

Bruksizmo apibrėžimas

Bruksizmas apibrėžiamas kaip „pasikartojanti karmtymo raumenų veikla, kuriai būdingas dantų sukandimas arba griežimas ir (arba) apatinio žandikaulio padėties užfiksavimas ar stūmimas be dantų kontakto. Bruksizmas turi dvi skirtingas cirkadines apraiškas, kurios gali pasireikšti miego metu (miego bruksizmas = MB) ir budrumo metu (budrumo bruksizmas = BB). Tai nelaikoma, N.B., judėjimo ar miego sutrikimais šiaip sveikiems asmenims.

Bruksizmo istorija

Bruksizmo pavadinimas kilęs iš graikų kalbos žodžio *brygmós*, reiškiančio „dantų griežimą“.

Bruksizmas įtrauktas į Tarptautinę miego sutrikimų klasifikaciją (ICSD).

Nomenklatūra:

- 1901 m.: Karolyi M – „trauminė neuralgija“;
- 1907: Marie Pietkiewicz – „bruksomanija“;
- 1931: Frohmanas – „bruksizmas“;
- 1972: Drum – „emociškai įkrauta parafunkcija“;
- 1971: Ramjford Ash – „centrinis ir ekscentrinis bruksizmas“;
- 2013: dabartinis apibrėžimas.

Bruksizmo klasifikacija

Bruksizmą galima klasifikuoti pagal kelis požymius.

Vienas jų - amžius. t.y. vaikų ir suaugusių bruksizmai.

Kitas - cirkadiniai ritmai. Bruksizmas pagal cirkadinį pasireiškimą gali būti suskirstytas į tokius tipus: miego bruksizmas (MB) arba budrumo bruksizmas (BB) arba jų derinys.

Dar kitas - pagal kilmę. Etiologiškai galima išskirti dvi skirtingas bruksizmo formas:

1. Pirminis bruksizmas (idiopatinis, t.y. su nenustatyta, nežinoma priežastimi) ir
2. Antrinis bruksizmas (jatrogeninis), kurio galimos priežastys:
 - Miego sutrikimai, tokie kaip nemiga ir su miegu siejami kvėpavimo sutrikimai;
 - Vaistai, tokie kaip antidepresantai, antikonvulsantai, antipsichoziniai vaistai, antihistamininiai vaistai, dopaminerginiai vaistai ir kardioaktyvūs vaistai;
 - Piktnaudžiavimas narkotikais, įskaitant rūkymą, alkoholizmą ir amfetaminų, kokaino ir „Ecstasy“ (3,4-metilendioksimetamfetaminas, kitaip MDMA) vartojimą;
 - Neurologinės būklės, tokios kaip koma ir galvos bei smegenų trauma;
 - neuroimuninių ašių sutrikimai.

Bruksizmas taip pat gali būti klasifikuojamas pagal raumenų aktyvumą į šiuos tipus:

1. Toninis bruksizmas: ilgalaikiai kramtomųjų raumenų susitraukimai, kuriems būdingas elektromiogramos (EMG) aktyvumo padidėjimas > 2 sekundes;
2. Fazinis bruksizmas: trumpi, pasikartojantys karmtymo raumenų susitraukimai, kuriems būdingas 0,25–2 sekundžių trukmės EMG padidėjimas ir bent trys tokie pakilimai reguliaria seka;
3. Mišrus: ir toninio, ir fazinio derinys.

BB paprastai būdingi toniniai raumenų susitraukimai, tuo tarpu 90% MB pacientų turi fazinius arba mišrius toninius ir fazinius susitraukimus.

Pagal apatinio žandikaulio judesius galima skirti tokius bruksizmo tipus:

1. Kietas sukandimas ir smulkus patrynimasis (centrinis bruksizmas).
2. Tolimi šoniniai ar priekiniai ar šoniniai ir priekiniai apatinio žandikaulio pasisukimas esant dantų kontaktui dėl kurio trinasi dantys (ekscentrinis bruksizmas).

3. Mišrus, t.y. pirmųjų kombinacija.

Klasifikacija pagal bruksizmo aptikimą (nustatymą):

- Galimas bruksizmas remiantis vien teigiamu savo būklės pastebėjimu;
- Tikėtina, kad bruksizmas, pagrįstas teigiamu klinikiu tyrimu teigiamu savo būklės pastebėjimu arba be jo;
- Tikrai bruksizmas, pagrįstas teigiamu instrumentiniu įvertinimu su teigiamu savo būklės pastebėjimu ir (arba) teigiamu klinikiu tyrimu arba be jo. Čia instrumentiniai vertinimo metodai susideda iš elektromiografijos (EMG), polisomnografijos (PSG) ir išmaniuoju telefonu pagrįsto ekologinio momentinio būklės vertinimo.

Bruksizmas taip pat gali būti klasifikuojamas pagal kliniines pasekmes taip:

- Ne rizikos veiksnys ar apsauginis veiksnys: bruksizmas yra nekenksmingas elgesys.
- Rizikos veiksnys: Bruksizmas yra susijęs su vienu ar daugiau neigiamų sveikatos pasekmių (pvz., nekarioziniu dantų kietųjų audinių praradimu, kramtymo raumenų sutrikimais ir smilkininio apatinio žandikaulio sąnario veiklos sutrikimu, kaukolės-apatinio žandikaulio struktūrų veiklos sutrikimu).
- Apsauginis veiksnys: bruksizmas yra susijęs su vienu ar daugiau teigiamų pasekmių sveikatai (pvz., sumažinti gastroezofaginio reflukso rūgštingumą ir išlaikyti viršutinių kvėpavimo takų praeinamumą sergant su miegu siejamais kvėpavimo sutrikimais).

Bruksizmo paplitimas

Bruksizmo paplitimo rodikliai skiriasi priklausomai nuo bruksizmo diagnozavimo metodo, pvz., savęs tyrimo (burnos istorija, klausimynai), klinikinio tyrimo ar instrumentinių metodų (EMG, PSG). Todėl publikuota paplitimo statistika yra gana nenuosekli. Palyginimui keli publikuoti teiginiai:

- Vaikai: MB paplitimas tarp vaikų svyruoja nuo 2,5% iki 56,5%.
- Suaugusieji: $12,8 \pm 3,1\%$ MB ir $22,1\% - 31\%$ BB.
- Bruksizmo paplitimas yra apie 22,1–31% BB, 9,7–15,9% MB, o bendras bruksizmo paplitimas yra apie 8–31,4%.
- Teigiama, kad 85–90 % bendrosios populiacijos tam tikru gyvenimo momentu griežia dantis, nors tik 5 % pasireiškė nepageidaujamais klinikiniais simptomais.
- Bruksizmas yra trečia pagal dažnumą sutrikimo forma po miego ar kalbėjimo sutrikimų bei knarkimo.

Lytis

Ryšys tarp bruksizmo ir lyties vis dar neaiškus. Kai kuriuose tyrimuose nustatyta, kad tai dažniau pasitaiko vyrams, kiti – dažniau moterims; dar kiti tyrėjai nerado jokio skirtumo tarp dviejų lyčių. Kai kurie tyrimai parodė, kad BB moterys patiria dažniau nei vyrai, o MB atveju vyrai kenčia taip pat, kaip ir moterys.

Amžius

Bruksizmas gali pasireikšti nuo ankstyvos vaikystės, netrukus po pirmųjų dantų išdygimo, iki senatvės. Su amžiumi bruksizmo paplitimas linkęs mažėti. Didžiausias paplitimas pasireiškia suaugusiems antrojo–trečiojo amžiaus dešimtmečiais. Vienas iš nedaugelio atliktų tęstinių tyrimų parodė, kad bruksuojantys vaikai yra didesnėje rizikoje tai turėti suaugus. Kol dar yra pieninis sukandimas, vaikų dantų griežimas laikomas fiziologiniu, susirūpinti reikėtų tada, jei pastebima kitų, žemiau įvardijamų požymių.

Bruksizmo požymiai ir simptomai

Požymiai ar simptomai gali būti išsakomi ir pačio žmogaus, ir jo aplinkos žmonių, ir aptinkami gydytojo ir santykinai taip suskirstomi. Santykinai suskirstoma:

Požymiai ir simptomai, apie kuriuos praneša pats žmogus ar jo aplinka:

- dylantys dantys;
- dantų, dantų plombų, dantų protezų skilimai, lūžiai ar iškritimai;
- dantų
- dantų jautrumas į cheminius, terminius ar fizinius dirgiklius;
- klausos pokyčiai (prikurtimas, garsai ausyse);
- kramtymo raumenų nuovargis ar skausmas;
- veido pokyčiai dėl kramtymo raumenų padidėjimo;
- smilkininio apatinio žandikaulio sąnarių skausmas;
- galvos skausmas;
- prastas miegas;
- mieguistumas dieną;
- nuovargis;
- dėmesio sutrikimas;
- nerimas;
- kitų pastebėtas, išgirstas dantų griežimas;
- kitų pastebėtas kramtymo raumenų įtempinėjimas.

Klinikiniai (gydytojo aptinkami) požymiai ir simptomai gali būti tokie:

- nekariozinis dantų kietųjų audinių praradimas (funkciniai dantų nusidėvėjimo (t. y.) dilimo aspektai, danties kaklelio defektų, panašių į pleištą atsiradimas);
- liežuvio/žando paviršiuose dantų įspaudai;
- balta linija ant žando gleivinės išilgai sukandimo plokštumos;
- dantenų recesija (šaknies apsinuoginimas);
- dažnas techninis dantų protezavimo rekonstrukcijų ar plombavimo gedimas (lūžimas, nuskilimas iškritimas);
- dantų skilimas, sulūžimas;
- dantų griežimo garsai miego metu;
- periodonto pokyčiai (padidėjęs periodonto raiščių tarpas);
- alveolinio kaulo (kurame stovi dantys) trabekuliacija (kaulo porų sienelių sustorėjimas formuojant rentgeno nuotraukoje matomas linijas);
- egzostozės (kaulo išaugų) formavimas;
- kramtymo raumenų nuovargis, skausmas;
- kaklo, pečių juostos raumenų nuovargis, skausmas
- burnos gleivinės skausmas po dantų protezu;
- kramtymo raumenų, padidėjimas;
- apatinio žandikaulio nuokrypis išsižiojant;
- ribotas išsižiojimas.

Bruksizmo etiologija

Bruksizmo etiologija yra daugiafaktorinė ir vis dar nėra visiškai suprantama. Vis dar trūksta ilgalaikių tyrimų, galinčių nustatyti bruksizmo rizikos veiksnius. Manoma, kad periferiniai veiksniai, tokie kaip sąkandžio ypatumai ir kaukolės bei žandikaulio vystymosi morfologinės savybės, yra labiau antriniai

bruksizmo veiksniai, o naujausiuose tyrimuose padaryta išvada, kad nerasta jokių priežastinio ryšio tarp bruksizmo ir sukandimo (okliuzijos) įrodymų.

Centriniai veiksniai (pvz., emocinis stresas, nerimo sutrikimai ir miego sutrikimai, tokie kaip nemiga); fiziologiniai, biologiniai ir genetiniai veiksniai; neurocheminiai mediatoriai, neuroimuninės ašys; refluksas arba egzogeniniai veiksniai, tokie kaip nikotino, alkoholio ar narkotikų vartojimas, sulaukia vis daugiau dėmesio aiškinant bruksizmo kilmę.

Dabartiniai duomenys rodo, kad BB labiau tikėtina, kad įtakoja psichologiniai veiksniai (emocinis stresas ir kiti emociniai veiksniai), o MB daugiausia reguliuojamas centralizuotai.

Neuromediatorių sutrikimai arba smegenų kamieno slopinimo sutrikimai aptariami kaip galimos pagrindinės bruksizmo priežastys. Tai apima sužadinančius neurotransmitterius, tokius kaip dopaminas ir glutamo rūgštis (glutamatas), ir slopinančius neurotransmitterius, tokius kaip gama aminosviesto rūgštis (GABA) ir serotoninas.

1984 m. Blalockas iškėlė hipotezę, kad imuninė sistema tarnauja kaip dar viena juslė, „šeštasis pojūtis“, jaučianti kitokius veiksnius, nei kuriuos organizmas patiria penkiomis aprašytomis juslėmis - skonis, kvapas, rega, klausa ir lytėjimas. Imunitetas - sistema, leidžianti aptikti svetimus/nepažįstamus subjektus, tokius kaip patogenų, navikų ir alergenų daleles labai jautriai ir specifiskai. Vadinasi, imunitetas, kaip jutimo organas, tai būtų mūsų organizmo priemonė signalizuoti ir mobilizuoti organizmą reaguoti į šiuos iššūkius, įtraukiant į atsako reguliavimą centrinę ir periferinę nervų sistemas. Šiandienos pastebėjimais aptikta daug mokslinių įrodymų, rodančių dvikrypčius kelius (neuroimunines ašis) tarp nervų sistemos ir imuninės sistemos. Bruksizmo kontekste paminėtinos dvi tokios ašys. Viena jų - pagumburio-hipofizės-antinksčių (angl. HPA) ašis. Gliukokortikosteroidai atlieka svarbų vaidmenį kasdien reguliuojant homoeostazę imuninių iššūkių sąlygomis, apsaugant šeiminingą nuo pernelyg aktyvaus uždegiminio imuniteto pasekmių. Įrodyta, kad jie yra vieni stipriausių šiandien žinomų priešuždegiminių junginių. Sutrikusios HPA ašies atsakas siejamas su alerginėmis ir autoimuninėmis ligomis, taip pat su psichikos ir neurologinio vystymosi ligomis ar sutrikimais. Pastarieji sutrikimai savo ruožtu yra susiję su stipresne, sunkiau valdoma uždegimine būkle. Priešuždegiminiai citokinai, tokie kaip TNF- α , IL1 ir IL6 veikia visuose trijuose HPA ašies lygmenyse: 1) pagumburio paraventrikulinis branduolys dėl to išskiria kortikotropiną atpalaiduojantį hormoną (CRH), 2) hipofizė, kuri išskiria adrenokortikotropinį hormoną (AKTH) ir 3) antinksčių žievė. Lėtinis uždegimas arba streso sukeltas gliukokortikosteroidų atsakas galiausiai sukels gliukokortikoidų receptorių atsparumą (nejautrumą) gliukokortikosteroidams. Kita ašis - žarnyno ir jo mikrobiotos - imuninės sistemos - smegenų ašis. Be virškinimo ir medžiagų pasisavinimo žarnynas, dalyvauja imuniniame atsake bei atlieka svarbią neurologinę funkciją ir yra vadinamas „antrosiomis smegenimis“, nes jame išsidėsto ir funkcionuoja nervų sistemos enterinė (pilvinė) dalis. Per šiuos ir gretutinius nervus žarnyno traktas gali paveikti smegenis ir atvirkščiai. Atsiranda įrodymų, kad žarnyno ir imuninės sistemos sutrikimai gali paveikti smegenis ir, atitinkamai, elgesį bei pažinimą, kas gali būti siejama su bruksizmo pasireiškimu. Be to, diskomfortas virškinimo trakte, žarnyno mikrofloros pakitimai, tam tikro maisto nenorėjimas (atstūmimas) ir padidėjęs žarnyno pralaidumas (praleidžia vidun stambias molekules, kurios neretai būna toksinai) gali koreliuoti su elgesio sutrikimais, nerimu. Verta paminėti, kad be imunomoduliuojančio žarnyno mikrobiomo vaidmens, žarnyno bakterijos gali susisiekti su CNS per neuroninius, imuninius ir endokrininius kelius ir todėl turi įtakos smegenų funkcijai, elgesiui ir pažinimui. Vis dar diskutuojama, ar ne IgE dirginantis maistas (dažniausiai maisto produktai, sukeltantys ne IgE sukeltą maisto alergiją, tokie kaip karvės pienas ir sojos baltymai kūdikiams ar kviečiai vyresniems vaikams; skirtingai nuo IgE sukeltos maisto alergijos, ne IgE maisto

alergija labai retai kelia pavojų gyvybei, nes nesukelia anafilaksijos) optimizuoja mikrobiotos ir žarnyno veiklą mažinant žarnų pralaidumą toksinams.

Nikotinas stimuliuoja centrinę dopaminerginę veiklą, o įvairūs tyrimai atskleidė nuo dozės priklausomą rūkymo ir bruksizmo ryšį. Rūkymas yra susijęs su 1,6–2,85 karto didesne bruksizmo rizika. Pasyvus rūkymas netgi buvo nustatytas kaip vaikų bruksizmo rizikos veiksnys.

Buvo nustatytas ryšys tarp suvartojamo alkoholio kiekio ir kramtymo raumenų aktyvumo lygio, užregistruoto miego metu. Gausus alkoholio vartojimas padidino bruksizmo riziką 1,9 karto. Nustatyta, kad gausus kofeino vartojimas (daugiau nei aštuoni puodeliai kavos per dieną) padidina bruksizmo riziką panašiai.

Stemplės rūgštėjimas (refliukso pasekmė) sukelia mikro susijaudinimo reakcijas ir ritmišką kramtymo raumenų veiklą. Siūlomi du to paaiškinimai: 1) rūgščių skiedimas seilėmis ir rūgščių neutralizavimas seilėmis kaip buferiu ir 2) smegenų žievės susijaudinimo stimuliavimas autonomiais refleksais.

Pacientams, sergantiems gastroezofaginio refliukso liga (GERL), MB paplitimas maždaug 74%.

Pacientams, sergantiems su miegu siejamais kvėpavimo sutrikimais, MB paplitimas yra didesnis, tad GERL ir kvėpavimo sutrikimai miego metu dažnai siejami su MB.

Literatūroje galima rasti keletą tyrimų apie bruksizmo ryšį su miego sutrikimais suaugusiems ir vaikams. Ištirti miego sutrikimai, tokie kaip vaikų košmarai, pamainoje dirbančių darbuotojų pertraukiamas (nepilnas) miegas, nemiga ir knarkimas, siejami su didele MB rizika. Miego apnėja taip pat susijusi su MB, nes ją dažnai (bet ne visada) lydi bruksizmas. Pagal dabartines hipotezes, MB gali būti normalus fiziologinis reaktyvus-apsauginis mechanizmas, skirtas palaikyti viršutinių kvėpavimo takų praeinamumą. Pacientams, sergantiems miego apnėja, padidėja MB rizika, tad miego apnėja siejama su vaikų ir suaugusiųjų bruksizmu. Kiti kvėpavimo sutrikimai, be miego apnėjos, taip pat buvo susiję su bruksizmu, ypač vaikams. Čia turima mintyje tokias aplinkybes, kaip apsunkintas kvėpavimas per nosį dėl padidėjusių tonzilių ar adenoidų ir siauro ar trumpo žandikaulio lanko, nosies nepraeinamumo.

Nustatyta, kad su vaikų bruksizmu siejami šie streso veiksniai: disfunkciniai šeimos modeliai, tėvų skyrybos, dirbanti mama ir miegas su šviesa ir triukšmu miegamajame. Deja, esami įrodymai, ar stresas yra MB etiologinis veiksnys, reikalauja kritinio vertinimo. Mat bruksizmas dažniausiai buvo diagnozuojamas apklausus į šiuos tyrimus įtrauktus tėvus, taigi tikrasis bruksizmo buvimas gali būti laikomas neaišku.

Daugybė tyrimų rezultatų rodo ryšį tarp vaikų, paauglių ir suaugusiųjų emocinio streso ir bruksizmo. Nustatytos streso priežastys yra pamaininis darbas, paties suvokiamas stresas ir nerimas bei neigiamo streso įveikimas. Tyrime, kurio metu seilių kortizolio lygis buvo naudojamas kaip indikatorius padidėjusiam streso lygiui nustatyti, buvo įrodyta, kad parafino kubo kramtymas streso metu sumažino seilių kortizolio kiekį. Bruksizmo, kaip stresą mažinančio mechanizmo, vaidmuo gali paaiškinti fiziologinę bruksizmo funkciją, susijusią su stresu.

Tyrimai rodo, kad psichologiniai sutrikimai yra susiję su bruksizmu tiek vaikams, tiek suaugusiems. Tai apima nerimo sutrikimus vaikams ir suaugusiems bei psichosocialinius vaikų ir suaugusiųjų sutrikimus. Pranešama, kad beruksuojantys turi didesnę psichosocialinių sutrikimų riziką. Nerimas ir depresija buvo nustatyti kaip koreliuojantys veiksniai suaugusiems. Psichikos sveikatos sutrikimai ir streso veiksniai yra svarbūs galimi rizikos veiksniai. Dėl ribotos kai kurių studijų straipsnių kokybės neįmanoma nustatyti, ar psichologinis stresas yra priežastinis, ar jį lydintis veiksnys.

Tam tikri vaistai gali sukelti bruksizmą. Tai dopamino vaistai, tricikliai antidepresantai, selektyvūs serotonino reabsorbcijos inhibitorių (SSRI) tipo antidepresantai, vaistai, vartojami dėmesio stokos hiperaktyvumo sutrikimui (ADHD) gydyti, narkotikai ir antihistamininiai vaistai dėl jų slopinančio poveikio į serotoniną. Tačiau reikia pažymėti, kad šie pastebėjimai dažniausiai yra pagrįsti pavieniais atvejais ir kad ne kiekvienas pacientas į šiuos vaistus reaguoja vienodai. Yra žinoma, kad ekstazis (MDMA), pakaitinis narkotikas metadonas, ir chato kramtymas sukelia bruksizmą.

Panašu, kad genetiniai veiksniai turi didesnę įtaką bruksizmo atsiradimui nei fenotipiniai veiksniai. Atrodo, kad BB dažniau siejamas su judėjimo sutrikimais, ypač stereotipiniais judėjimo sutrikimais (susijusiais su pasikartojančia, netikslinga, nefunkcine motorine veikla, kuri visada išlieka tokia pati) ir yra įtakojama nerimo. Neseniai buvo nustatytas genetinis defektas, susijęs su didele bruksizmo rizika. Be genetikos, taip pat aptariamas galimas epigenetinių veiksnių vaidmuo, nes epigenetiškai (epigenetiniai pokyčiai grįžtami) nulemti sutrikimai, tokie kaip Retto sindromas, Praderio-Willio sindromas ir Angelmano sindromas, yra susiję ir su MB, ir su BB.

Taigi, bruksizmo kilmė gali būti labai įvairi, labiau vienos ar kelių priežasčių kombinacija. todėl bruksizmo intensyvumo, jo sukeltų pasekmių valdymas taip pat tampa daugiakryptis, kompleksinis, kur priemonės veikia viena kitą sinergistiškai. Faktas, kad ankstyvoji bruksizmo identifikacija gali leisti suvaldyti daugelį būklių gerokai anksčiau, nei jos negrįžtamai pažeis ar išbalansuos žmogų.

Lokaliai bruksizmas kontroliuojamas antdėklais ant dantų (kapomis), leidžiančiais judinti apatinį žandikaulį saugiai ir trinti dantis į kapos paviršių, taip apsaugant dantis nuo nusidėvėjimo skilimo, protezų ar plombų sulūžimo, iškritimo ar pan. Nėra gero mokslinio įrodymo, kad kapos mažina kramtymo raumenų aktyvumą, bet praktika rodo, kad kramtymo sistemos skausmai gali būti sumažinami iki savijijimo lygio.

Sisteminis poveikis į bruksizmą prasideda nuo kognityvinės elgesio terapijos, dienos, mitybos, darbo ir poilsio, fizinės kultūros režimo. Neišvengiamai prašoma gretutinių specialybių gydytojų konsultacijų patvirtinti ar paneigti gretutines bruksizmą provokuojančias ar sunkinančias būkles.

Bruksizmo lokaliai pasekmės gali būti kosmetinės-estetinės dėl dantų nudilimo ar veido išvaizdos pokyčių kramtymo raumenims padidėjus, būklei progresuojant, gali atsirasti kramtymo komforto sutrikimai, atitinkamai įtraukiantys gretutinių kramtyme dalyvaujančių struktūrų adaptacinius-kompensacinius pokyčius. Jei būklės pokyčiai spartūs, tai nespėjama kompensuoti ir atsiranda dekompensuotos būklės, dažniausiai siejamos su kramtymo sistemos srities skausmu.

Bruksizmo pasekmių slopinimo kaštai gula ant pačio žmogaus pečių, pradėdant nuo trejeto šimtų eurų, o, jeigu jau atstatinėjami pažeidimai, tai gali siekti ir porą dešimčių tūkstančių eurų. Ir dar, bruksizmo kontrolė tęsiama iki tol, kol žmogus bruksuoja.