

ADHD hos barn og unge: sikrere diagnose og rett medisin

Geir Øgrim

Sykehuset Østfold HF; Gillberg Neuropsychiatry Centre (GNC), Göteborgs universitet
geir.ogrim@so-hf.no

ADHD-diagnosen åpner for mye skjønn. Vår testprosedyre gjør beslutningsgrunnlaget bedre.

ADHD blir stadig drøftet både i fagmiljøene og i offentligheten. Diskusjonsfeltet spenner fra risikoen for underdiagnostisering og langvarig, ubehandlet lidelse til overdreven diagnostisering og medfølgende uriktig medisinerings. Debatten ble på nytt sparket i gang da «Tråkk på ADHD-bremsen» ble publisert på NRK Ytring i desember 2022 (Sandven et al., 2022). Der trekkes det fram at det i kjølvannet av pandemien har vært en sterk økning av henvisninger til BUP med spørsmål om ADHD. Forfatterne understreker at diagnosen baserer seg på mange subjektive vurderinger, og at atferdssymptomene kan skyldes andre forhold, som generell umodenhet og søvnvansker. De spør om det kan være noe annet enn ADHD i mange av disse sakene.

I en påfølgende ytring hevdet en skolelege at normalitetsbegrepet er blitt snevret inn, slik at vi i dag setter diagnoser på atferd som tidligere ble oppfattet som en del av normalvariasjonen (Hansen, 2022).

Dette perspektivet møtte kraftig motstand fra en pensjonert spesialpedagog med over 40 års erfaring med ADHD. Han understreket at grensene for akseptabel atferd ikke har blitt trangere, snarere tvert imot. Det uttrykkes frustrasjon over fagfolk som ikke anerkjenner hvor god hjelp mange med ADHD kan få av medisiner, og det påpekes at vanlige råd om grenser og struktur svært ofte ikke virker for barn og unge med ADHD. Mange foreldre kjenner skyld for barnas atferd og føler seg anklaget for å ha sviktet i sin oppdragergjerning (Avnskog, 2022).

Foreldrenes opplevelse av dette ble særlig tydelig i en senere ytring (Anonym, 2023), hvor en anonym mor til et barn med ADHD beskrev hverdagen på en måte jeg kjenner igjen fra egen praksis opp gjennom årene. Før de våger å be om henvisning til BUP, har de lest alle gode råd om barneoppdragelse i bøker og på nett. De har prøvd å lage systemer, belønningsopplegg, de har regulert både kost, søvn og skjermbruk. Når fagfolk er bekymret for at det deles ut for mange ADHD-diagnoser, er denne anonyme moren mer bekymret for de som aldri fikk diagnosen og adekvat behandling. Skal du lese én av ytringene, så les denne.

Før de våger å be om henvisning til BUP, har de lest alle gode råd om barneoppdragelse i bøker og på nett

I påfølgende ytringer (Mykletun et al., 2023; Ruud, 2023) og på Dagsnytt 18 (NRK, 2023) utdypes diskusjonen ved å peke på kontekstuelle forhold og at det er store geografiske forskjeller i forekomsten av ADHD-diagnostisering. Som professor Arnstein Mykletun ved Haukeland universitetssjukehus gjorde rede for, skyldes de store geografiske forskjellene verken reelle forskjeller i forekomst eller ulik avstand til sykehus eller BUP. Forskjellene handler om at fagfolk i BUP har ulike holdninger til ADHD, henholdsvis liberale og restriktive. Det trekkes fram at diagnosen gir rom for mye skjønn, og at hvorvidt man får diagnosen i BUP, er et «geografisk sjansespill». I debatten på Dagsnytt 18 deltok også

Henrik Vogt, forsker og lege ved Senter for medisinsk etikk UiO. Han er kritisk til at man plasserer problemene «inne i barnets hode» og etterlyser andre forklaringer enn nevrobiologi og andre tiltak enn medisin. Han mener at dokumentasjonen av gode langtidseffekter er mangelfull. Lederen i Norsk psykiaterforening, Lars Lien, er sterkt uenig med Vogt, og formidler at mange av de voksne han møter, som for eksempel har rusproblemer, burde ha fått ADHD-diagnose og medisinbehandling tidlig. Det kunne ha forebygget mange senere vansker. Medisineffektene er godt dokumentert, framholder Lien, og en utredning av ADHD er grundigere enn utredninger av mange andre psykiatriske tilstander. Han påpeker også at man ikke kan vente på det perfekte samfunnet der slik medisin ikke trengs.

Det ovennevnte viser en tydelig uenighet i fagfeltet, både når det gjelder forekomst, diagnosens validitet og hvorvidt vi har gode nok metoder til å utrede og behandle vanskelige barn og voksne med ADHD måtte ha. I lys av dette ønsker jeg her å redegjøre for vårt forskningsbaserte supplement ved BUP Østfold og hvordan dette gir beslutningsstøtte i diagnostiseringen og bidrar til å predikere nytteverdien av medisiner. I vår testprosedyre registrerer vi EEG-data, skårer fra en oppmerksomhetstest og såkalte ERP-komponenter som reflekterer hjernens informasjonsprosessering i de ulike fasene av testen. Våre funn, med støtte i internasjonal forskning, kan gi objektive data som lokal BUP-lege eller -psykolog anvende når det skal konkluderes med hensyn til ADHD-diagnose.

ADHD-diagnosen og vårt supplement

For å få diagnosen ADHD må man ha vært gjennom grundige utredninger og vurderinger. Diagnosen bygger på at kvalifisert lege eller psykolog, gjerne i team med andre faggrupper, har vurdert anamnesticke og medisinske opplysninger, samt informasjon fra kliniske intervjuer, spørreskjemaer fra ulike informanter, testresultater og direkte observasjoner. Andre tilstander med overlappende symptomer, og symptomenes innvirkning i hverdagen, skal også vurderes.

I diagnosemanualen DSM-5 (som brukes på ADHD-området; American Psychiatric Association, 2013) beskrives ni symptomer på uoppmerksomhet og ni symptomer på hyperaktivitet/impulsivitet. Disse skal (subjektivt) vurderes som avvikende (symptom) eller innenfor normalen. Her er det definitivt rom for mye skjønn. Vi er etter hvert mange som etterlyser et supplement til standard diagnose-metoder med mer objektive data som ligger nærmere hjernens funksjon, ikke minst fordi ADHD betraktes som en nevrobiologisk utviklingsforstyrrelse der genetikk forklarer en stor del av variansen.

Vi i Nevroteamet BUP Østfold har i mange tiår benyttet nevropsykologiske tester av eksekutivfunksjoner og oppmerksomhet som supplement ved ADHD-utredninger, både som støtte for diagnostiske konklusjoner og som ledd i funksjonskartlegging. For snart 20 år siden begynte jeg mitt forskningsarbeid på EEG-basert metodikk innen ADHD. Vi har arbeidet mye med kvantitativt EEG (QEEG) og Event Related Potentials (ERPs), først som ren forskning, senere som et ekstratilbud innen klinikk på bakgrunn av funn i forskningslitteraturen og egne forskningspublikasjoner. Vi ser ikke etter patologi i EEG, det er nevrologenes bord, men våre data for den enkelte pasient sammenliknes med aldersnormer og med mønstre som er typiske for ADHD hos barn og unge (Clarke et al., 2020; Gamma & Kara, 2020; Lenartowicz & Loo, 2014).

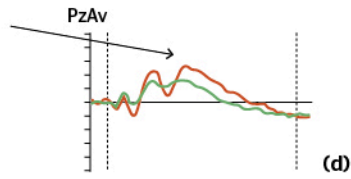
Ved to anledninger har vi fått støtte fra Helse Sør-Øst til å implementere metodikken gjennom innovasjonsprosjekter, og det er nå etablert et tilbud der behandlere ved lokal BUP poliklinikk i Østfold i samarbeid med pasient og foresatte kan velge å henvise til den EEG-baserte tilleggsundersøkelsen hos oss.

Figur 1

Skisse av testsituasjonen

Event-related potentials (amplitudes) av interesse:

CueP3
P2
CNV
P3GO
N2no-go
P3no-go



VCPT testskårer (av 400 forsøk):

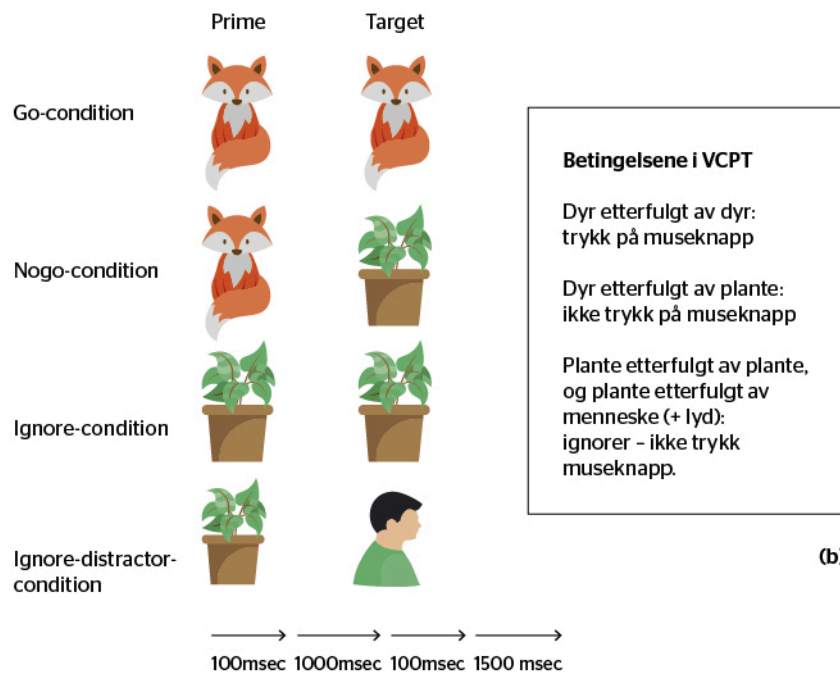
Omissions
Commissions
Reaction time (RT)
RT variability (c)

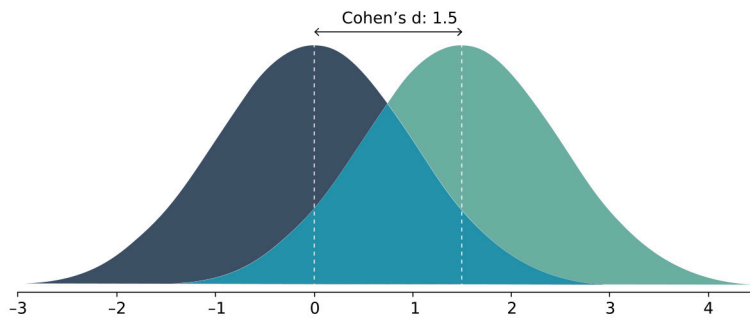


(e)



(a)



Figur 2*Illustrasjon av effektstørrelse*

Merknad. Figuren illustrerer effektstørrelse $d = 1.5$ slik vi fant for diagnostisk ADHD-indeks 9–12 år. Til tross for at indeksen skiller godt, er skårer i midtområdet usikre med hensyn til gruppetilhørighet.

Undersøkelsen tar omtrent én time, er ufarlig og smertefri. Den kan gjennomføres av fagpersoner med ulik bakgrunn etter grundig veiledet opplæring. Skåring og tolkning av data krever spesialistkompetanse (lege eller psykolog) samt grundig veiledet opplæring i databearbeiding, skåring og tolkning. Pasientene (nedre alder ni år) får en forklaring på hvorfor de har kommet, og hva som skal skje. De får på seg en hette med 20 hull som fylles med elektrodepasta. Monteringen tar omtrent 5–10 minutter. Deretter registreres EEG i tre minutter med øynene lukket og tre minutter med øynene åpne. Så gjennomføres en 20 minutters oppmerksomhetstest, VCPT («a cued visual Go/No-Go task»). Herfra henter man ut data om EEG, skårer på oppmerksomhetstesten og ERP-komponenter som reflekterer hjernens respons i ulike faser av informasjonsprosesseringen. Nærmere beskrivelse av metodikken finnes i våre publikasjoner, mest konkret i video-tidsskriftet *Journal of Visual Experimentation* (Ogrim & Kropotov, 2020). Figur 1 gir en oversikt over testsituasjonen. Det er laget en e-læringsvideo på 20 minutter som ansatte i de lokale BUP poliklinikkene i Østfold skal være kjent med. Videoen er tilgjengelig på YouTube (se lenke i referanseliste, Sykehuset Østfold, 2022).

Et utgangspunkt for oss har vært supplerende biomarkører for ADHD. En biomarkør kan være et kjemisk, biologisk, genetisk, fysisk, fysiologisk, kognitivt eller psykologisk mål (Page et al., 2018). Bruk av biomarkører i psykiatrien byr på store utfordringer fordi nevrobiologiske mekanismer bak symptomene varierer. Ulike symptomer kan også inngå i flere tilstandsbilder. Vår diagnostiske inndeling i avgrensede kategorier stemmer ikke overens med hjernens organisering. I den tidligere nevnte ytringen spør Sandven et al. (2022) om det kan være noe annet enn ADHD. Minst like viktig er det å spørre hva det er i tillegg. De fleste har komorbide tilstander, jf. ESSENCE-begrepet (Fernell & Gillberg, 2023; Gillberg, 2010).

Store studier og replikasjoner er nødvendig før man kan slå fast at man har en anbefalt biomarkør. For å være klinisk nyttig må slike markører skille godt mellom en diagnostisk kategori og friske kontroller, og differensialdiagnostiske kategorier. Det er en lang vei å gå. I vårt arbeid har vi tatt

utgangspunkt i variabler som skiller signifikant mellom ADHD og friske kontroller med effektstørrelse (Cohens d) på minst 0.5. Disse er så kombinert til en diagnostisk indeks. I en studie av barn i alderen 9–12 år fant vi at indeksen skilte meget godt mellom ADHD og kontroller uten diagnoser (Hager et al., 2021). Effektstørrelsen var 1.47 i hovedstudien og 3.03 anvendt på et nytt og mindre utvalg (se figur 2). Vi bruker dette og andre publiserte funn som supplement til standard metoder. Dette er langt fra perfekt, men en klar forbedring i forhold til vanlig praksis, slik vi ser det.

Noen leger spør en forelder om hvordan det går, og nøyer seg med det

I flere av NRK-ytringene pekes det på subjektivitet som en viktig årsak til usikkerhet om diagnosen, og at ulike faglige holdninger trolig er grunnen til de store geografiske forskjellene. En annen type subjektivitet som ofte er utfordrende for klinikere, er at mor, far, lærer og barnet/ungdommen selv kan oppfatte vanskene svært ulikt i kliniske intervjuer og spørreskjemaer. I våre epikriser kan vi si noe om hvordan hjernen til den enkelte pasient fungerer i forhold til aldersnormer og i forhold til typiske mønstre ved ADHD. Vi rapporterer funn i EEG-spectra, i oppmerksomhetstesten og i ERP-komponentene. Vi kan for eksempel gi tilbakemelding om at det er funnet tydelig støtte for at ADHD/ADD kan være en riktig diagnose. Vi kan i andre saker skrive at det er funnet en viss støtte, eller at det ikke er funnet støtte. Vi understreker at våre resultater kun er en del av beslutningsgrunnlaget for diagnose. Vi redegjør altså for det vi bygger på, og kan også framsette hypoteser om psykologisk funksjon som vi anbefaler å sjekke ut med tanke på tilrettelegging. Det kan for eksempel dreie seg om indikasjoner i ERP-komponenter på sensorisk hypersensitivitet.

Medisinutprøving og vårt supplement

I Norge har omtrent 80 % av barn og unge som får ADHD-diagnose, prøvd medisiner (se for eksempel FHIs rapport om ADHD; Folkehelseinstituttet, 2016). Legemidler basert på metylfenidat eller dexamfetamin er førstevalg, med mulighet for også å prøve ut atomoxetin- og guanfacine-preparater. Det er verdt å merke seg at ADHD-diagnose ikke garanterer positiv medisineffekt. Om lag 30 % av pasientene har usikker, minimal eller endog negativ effekt. Bivirkninger er vanlig, men de fleste er forbigående og ufarlige. Det er også slik at personer uten ADHD kan bli mer våkne av ADHD-medisin, en slags «sterk-kaffe-effekt». Siden sentralstimulerende legemidler har et misbrukspotensial, legger en stor vekt på at kun de med korrekt diagnose og en klar positiv medisineffekt skal bruke slike legemidler. Når medisineffekter har blitt vurdert i forskning, finner man ganske lave korrelasjoner mellom vurderinger fra foreldre, lærere og selvrapport fra barn og unge. Det er altså slett ikke alltid enighet om effekter. Daglig fungering, både atferd og skolearbeid, er blitt undersøkt i studier der barn og unge har fått virksom medisin eller placebo blindt. Vurderingene fra foreldre og lærere viste tydelige forskjeller mellom medisin- og placebo-dager. Dette fant man ikke for barn og unge sine selvrapporter (Pelham et al., 2017). Man skal selvfølgelig lytte til den unge pasienten når medisineffekt skal vurderes, men ikke nødvendigvis sette to streker under svaret.

Gjennom min erfaring fra feltet, har jeg fått innsikt i hvordan medisinutprøvinger og effektvurderinger skjer i praksis. Noen leger spør en forelder om hvordan det går, og nøyer seg med det. Andre innhenter synspunkter også fra lærere og pasientene selv. Systematisk bruk av skjemaer fra ulike informanter er mindre utbredt. (Problemer knyttet til det at medisinoppfølging etter hvert delegeres til fastlegen, vanligvis uten oppfølging i spesialisthelsetjenesten, diskuteres ikke her). Selv om

det ikke er uvanlig med tilbakemeldinger om klare positive medisineffekter fra ulike informanter, er det likevel utfordrende å vurdere medisineffekter ved ADHD.

Vi har i flere studier av ADHD-diagnostiserte barn og unge testet dem med vår EEG-baserte prosedyre, både uten medisin og på medisin (Ogrim et al., 2013; Ogrim et al., 2014; Ogrim et al., 2016; Ogrim & Kropotov, 2019). Vi har sammenliknet medisin-respondere og non-respondere (basert på hverdagsfungering), og de med og uten relevante bivirkninger. Ved å sammenlikne VCPT-test 1 (uten medisin) og VCPT-test 2 (prøvedose på 10 mg Ritalin) i forkant av utprøving i hverdagen hos medisin-respondere og non-respondere har vi funnet fram til variabler som skiller signifikant mellom gruppene med moderat eller større effekt-størrelse. Vi har laget en samle-indeks som skilte mellom disse gruppene med en effekt-størrelse på $d = 1.86$. Det må understrekes at det ikke er læringseffekter når testen tas flere ganger. Det er verdt å merke seg at non-respondere hadde mindre tydelige ADHD-symptomer, forsterket utslag på angstindikator i ERP, og ERP-avvik mer i bakre hjerneområder enn frontalt. En ERP-komponent kalt P3 no-go antas å reflektere mobilisering av oppmerksomhet og impuls kontroll. En forbedring av denne komponenten på test 2 var den sterkeste enkeltindikatoren på senere positiv medisinrespons i hverdagen.

Vårt tilbud i Østfold når det gjelder prediksjon eller evaluering av medisinrespons, er at behandlende BUP-lege i samarbeid med pasient og foresatte kan henvise til testing hos oss. Det forutsettes at ADHD-diagnose er satt. Man kan teste i forkant av medisinutprøving i hverdagen, eller som del av evalueringen i pågående utprøving. Pasienter med usikker effekt etter korttids- eller langtidsbruk av medisin kan også testes. Tilbudet innebærer to test-sekvenser: uten medisin og på medisin. I våre epikriser tar vi tydelig forbehold om at hverdags erfaringene med medisinerer er overordnet våre testresultater. Vi kan gi tilbakemelding om at det er funnet tydelig, moderat eller liten støtte for at sentralstimulerende legemidler vil ha god effekt i hverdagen. Våre tilbakemeldinger kan bidra til at behandlende lege endrer type eller dose av medisin. Behandling uten legemidler er i noen tilfeller den riktige konklusjonen.

Våre testtilbud, både for diagnose og medisinrespons, er vurdert av foresatte og behandlere gjennom anonyme questback. Det er svært positive tilbakemeldinger fra begge grupper, både når det gjelder diagnose og medisinrespons. Mer enn 80 % ønsker dette som faste tilbud i BUP. De øvrige er usikre, ikke negative.

Er det for mange eller for få med ADHD-diagnose? Er det for mye eller for lite medisinering? Disse spørsmålene var sentrale i NRK-ytringene som ble referert innledningsvis. Her er det vanskelig å gi sikre svar. Det viktigste for den enkelte må være at diagnosen er korrekt, og at man bare bruker medisin når den har en klar positiv effekt. Vi mener at vårt EEG-baserte tilbud i BUP Østfold bidrar til sikrere diagnose og rett medisin.

Referanser

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5* (5th ed.).

Anonym. (2023, 2. januar). *Barna uten bremseser*. NRK Ytring. <https://www.nrk.no/ytring/barna-uten-bremseser-1.16240578>

Avnskog, S. (2022, 27. desember). *Naive fagfolk*. NRK Ytring. <https://www.nrk.no/ytring/naive-fagfolk-1.16234577>

Clarke, A. R., Barry, R. J. & Johnstone, S. (2020). Resting state EEG power research in attention-Deficit/Hyperactivity disorder: A review update. *Clinical Neurophysiology*, 131(7), 1463–1479. <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2020.03.029>

- Fernell, E. & Gillberg, C. (2023). Autism under the umbrella of ESSENCE. *Frontiers in Psychiatry*, 14, 1002228. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2023.1002228>
- Folkehelseinstituttet. (2016). *ADHD i Norge* (Rapport 2016: 4).
- Gamma, A. & Kara, O. (2020). Event-related potentials for diagnosing children and adults with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 24(11), 1581–1587. <https://doi.org/10.1177/1087054716631821>
- Gillberg, C. (2010). The ESSENCE in child psychiatry: Early symptomatic syndromes eliciting neurodevelopmental clinical examinations. *Research in Developmental Disabilities*, 31(6), 1543–1551. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2010.06.002>
- Hager, L. A., Asberg Johnels, J., Kropotov, J. D., Weidle, B., Hollup, S., Zehentbauer, P. G., Gillberg, C., Billstedt, E. & Ogrim, G. (2021). Biomarker support for ADHD diagnosis based on event related potentials and scores from an attention test. *Psychiatry Research*, 300, 113879. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2021.113879>
- Hansen, S. (2022, 22. desember). *ADHD-bremsen og de andre bremsene*. NRK Ytring. <https://www.nrk.no/ytring/adhd-bremsen-og-de-andre-bremsene-1.16229430>
- Lenartowicz, A. & Loo, S. K. (2014). Use of EEG to diagnose ADHD. *Current Psychiatry Reports*, 16(11), 498. <https://doi.org/10.1007/s11920-014-0498-0>
- Mykletun, A., Halmøy, A. & Bjelland, I. (2023, 3. februar). *Det store ADHD-lotteriet*. NRK Ytring. <https://www.nrk.no/ytring/det-store-adhd-lotteriet-1.16270629>
- NRK. (2023, 3. februar). *Dagsnytt 18*. <https://tv.nrk.no/serie/dagsnytt-atten-tv/202302/NNFA56020323>
- Ogrim, G. & Kropotov, J. D. (2020). Event related potentials (ERPs) and other EEG based methods for extracting biomarkers of brain dysfunction: Examples from pediatric attention Deficit/Hyperactivity disorder (ADHD). *Journal of Visualized Experiments*, 157, 60710. <https://doi.org/10.3791/60710>
- Ogrim, G., Hestad, K. A., Brunner, J. F. & Kropotov, J. (2013). Predicting acute side effects of stimulant medication in pediatric attention deficit/hyperactivity disorder: Data from quantitative electroencephalography, event-related potentials, and a continuous-performance test. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 9, 1301–1309. <https://doi.org/10.2147/NDT.S49611>; 10.2147/NDT.S49611
- Ogrim, G., Kropotov, J., Brunner, J. F., Candrian, G., Sandvik, L. & Hestad, K. A. (2014). Predicting the clinical outcome of stimulant medication in pediatric attention-deficit/hyperactivity disorder: Data from quantitative electroencephalography, event-related potentials, and a go/no-go test. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 10, 231–242. <https://doi.org/10.2147/NDT.S56600>
- Ogrim, G. & Kropotov, J. D. (2019). Predicting clinical gains and side effects of stimulant medication in pediatric attention-Deficit/Hyperactivity disorder by combining measures from qEEG and ERPs in a cued GO/NOGO task. *Clinical EEG and Neuroscience*, 50(1), 34–43. <https://doi.org/10.1177/1550059418782328>
- Ogrim, G., Aasen, I. E. & Brunner, J. F. (2016). Single-dose effects on the P3no-go ERP component predict clinical response to stimulants in pediatric ADHD. *Clinical Neurophysiology*, 127(10), 3277–3287. <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2016.07.011>
- Page, G. G., Corwin, E. J., Dorsey, S. G., Redeker, N. S., McCloskey, D. J., Austin, J. K., Guthrie, B. J., Moore, S. M., Barton, D., Kim, M. T., Docherty, S. L., Waldrop-Valverde, D., Bailey, D. E., Schiffman, R. F., Starkweather, A., Ward, T. M., Bakken, S., Hickey, K. T., Renn, C. L. & Grady, P. (2018). Biomarkers as common data elements for symptom and self-management science. *Journal of Nursing Scholarship*, 50(3), 276–286. <https://doi.org/10.1111/jnu.12378>

- Pelham, W. E. J., Gnagy, E. M., Sibley, M. H., Kipp, H. L., Smith, B. H., Evans, S. W. & Bukstein, O. (2017). Attributions and perception of methylphenidate effects in adolescents with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 21(2), 129–136. <https://doi.org/10.1177/1087054713493320>
- Ruud, S. N. (2023, 11. januar). *Å trække på riktig bremse*. NRK Ytring. <https://www.nrk.no/ytring/a-trakke-pa-riktig-bremse-1.15357614>
- Sandven, H. K., Ramsøy-Halle, G. & Furunes, K. T. (2022, 19. desember). *Trakk på ADHD-bremsen*. NRK Ytring. <https://www.nrk.no/ytring/trakk-pa-adhd-bremsen-1.16218822>
- Sykehuset Østfold. (2022, 30. mai). *EEG-basert beslutningsstøtte for ADHD diagnose og medisinrespons* [Video]. YouTube. <https://youtu.be/s3LD1k-E7mk>

Forfatteren er tidligere leder av det nasjonale fagrådet i ADHD Norge og har vært tilknyttet Nasjonalt kompetansesenter for ADHD, Tourettes syndrom og narkolepsi (senere NEVSOM) fra 2000 til 2019.