in their progression from public to private speech (Barkley, 2006).

Delays in WM (e.g., non-verbal WM, self-talk) can have an adverse impact on a student’s academic performance and achievement (Barkley, 2006; Alloway, Gathercole, & Elliot, 2010) because delays in WM affect a person’s ability to store and process information. Therefore, academic tasks such as mental computation, comprehension and written composition will be particularly challenging. Even apparently simple classroom tasks can pose serious demands on WM. Consider the common classroom expectation of listening to instructions, which requires the ability to hold important information in mind in order to complete a task. Students with small WM capacities will have difficulty remembering the crucial information needed to accomplish the task (Gathercole, Lamont, & Alloway,

2006). Consequently, the student's inability to follow the assignment directions may appear inattentive or oppositional, when in reality it was a problem with WM.

Controlling emotions. Self-regulation of emotion is the ability to control an emotional response in relation to contextual demands (Cole, Michel, & O'Donnell, 1994). Research suggests that children with ADHD have difficulty regulating their emotions, particularly in their response to frustration (Barkley, 2006; Graziano, McNamara, Geffken, & Reid, 2011). Parents and teachers report that these students are easily frustrated, quick to anger, impatient and more excitable than other students (see Barkley, 2006b). It is not that the emotions these students experience are inappropriate or not experienced by other students, but that students with ADHD are more likely to publicly manifest or report the emotions they experience (Barkley, 2006). They often appear less able to keep their emotional responses to themselves as others might do. Consequently, they are likely to appear more reactive with their feelings, more quick-tempered and easily frustrated by events around them (Barkley, 2006). In addition, students with ADHD are less likely to engage in "mood repair" when they do experience frustration related to tasks (see Reid, 2012). That is, students with ADHD are less likely to attempt to overcome any feelings of frustration, in turn, making it more likely that they will fail to persist at the task at hand (Reid, 2012). This frustration can lead to consistent decreases in persistence at tasks.

This difficulty with emotional regulation and persistence is also partially related to difficulties with generating intrinsic motivation and keeping goals in mind. The motivation and goal-directed behavior of students with ADHD typically remain dependent on the immediate environment for how long they are able to work and persist on any given task. When the environment lacks immediate consequences, students with ADHD are more likely to become distracted or give up. This is in contrast to peers without disabilities who typically develop the ability to intrinsically motivate themselves in the absence of immediate consequences or rewards (Barkely, 2006b).

Planning and problem solving. Children with ADHD rarely take a planful, strategic approach to completing tasks. Instead, their behaviors toward tasks are largely impulsive and disorganized (Jacobson & Reid, 2010). This relates to previously discussed deficits in WM because planning requires that students have the ability to mentally visualize a goal, consider different ways to achieve the goal and identify potential outcomes of the situation. Without the ability to reflect on past behaviors (hindsight) and consider future outcomes (foresight), it is difficult to strategically order behaviors to attain specific goals (Barkley, 2006; Reid, 2012).

Educational settings

Children with ADHD commonly receive services provided under section 504 of the Vocational Rehabilitation Act or the Individuals with Disabilities Education Improvement Act (IDEIA, 2004; Schnoes, Reid, Wagner, & Marder, 2006). When served through 504 plans, students with ADHD have access to a variety of adaptations that potentially lessen the effects of their disability. For example, common accommodations for students with ADHD include additional time to complete assignments or tests, frequent breaks during class time or activities and access to “cool down” areas when they become overwhelmed or frustrated. Some students with ADHD can qualify for special education services through IDEIA under the category of Other Health Impairment (OHI). In other cases, students with ADHD qualify for special education because they have comorbid disabilities, such as LD or E/BD, that potentially compound the academic difficulties they experience.

Regardless of the way in which these students receive supports or services, students with ADHD are most likely to be in the general education classroom (Schnoes et al., 2006). As a result, general education teachers are often the professionals who spend the most time with these students and are typically responsible for implementing adaptations or other appropriate supports and interventions.

Interventions

Due to high prevalence rates and refractory behavior, children with ADHD present a challenge for many classroom teachers. Compounded by the misconceptions of ADHD being a disorder primarily of attention and hyperactivity, many teachers express frustration about how to best support these students in the classroom after trying techniques such as behavior charts and social skill training that have worked for other groups of students (e.g., Emotional Disturbance). However, when viewed through Barkley’s framework of ADHD being a deficit of EF which impacts student performance more so than knowledge or skills, interventions should focus on the development of appropriate skills and behavior instead of focusing on knowledge.

Medication. Of course, when considering ADHD, the most common intervention is stimulant (e.g., methylphenidate, Ritalin) or non-stimulant (e.g., specific norepinephrine reuptake inhibitors, SNRIs, Strattera) medication (Barkley, 2006). However, medication has several limitations that should be noted. First, it is not an intervention that schools can control (see Reid, 2012).

That is, schools cannot control whether a student receives medication or not. Second, medication does not teach or develop skills. Instead, it serves to ready the student by enhancing their attention and potentially increasing productivity and accuracy on some academic tasks (Connor, 2006; Reid, 2012). It bears reminding that medication does not necessarily address the underlying deficits associated with ADHD – deficits in EF. Finally, several studies have found medication can be more effective when paired with evidence-based instructional practices (Hinshaw, Henker, & Whalen, 1984; Pelham & Waschbusch, 1999; Tamm & Carlson, 2007) that address the underlying deficits of ADHD (e.g., self-regulation). For that reason, the next section will present and discuss classroom practices that can be effective on their own but potentially more effective when paired with medication that is appropriate administered.

General classroom considerations. First, it should be noted that a teacher’s perception about ADHD might need to change to create a classroom environment that is most effective. Specifically, teachers may need to remind themselves that ADHD is a disorder that is biologically based and just like a physical disability is not something to “get rid of”. Instead, teachers should strive to reduce the symptoms and impairments associated with ADHD. By carefully controlling the environment through some of the following suggestions, there is a high likelihood that a teacher can lessen the effects of ADHD.

Consequences. Because of the “time blindness” associated with ADHD students with ADHD often have difficulty with delayed consequences. This is not just true for rewards but is especially true for punishment (Barkley, 2008). Consequences are events that occur after a behavior is performed (Barkley, 2008). Think about all the scenarios in the classroom that have delayed consequences. For example, assigning a book report or worksheet as homework does not have any immediate consequences. In some cases, the assignment might be given one day and not due for days. Then a student may not receive feedback on the assignment for several more days. This delay in consequences is a problem for students with ADHD because of delays in WM, specifically the capacity to connect elements of a behavioral contingency (events, responses, outcomes; Barkley, 2006). Therefore it can be extremely helpful to reduce the time delays between consequences as much as possible. A teacher can easily break up a larger (or smaller!) assignment and reward the student for completing each step through tokens that can then be used for extra privileges in the classroom. Consequences must be made more immediate, salient and applied consistently.

Supporting working memory in the classroom. Many students with ADHD experience deficits in working memory (WM), as previously discussed.

It is important that teachers learn to recognize WM deficits. In the classroom, students with delayed working memory may behave as though they are not paying attention, forget the content of instructions, make poor academic progress in reading and mathematics and be considered easily distracted (Gathercole & Alloway, 2007). Luckily, there are several easy supports that classroom teachers can implement that can address some of these deficits without taking away from instruction. The easiest option is to include visuals of important information in the classroom. Lists of rules, charts that include strategies and steps to complete tasks and reminders of appropriate behaviors are all great options to support the WM deficits of students with ADHD in the classroom because these supports make rules, procedures and expectations visual and do not require students to rely on WM.

In addition to posting rules and expectations in a visual way, students with ADHD can benefit from the use of visuals such as manipulatives. These manipulatives can allow students with ADHD to “operate” and make problem solving more manual. This also can support deficits in WM because students can create visuals of math problems that do not necessarily require them to hold information in their working memory while trying to access important information related to the operation needed (e.g., multiplication, division) or steps to solving the problem. Therefore, manipulatives can support memory and reduce the processing demands of the activity.

Adaptations

Accommodations refer to changes in the environment that minimize or reduce the difficulties experienced by students with ADHD and maximize the chances that they will benefit from instruction (Reid, 2012). Accommodations are most effective when they are easily implemented thus increasing the likelihood that the teacher will use them. Relatively easy accommodations include allowing a choice of activities, increasing the personal relevance of a task and controlling task difficulty. Because of some of the deficits associated with ADHD previously discussed, accommodations that eliminate distractions and alter the timing of a task can be particularly beneficial. For example, allowing students with ADHD to “stop the clock” and take a break during academic tasks can be highly beneficial because it allows them to break up tasks and take a mental break.

Instructional interventions

Interventions refer to situations where students are engaged in activities designed to increase skills or knowledge (Reid, 2012). Currently, there are

no instructional interventions that could be considered evidence-based or validated practices for students with ADHD (see Reid, 2012). This is largely due to the heavy focus on behavior and ADHD and the lack of replication in academic research for students with ADHD (see Trout et al., 2007). However, there are some instructional interventions that are promising for students with ADHD given the deficits in EF they experience.

Computer assisted instruction. Computer assisted instruction (CAI) has many features that make it a good match for students with ADHD (Pfiffner, Barkley, & DuPaul, 2006). First, CAI provides opportunities for students to learn academic material at their instructional level. Second, the student largely sets the pace of instruction and academic activities. Finally, the student is consistently prompted for responses and provided immediate and consistent feedback (DuPaul & Stoner, 2003).

While the research on CAI is limited, what has been done suggests CAI can improve fluency (e.g., digits correct per minute) and engaged time on task (Mautone, DuPaul, & Jitendra, 2005). Further, CAI can be beneficial for teachers managing large class sizes and working under difficult time restraints because it requires minimal teacher involvement and preparation time once implemented (Reid, 2012). In addition, many programmes allow the computer to monitor the student's progress and make instructional level adjustments. These data can be used as part of the pre-referral process to demonstrate intervention effectiveness and monitor progress toward annual Individual Education Plan goals (Mautone et al., 2005).

Peer tutoring. Peer tutoring involves two students working together on an academic task with one student providing instruction, assistance and feedback to the other (Greenwood, Delquadri, & Carta, 1997). There are many potential benefits to using peer-tutoring as an academic intervention for students with ADHD. First, tutoring lessons are scripted and highly structured and include individualized content that is presented at a pace appropriate for the student's skill level (DuPaul & Stoner, 2003). Structured lessons are particularly beneficial to students with ADHD since they often struggle to make and adhere to a plan or schedule. Second, students receive immediate feedback and points during instruction as added reinforcement. Consequently, wait-time is reduced and consequences are immediate. Third, students' performance is monitored by weekly tests allowing for frequent goal setting and monitoring of academic performance. This component can be particularly helpful to improve students' goal-directed behavior. Students with ADHD tend to be unaware of goals associated with academic tasks and can benefit from explicit instruction in goal

setting with frequent feedback on their performance (Konrad, Fowler, Walker, Test, & Wood, 2007). In addition, peer-tutoring programmes have the potential to improve peer relationships (see Hoza, Mrug, Greiner, & Gnagy, 2003; Plumber, & Stoner, 2005). Improved social relations can make the learning environment more productive and decrease the amount of time the teacher spends redirected inappropriate behaviors.

Peer tutoring has been associated with improving academic engaged time, performance and positive social behavior (see DuPaul, Ervin, Hook, & McGoey, 1998; Plumber & Stoner, 2005; Stenhoff & Lignugaris-Kraft, 2007). These potential benefits may provide the flexibility necessary to address the needs of diverse learners. While some students are engaged in highly structured tutoring sessions, others could be receiving one-on-one or small group instruction. It is important to keep in mind the benefits of peer tutoring are primarily associated with improving skills fluency and not skill development (Reid, 2012).

Strategy instruction. One approach to the lack of a strategic approach to tasks and deficits in self-regulation in students with ADHD is to teach them how to use strategies to better organize their academic behaviors. There are several reasons why this approach is discussed. First, strategy instruction addresses many of the core deficits experienced by students with ADHD. For example, strategy instruction incorporates explicit instruction in self-regulation (e.g., self-monitoring, goal setting), planning, and metacognitive knowledge that has been shown to be effective for students with ADHD (see Reid, Trout, & Schartz, 2005; Reid, 2012). Second, strategy instruction also appears to address another core deficit associated with ADHD – reconstitution (i.e. planning and problem solving) by helping students to develop planning and problem solving behaviors. Finally, there is some evidence to suggest that students with ADHD experience some of the same classroom difficulties as students with other high incidence disabilities, namely, learning disabilities (LD). Specifically, both, students with LD and students with ADHD, have been documented to experience difficulties with attention, difficulties with WM and difficulties with persistence. Because strategy instruction has found to be effective for students with LD (Swanson & Sachse-Lee, 2000) it suggests it may also be effective for students with ADHD.

While strategy instruction for students with ADHD is a fairly recent development in research, there are some recent studies that suggest that strategy instruction can have positive affects on the academics of students with ADHD in the areas of written expression and reading comprehension – two areas where students with ADHD are likely to experience difficulties because of the expectations placed on their WM and EF (see Jacobson & Reid, 2010;

Lienemann & Reid, 2008; Johnson, Reid, & Mason, 2012). The effects of these studies show that students with ADHD can perform at or above their peers without disabilities in a relatively short period of time.

Other considerations

Students with ADHD do not necessarily lack the knowledge and skills to complete academic tasks but rather fail to act on what they know (Barkley, 2012). Therefore, conveying knowledge to a student with ADHD on how to behave will not be sufficient. The challenge to the teacher is to create an environment that facilitates performance. Further, understand that the behavior will only be maintained as long as the accommodations are in place.

Regardless of the intervention selected to address the delays in SR students with ADHD experience, it is important to keep in mind the most effective method of delivering the intervention is at the student's "point of performance". The point of performance is that place and time in a student's life where they are failing to apply what they know (Barkley, 2012). Consequently, instructing a student outside of class two times per week, possibly during a prescribed Response to Intervention period, without inserting accommodations in natural settings will not be sufficient for a student with delays in SR (Barkley, 2012).

Conclusion

Estimates suggest one in ten school aged children receive an ADHD diagnosis (see Visser et al., 2013), a diagnosis that adversely impacts behavioral, emotional and academic functioning in school and beyond (Birchwood & Daley, 2012; Gureasko-Moore et al., 2007; Johnson & Reid, 2011). The increasing prevalence and negative impact of this diagnosis require teachers to be informed of how to best address the needs of students with ADHD, especially in terms of their academic performance. However, the theoretical implications of this disorder need to be considered in order to plan appropriate classroom interventions and instruction.

While an ADHD diagnosis is described by symptoms associated with attention and hyperactivity (as the name implies), it is best understood as a deficit in executive functions or self-regulation (Barkley, 2006). These delays cause significant challenges to the student in terms of stopping and thinking before acting (i.e. behavioral inhibition), accessing and processing information (i.e. working memory), controlling emotions and planning and problem solving. As a

result, students with ADHD may exhibit inattentive and inappropriate behaviors that impact their success in classroom tasks. Therefore, the interventions (outside of medication) that can improve the academic performance of students with ADHD are those that include strategies for addressing the core deficits in executive functions and self-regulation. These include providing visual prompts, highly structured lessons and instruction that includes goal setting and self-monitoring within lessons. The inclusion of these supports can help address the core deficits associated with ADHD but can also support self-regulation development of all students in a classroom.

References

- Alloway, T. P., Gathercole, S. E., & Elliott, J. (2010). Examining the link between working memory behavior and academic attainment in children with ADHD. *Developmental Medicine & Child Neurology*, *52*, 632-636. doi: 10.1111/j.1469-8749.2009.03603.x
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: Author.
- Baddeley, A. D. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory? *Trends in Cognitive Science*, *4*, 417-423.
- Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, *11*, 65-94.
- Barkley, R. A., & Murphy, K. R. (2006) *Attention deficit hyperactivity disorder: A clinical workbook* (3rd ed.). New York, NY: Guilford Press.
- Barkley, R. A. (2007). School interventions for attention deficit hyperactivity disorder: Where to from here? *School Psychology Review*, *36*, 279-286.
- Barkley, R. A. (2008). Classroom accommodations for children with ADHD. *The ADHD Report*, *16*, 7-10. doi: 10.1521/adhd.2008.16.4.7
- Barkley, R. A. (2011). *The Barkley Deficits in Executive Functioning Scale*. New York, NY: Guilford Press.
- Barkley, R. A. (2012a). *Executive Functioning and Self-Regulation: Extended Phenotype, Synthesis, and Clinical Implications*. New York, NY: Guilford Press.
- Barkley, R. A. (2012b). *Executive Functions – What They Are, How They Work, and Why They Evolved*. New York, NY: Guilford Press.
- Barkley, R. A. (2015). *Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment* (4th ed.). New York, NY: Guildford Press.

- Barkley, R. A., Fischer, M., Smallish, L., & Fletcher, K. (2004). Young adult follow-up of hyperactive children: Antisocial activities and drug use. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 45*, 195-211.
- Birchwood, J., & Daley, D. (2012). Brief report: The impact of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) symptoms on academic performance in an adolescent community sample. *Journal of Adolescence, 35*, 225-231.
- Berk, L. E. (2004). *Development through the lifespan* (3rd ed.). Pearson.
- Carlson, C. L., & Tamm, L. (2000). Responsiveness of children with ADHD to reward and response cost: Differential impact of performance and motivation. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 68*, 73-83.
- Casey, K. J., Hagaman, J. L., Trout, A. L., Reid, R., Chmelka, B., Thompson, R. W., & Daly, D. L. (2008). Children with ADHD in residential care. *Journal of Child and Family Studies, 17*, 909-927. doi: 10.1007/s10826-008-9198-x
- Cole, P. M., Michel, M. K., & Teti, L. O. (1994). The development of emotion regulation and dysregulation: A clinical perspective. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 59*, 73-100.
- Conner, D. F. (2006). Stimulants. In R. A. Barkley (Ed.). *Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment* (3rd ed., pp. 608-647). New York, NY: Guilford Press.
- Conners, K. C. (2008). *Conners* (3rd ed.). North Tonawanda, NY: Multi-Health Systems, Inc.
- Cox, D., Merkel, R., Moore, M., Thorndike, F., Muller, C., & Kovatchev, B. (2006). Relative benefits of stimulant therapy with OROS methylphenidate versus mixed amphetamine salts extended release in improving the driving performance of adolescent drivers with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatrics, 118*, 704-710.
- DuPaul, G. J., Ervin, R. A., Hook, C. L., & McGoey, K. E. (1998). Peer tutoring for children with attention deficit hyperactivity disorder: Effects on classroom behavior and academic performance. *Journal of Applied Behavior Analysis, 31*, 579-592.
- DuPaul, G. J., & Stoner, G. (2003). *ADHD in the schools: Assessment and intervention strategies* (2nd ed.). New York: Guilford.
- Frankenberger, W., & Cannon, C. (1999). Effects of Ritalin on academic achievement from first to fifth grade. *International Journal of Disability, Development, and Education, 46*, 199-221.

- Gathercole, S. E., Lamont, E., & Alloway, T. P. (2006). Working memory in the classroom. In S. Pickering (Ed.). *Working memory and education* (pp. 219-240). Oxford, UK: Elsevier Press.
- Graziano, P. A., McNamara, J. P., Geffken, G. R., & Reid A. (2011). Severity of children's ADHD symptoms and parenting stress: A multiple mediation model of self-regulation. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *39*, 1073-1083. doi: 10.1007/s10802-011-9528-0
- Greenwood, C. R., Delquadri, J. C., & Carta, J. J. (1997). *Together we can? Classwide peer tutoring to improve basic academic skills*. Longmont, CO: Sopris West.
- Gureasko-Moore, S., DuPaul, G., & White, G. (2007). Self-management of classroom preparedness and homework: Effects on school function of adolescents with attention deficit hyperactivity disorder. *School Psychology Review*, *36*, 647-664.
- Hinshaw, S. P., Henker, B., & Whalen, C. K. (1984). Cognitive-behavioral and pharmacologic interventions for hyperactive boys: Comparative and combined effects. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *52*, 739-749.
- Hoza, B., Murg, S., Pelham, W. E., Greiner, A. R., & Gnagy, E. M. (2003). A friendship intervention for children with attention-deficit/hyperactivity disorder: Preliminary findings. *Journal of Attention Disorders*, *6*, 87-98.
- Jacobson, L., & Reid, R. (2010). Improving the persuasive essay writing of high school students with ADHD. *Exceptional Children*, *76*, 157-174.
- Johnson, J., & Reid, R. (2011). Overcoming executive function deficits with students with ADHD. *Theory Into Practice*, *50*, 61-67. doi: 10.1080/00405841.2011.534942.
- Johnson, J., Reid, R., & Mason, L. M. (2012). Improving the reading recall of high school students with ADHD. *Remedial and Special Education*, *33*, 258-268.
- Lienemann, T. O., & Reid, R. (2008). Using self-regulated strategy development to improve expository writing with students with attention deficit hyperactivity disorder. *Exceptional Children*, *74*, 471-486.
- Litner, B. (2003). Teens with ADHD: The challenge of high school. *Child and Youth Care Forum*, *32*, 137-158.
- Loe, I. M., & Feldman, H. M. (2007). Academic and educational outcomes of children with ADHD. *Journal of Pediatric Psychology*, *32*, 643-654. doi: 10.1093/jpepsy/jslo54

- Martinussen, R., & Major, A. (2011). Working memory weaknesses in students with ADHD: Implications for instruction. *Theory Into Practice, 50*, 68-75. doi: 10.1080/00405841.2011.534943
- Mastropieri, M., & Scruggs, T. E. (2014). *The inclusive classroom: Strategies for effective differentiated instructions* (5th ed.). Pearson.
- Mautone, J. A., DuPaul, G. J., & Jitendra, A. K. (2005). The effects of computer-assisted instruction on the mathematics performance and classroom behavior of children with ADHD. *Journal of Attention Disorders, 9*, 301-312.
- Pelham, W. E., & Waschbusch, D. A. (1999). Behavioral intervention in attention-deficit/hyperactivity disorder. In H. C. Quay, & A. E. Hogan (Eds.). *Handbook of disruptive behavior disorders* (pp. 255-278). New York: Kluwer Academic/Plenum.
- Pfiffner, L. J., Barkley, R. A., & DuPaul, G. J. (2006). Treatment of ADHD in school settings. In R. A. Barkley (Ed.). *Attention deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment* (3rd ed., pp. 547-589). New York, NY: Guilford.
- Plumer, P. J., & Stoner, G. (2005). The relative effects of classwide peer tutoring and peer coaching on the positive social behaviors of children with ADHD. *Journal of Attention Disorders, 9*, 290-300.
- Reid, R. (2012). Attention deficit hyperactivity disorder and academics. In B. G. Cook, M. Tankersley, & T. J. Landrum (Eds.). *Classroom Behavior, Contexts, and Interventions* (pp. 71-94). doi: 10.1108/S0735-004X
- Reid, R., Haganan, J. L., & Graham, S. (2014). Using self-regulated strategy development for written expression with students with attention deficit hyperactivity disorder. *Learning Disabilities: A Contemporary Journal, 12*, 21-42.
- Reid, R., & Johnson, J. (2012). *Teacher's guide to ADHD*. New York: Guildford.
- Reid, R., Lienemann, T. O., & Haganan, J. L. (2013). *Strategy instruction for students with learning disabilities* (2nd ed.). New York: Guildford.
- Reid, R., Trout, A. L., & Schartz, M. (2005). Self-regulation interventions for children attention-deficit/hyperactivity disorder. *Exceptional Children, 71*, 361-377.
- Schnoes, C., Reid, R., Wagner, M., & Marder, C. (2006). ADHD among students receiving special education services: A national survey. *Exceptional Children, 4*, 483-496.

- Smith, M. (Writer), & Gaviria, M. (Director). (2001). Medicating kids [Television series episode]. In D. Fanning (Executive producer), Frontline. WGBH Boston.
- Stenhoff, D., & Lignugaris-Kraft, B. (2007). A review of the effects of peer tutoring on students with mild disabilities in secondary settings. *Exceptional Children, 74*, 8-30.
- Swanson, H. L., & Sachse-Lee, C. (2000). A meta-analysis of single-subject-design intervention research for students with LD. *Journal of Learning Disabilities, 33*, 114-136.
- Tamm, L., & Carlson, C. L. (2007). Task demands interact with the single and combined effects of medication and contingencies on children with ADHD. *Journal of Attention Disorders, 10*, 372-380.
- Trout, A., Lienemann, T., Reid, R., & Epstein, M. (2007). A review of non-medication interventions to improve academic performance of children and youth with ADHD. *Remedial and Special Education, 28*, 207-226.
- US Department of Education. (2005). *National Assessment of Educational Progress (NAEP)*. Washington, DC: US Department of Education.
- Visser, S. N., Danielson, M. L., Bitsko, R. H., Holbrook, J. R., Kogan, M. D., Ghandour, R. M., Perou, R., & Blumberg, S. J. (2013). Trends in the parent-report of health care provider-diagnosed and medicated attention-deficit/hyperactivity disorder: United States, 2003-2011. *Journal of American Academic Child Adolescent Psychiatry, 53*, 34-46.

UNDERSTANDING AND SUPPORTING THE ACADEMIC NEEDS OF STUDENTS WITH ADHD

Jessica L. Hagaman, Kathryn J. Casey

Summary

Attention-Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) has become one of the most commonly diagnosed psychological disorders of childhood (Barkley, 2015). The National Survey of Children's Health, conducted in 2011-12, reported one in ten school aged children received an ADHD diagnosis in the United States, an increase of 42% between 2003 and 2011 (Visser et al., 2013). This increase is troubling because ADHD is known to have an adverse impact on behavioral

functioning, particularly in school settings, which negatively impacts multiple aspects of a student's life; including school achievement. Common problems include maladaptive social interactions with peers and adults and difficulty with interpersonal relationships (Litner, 2003; Barkley, Fischer, Smallish, & Fletcher, 2004), lower academic achievement scores, and higher grade retention (i.e., repeating a grade) and dropout rates when compared to children without disabilities (Birchwood & Daley, 2012; Barkley, 2015). Considering the increasing prevalence and negative impact of this diagnosis, it is imperative that classroom teachers understand the characteristics, treatments, interventions, and implications of this disorder.

While an ADHD diagnosis is often described by symptoms associated with attention and hyperactivity (as the name implies), it can also be understood as a deficit in Executive Functions or Self Regulation (Barkley, 2006). These deficits can cause significant challenges to students in terms of stopping and thinking before acting (i.e., behavioral inhibition), accessing and processing information (i.e., working memory), controlling emotions, and planning and problem solving. As a result, students with ADHD may exhibit inattentive and inappropriate behaviors that impact their success in classroom tasks. Therefore, the interventions (outside of simply medication) that can improve the academic performance of students with ADHD are those that include strategies for addressing the core deficits in executive functions and self-regulation. These include providing visual prompts, highly structured lessons, and instruction that includes goal setting and self-monitoring within lessons. The inclusion of these supports can help address the core deficits associated with ADHD but can also support the self-regulation development of all students in a classroom.