

Geðrof í kjölfar ADHD-lyfjameðferðar

• Sjúkratilfelli •

Ragna Kristín Guðbrandsdóttir¹ læknanemi

Engilbert Sigurðsson^{1,2} læknir

Oddur Ingimarsson^{1,2} læknir

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²geðsviði Landspítala.

Fyrirspurnum svarar Oddur Ingimarsson, odduri@landspitali.is

Greinin barst til blaðsins 5. maí 2023,
samþykkt til birtingar 13. júní 2023.

ÁGRIP

Í ljósi sívaxandi notkunar örvandi ADHD-lyfja hjá fullorðnum hér á landi er mikilvægt að lækna viti að geðrof er sjaldgæf en í sumum tilfellum alvarleg aukaverkun slíkrar meðferðar. Árið 2022 fengu 5% Íslendinga ADHD-lyfjum ávísað á Íslandi. Hér verður lýst sjúkratilfelli manns með enga fyrri geðrofssögu sem lagðist inn á geðgjörgæslu vegna geðrofs eftir að metýlfenídat-meðferð var hafin í kjölfar ADHD-greiningar.

Inngangur

Lyfjameðferð með örvandi lyfjum (ATC flokkur N06BA) er talin áhrifaríkasta meðferðin við athyglisbresti með ofvirkni (ADHD), taugaþroskaröskun sem einkennist af athyglisbresti, ofvirkni og hvatvísi.¹ Örvandi lyf hafa áhrif á dópamínkerfi heilans en orsök einkenna ADHD er talin vera mismikil og misstöðug virkni taugafrumna í dópamínkerfum í miðtaugakerfinu.¹ Algengi röskunarinnar er aðeins breytilegt samkvæmt rannsóknnum, en er almennt talið liggja á bilinu 2,2-7,2% meðal barna og 2,5-5,2% meðal fullorðinna.^{2,3} Oft dregur úr einkennunum, einkum hreyfiofirkni, með aldri en þó er yfir helmingur þeirra sem greinast með ADHD á barnsaldri með hamlandi einkenni fram á fullorðinsár.⁴

Gríðarleg aukning hefur verið í ávísunum á örvandi lyfjum til meðhöndlunar á ADHD á síðustu árum á Íslandi, bæði meðal barna og fullorðinna, en yfir 150% aukning hefur verið á fjölda ávísana frá 2012-2022.⁵ Árið 2022 fengu 8,1% barna og 4,7% fullorðinna örvandi lyfjum ávísað hér á landi, en algengi tóku lyfjanna er þó langmest í dag hjá 10-17 ára drengjum en 18% þeirra fengu ávísað ADHD-lyfi á árinu 2022.⁵ Það hlutfall er vel yfir mati á algengi ADHD hjá börnum og unglingum samkvæmt rannsóknnum.^{2,3} Margar rannsóknir hafa verið gerðar á meðferð ADHD hjá börnum og unglingum og hafa þær sýnt fram á gagnsemi örvandi lyfja til að draga úr hamlandi einkennum og bæta frammistöðu í skóla.⁶ Notkun ADHD-lyfja

hjá fullorðnum er hins vegar ekki jafn afgerandi vel studd af rannsóknum og aukaverkanir sem geta sumar hverjar verið alvarlegar, eins og örlyndi og geðrof, virðast algengari hjá fullorðnum en börnum og unglingum og því er mikilvægt að rannsaka vel algengi og áhrif slíkra aukaverkana.⁷

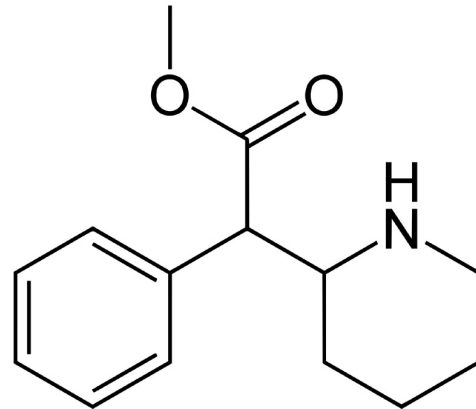
Lyf sem innihalda virka efnið metýlfenídat eru algengustu örvandi lyfin sem ávísað er hér á landi við ADHD hjá fullorðnum, eða í 62% tilfella, árið 2022.⁵ Undir þann flokk heyrna meðal annars sérlyfin Concerta® og Ritalin® en munurinn á sérlyfjum innan flokksins felst meðal annars í losunarhraða í meltingarvegi og þar með breytilegum hraða á frásogi lyfsins. Concerta® er forðatafla, tekinn einu sinni á dag, en Ritalin® er skammvirkir form. Metýlfenídat hamlar fyrst og fremst dópamín-endurupptöku í gegnum hömlun á dópamínferjum fyrirtaugamóta, en það eykur einnig losun dópamíns frá taugungum í miðtaugakerfinu og dregur þannig úr dópamín-óþjafnvægi sem virðist mikilvægt í meingerð ADHD.⁸ Vegna aukningar á dópamíni á taugungamótum í miðtaugakerfinu geta öll örvandi ADHD-lyf valdið geðrofi eða örlyndi hjá sumum einstaklingum, en ofvirkni í dópamínkerfum á ákveðnum stöðum í heila er talinn mikilvægur áhættuþáttur í meingerð geðrofs og örlyndis.⁹ Hér verður rakið sjúkratilfelli ungs manns sem fór í alvarlegt geðrof rúmum mánuði eftir upphaf metýlfenídat-meðferðar.

Sjúkratilfelli

26 ára karl leitaði á bráðamóttöku geðsviðs í fylgd maka vegna breytinga á hugsun, tjáningu, atferli og áttun. Hann var orðinn óáttaður á stað, stundu og eigin persónu, vissi ekki hvenær hann var fæddur og talaði samhengislaust með starandi augnaráði. Hafði ekkert sofið nóttina fyrir komu. Var með tilvísunarranghugmyndir, sannfærður um að hann væri að fá leynileg skilaboð í útvarpi, sjónvarpi og á veggspjöldum. Fannst einnig eins og verið væri að fylgjast með sér með földum myndavélum. Fannst hann vera í öðrum líkama en sínum eigin. Einkenni hófust nokkuð skyndilega tveimur dögum fyrir komu á bráðamóttöku, en tæpri viku áður hafði Concerta®-skammtur verið hækkaður úr lægsta skammti, 18 mg, í 27 mg, sem telst einnig lágur meðferðarskammtur fyrir fullorðinn karlmann. Hann er í grunninn hraustur og hefur ekki fyrri geðsögu aðra en nýgreint ADHD auk þess sem hann hafði glímt við kvíðaröskun sem barn. Ekki var saga um vímuefnaneyslu og stix á þvagi fyrir fíkniefnum var neikvætt fyrir notkun vímuþjafa við innlögn. Var háskólanemi á þessum tíma og í vinnu samhliða námi. Var í sambúð með kærustu. Ekki þekkt ættarsaga um langvinna geðrofssjúkdóma en tveir ættingjar (annarrar og þriðju gráðu skyldleiki) munu hafa farið í brátt skammvinnu geðrof, hugsanlega neyslutengt.

Sálfræðingur á stofu greindi viðkomandi með mögulegt ADHD rúnum mánuði fyrir komu. Þegar hann var 8 ára hafði hann farið í ítarlegt greiningarferli fyrir ADHD en uppfyllti þá ekki greiningarskilmerkin að fullu, en var hins vegar greindur með kvíða og félagsfærnivandamál. Var í framhaldi af ADHD-greiningu sálfræðingsins vísað til geðlæknis sem var sammála ADHD-greiningunni og hóf meðferð með byrjunarskammti af Concerta®, 18 mg daglega. Einstaklingurinn hafði sóst eftir ADHD-greiningu vegna einbeitingarfiðleika í háskólanámi sínu. Hafði fyrir greiningu verið hjá sálfræðingi í fjóra mánuði, meðal annars vegna vanlíðanar og einbeitingarvanda. Eftir á að hyggja telur sjúklingur líklegt að hann hafi verið þunglyndur á þessum tíma og vert er að hafa í huga að skert einbeiting er afar algengt einkenni í þunglyndi. Honum fannst lyfið gera sig orkumeiri og virkari við nám og önnur störf strax frá upphafi meðferðar. Maki tók eftir vissum atferlisbreytingum á ADHD-meðferðinni og upplifði að hann væri örari eða með styttri þráð og hefði mikið fyrir stafni. Eftir mánuð var skammtur hækkaður úr 18 mg í 27 mg. Strax eftir skammtahækkunina fór að bera á svefnerfiðleikum og 5 dögum síðar fór skyndilega að bera á samhengislausu tali og óáttun. Þennan mánuð frá því að lyfjameðferð hófst og þangað til hann leitaði á bráðamóttöku geðsviðs var hann búinn að vera undir miklu álagi í námi og vinnu.

Í viðtali á bráðamóttöku var sjúklingur metinn í geðrofi og lagðist í kjölfarið inn á móttökugeðdeild til frekara mats og meðferðar. Við innlögn var strax hafin meðferð með geðrofslyfinu olanzapín og Concerta®-meðferð stöðvuð. Hann náði að sofa þá strax um nóttina en þegar hann vaknaði daginn eftir var áfram erfitt að ná sambandi við hann, hann starði sem fyrr út í loftið og skildi ekki spurningar sem til hans var beint. Virtist vera að leita að hlutum á veggjum og gólfi og taldi vatnið og matinn á deildinni eittraðan. Lífsmörk voru eðlileg og engin dæmigerð einkenni taugasjúkdóms komu fram við



Mynd 1. Efniformúla metýlfenídats.

skoðun. Vegna bráðra einkenna og engra annarra undirliggjandi áhættuþátta en nýhafinnar Concerta®-meðferðar, var talið brýnt að útiloka að um vefræna orsök einkenna væri að ræða. Var því hafin uppvinnsla með tilliti til mögulegrar heilabólgu eftir samráð við taugalækna. Allar rannsóknir gerðar í uppvinnslu voru neikvæðar. Því var talið nær útilokað að vefræn orsök eins og heilabólga gæti legið að baki þessum bráðu og alvarlegu geðrofsveikindum hans.

Að lokinni vefrænni uppvinnslu var sjúklingur fluttur á geðgjörgæslu í stað móttökugeðdeildar vegna alvarlegrar hugsanatrufunar og þörf fyrir mikinn stuðning í þessu veikindaástandi. Í viðtölum næstu daga var mikil tregða í hugsun og tali, hann átti greinilega erfitt með að ná utan um hugsanir sínar og með að tjá sig. Mikil töf var á svörum við spurningum. Var áfram óáttaður og með sérkennilegar hugmyndir, meðal annars hugmyndir um að meðferðaraðilar væru á leið með hann til Mars með geimskipi. Var metinn í geðstjarfaástandi (*catatonia*) og meðferð hafin með benzodíazepín-lyfinu lorazepam samhliða geðrofslyfjameðferð. Svaraði hann þeirri viðbót vel, tregða minnkaði og hann átti auðveldara með samskipti og tjáningu. Eftir viku legu á geðgjörgæslu var sjúklingurinn fluttur til baka á móttökugeðdeild vegna minnkandi geðrofseinkenna og tregðu í hugsun og tjáningu. Olanzapín-meðferð var haldið áfram en lorazepam-skammtur lækkaður.

Í innlögn þáði sjúklingur lyf, fylgdi fyrirmælum og ráðleggingum og hafði gott innsæi í ástand sitt eftir að einkenni geðrofsins urðu minni. Við útskrift eftir mánaðarlanga innlögn var tregðan orðin mun minni og geðrofseinkennin vægari og háðu honum lítið. Hann útskrifaðist af móttökugeðdeild í dagdeildarmeðferð á Laugarásnum endurhæfingargeðdeild, en deildin er snemmíhlutunarúrræði á geðsviði Landspítala fyrir ungt fólk eftir fyrsta geðrof.

Á Laugarásnum mætti sjúklingur í viðtöl við lækna og aðra fagaðila eftir þörfum, tók þátt í virkni og starfsendurhæfingu samkvæmt einstaklingsmiðaðri meðferðaráætlun. Við innskrift var hann enn með væg geðrofseinkenni í formi hugsunartrufunar, tortryggni og jaðarranghugmynda. Fannst í upphafi meðferðar á Laugarásnum til dæmis enn að verið væri að fylgjast með sér þegar hann fór að versla. Að auki striddi sjúk-

lingur við minnisleysi og erfiðleika við framkvæmdarstýringu fyrstu mánuðina eftir geðrofið. Smám saman dró úr þessum geðrofseinkennum og áhrifum þeirra á næstu mánuðum. Gerðar voru breytingar á geðrofslyfjameðferðinni. Olanzapín, sem hentar síður til langtímameðferðar en bráðameðferðar, var trappað út og geðrofslyfið aripiprazol, sem hentar betur til langtímameðferðar, sett inn í staðinn í lágum skömmtum. Vegna framtaksleysis, gleði- og áhugaleysis, og annarra einkenna sem bentu til depurðar var einnig hafin meðferð með þunglyndislyfinu Wellbutrin Retard (bupropion) með góðri verkun á næstu vikum og mánuðum.

Eftir rúmt ár í þjónustu Laugarássins höfðu öll geðrofslyf verið tekin út án þess að geðrofseinkenni kæmu aftur fram. Við útskrift var einstaklingurinn búinn að vera í meðferðar-tengslum þar í tæp tvö ár. Síðasta hálfu árið þó einungis í mánaðarlegum viðtölum við meðferðaraðila. Við útskrift var hann kominn í fulla vinnu og hafði þá verið lyfjalaus og án geðrofseinkenna í tæpt ár. Niðurstaða greiningarvinnu á Laugarásnum var að sjúklingur hefði farið í brátt en alvarlegt og óvanalega langvinnt geðrof vegna metýlfenídat-meðferðarinnar. Fékk greininguna geðrof af völdum örvandi efna (ICD-10, F15.5) við útskrift. Það þótti ekki líklegt að sjúklingur væri með geðrofssjúkdóm eins og geðklofa enda hafði hann þá verið einkennalaus án geðrofslyfjameðferðar í tæpt ár og svokölluð neikvæð einkenni geðklofa höfðu ekki verið til staðar hjá honum. Að auki höfðu ofheyrnir eða aðrar ofskynjanir ekki komið fram á neinu stigi veikindanna. Hins vegar var skimun fyrir röskun á einhverfurófi jákvæð og var tilvísun því send í Einhverfuteymi Landspítala til frekari greiningarvinnu.

Um hálfu ári eftir útskrift leitaði einstaklingurinn aftur á bráðamóttöku vegna viku sögu um svefnleysi, vanlíðan og óvenjulega hegðun. Þar var hann metinn með hugsunartruflun ásamt því að vera óáttaður. Hann hafði þá nokkrum dögum áður hætt töku þunglyndislyfsins Wellbutrins Retard[®] vegna svefnleysis og keypt náttúruylf í apóteki til að freista þess að bæta svefninn. Var einnig óáttaður og lagður inn á mót-tökugeðdeild og meðhöndlaður með geðrofslyfjum. Varð fljótt betri og útskrifaðist eftir tæplega tveggja vikna innlögn aftur tímabundið í dagdeildarmeðferð á Laugarásnum.

Umræða

Geðrof vegna notkunar örvandi efna er vel þekkt og oftast tengt notkun amfetamíns eða kókaíns. Undir þennan flokk fellur einnig geðrof í tengslum við töku ADHD-lyfja sem sjást nú oftast en áður eftir því sem notkun lyfja eins og metýlfenídat og lisdexametamíns hefur aukist hér á landi og erlendis.¹¹ Þeir sem fara í geðrof af völdum örvandi efna jafna sig oftast frekar fljótt eftir að notkun er hætt og þróa almennt ekki varanleg geðrofseinkenni eða neikvæð einkenni sem eru hins vegar algeng hjá einstaklingum með geðklofa.¹⁰ Geðrofseinkenni geta einnig komið fram í tengslum við neyslu vímuefna og sem hluti af einkennarófi annarra geðsjúkdóma eins og geðhvarfa. Þau geta einnig komið fram eftir notkun stera í meðalháum eða háum skömmtum og sem hluti einkenna veifrænna sjúkdóma eins og til dæmis heilabólgu. Heilabólga er afar sjaldgæf en mikilvæg mismunagreining alvarlegs

geðrofs, en þar er sjúkdómsgangur jafnan hraðari og aðdragandi veikinda skemmri.¹¹

Í fylgiseðlum metýlfenídat-sérlyfja segir að geðrof sé sjaldgæf aukaverkun sem búast megi við hjá 0,1-1% sjúklinga. Miðað við fjölda fullorðinna notenda metýlfenídat hér á landi má áætla að að minnsta kosti 10 manns hafi farið í geðrof í tengslum við notkun þess árið 2022.⁵ Geðrofsveikindi eru þó misalvarleg og standa mislengi.

Fáar rannsóknir hafa skoðað tíðni geðrofs í tengslum við ADHD-lyfjameðferð hjá fullorðnum en nokkuð fleiri metið tíðnina hjá börnum og ungmönnum á slíkri meðferð. Geðrofseinkenni í tengslum við ADHD-lyfjameðferð standa yfirleitt stutt og ganga oftast til baka þegar meðferð er hætt. Því er mælt með að hætta notkun lyfjanna þegar slíkar aukaverkanir koma fram. Sé meðferð talin nauðsynleg aftur síðar ætti hún að vera undir ströngu eftirliti og í lágum skömmtum.¹² Stór bandarísk rannsókn á geðrofi meðal 13-25 ára einstaklinga sem fengu ávísað amfetamíni eða metýlfenídati til meðhöndlunar á einkennum ADHD sýndi að áhættan á geðrofi í kjölfar notkunar á metýlfenídati í viðurkenndum meðferðarskömmtum var 0,10% en áhættan í kjölfar notkunar amfetamíns í sama tilgangi væri tvöfalt hærri, eða 0,21%.⁹ Það skortir þó enn betri rannsóknir til að skilja betur orsakasambandið á milli metýlfenídat-meðferðar og þróunar geðrofs hjá einstaklingum með ADHD. Þannig sýndi ein rannsókn á einstaklingum 19 ára og yngri ekki aukna áhættu á geðrofi á metýlfenídat-meðferð þegar áhættan var borin saman við áhættuna fyrir ADHD-lyfjameðferð hjá sömu einstaklingum.¹³ Rannsóknir hafa einnig sýnt fram á fylgni á milli ADHD og geðrofs óháð töku örvandi lyfja og sumar rannsóknir hafa sýnt að börn greind með ADHD séu í allt að fjórfaldri áhættu á að greinast með geðklofa seinna á ævinni samanborið við viðmiðunarhóp.¹⁴ Einstaklingar með ADHD eru að auki almennt líklegri en aðrir til að nota vímuefni, sem eykur áhættuna á þróun geðrofs eins og kom fram að ofan.¹ Þá er viss samsláttur á milli ADHD einkenna, svo sem athyglisbrests, einbeitingarleysis og skertrar framkvæmdastýringar, og neikvæðra einkenna geðrofssjúkdóma. Slíkt gæti í einhverjum tilfellum leitt til hæginnar eða rangrar ADHD-greiningar og upphafs lyfjameðferðar á grunni einkenna sem í reynd orsakast af geðrofssjúkdómi. Almennt er mælt gegn notkun örvandi lyfja við ADHD hjá einstaklingum með geðrofssjúkdóma þar sem geðrofseinkenni geta þá aukist. Því þarf að fara varlega í ADHD-lyfjagjöf þegar sterk ættarsaga um geðrofssjúkdóma er til staðar hjá nánnum ættingjum.¹⁵

Rannsóknnum ber ekki saman um forspárþætti geðrofs og örlyndis í tengslum við ADHD-lyfjameðferð með örvandi lyfjum. Nokkrir þættir hafa þó verið nefndir sem tengjast áhættu á geðrofi eða örlyndi. Þar vegur líklega skammtastærð þyngst. Sýnt hefur verið fram á að tímabundin notkun of hárra skammta af örvandi ADHD-lyfjum getur valdið geðrofi líkt og notkun örvandi efna þegar þau eru notuð sem fíkniefni.¹⁶ Þá virðist undirliggjandi geðrofsáhætta hafa áhrif á tillhneigingu einstaklinga til að fara í geðrof í tengslum við notkun örvandi efna.¹⁰ Slík áhætta getur verið tengd fyrri sögu um geðrof, öðrum undirliggjandi geðsjúkdómum eða ættarsögu um geðrofssjúkdóma.¹⁰

Af ofangreindu er ljóst að þróun geðrofs hjá fullorðnum með ADHD er flókið viðfangsefni. Upphaf alvarlegra geðrofseinkenna í þessu tilfelli virðist vera skýrt tengt örvandi lyfjameðferð í tíma sé litið til þróunar einkenna, upphafs lyfjameðferðar og skammtahækkunar úr 18 mg í 27 mg. Þó er erfitt að fullyrða um þátt þess í orsakasamhenginu þar sem sjúklingur er líklega með aukna undirliggjandi geðrofsáhættu vegna ættarsögu um geðrof hjá tveimur ættingjum og vegna mögulegrar einhverfu-rófsröskunar sem er þekktur áhættuþáttur fyrir geðrofi.¹⁷ Það er hins vegar ljóst að metýlfenídat hefur að minnsta kosti verið samverkandi orsakaþáttur í upphafi veikindanna og hugsanlega átt þátt í þróun langvinnis og alvarlegs geðrofs hjá þessum einstaklingi. Því er vert að undirstrika að greining og meðferð ADHD hjá fullorðnum er vandmeðfarin þar sem aðrar geðraskanir, svo sem kvíðaraskanir, þunglyndi, geðhvörf og geðrofs-sjúkdómar, geta valdið ADHD-líkum einkennum en geta einnig verið til staðar samhliða ADHD.

Lokaorð

Mikilvægt er að ADHD sé greint og meðhöndlað til að forðast neikvæðar afleiðingar röskunarinnar fyrir einstaklinga, fjölskyldur og samfélag. Meðferð með örvandi lyfjum er áhrifaríkasta meðferðin við ADHD, jafnt hjá börnum sem fullorðnum og er mikilvægt að aðgengi að ADHD-lyfjum sé tryggt í kjölfar greiningar fyrir þau sem þurfa á þeim að halda.¹ Geðrof er sjaldgæf en stundum mjög alvarleg aukaverkun ADHD-lyfjameðferðar sem vert er að lækna og almenningur viti af í ljósi þess að tæplega 5% fullorðinna og 18% 10-17 ára drengja eru nú á slíkri meðferð hér á landi.⁵ Góð eftirfylgd er því afar mikilvæg þegar lyfjameðferð er hafin og ekki ætti að nota hærri skammta en mælt er með í klínískum leiðbeiningum þar sem áhættan á geðrofi virðist skammtaháð.¹⁶ Þá er mikilvægt að vege og meta gagnsemi lyfjanna með tilliti til annarra geð-sjúkdóma, ættarsögu um geðrofsjúkdóma og vímuefnaneyslu þar sem ljóst er að meðferðin getur beinlínis verið skaðleg séu áhættuþættir fyrir alvarlegum aukaverkunum, svo sem geðrofi, til staðar.¹²

Heimildir

1. Thapar A, Cooper M. Attention deficit hyperactivity disorder. *Lancet* 2016; 387: 1240-50.
2. Sayal K, Prasad V, Daley D, et al. ADHD in children and young people: prevalence, care pathways, and service provision. *Lancet Psychiatry* 2018; 5: 175-86.
3. Simon V, Czobor P, Bálint S, et al. Prevalence and correlates of adult attention-deficit hyperactivity disorder: meta-analysis. *Br J Psychiatry* 2009; 194: 204-11.
4. Sonuga-Barke EJS, Becker SP, Bølte S, et al. Annual Research Review: Perspectives on progress in ADHD science - from characterization to cause. *J Child Psychol Psychiatry* 2023; 64: 506-32.
5. Eiríksdóttir VH. Notkun ADHD lyfja hjá fullorðnum og börnum 2013-2022. *Talnarunnur -Fréttabréf landlæknis um heilbrigðisupplýsingar* 2023; 17: 1-5.
6. Storebø OJ, Storm MRO, Pereira Ribeiro J, et al. Methylphenidate for children and adolescents with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Cochrane Database Syst Rev* 2023; 3: Cd009885.
7. Cunill R, Castells X, Tobias A, et al. Efficacy, safety and variability in pharmacotherapy for adults with attention deficit hyperactivity disorder: a meta-analysis and meta-regression in over 9000 patients. *Psychopharmacology* 2016; 233: 187-97.
8. Tripp G, Wickens JR. Neurobiology of ADHD. *Neuropharmacology* 2009; 57: 579-89.
9. Moran LV, Ongur D, Hsu J, et al. Psychosis with Methylphenidate or Amphetamine in Patients with ADHD. *N Engl J Med* 2019; 380: 1128-38.
10. Bramness JG, Gundersen Ø H, Guterstam J, et al. Amphetamine-induced psychosis--a separate diagnostic entity or primary psychosis triggered in the vulnerable? *BMC Psychiatry* 2012; 12: 221.
11. Arciniegas DB. Psychosis. *Continuum (Minneapolis)* 2015; 21: 715-36.
12. Chammam M, Ahronheim GA, Hechtman L. Reintroduction of stimulant treatment for patients with ADHD, after stimulant-related psychosis. *Clin Practice* 2014; 11: 289.
13. Man KKC, Coghill D, Chan EW, et al. Methylphenidate and the risk of psychotic disorders and hallucinations in children and adolescents in a large health system. *Transl Psychiatry* 2016; 6: e956-e956.
14. Dalsgaard S, Mortensen P, Frydenberg M, et al. P. Association between Attention-Deficit Hyperactivity Disorder in childhood and schizophrenia later in adulthood. *Eur Psychiatry* 2014; 29: 259-63.
15. Marwaha S, Thompson A, Bebbington P, et al. Adult attention deficit hyperactivity symptoms and psychosis: Epidemiological evidence from a population survey in England. *Psychiatry Res* 2015; 229: 49-56.
16. Hechtman L. ADHD medication treatment and risk of psychosis. *Lancet Psychiatry* 2019; 6: 632-3.
17. Selten J-P, Lundberg M, Rai D, et al. Risks for nonaffective psychotic disorder and bipolar disorder in young people with autism spectrum disorder: a population-based study. *JAMA Psychiatry* 2015; 72: 483-9.

ENGLISH SUMMARY

doi 10.17992/ibl.2023.0708.753

Methylphenidate-induced psychosis in a young adult with newly diagnosed ADHD: A case report

Ragna Kristín Guðbrandsdóttir¹
Engilbert Sigurðsson^{1,2}
Oddur Ingimarsson^{1,2}

¹Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Landspítali University Hospital, Mental Health Services.

Correspondence: Oddur Ingimarsson, odduri@landspitali.is

Key words: ADHD, methylphenidate, psychosis.

In view of the ongoing rise of ADHD prescriptions among adults in Iceland, it is important that doctors are aware that psychosis is a rare but at times a serious adverse reaction to such treatment. In 2022 5% of adults were prescribed medication to treat ADHD in Iceland. In this case report we present a case of methylphenidate-induced psychosis in a young man with no previous history of psychotic episodes who required admission to the psychiatric intensive care unit.