

Behavior management of uncooperative children with *attention deficit hyperactivity disorder* symptoms Penatalaksanaan perilaku anak tidak kooperatif dengan gejala *attention deficit hyperactivity disorder*

¹Intan Renita Silvana, ²Jeffrey

¹Mahasiswa Program Profesi Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Jenderal Achmad Yani

²Bagian Ilmu Kedokteran Gigi Anak Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Jenderal Achmad Yani
Cimahi, Indonesia

Corresponding author: Jeffrey, e-mail: Jeffrey_dent2000@yahoo.com

ABSTRACT

A common psychiatric problem called *attention deficit hyperactivity disorder* (ADHD) is characterised by impulsivity resulting in behavioural problems and a very short attention span and is associated with childhood. This study evaluates the management of behaviour in the management of uncooperative children with ADHD symptoms using various behaviour modification techniques. A PubMed and Google Scholar publication search was conducted and 5 articles published 2014-2024 were reviewed. It was found that combined therapy, behavioural therapy and pharmacotherapy, can help dental management in children with ADHD symptoms. It was concluded that dentists should be knowledgeable about behaviour management, including tell-show-do, distraction, modelling, brain function training, and medications prescribed for children, as well as side effects and possible drug interactions with sedatives included in the dental treatment protocol.

Keywords: attention deficit hyperactivity disorder, behaviour management, dental treatment

ABSTRAK

Masalah kejiwaan yang umum terjadi yang disebut *attention deficit hyperactivity disorder* (ADHD) ditandai dengan impulsif yang mengakibatkan masalah perilaku dan rentang perhatian yang sangat pendek dan berkaitan dengan masa kanak-kanak. Penelitian ini mengevaluasi manajemen perilaku dalam tatalaksana perilaku anak tidak kooperatif dengan gejala ADHD yang menggunakan berbagai teknik modifikasi perilaku. Dilakukan pencarian publikasi pada *PubMed* dan *Google Scholar*, lalu dikaji 5 artikel publikasi 2014-2024. Darinya diketahui bahwa terapi gabungan, terapi perilaku dan farmakoterapi, dapat membantu talaksana perawatan gigi pada anak dengan gejala ADHD. Disimpulkan bahwa dokter gigi harus memiliki pengetahuan tentang manajemen perilaku, misalnya *tell-show-do*, distraksi, modeling, pelatihan fungsi otak, dan obat-obatan yang diresepkan untuk anak, serta efek samping dan kemungkinan interaksi obat dengan obat penenang yang termasuk dalam protokol perawatan gigi.

Kata kunci: *attention deficit hyperactivity disorder*, *behaviour management*, *dental treatment*

Received: 10 March 2024

Accepted: 1 July 2024

Published: 1 December 2024

PENDAHULUAN

Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) adalah gangguan mental kronis dan progresif yang berkaitan dengan masa kanak-kanak. Karakteristik yang jelas terlihat adalah manifestasi tindakan yang tidak berhubungan dengan usia individu seperti keresahan, melakukan sesuatu atau bertindak tanpa mempertimbangkan situasi, perilaku organisasi yang lemah, dan ketidakmampuan untuk berkonsentrasi. Sekitar 3-7% anak usia sekolah terkena gangguan ini.^{1,2} Faktor lingkungan dan genetik terlibat dalam aksesi ADHD, yang mengarah pada gangguan operasi dopamin yang merupakan neurotransmitter yang memengaruhi perilaku seperti pengambilan risiko dan cepat marah.³ Pengobatan ADHD umumnya mencakup kombinasi metode farmakoterapi dan perilaku-kognitif. Meskipun garis depan terapi terdiri dari obat-obatan kimiawi, saat ini metode non-medis lebih disukai karena efek samping akibat obat-obatan, sikap negatif orang tua terhadap obat-obatan, dan kemungkinan kambuhnya penyakit setelah konsumsi obat dihentikan.⁴⁻⁶

Beberapa penelitian²⁻⁵ melaporkan bahwa farmakoterapi yang digunakan untuk mengatasi gejala ADHD mengubah komposisi saliva dan mengurangi aliran saliva, sehingga meningkatkan risiko karies gigi. Selain itu, perawatan mulut secara rutin kurang umum dilakukan oleh anak-anak. Konflik antara orang tua dan anak juga memengaruhi perilaku kesehatan gigi dan mulut, selain paparan makanan berkarbohidrat tinggi sebagai kebiasaan diet juga berkontribusi terhadap perkembangan karies gigi.⁶ Tergantung pada tingkat keparahan gejala-gejala tersebut, merawat anak dengan ADHD dalam pengatur-

an gigi tradisional seringkali cukup menantang.⁷ Meskipun obat-obatan seperti stimulan, penghambat serapan noradrenergik, dan antidepresan trisiklik merupakan standar dalam manajemen ADHD⁸, sangat penting bagi klinisi untuk memahami tanda dan gejala gangguan tersebut dan menggunakan strategi perilaku tambahan untuk manajemen kasus. Distraksi audiovisual adalah salah satu metode yang digunakan untuk mengurangi kecemasan dan fobia terhadap gigi pada anak-anak selama prosedur perawatan gigi.⁹ Musik, tampilan video, dan baru-baru ini tampilan kacamata tiga dimensi terbukti menjadi alat pengalih perhatian yang berguna selama perawatan gigi pada anak.¹⁰ Kecemasan pada anak selama kunjungan gigi dapat ditentukan dengan menggunakan skala Frankl dan skala psikometrik yang menilai perilaku selama prosedur perawatan gigi.¹¹ Selain itu, denyut nadi dan ketegangan otot merupakan indikasi dari kecemasan dan fobia.¹²

Metode non-medis yang paling mengemuka adalah memberi penghargaan pada perilaku yang tepat, membina pemikiran anak dengan tepat, intervensi kognitif-perseptual antara lain pelatihan fungsi otak, yoga, meditasi. Metode terapi pelatihan fungsi otak telah menunjukkan tingkat keberhasilan yang lebih tinggi dalam menangani ADHD.⁷ Studi terbaru menunjukkan bahwa terapi gabungan, perilaku dan farmakoterapi, dapat menghilangkan kebutuhan akan dosis obat yang tinggi.⁸

Kajian pustaka ini membahas manajemen perilaku dalam tatalaksana perilaku anak tidak kooperatif dengan gejala *attention deficit hyperactive disorder* berdasarkan artikel penelitian yang telah dipublikasi.

TINJAUAN PUSTAKA

Pencarian publikasi di PubMed dan Google Scholar digunakan untuk melakukan kajian pustaka ini atas 5 artikel tahun 2014-2024. Kata kunci yang digunakan adalah *attention deficit hyperactivity disorder*, *dental treatment*, dan *behaviour management*, serta kombinasinya.

Attention deficit hyperactivity disorder

Istilah ADHD mengacu pada suatu kondisi anak dengan beberapa gejala seperti kurang konsentrasi, hiperaktif, dan impulsif, yang dapat menyebabkan tidakseimbangan dalam hidup.¹⁻⁵ Meskipun ADHD umum terjadi di seluruh dunia, prevalensinya mencakup sekitar 5,3% populasi dunia. Menurut data tahun 2002-2004, prevalensi ADHD di Indonesia setidaknya mencapai 10% dari populasi anak, dengan onset terjadi pada remaja berusia 3-18 tahun, dan data tahun 2009 menunjukkan bahwa prevalensi ADHD di Indonesia meningkat 15,8%. Kurangnya perhatian, hiperaktif, impulsif, atau kombinasinya merupakan gejala utama ADHD. Gejala-gejala ini sering menyulitkan perawatan gigi pada anak ADHD.²⁻⁴

Anak dengan ADHD tidak mampu menyelesaikan tugas secara tuntas dan sabar dalam menghadapi masalah yang dihadapi sehingga menyulitkan anak menyelesaikan setiap masalah yang muncul. Anak dengan ADHD yang mengacu pada indikator perkembangan sosioemotional cenderung terlalu lama mengikuti perintah dan pelajaran yang diberikan baik oleh orang tua maupun guru, juga tidak sabar menunggu giliran. Sebaliknya anak pasti akan bertemu dan bersosialisasi dengan anak lain di lingkungan rumah dan sekolah. Namun, anak ADHD sulit diterima oleh teman sebayanya karena tidak bisa duduk tenang dan bersabar.¹¹⁻¹³

Anak ADHD mengalami gangguan pemusatan perhatian dan hiperaktivitas sehingga anak ADHD seringkali impulsif. Anak tidak mampu untuk memusatkan perhatiannya dalam menghadapi sesuatu.⁶⁻⁹

Sindrom ADHD adalah penyakit yang biasanya berasal dari genetik. Para ahli mengatakan penyebabnya berupa kerusakan kecil pada sistem saraf pusat otak, yang menyebabkan rentang konsentrasi menjadi sangat pendek dan sulit dikendalikan. Akibatnya, anak hiperaktif tidak tanggap terhadap situasi yang dihadapi dan mondar-mandir tanpa arah.⁴⁻⁷

Penyebab ADHD dapat dibagi menjadi tiga kategori tergantung pada waktu timbulnya: prenatal, perinatal, dan postnatal.⁶⁻¹⁰ Faktor prenatal meliputi kelainan pada bagian cerebral otak, anemia ibu, pre-eklamsia, asupan alkohol atau kokain berlebihan, dan merokok. Penyebab perinatal termasuk kelahiran prematur, sungsang, ensefalopati iskemik anoksik, perdarahan otak, meningitis, dan ensefalitis. Faktor penyebab postnatal terjadi ketika janin mengalami trauma kepala, meningitis, ensefalitis, dan hipoglikemia.⁸

Berdasarkan gejala yang dialami, sindrom ADHD dibedakan atas tiga tipe, yaitu *inattentive*, *hyperactive-impulsive*, dan *combined type*. Diagnosis dapat didasarkan pada subtype dari setiap tipe sindrom ADHD,³⁻⁵ yaitu 1) *inattentive subtype*, yang didiagnosis ketika 6 dari 9 gejala yang tercantum bertahan selama 6 bulan dan sering

terjadi selama aktivitas di rumah atau selama aktivitas normal. Kesembilan gejala tersebut antara lain tidak dapat menjaga perhatian, tidak mendengarkan saat diajak bicara, menghindari pekerjaan, tidak mampu menyelesaikan tugas, tidak mampu mengatur, ceroboh, sering kehilangan barang, dan mudah teralihkannya, termasuk mudah lupa;^{4,10} 2) *hyperactive-impulsive subtype*, yang dapat didiagnosis jika 6 dari 9 gejala yang tercantum berlangsung selama 6 bulan dan sering terjadi selama sekolah atau aktivitas normal. Kesembilan gejala tersebut adalah tidak dapat bermain dengan tenang, gelisah, meninggalkan kursi di kelas atau di mejamakan, keinginan terus-menerus untuk bergerak, sering berlari atau memanjat, banyak bicara, spontan menjawab pertanyaan, tidak dapat menunggu dalam antrian, dan sering menginterupsi;^{4,10} 3) *combined type* yang didiagnosis apabila kriteria dua tipe lainnya terpenuhi selama 6 bulan. Ketika anak dan remaja mengalami lebih sedikit gejala ADHD seiring bertambahnya usia, dan jumlah gejala yang dialami tidak lagi sesuai dengan jumlah yang tepat untuk diagnosis ADHD maka hal ini dapat disebut sebagai *in partial remission*.¹¹⁻¹⁴

Manajemen perilaku ADHD

Perawatan terhadap anak-anak ADHD dapat didasarkan tidak hanya pada informasi sepihak dari orang tua penderita, tetapi juga pada informasi dari sekolah, dan anak harus menjalani pemeriksaan. Sekalipun pemeriksaan tidak menunjukkan tanda-tanda hiperaktif, perlu dipertimbangkan situasi dan lingkungan saat pemeriksaan serta kemungkinan faktor lain yang dapat menyebabkan hiperaktif. Dalam beberapa kasus, tes psikologi atau evaluasi pendidikan mungkin diperlukan.¹² Sampai saat ini, belum ada standar penilaian fisik dan psikologis untuk anak hiperaktif. Ini berarti bahwa tes laboratorium harus dilakukan dengan sangat hati-hati, meskipun tidak ada hubungan yang jelas antara jenis pemeriksaan yang dilakukan dengan proses hiperaktif. Berbagai kuesioner medis tersedia untuk diagnosis, namun tidak mungkin membuat diagnosis hanya dengan satu pemeriksaan, jadi sangat penting untuk memperhatikan dengan cermat dan melakukan pemeriksaan terus menerus. Berikut beberapa peran dan terapi yang bisa dilakukan untuk anak dengan gejala ADHD.⁷⁻⁸

Psikolog berperan dalam menilai perilaku dan kognisi anak ADHD dengan menggunakan berbagai jenis tes. Tugas seorang psikiater adalah mendiagnosis ADHD seseorang dan memberikan pengobatan serta psikoterapi yang sesuai. Ketika orang tua pertama kali mengeluhkan gejala ADHD atau tanda-tanda ketidakmampuan belajar pada anaknya, psikolog adalah orang pertama yang bisa dihubungi.^{6,12}

Orang tua berperan penting dalam mengenali gejala ADHD pada anak dan membantunya mengatasi gejala ADHD secara optimal. Atas dasar ini, Millichap mengatakan bahwa peran orang tua sangatlah penting; jika ada anggota keluarga yang mengidap ADHD, komplikasi dalam kelahiran anak, atau kelainan tumbuh kembang anak, maka mungkin ada peningkatan risiko sindrom ADHD. Orang tua didorong untuk mempelajari gejala ADHD dan

dampaknya terhadap kehidupan anaknya. Seorang anak yang mengalami kesulitan belajar dianjurkan untuk berkonsultasi dengan psikolog bersama orang tuanya untuk mengetahui pilihan perawatan yang tepat.⁹⁻¹¹

Ketika seorang anak kurang perhatian, impulsif, atau hiperaktif di sekolah, guru sering menjadi orang pertama yang memperhatikan dan mencurigai adanya ADHD. Setelah berbicara dengan orang tua anak, guru dapat mengisi kuesioner perilaku ADHD seperti Conner, Mc Carney, Key dan Peterson, atau *Vanderbilt Rating Scale*. Setelah selesai dan anak dibawa ke psikolog serta terdiagnosis ADHD maka sesuai perannya lingkungan sekolah dapat mendiskusikan penyesuaian pembelajaran lebih lanjut untuk anak ADHD dengan orang tua.¹²

Terapi medikasi

Penanganan yang melibatkan penggunaan obat dikenal sebagai terapi medikasi atau farmakologi. Terapi ini digunakan hanya untuk membantu dan mengontrol kemungkinan munculnya impuls-impuls hiperaktif yang tidak terkendali. Penggunaan obat-obatan ini tidak akan efektif tanpa penegakan diagnosis ADHD terlebih dahulu dan metode terapi okupasi lainnya juga harus digunakan bersamaan.¹³⁻¹⁷

Sebagian besar anak yang dirawat karena ADHD ditangani dengan kombinasi terapi perilaku dan farmakologis. Obat-obatan yang saat ini digunakan dalam pengobatan ADHD meliputi resep stimulan dan non-stimulan. Stimulan yang lebih sering diresepkan adalah dextroamphetamine, amfetamin, methylphenidate, metilfenidat yang dilepaskan secara berkelanjutan, dan kombinasi sakarat dekstroamfetamin, aspartat monohidrat, amfetamin sulfat, dan dekstroamfetamin sulfat.^{5,7,9}

Meskipun obat-obatan stimulan masih menjadi lini pertama pengobatan, ada kecenderungan penggunaan obat-obatan non stimulan, khususnya jika efeknya terhadap gejala-gejala yang ada, tidak memadai atau tidak dapat ditoleransi. Obat-obatan ini juga dapat dikontraindikasikan untuk pasien tertentu. Meskipun stimulan bisa sangat efektif dalam mengurangi gejala ADHD, beberapa pasien mungkin mengalami efek samping yang tidak nyaman atau berbahaya, seperti pertumbuhan yang tertunda, penurunan nafsu makan, masalah tidur, sakit perut, sakit kepala, murung, dan mudah tersinggung.^{6,19}

Obat-obatan ADHD dapat dikategorikan menurut formula pelepasannya ke dalam formula kerja pendek yang dilepaskan segera dan bertahan sekitar 4 jam (seperti methylphenidate) dan formula kerja panjang, yang melepaskan mediasi secara bertahap dan bertahan hingga 14 jam.⁷⁻¹⁰

Perawatan gigi pada anak ADHD

Merawat pasien ADHD di klinik gigi membutuhkan pengetahuan tentang riwayat kesehatan/komplikasi pengobatan, mengenali kemungkinan presentasi oral yang unik, dan fleksibilitas dalam menyesuaikan rencana perawatan.^{8,9} Efek farmakologis yang signifikan yang harus dipertimbangkan oleh dokter gigi sebelum memutuskan untuk melakukan perawatan, di antaranya serostomia, hilangnya ketajaman penciuman, sinusitis, disgeusia, si-

aladenitis, stomatitis, glositis, perubahan warna pada lidah, bruxism, disfagia, tekanan darah tinggi, dan detak jantung.¹⁰ Karena serostomia telah dilaporkan sebagai efek samping methylphenidate, berkontribusi pada peningkatan prevalensi karies. Produksi saliva dapat menurun akibat obat itu.^{4,11} Selain itu, anak dengan ADHD yang memiliki konsumsi minuman bersoda yang tinggi lebih rentan terhadap karies.^{12,17}

Kecemasan dan masalah manajemen perilaku sering terjadi pada anak-anak dengan ADHD,⁴ yang lebih rentan untuk mengatasi masalah dalam situasi yang menantang, seperti perawatan gigi, karena gangguan kognisi dan tingkat gangguan belajar yang lebih tinggi.¹³ Selain itu, ADHD memengaruhi kemampuan atau motivasi individu untuk menjaga kebersihan mulut yang tepat, yang terkait dengan pengalaman karies yang lebih tinggi.¹⁴ Broadbent dkk, menemukan bahwa anak dengan ADHD memiliki kemungkinan hampir 12 kali untuk memiliki skor DMFT yang tinggi dibandingkan anak tanpa ADHD.⁴ Di sisi lain, Hidas dkk, menemukan bahwa tidak ada perbedaan skor DMFT/dmft meskipun indeks plak yang lebih tinggi dan aliran air liur yang lebih rendah pada anak dengan ADHD dibandingkan dengan anak yang sehat.¹⁴ Sebuah survei berbasis populasi oleh Lalloo¹⁵ menunjukkan bahwa hiperaktif secara signifikan terkait dengan cedera besar yang memengaruhi wajah dan atau gigi. Hal penting dari ADHD adalah kerentanan terhadap kecelakaan dan kemungkinan peningkatan kekerasan, yang kadang-kadang dapat menempatkan anak dengan ADHD pada risiko cedera gigi yang serius.^{3,11}

Riwayat medis yang komprehensif perlu dilengkapi pada setiap pasien dalam praktik kedokteran gigi; hal ini sangat relevan bagi pasien yang didiagnosis sebagai ADHD. Riwayat medis harus mencakup pertanyaan-pertanyaan spesifik mengenai diagnosis ADHD dan penggunaan obat, dosis, waktu pemberian obat dan apakah obat tersebut telah diminum pada hari perawatan gigi.¹⁶⁻²²

American Academy of Pediatric Dentistry memasukkan pasien yang didiagnosis ADHD ke dalam kategori *kebutuhan perawatan kesehatan khusus*, yang didefinisikan sebagai *setiap gangguan fisik, perkembangan, mental, sensorik, perilaku, kognitif, atau kondisi yang membatasi atau membatasi kondisi yang memerlukan manajemen medis, intervensi perawatan kesehatan, dan atau penggunaan layanan atau program khusus*. Kondisi ini dapat bersifat bawaan, perkembangan, atau didapat melalui penyakit, trauma, atau penyebab lingkungan dan dapat menyebabkan keterbatasan dalam melakukan aktivitas perawatan diri sehari-hari atau keterbatasan substansi dalam aktivitas kehidupan yang utama.¹⁷ Tidak ada pedoman yang baku untuk merawat jenis pasien ini, terutama yang menggunakan methylphenidate (*Ritalin*) atau obat lain yang biasa diresepkan setiap hari untuk mengelola gejala ADHD. Karena resep obat-obatan ini sangat luas, sangat penting bagi pengasuh medis/gigi untuk memahami tindakan dan farmakodinamiknya agar dapat memilih pendekatan terbaik untuk menanganinya.¹⁷⁻²⁴

PEMBAHASAN

Fakhrudin dkk, yang melakukan penilaian manaje-

men perilaku dengan menggunakan pendekatan perawatan berurutan dan distraksi audiovisual (DAV) dengan/ tanpa kacamata video selama prosedur perawatan gigi pada anak-anak dengan gangguan pemusatan perhatian dan hiperaktif atau ADHD. Perawatan dilakukan secara berkala dengan empat kali sesi pertemuan. Sesi satu dimulai dengan *tell-show-do*, sesi kedua pemeriksaan gigi secara keseluruhan, sesi ketiga *dental prophylaxis*, dan sesi keempat aplikasi *pit and fissure sealant*. Membagi kunjungan dental menjadi beberapa sesi singkat dan distraksi video *eyewear* untuk manajemen perilaku dapat diperoleh hasil yang optimal selama prosedur perawatan gigi pada anak-anak dengan ADHD.²⁵

Vafaei dkk membandingkan kesehatan mulut dari dua kelompok anak ADHD; mereka yang berada di bawah farmakoterapi dan mereka yang berada di bawah terapi pelatihan fungsi otak. Dalam penelitian ini, anak-anak ADHD yang menggunakan Ritalin ditemukan secara signifikan lebih rendah dibandingkan dengan kelompok pelatihan fungsi otak. Selain itu, indeks plak dan skor DMFT secara signifikan lebih tinggi pada kelompok terapi farmasi. Terapi pelatihan fungsi otak lebih baik daripada pengobatan Ritalin bagi anak ADHD dalam hal status kesehatan mulut.²⁶

Selain menggunakan metode audiovisual dan pelatihan fungsi otak, terdapat alternatif lain yang dapat dilakukan dokter gigi untuk menangani pasien anak bergejala ADHD, yaitu dengan perawatan gigi menggunakan sedasi. Blumer dkk melaporkan bahwa mayoritas dok-

ter gigi umum dan spesialis anak menggunakan sedasi inhalasi dengan *nitrous oxide* untuk menangani pasien ADHD; dokter gigi perempuan melaporkan bahwa mereka lebih sering menggunakan teknik penanganan ini dibandingkan dokter gigi laki-laki. Namun demikian, dari semua responden tercatat bahwa manajemen sedasi inhalasi dengan *nitrous oxide* tidak efektif dan diindikasikan bahwa mereka membutuhkan alat tambahan untuk mendapatkan tingkat kerja sama yang baik selama perawatan gigi.²⁷

Saat ini belum ada pedoman yang secara jelas menentukan efektivitas dari berbagai modalitas pengobatan, terutama saat mengkombinasikan obat stimulan yang digunakan untuk pengobatan ADHD dan obat penenang yang digunakan oleh dokter gigi. Dalam sebuah survei yang serupa, para dokter gigi menyatakan bahwa mereka menggunakan berbagai teknik manajemen perilaku farmakologis ketika merawat pasien ADHD, dengan tingkat efektivitas yang bervariasi. Temuannya mendukung pembuatan pedoman untuk memungkinkan dokter gigi mengelola pasien ADHD secara farmakologis dengan lebih baik.⁵⁻⁸

Disimpulkan bahwa perawatan gigi untuk anak ADHD dapat ditingkatkan dengan pemahaman tentang kebutuhan manajemen perilaku mereka. Dokter gigi juga harus memiliki pengetahuan tentang manajemen perilaku dan obat-obatan yang diresepkan, serta efek samping dan kemungkinan interaksi obat dengan obat penenang yang termasuk dalam protokol perawatan gigi.

REFERENSI

1. Cem T, Burcu SG, Elif AE, Ebru TR. Randomised clinical trial of investigating different oral hygiene education techniques in children with attention deficit hyperactivity disorder. *J Oral Health Dent Sci* 2020; 4:304. ISSN: 2577-1485
2. Layton TJ, Barnett ML, Hicks TR, Jena AB. Attention deficit-hyperactivity disorder and month of school enrollment. *N Engl J Med* 2018;379: 2122–30. doi: 10.1056/NEJMoa1806828
3. Paszynska E, Krahel A, Pawinska M, Dmitrzak-Weglarz M, Perczak A, Slopian A, Gawriolek M. Management for caries prevention in ADHD children. *Int J Environ Res Publ Health* 2022;19:7455. <https://doi.org/10.3390/ijerph19127455>
4. Yao S, Kuja-Halkola R, Martin J, Lu Y, Lichtenstein P, Noring C, et al. Associations between attention-deficit/hyperactivity disorder and various eating disorders: A Swedish nationwide population study using multiple genetically informative approaches. *Biol Psychiat* 2019; 86: 577-86. doi: 10.1016/j.biopsych.2019.04.036.
5. Kasahara S, Takahashi K, Matsudaira, et al. Diagnosis and treatment of intractable idiopathic orofacial pain with attention-deficit/hyperactivity disorder. *National Library of Medicine* 2023;13:1678. doi: 10.1038/s41598-023-28931-3
6. Froehlich TE, Fogle J, Barbaresi WJ, Elsayed NA, Evans SW, Chan E. Using ADHD medications to treat coexisting ADHD and reading disorders: a systematic review. *Clin Pharmacol Ther* 2018;104(4):619–37. doi: 10.1002/cpt.1192
7. Society for developmental and behavioral pediatrics. ADHD special interest group. Available at: www.sdbp.org/committees/sig-adhd.cfm. Accessed March 8, 2024
8. Coghill D. Debate: are stimulant medications for attention-deficit/hyperactivity disorder effective in the long term? *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2019;58:938–9. doi: 10.1016/j.jaac.2019.07.002.
9. Paszynska E, Weglarz MD, Perczak A, et al. Excessive weight gain and dental caries experience among children affected by ADHD. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17:5870. doi: 10.3390/ijerph17165870.
10. Ehlers V, Reuter A, Kehl EB, Enax J, Meyer F, Schlecht J, et al. Efficacy of a toothpaste based on microcrystalline hydroxyapatite on children with hypersensitivity caused by MIH: A randomised controlled trial. *Oral Health Prev Dent* 2021; 19:647-58
11. Hinshaw SP, Scheffler RM. ADHD in the twenty-first century: biology, context, policy, and the need for integrative perspective. In: Banaschewski T, Coghill D, Zuddas A, editors. *Oxford textbook of ADHD*. Oxford: Oxford University Press; 2018. p.9-18
12. Frese P, McClure E. Dental implications of the ADHD patient. *ADA CERP* 2019; 501:1-15.
13. Cortese S, Adamo N, Del Giovane C, Mohr-Jensen C, Hayes AJ, Carucci S, et al. Comparative efficacy and tolerability of medications for attention-deficit/hyperactivity disorder in children, adolescents, and adults: a systematic review and network meta-analysis. *Lancet Psychiat* 2018;5:727–38. doi: 10.1016/S2215-0366(18)30269-4.
14. Meyer F, Enax J, Amaechi BT, Limeback H, Fabritius HO, Ganss B, et al. Hydroxyapatite as remineralization agent for children's dental care. *front. Dent Med* 2022;3: 859560. <https://doi.org/10.3389/fdmed.2022.859560>
15. Bolte S, Poustka L, Geurts H. Autism spectrum disorder. In: Banaschewski T, Coghill D, Zuddas A, editors. *Oxford textbook of ADHD*. Oxford: Oxford University Press; 2018. p.227-34.
16. Kasahara S, Takao C, Matsudaira K, et al. Case report: treatment of persistent atypical odontalgia with attention deficit hyperactivity disorder and autism spectrum disorder with risperidone and atomoxetine. *Frontiers* 2022;3:926946. <https://doi.org/10.3389/fpain.2022.926946>
17. Kasahara S, Matsudaira K, Sato N, Niwa SI. Pain and attention-deficit/hyperactivity disorder: the case of margaret mitchell. *Psychosom Med* 2021;83:492–3. doi: 10.1097/PSY.0000000000000947

18. Limeback H, Enax J, Meyer F. Biomimetic hydroxyapatite and caries prevention: a systematic review and meta-analysis. *Can J Dent Hyg* 2021; 55:148-59.
19. Paszynska E, Pawinska M, Gawriolek M, Kaminska I, Otulakowska-Skrzynska J, Marczuk-Kolada G, et al. Impact of a tooth-paste with microcrystalline hydroxyapatite on the occurrence of early childhood caries: a 1-year randomized clinical trial. *Sci Rep* 2021;11: 2650.
20. Beghini GJ, Brancher JA, Guimarães AT, de Araujo MR, Pizzatto E. Oral health of children and adolescents with attention deficit hyperactivity disorder. *Int J Clin Pediatr Dent* 2019;12:543-7.
21. Ehlers V, Callaway A, Wantzen S, Patyna M, Deschner J, Azrak B. Oral health of children and adolescents with or without attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) living in residential care in rural Rhineland-Palatinate, Germany. *BMC Oral Health* 2019; 19(1): 258. doi: 10.1186/s12903-019-0948-5.
22. Chau YC, Peng SM, McGrath CP, Yiu CK. Oral health of children with attention deficit hyperactivity disorder: systematic review and meta-analysis. *J Atten Disord* 2020;24: 947-62. doi: 10.1177/1087054717743331.
23. Blumer S, Khoury RS, Peretz B. The prevalence of ADHD patients among pediatric dentists in Israel and knowledge of dental and behavioral aspects of treating them. *J Clin Pediatr Dent* 2018; 42: 212–6. doi: 10.17796/1053-4628-42.3.8.
24. Grohe B, Mittler S. Advanced non-fluoride approaches to dental enamel remineralization: the next level in enamel repair management. *Biomater Biosyst* 2021;4:100029. doi: 10.1016/j.bbiosy.2021.100029
25. Fakhruddin KS, ElBatawi H, El-Damanhoury HM. Behavioral management using sequenced treatment paradigm and audio-visual distraction during dental treatment in children with attention deficit/hyperactivity disorder. *Eur J Dent* 2018;12:262-8. doi: 10.4103/ejd.ejd_59_18
26. Vafaei A, Vafaei I, Nourazar G, Akbarzadeh R, Erfanparast L, Shirazi S. Comparison of the effect of pharmacotherapy and neuro-feedback therapy on oral health of children with attention deficit hyperactivity disorder. *J Clin Exp Dent* 2018;10:e306-11. doi: 10.4317/jced.54586