

Børn med ADHD, hyperkinetisk forstyrrelse og DAMP

Niels H. Rasmussen

Ukoncentrerede, urolige og impulsive børn er børn som lider under deres manglende evne til at mestre deres liv og under at deres selvværd er meget lavt. Det vigtigste når man arbejder med børn med ADHD/DAMP, er derfor at tage udgangspunkt i at børnenes uhensigtsmæssige og utilpassede adfærd ikke er udtryk for en bevidst magtkamp eller trods, men derimod er en defekt i evnen til at overskue sociale situationer og mestre socialt samvær i bred forstand.

Den specifikke udviklingsforstyrrelse *attention deficit hyperactivity disorder* (ADHD) er en af de hyppigste neuropsykologiske diagnoser hos børn, hvor børnene viser en ukoncentreret, urolig og impulsiv adfærd. Tilstanden har været beskrevet siden starten af det forrige århundrede, og undersøgelser har vist at ubehandlet har børnene en dårlig prognose, idet godt halvdelen får svære personlighedsmæssige, indlæringsmæssige og sociale tilpavningsvanskeligheder som voksne. Det er derfor vigtigt at sætte ind med tidlig behandling.

Formålet med artiklen er at give en oversigt over den nuværende viden om børn med ADHD, hyperkinetisk forstyrrelse og DAMP, samt en beskrivelse af tandlægens rolle.

Diagnostiske kriterier

I 1960'erne og 1970'erne blev betegnelsen *minimal brain dysfunction* (MBD) anvendt om børn med en ukoncentreret, planløs, hyperaktiv og impulsiv adfærd, men kriterierne var uspecifikke og førte til overdiagnosticering. MBD-diagnosen blev derfor forladt til fordel for tre andre diagnoser: Det var ADHD i USA og Canada, hyperkinetisk forstyrrelse i Europa (undtagen i Sverige og Danmark) og DAMP (*deficit in attention, motor control and perception*) i Sverige og Danmark.

ADHD

ADHD blev introduceret i USA i den udgave af *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder* (DSM) som kom i 1987. Det er en manual med bl.a. diagnostiske kriterier. I den seneste udgave fra 1994 (DSM-IV) er kriterierne revideret, så der nu stilles krav om generaliseret opmærksomhedsforstyrrelse og/eller hyperaktivitet/impulsivitet for bedst muligt at ekskludere de primært miljøreagerende børn (1).

De diagnostiske kriterier fremgår af Tabel 1. Kriterierne er mere generelle end specifikke (2), og *American Academy of Pediatrics* har af samme grund, ud fra »the best available data«, anbefalet at man ud over DSM-IV kriterierne, anvender standardanamnese, almindelig objektiv undersøgelse, neurologisk undersøgelse, vurdering af familien, skoleobservation af børnene, brug af specifikke *rating scales* samt lægevurdering af komorbiditet for at bekræfte diagnosen (3).

Hyperkinetisk forstyrrelse

Hyperkinetisk forstyrrelse (HF) blev introduceret i Europa i 1978, men først implementeret i Danmark i 1994 med indførelsen af WHO's 10. internationale sygdomsklassifikation (ICD-10) (4).

De diagnostiske kriterier fremgår af Tabel 1. Der er tydelige lighedstræk mellem de nuværende diagnostiske kriterier

Tabel 1. Diagnostiske kriterier for ADHD og hyperkinetisk forstyrrelse.

ADHD

A.

1. Opmærksomhedsforstyrrelse

Det kræves at seks eller flere af følgende symptomer på uopmærksomhed har været ved i mindst seks mdr. og i en grad som er utilpasset til situationen, og som ikke svarer til barnets udviklingsniveau:

- a) Er ofte ikke opmærksom på detaljer, eller laver mange sjuskefejl i skolearbejdet, job eller andre aktiviteter.
- b) Har ofte vanskeligheder med at fastholde opmærksomheden i opgaver eller legeaktiviteter.
- c) Synes ofte ikke at høre efter ved direkte tiltale.
- d) Følger ofte ikke instruktioner til ende eller gør ikke skolearbejde, hjemlige pligter eller arbejdsopgaver færdig (og det skyldes ikke modstand eller manglende forståelse af instruktionen).
- e) Har ofte svært ved at organisere opgaver og aktiviteter.
- f) Undgår ofte, bryder sig ikke om eller viser modstand mod at engagere sig i opgaver som kræver vedvarende mental anstrengelse (såsom skolearbejde eller lektielæsning).
- g) Mister ofte ting som er nødvendige for opgaver eller aktiviteter (fx legetøj, bøger eller skriveredskaber).
- h) Bliver ofte let distraheret af uvedkommende stimuli.
- i) Er ofte glemsom i daglige aktiviteter.

2. Hyperaktivitet – impulsivitet

Det kræves at seks eller flere af følgende symptomer på hyperaktivitet – impulsivitet har været ved i mindst seks mdr. i en grad som er utilpasset den konkrete situation og ude af trit med udviklingsniveauet:

- a) Febrilsk pillende med fingrene, rastløst trippende med fødderne eller roteren rundt på stolen.
- b) Forlader ofte sin plads i klasseværelset eller i andre situationer hvor det forventes at man bliver siddende på sin plads.
- c) Kravler ofte op eller løber omkring i situationer hvor det ikke er passende (hos unge og voksne kan det reduceres til en subjektiv følelse af rastløshed).
- d) Har ofte svært ved at lege eller engagere sig i fritidsaktiviteter på en rolig måde.
- e) Er ofte »i gang hele tiden« eller handler som »drevet af en indre motor«.
- f) Er ofte meget snakkende.

Impulsivitet.

- a) Buser ofte ud med svar før spørgsmålet er formuleret til ende.
 - b) Har ofte svært ved at vente på deres tur.
 - c) Afbryder ofte andre eller overskrider deres grænser (maser sig fx ind i andres konversationer, lege eller spil).
- B. Nogle af hyperaktivitets-, impulsivitets- eller opmærksomhedssymptomerne har været til stede før syvårsalderen.
- C. Nogle af symptomerne er til stede i to eller flere sammenhænge (fx både i skolen og hjemme).
- D. Der må være klinisk bevis for signifikant forringet social, akademisk eller beskæftigelsesmæssig funktion.

E. Symptomerne må ikke blot være et udslag af gennemgribende udviklingsforstyrrelse, skizofreni eller andre psykotiske forstyrrelser, og det skal udelukkes at symptomerne på bedre måde kan forklares ud fra fx angst- eller personlighedsforstyrrelse.

F. Der skelnes mellem tre undertyper:

- a) ADHD, kombineret type (opfylder kriterierne for A1 og A2 de sidste seks mdr.).
- b) ADHD, hovedsagelig opmærksomhedsproblemer (opfylder kriterierne for A1, men ikke for A2 de sidste seks mdr.).
- c) ADHD, hovedsagelig hyperaktivitets-impulsivitetstypen (opfylder kriterierne for A2, men ikke for A1 de sidste seks mdr.).

Hyperkinetisk forstyrrelse

A. Opmærksomhedsforstyrrelse gennem mindst seks mdr. med tilstedeværelsen af mindst seks af følgende:

- a) Kan ikke fæstne opmærksomhed ved detaljer, laver skødesløse fejl.
- b) Kan ikke fastholde opmærksomheden ved opgaver eller leg.
- c) Synes ikke at høre hvad der bliver sagt.
- d) Kan ikke følge instruktioner eller fuldføre opgaver.
- e) Kan ikke tilrettelægge arbejde eller aktiviteter.
- f) Undgår eller afskyr opgaver der kræver vedholdende opmærksomhed.
- g) Mister blyanter, bøger, legesager eller andre ting som er nødvendige for at udføre opgaver og aktiviteter.
- h) Lader sig let distrahere af ydre stimuli.
- i) Er glemsom i forbindelse med dagliglivsaktiviteter.

B. Hyperaktivitet gennem mindst seks mdr. med tilstedeværelsen af mindst tre af følgende:

- a) Uro i hænder eller fødder, sidder uroligt.
- b) Forlader sin plads i klassen eller ved bordet.
- c) Løber, klatrer eller farer omkring på utilpasset måde.
- d) Støjende adfærd ved leg, har vanskeligt ved at være stille.
- e) Excessiv motorisk aktivitet som ikke lader sig styre.

C. Impulsivitet gennem mindst seks mdr. med tilstedeværelsen af mindst ét af følgende:

- a) Svarer før spørgsmål er afsluttede.
- b) Kan ikke vente på at det bliver deres tur.
- c) Afbryder eller maser sig på.
- d) Taler for meget og uden situationsfølelse.

D. Begyndelsesalder før 7. år.

E. Forstyrrelserne optræder i flere forskellige situationer, fx både i skole og hjemme såvel som ved klinisk undersøgelse.

F. Forstyrrelserne forårsager betydelige vanskeligheder eller vanskeliggør sociale, skole- og beskæftigelsesmæssige funktioner.

G. Skyldes ikke affektive lidelser eller angsttilstande og opfylder ikke kriterierne for gennemgribende udviklingsforstyrrelser.

for ADHD og HF; de anerkender de samme adfærds-karakteristika med næsten de samme 18 symptomer.

Forskellen består i at der med HF stiles mod én diagnose: der kræves situationsgennemgående hyperaktivitet, der er ingen opdeling i subtyper, og der er en speciel diagnosekategorikategori hvis der tillige er adfærdsforstyrrelser. HF er dermed en undertype af ADHD.

DAMP

MBD blev i Sverige og Danmark afløst af DAMP. Det var den svenske børnepsykiater *Christopher Gillberg* som i 1986 foreslog at MBD blev erstattet af betegnelsen *deficit in attention, motor control and perception* (DAMP).

Desværre er de videnskabelige undersøgelser der skulle danne grundlaget for diagnosen DAMP præget af store metodologiske fejl, og diagnosen er dermed ikke videnskabeligt underbygget (2).

Så for at sikre en entydig og ensartet fremgangsmåde ved diagnose, udredning og behandling af børn med DAMP udarbejdede DAMP-Foreningen i Danmark i samarbejde med sit fagråd et referenceprogram (5), hvis diagnostiske kriterier fremgår af Tabel 2.

Disse diagnostiske kriterier bygger på validerede psykologiske undersøgelser (fx WISC, DEP, NEPSY), som tillige er graderede og alders- og udviklingsrelaterede. Det er de samme psykologiske undersøgelser som herhjemme i andre sammenhænge anvendes i udredning af børn som er mistænkt for at have en specifik eller generel udviklingsforstyrrelse.

Tabel 2. Diagnostiske kriterier for DAMP (det danske referenceprogram).

DAMP

- A. Opmærksomhedsforstyrrelse. Bekræftet ved børnepsykologisk og/eller børnepsykiatrisk undersøgelse
- B. Motoriske dysfunktioner. Bekræftet ved motorisk udviklingsvurdering og/eller børneneurologisk undersøgelse
- C. Perceptuelle dysfunktioner. Bekræftet ved børnepsykologisk undersøgelse
- D. Symptomerne skal være til stede før seksårsalderen og skal have været i mindst seks mdr.
- E. Symptomerne skal være til stede i mere end ét miljø, altså både i hjem og i institution/skole
- F. Forstyrrelserne forårsager betydelige vanskeligheder for barnet og forringer i betydelig grad de sociale og indlæringsmæssige funktioner
- G. Symptomerne må ikke skyldes mental retardering

Videnskabelige undersøgelser vedr. ADHD

I databasen MEDLINE er diagnoserne ADHD og HF slået sammen, og der er nu over 7.000 referencer. Før det skete, var der ca. 250 referencer til HF alene. Der er 29, især svenske, referencer til DAMP.

Da det således er børn med ADHD som er langt de bedst undersøgte, vil den resterende del af artiklen være en oversigt over den nuværende viden om ADHD.

Prævalens

I et review er fundet prævalenser af ADHD hos skolebørn på 9,2% hos drenge (5,8%-13,6%) og 2,9% hos piger (1,9%-4,5%) (3). Den store variation afspejler nok især de ovennævnte problemer med de diagnostiske kriterier.

De høje tal stemmer ikke med det umiddelbare indtryk af danske forhold, men der foreligger endnu ikke en dansk prævalensundersøgelse. I en spørgeskemaundersøgelse omfattende godt 82.000 danske skolebørn fandtes at knap 2% af samtlige elever næsten konstant forstyrrede undervisningen for sig selv og andre, og knap 1% var så forstyrrende at læreren ønskede dem væk fra den almindelige undervisning (6). Ætiologi er ikke vurderet i undersøgelsen.

Ætiologi

Årsagen og patogenesen kendes ikke med sikkerhed, men de fleste undersøgelser tyder på en neurobiologisk basis, især på en dysfunktion i dopamin-*transmitter*-systemet.

Der er en væsentlig genetisk faktor. Det er overbevisende vist ved familie-, tvillinge- og adoptionsstudier med bl.a. en heritabilitet på 0,5 – 0,9 (7).

Molekylærgenetisk har to dopamin-gener været associeret med ADHD: 1) dopamin-*transporter* gen (DAT1) og 2) dopamin-*receptor* gen (DRD4). Den nuværende hypotese om patogenesen er at DAT1 resulterer i en for hurtig *reuptake* af dopamin, og at DRD4 resulterer i dopamin-*receptor*-hyposensitivitet (8).

Ud over dopamin synes en anden katekolamin, noradrenalin, at kunne have betydning (9).

Neuroradiologiske studier med anvendelse af MR-skanning, bl.a. et longitudinelt studie, har vist at børn med ADHD generelt har 4% mindre cerebralt og cerebellart volumen (10). Det er især volumen af frontallapperne, nucleus caudatus og den cerebellare vermis som er mindre. Volumen af nucleus caudatus var dog kun initialt abnormt for børn med ADHD, og forskellen forsvandt under puberteten. Ellers var forandringerne uændrede, non-progressive og uden relation til behandling med centralstimulerende medicamina.

Patofysiologisk er der fundet sammenhæng mellem ADHD og præmaturitet, encephalitis, hovedtraumer, føtalt

alkoholsyndrom, blyforgiftning og mere usikkert, mors rygning under graviditeten. Herudover har forskellige kostemner været overvejet, men diæt er aldrig vist at have effekt.

Uanset ætiologi medfører det kognitivt at børnene har en dysfunktion af de eksekutive funktioner, dvs. de funktioner som anvendes når man planlægger og handler for at opnå et mål. Det er især selvregulering og impuls kontrol (11).

Symptomer

Symptomerne fremgår af de diagnostiske kriterier, men de ændrer sig med alderen. Børnene har ofte allerede som spæde været disharmoniske, især temperamentsfulde, og de har haft svært ved at falde til ro, også på mors arm. De er tillige motorisk aktive og har ofte kunnet gå tidligt, allerede i en alder af 9-10 mdr.

I småbarnsalderen er det den planløse hyperaktivitet der dominerer, i skolealderen tillige ukoncentreretheden, medførende indlæringsvanskeligheder. I ungdomsårene medfører symptomerne ofte en indre uro og rastløshed, og de unge mangler tålmodighed og vedholdenhed. Handlemønstret er præget af pludselige indfald. Hertil kommer ikke sjældent misbrug af alkohol og andre rusmidler.

I voksenalderen falder der i det ydre mere ro over personen, men ukoncentreretheden holder sig, og det glipper gang på gang med opmærksomheden, fx under læsning og ved løsning af opgaver, og det kniber med overblikket. Billedet kan også være præget af anden alvorlig psykopatologi, som overskygger den til grundliggende opmærksomhedsforstyrrelse (12).

Komorbiditet

ADHD findes stort ikke som en isoleret tilstand, men er ledsaget af betydelig komorbiditet

De fleste af børnene har indlæringsproblemer, mange tillige sproglige problemer, og ca. 1/3 af børnene motoriske problemer (13). Hertil ser man samtidig adfærdsproblemer, foruden en tendens til depressioner, tvangsforestillinger og/eller Tourettes syndrom (14).

Desuden ses en overhyppighed af ulykkestilfælde.

Differentialdiagnoser

Et barn med psykosociale og familiære problemer vil kunne fremtræde som et barn med ADHD. Det samme gælder børn med en række børnepsykiatriske tilstande som emotionelle forstyrrelser, adfærdsforstyrrelser og gennemgribende udviklingsforstyrrelse. Et barn med generelle indlæringsvanskeligheder kan også initialt forveksles med et ADHD-barn.

I en undersøgelse foretaget på børneafdelingen, KAS Gentofte, af de 68 børn som i 1999 blev henvist under diagnoser-

Tabel 3. Diagnoserne på 68 børn som i 1999 henvistes til KAS Gentofte med ukoncentreret, hyperaktiv og impulsiv adfærd.

Diagnose	n
DAMP	14
ADHD	12
Opmærksomhedsforstyrrelse	1
Sansemotoriske problemer	3
Indprentningsforstyrrelse	1
Læsevanskeligheder	1
Non-verbale indlæringsvanskeligheder	1
Dysfasi	3
Elektiv mutisme	1
Kontaktforstyrrelser	7
Generelt forsinket udvikling	10
Psykosociale problemer	12
Normal	1
÷ diagnose	1

ne ADHD, hyperkinetisk forstyrrelse, DAMP, opmærksomhedsforstyrrelse og/eller urolig, ukoncentreret adfærd, var det under halvdelen som havde en primær opmærksomhedsforstyrrelse (15). Den hoveddiagnose som børnene fik stillet i børneafdelingen ved børneneurologisk og psykologisk/neuropsykologisk vurdering, fremgår af Tabel 3.

Børnene havde på henvisningstidspunktet stort set samme urolige og ukoncentrerede adfærd, hvilket hos 27 børn skyldtes en opmærksomhedsforstyrrelse, mens de øvrige 41 børn havde en hoveddiagnose spændende fra gennemgribende over specifikke til generelle udviklingsforstyrrelser. Af disse 41 børn havde 14 sekundære opmærksomhedsproblemer.

Undersøgelsen viste hvor bredt det differentialdiagnostiske spektrum er for børn henvist for en urolig og ukoncentreret adfærd. Den vigtigste diagnostiske metode var den (neuro)psykologiske undersøgelse, en undersøgelse der ligeledes er vigtig mhp. vurdering af symptomernes sværhedsgrad, eksekutive funktioner og komorbiditet, og som er basisundersøgelsen af børn mistænkt for specifikke eller generelle udviklingsforstyrrelser.

Behandling

Udgangspunktet for behandling er en helhedsvurdering af barnet, som medlem af en bestemt familie, og i et givet socialt miljø. Behandling forudsætter en koordineret, tværfaglig og ofte tværsektoriel indsats over lang tid.

Hovedelementet i behandlingen er pædagogisk. Nøgleordene er ydre styring, klare signaler, visuelle pejlepunkter og fravær af stress. Der skal skabes faste rutiner i en forudsige-

lig hverdag med relevante krav til barnet. I skolen bør etableres specialundervisning, og mange vil have behov for placering i et miljø med så få elever og så få distraherende stimuli som muligt. Der er ingen kausal behandling.

Forældrene skal orienteres om at det drejer sig om en overvejende neurobiologisk forstyrrelse, og at den ikke skyldes forældrenes manglende evne som opdragere, hvilket de ofte har fået at vide. Endvidere skal der orienteres om DAMP-foreningen (www.damp.dk).

Har barnet motoriske problemer, kan træning ved fysioterapeut være indiceret. Her er det vigtigt at orientere forældrene om at barnet skal undgå holdaktiviteter og vælge individuelle sportsgrene, gerne svømning eller ridning.

For børn der ikke viser den forventede effekt af den pædagogiske indsats, bør man overveje medicinsk behandling. Den omfatter primært centralstimulerende midler (methylphenidat (Ritalin)), som blokerer dopamin-transporter og dermed øger ekstracellulær dopamin. Denne virkningsmekanisme er formentlig forklaringen på methylphenidats terapeutiske virkning. Det er i talrige kontrollerede korttidsundersøgelser påvist at mere end 75% af børn med ADHD har god effekt af centralstimulerende midler, idet der er en positiv effekt på børnenes koncentrationsevne, hyperaktivitet og impulsivitet. Desuden er der påvist positiv effekt på børnenes sociale relationer, både i familien og i forhold til kammeraterne. Bivirkningerne er ofte milde, kortvarige og dosisafhængige. Der er endnu kun få randomiserede langtidsundersøgelser (>14 mdr.), men de tyder ligesom korttidsundersøgelserne på at adfærdsterapi og medicinsk behandling, og især kombinationen af disse, har effekt på ADHD-symptomerne (16).

I slutningen af næste år forventes et ikke-centralstimulerende middel, atomoxitin (hæmmer noradrenalin-transporter), at være tilgængeligt på det danske marked. De foreløbige undersøgelser tyder på at atomoxitin har stort set lige så god effekt som centralstimulerende midler (17).

Behandlingen kurerer ikke tilstanden, men har som hovedmål at bedre funktionen i hverdagen samt forhindre eller begrænse udviklingen af tillægsproblemer.

Prognose

Der findes flere langtidsundersøgelser af ubehandlede børn med ADHD (18), og de viser samstemmende at ca. 30% af børnene som voksne fungerer stort set normalt. Ca. 50-60% fortsætter med at have signifikant flere sociale og psykiske problemer, og de får ikke fodfæste inden for hverken uddannelsessystemet eller arbejdsmarkedet. Ca. 10-15% har hertil misbrugsproblemer, er kriminaliserede og psykisk svært afvigende.

Tandlægens rolle

Børn med ADHD har svært ved at få overblik og skabe sammenhæng over et forløb af handlinger, og det kan føre til vrede hos barnet, da det kun kan huske den sekvens der gik umiddelbart forud, og ikke sekvenser der kom før. Et eksempel kan være at barnet snubler og slår sig. Den voksne tager barnet ved armen for at hjælpe det op og trøste. Barnet begynder at slå løs på den voksne, fordi det kun kan huske den sidste sekvens: At blive taget i armen, og bliver vred på den voksne.

Børn med ADHD vil heller ikke kunne forventes at fatte forløbet af en tandlægeundersøgelse og evt. behandling, så det er vigtigt at hjælpe dem bedst muligt. Det kan ske ved at fremstille en spændende, farverig, visuel og simpelt fremstillet guide over forløbet (tegninger/fotografier), hvor hver enkelt sekvens er vist, evt. med klokkeslæt. Guiden skal vises både før og under tandlægebesøget. Det er den metode der er bedst erfaring med, og den som anbefales i de få artikler, der foreligger om børn med ADHD og tandlægebesøg (19-20).

I sidstnævnte guide indgår endvidere følgende rekommandation: Børn med ADHD bør komme hos tandlægen om morgenen, hvor børnene er mindst trætte, mest opmærksomme og bedst i stand til at forstå den visuelle guide og dermed blive siddende i tandlægestolen. Det samme gælder for børn som er i medikamentel behandling, da medicinen vil have maksimal effekt ca. to timer efter indtagelsen.

Er børnene i behandling med Ritalin (methylphenidat), anbefaler amerikanerne at tandlægen skal være opmærksom på evt. bivirkninger, især forhøjelse af blodtrykket. Der anbefales en god lokalanæstesi, for at begrænse smerte og dermed endogen produktion af adrenalin, som måske kunne forhøje blodtrykket. Det er vigtigt at aspirere på kanylen, så man undgår intravenøs injektion og dermed interaktion mellem *pressor*-stof, som bruges ved lokalanæstesi, og methylphenidat.

Hvor alvorligt disse advarsler skal tages, fremgår ikke af den foreliggende litteratur. I de fleste artikler påvises højst en insignifikant blodtryksforhøjelse under behandling med Ritalin (21). Der findes intet om risikoen ved smerter eller brug af *pressor*-stoffer under behandling med Ritalin. Sidstnævnte kan dog ikke udelukkes at være en reel risiko.

Det kan være nødvendigt at aftale flere korte tandlægebesøg frem for en enkelt lang session.

Husk at rose barnet efter behandlingen. Mhp. profylakse bør man lægge vægt på at orientere om vigtigheden af at børste tænder frem for selve teknikken. Hvis man lægger vægt på sidstnævnte, er det sandsynligt at børnene helt op-hører med at børste tænderne.

Hvis tandlægen under et besøg får mistanke om at et barn kan have uerkendt ADHD, vil det være mest hensigtsmæssigt, med forældrenes samtykke, at henvise til udredning hos psykolog ved PPR (Pædagogisk-Psykologisk Rådgivning).

Der var i efteråret 2002 debat i medierne om tandlægebehandling af urolige børn. Der er næppe tvivl om at nogle af børnene med svær ADHD må sederes for at kunne tandlægebehandles, men debatten tydede også på at for få børn med ADHD er i en effektiv, herunder medikamentel, behandling.

English summary

Children with ADHD, hyperkinetic disorder and DAMP

ADHD is the most commonly diagnosed childhood behaviour disorder, and is described by significant levels of inattention, overactivity and impulsivity. Learning problems, poor peer relations and low self-esteem are also frequently reported.

The present knowledge about diagnostic criteria, etiology, comorbidity and treatment are reviewed in the paper.

Providing dental care to children suffering from ADHD requires specific management which is likewise discussed in the paper.

Litteratur

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4th ed. Washington: American Psychiatric Association; 1994.
2. Rasmussen NH. Diagnostik af opmærksomhedsforstyrrelser, hyperkinetisk forstyrrelse og DAMP hos børn. *Ugeskr Læger* 2002; 164: 4631-6.
3. American Academy of Pediatrics. Clinical practice guideline: Diagnosis and evaluation of the child with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatrics* 2000; 105: 1158-68.
4. CD-10 classification of mental and behavioral disorders: Clinical and diagnostic description. 1992. Geneva: WHO; 1993.
5. DAMP information 10. Referenceprogram vedrørende DAMP hos børn. Odense: DAMP-foreningen; 2000.
6. Egelund N, Hansen KE. Urolige elever og PPR. *Psykologisk pædagogisk rådgivning* 1997; nr. 6: 3-14.
7. Thapar A, Holmes J, Poulton K, Harrington R. Genetic basis of attention deficit and hyperactivity. *Br J Psych* 1999; 174: 105-11.
8. Swanson JM, Flodman P, Kennedy J, Spence MA, Moyzis R, Schuck S, et al. Dopamine genes and ADHD. *Neurosci Biobehav Rev* 2000; 24: 21-5.
9. Solanto MV. Dopamine dysfunction in AD/HD: intergrating clinical and basic neuroscience research. *Behav Brain Res* 2002; 130: 65-71.
10. Castellanos FX, Lee PP, Sharp MSW, Jeffries NO, Greenstein DK, Clasen LS, et al. Developmental trajectories of brain volume abnormalities in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *JAMA* 2002; 288: 1740-8.
11. Barkley RA. Behavioral inhibition, sustained attention and executive function: Constructing a verifying theory of ADHD. *Psychol Bull* 1997; 121: 65-94.
12. Hansen N. Hyperkinetiske forstyrrelser. I: Lier L, Isager T, Jørgensen OS, Larsen FW, Aarkrog T, red. *Børne- og ungdomspsykiatri*. København: Hans Reitzel; 1999. p. 263-71.
13. Blondis TA, Roizen NJ, Fishkin J, Snow JH. Motor control and perceptual-motor deficit association with ADHD children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1995; 149: 66-9.
14. Busch B, Biederman J, Cohen LG, Sayer JM, Monuteaux MC, Mick E, et al. Correlates of ADHD among children in pediatric and psychiatric clinics. *Psychiatr Serv* 2002; 53: 1103-11.
15. Rasmussen NH. Opmærksomhedsforstyrrelser, hyperkinetiske forstyrrelser og DAMP hos børn. *Ugeskr Læger* 2002; 164: 4636-9.
16. Dalsgaard S, Thomsen PH. Evidensbaseret behandling af ADHD/DAMP-børn og unge med centralstimulerende medicin. *Ugeskr Læger* 2001; 163: 1116-21.
17. Michelson D, Allen AJ, Busner J, Casat C, Dunn D, Kratochvil C, et al. Once-daily atomoxetine treatment for children and adolescents with attention deficit hyperactivity disorder: A randomized, placebo-controlled study. *Am J Psychiatry* 2002; 159: 1896-901.
18. Hechtman L. Predictors of long-term outcome in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatr Clin North Am* 1999; 46: 1039-52.
19. Friedlander AH, Friedlander IK, Yagiela JA, Eth S. Dental management of the child with developmental dyslexia. *J Dent Child* 1994; 61: 39-45.
20. Waldman HB, Swerdloff M, Perlman SP. You may be treating children with mental retardation and attention deficit hyperactivity disorder in your dental practice. *J Dent Child* 2000; 67: 241-5.
21. Findling RL, Short EJ, Manos MJ. Short-term cardiovascular effects of methylphenidate and adderall. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2001; 40: 525-9.

Forfatter

Niels H. Rasmussen, overlæge

Børneafdelingen, Amtssygehuset i Gentofte, Niels Andersens Vej 65, 2900 Hellerup