De huidige behandeling van obesitas en wat we weten over de effecten daarvan op de mondgezondheid

Samenvatting

In Nederland heeft bijna 16% van de volwassenen obesitas. Dat is een probleem, want obesitas is een erkende risicofactor voor veel gezondheidsproblemen, ook in de mond. Daarnaast heeft obesitas ook sociale en maatschappelijke consequenties. Voor tandheelkundige professionals is het van belang te weten hoe obesitas behandeld kan worden en wat bekend is over de effecten van die behandelingen in de mond.

Voor een obesitasbehandeling begint, is het belangrijk in kaart te brengen welke risicofactoren voor obesitas aanwezig zijn, welke behandelingen en afvalpogingen iemand al geprobeerd heeft en wat het langetermijndoel van de behandeling is. Behandelplannen berusten op deze informatie.

De basis van de behandeling van obesitas is een langdurig gezonde leefstijl. Mensen met obesitas kunnen meedoen aan een gecombineerde leefstijlinterventie. Dat is een programma van twee jaar waar niet alleen gezonde voeding en voldoende bewegen aan bod komen, maar ook stress, emoties, planning, slaap, motivatie en ontspanning. De laatste jaren wordt medicatie voor obesitas steeds meer gebruikt. De meestgebruikte middelen zijn de GLP1-receptoragonisten die een gunstig effect op honger en verzadiging hebben. Bij ernstige obesitas is bariatrische chirurgie de meest effectieve behandeling voor de lange termijn.

Afvallen is in de meeste gevallen gunstig voor de mondgezondheid, zeker als het gebeurt met gezonde voeding. Medicatie voor obesitas kan echter ook braken, gastro-oesofageale reflux, een droge mond, een vieze smaak of smaakverandering veroorzaken. Bariatrische chirurgie kan problemen in de mond veroorzaken door reflux en door tekorten aan eiwitten, vitamine D of andere nutriënten.

V.E. (Victor) Gerdes
Internist, afdeling Interne Geneeskunde, Spaarne Gasthuis, Hoofddorp, afdeling Vasculaire Geneeskunde, Amsterdam Universitair Medisch Centrum (AUMC), Amsterdam, v.e.gerdes@amsterdamumc.nl

N. (Nina) Nijland
Parodontoloog NVvP, Parodontologie Haarlem, Parodontologie Huizen, PhD-kandidaat, Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam (ACTA), n.nijland@acta.nl

Trefwoorden:
Obesitas, bariatrische chirurgie, leefstijlinterventie, GLP1-receptoragonist, bijwerking, oorzaken obesitas

Leerdoelen:
Na het lezen van dit artikel:
- heeft u meer inzicht in de oorzaken van obesitas;
- heeft u meer kennis over de gecombineerde leefstijlinterventie als basis voor de behandeling van obesitas;
- weet u welke medicatie beschikbaar is voor de behandeling van obesitas;
- weet u dat de maagomleiding en de maagverkleining de meest uitgevoerde bariatrische operaties zijn;
- bent u bekend met de systemische bijwerkingen van medicatie voor obesitas en bariatrische chirurgie;
- heeft u een overzicht van de effecten van gezonde leefstijlinterventies, medicatie voor obesitas en bariatrische chirurgie op de mondgezondheid.

INTRODUCTIE

Overgewicht en obesitas komen veel voor. Vaak worden overgewicht en obesitas gedefinieerd aan de hand van *body mass index* (BMI, gewicht/lengte^2). Bij een BMI > 25 kg/m^2 is er sprake van overgewicht en bij een BMI > 30 kg/m^2 van obesitas. De World Health Organization (WHO) beschrijft obesitas als een "chronische complexe ziekte", gedefinieerd als overmatige vetophopingen die de gezondheid kunnen beïnvloeden. In Nederland heeft inmiddels meer dan de helft van de volwassen bevolking overgewicht en komt obesitas bij 15,7% voor.[1] Obesitas komt niet alleen veel voor, maar is ook een erkende risicofactor voor vele gezondheidsproblemen, ook in de mond. Daarnaast heeft obesitas, zeker bij de ernstigere vormen, ook sociale en maatschappelijke consequenties, waaronder minder kansen bij sollicitaties en vaker problemen met relaties. Er is tegenwoordig sprake van een obesitasstigma.

Diverse orale aandoeningen komen vaker voor bij mensen met obesitas waaronder cariës, gingivitis en parodontitis.[2] Voor tandheelkundige professionals is het van belang voldoende te weten van de huidige behandelingsopties voor mensen met obesitas. Niet alleen omdat cliënten in de tandheelkundige praktijk deze behandelingen ondergaan, maar ook omdat deze behandelingen weer bijwerkingen kunnen hebben. In dit artikel bespreken wij de mogelijkheden voor behandeling van obesitas en wat bekend is over orale complicaties.

TOESTEMMING

Als iemand met obesitas met een gerelateerd medisch probleem, bijvoorbeeld slaapapneu of diabetes, bij een arts komt is de kans groot dat deze de noodzaak tot afvallen zal aankaarten. Dat is inhoudelijk juist, maar kan voor iemand met obesitas vervelend zijn, bijvoorbeeld als iemand andere problemen eerst wil bespreken, of recent al veel afgevallen is. Sowieso is het vervelend om bij elk consult of behandeling geconfronteerd te worden met je overgewicht. Om die reden is het zeer aan te bevelen een patiënt met obesitas eerst toestemming te vragen om de behandeling van obesitas te bespreken (Richtlijn Obesitas).[3] De patiënt kan dan zelf aangeven of dit het juiste moment is het erover te hebben.

IN KAART BRENGEN VAN OORZAKEN, ERVARINGEN EN DOELEN VAN BEHANDELING

Obesitas is meestal een multifactoriële aandoening. Er zijn grote verschillen tussen mensen met obesitas wat betreft de aanwezigheid en verdeling van die risicofactoren. In **Tabel 1** ziet u welke categorieën van risicofactoren er bestaan. Voor een goede behandeling is het van belang te weten welke risicofactoren aanwezig zijn. Zo kan het bij iemand met slaapapneu nuttig zijn dit ook te behandelen, omdat iemand dan fitter is en leefstijlmaatregelen beter kan volhouden. Als iemand medicijnen krijgt die extra bijdragen aan obesitas, bijvoorbeeld voor depressie, kan het de moeite waard zijn over te stappen op een medicijn met minder effect op gewicht. Patiënten kunnen zelf al vragen over deze risicofactoren invullen via www.checkoorzakenovergewicht.nl, waarmee ze de behandelaar helpen met het in kaart brengen.

Bovendien is het belangrijk te weten welke behandelingen en afvalpogingen iemand al geprobeerd heeft. Positieve en negatieve ervaringen uit het verleden moeten worden meegenomen bij de nieuwe behandelplannen. Ook de verschillende problemen en aandoeningen die het gevolg zijn van obesitas worden genoteerd.

Tenslotte worden doelen voor de lange termijn besproken. De een wil bijvoorbeeld weer beter kunnen bewegen en fitter zijn,

een ander moet twintig kilo afvallen om een knieprothese te mogen krijgen en weer een ander wil beter met de kinderen kunnen spelen. Bij alle mensen met obesitas is het van belang een plan voor de lange termijn te maken: even voor een aantal maanden of een jaar afvallen en daarna weer aankomen geeft vooral frustratie.

Tabel 1: Voorbeelden van factoren die obesitas kunnen veroorzaken of verergeren

	Voorbeelden van bijdragende factoren
Leefstijl	Ongezond eetpatroon Chronisch slaaptekort Fors alcoholgebruik Onvoldoende beweging
Sociaal Economisch	Financiële zorgen Eenzaamheid Overlijden partner Armoede
Psychisch	Depressie Chronische stress Kindermishandeling Eetstoornis (Boulimia)
Medicatie	Insuline Prednison Sommige antidepressiva Sommige antipsychotica
Hormonaal	Hypothyreoïdie Polycysteus ovariumsyndroom (PCOS) Hypopituïtarisme Insulinoom
Hypothalaam	Hypothalame tumor Schade na bestraling
Genetisch	Monogenetisch: • MC4R • POMC • Leptine en andere Syndromaal: • Prader-Willi • Bardet-Biedl • 16p11.2 deletie en andere • Polygenetisch

Gebaseerd op de tabel in Van der Es et al. Een uitgebreidere versie is opgenomen in de obesitasrichtlijn (richtlijnendatabase.nl).[4]

LEEFSTIJL EN GECOMBINEERDE LEEFSTIJLINTERVENTIE

Lange tijd werd bij de behandeling van obesitas met name gesproken over minder eten en meer bewegen, als het om leefstijl ging. Onderzoek en ervaring heeft geleerd dat er voor een langdurig gezondere leefstijl meer elementen aan bod moeten komen. Omgaan met stress en emoties, planning, tijdelijke ziekte, goede nachtrust, nadenken over motivatie, en voldoende ontspanning zijn ook belangrijk. Er zijn verschillende leefstijlprogramma's ontwikkeld. In Nederland worden sinds 2019 gecombineerde leefstijlinterventies (GLI) aangeboden en vergoed voor mensen met een BMI > 30 of een BMI > 27 met comorbiditeit (bijvoorbeeld hypertensie, gonartrose, slaapapneu, et cetera). Dit zijn door het RIVM erkende programma's met een duur van twee jaar.[5] In het tweede jaar is er specifiek aandacht voor het volhouden van verbeteringen op de lange termijn. Het gemiddeld gewichtsverlies bij een GLI is minder dan 5% na een jaar, waarbij een subgroep wel meer gewicht verliest. Studies laten zien dat een leefstijlinterventie het effect van aanvullende behandeling met medicatie versterkt. De dagelijkse praktijk laat zien dat de programma's vooral goed helpen bij het lang volhouden van een gezondere leefstijl en juiste keuzes.

MEDICATIE

Als er met de gecombineerde leefstijlinterventie onvoldoende gewichtsverlies bereikt is, kan in een deel van de gevallen medicatie voor obesitas ingezet worden (**Tabel 2**). Op dit moment worden in Nederland twee geneesmiddelen vergoed onder bepaalde voorwaarden. Het gaat onder andere om in elk geval deelname aan een erkende GLI voor meer dan een jaar en voldoende ernst van het overgewicht en/of comorbiditeit. Tabletten naltrexon/bupropion (Mysimba) geven minder hongergevoel en betere verzadiging.[6] Met name bij mensen die veel last van *craving* hebben, werkt naltrexon/bupropion vaak goed. Het tweede middel is liraglutide (Saxenda), een dagelijkse subcutane injectie. Liraglutide is een agonist van de GLP1(*glucagon-like peptide-1*)-receptor.[6] Het middel heeft naast een goed effect op verzadiging en honger ook gunstige effecten op suikerstofwisseling, bloeddruk en lipiden. Het vertraagt bovendien de maagontlediging. Het gemiddelde gewichtsverlies van naltrexon/bupropion en liraglutide in vergelijking met placebo is 5 tot 6%. Maar de spreiding is groot: sommige mensen vallen maar 2% af en anderen meer dan 10%.

Er zijn al twee andere GLP1-receptoragonisten beschikbaar die meer gewichtsverlies hebben laten zien in fase 3 klinische studies. Dat zijn semaglutide (Ozempic/Wegovy) en tirzepatide (Mounjaro).[6] Beiden worden eenmaal per week subcutaan toegediend. Tirzepatide werkt zowel op de GLP1-receptor als op de GIP(*glucose-dependent insulinotropic polypeptide*)-receptor, en wordt daarom een duale agonist genoemd. Semaglutide en tirzepatide worden voor sommige mensen met diabetes type 2 al vergoed, maar nog niet voor mensen met obesitas. Er zijn ook mensen met obesitas die semaglutide of tirzepatide op eigen kosten gebruiken.

Tabel 2: Geneesmiddelen voor de behandeling van overgewicht en obesitas.

Geneesmiddel	Werking	Veel voorkomende bijwerkingen#1	Gemiddeld gewichtsverlies#2
Naltrexon/bupropion	μ-opioïdantagonist / remmer opname noradrenaline en dopamine	Moeheid, misselijk, braken, angst	5-6%
Orlistat	Remmer lipasen darm	Diarree, winderigheid, buikpijn	2-3%
Liraglutide	GLP1-receptoragonist	Misselijkheid, braken, oprispingen, smaakverandering	5-6%
Semaglutide	GLP1-receptoragonist	Misselijkheid, braken, oprispingen, smaakverandering	9-11%
Tirzepatide	GLP1/GIP-duale receptoragonist	Misselijkheid, braken, oprispingen, smaakverandering	16-19%

#1 De geneesmiddelen kunnen ook andere bijwerkingen hebben, deze zijn te vinden in het Farmacotherapeutisch Kompas.
#2 Gemiddeld gewichtsverlies vergeleken met placebo wordt hier weergegeven. In combinatie met andere behandeling zoals GLI kan meer gewichtsverlies worden bereikt.

Orlistat is een wat ouder middel. Het remt lipase in de darm waardoor vet van voedsel minder wordt opgenomen.[6] Het gemiddeld gewichtsverlies is beperkt. Het wordt veel minder gebruikt dan de hiervoor genoemde middelen.

Belangrijk is te beseffen dat medicatie ook bijwerkingen kan hebben, met name misselijkheid en buikklachten komen veel voor, en dat de middelen langdurig gebruikt moeten worden. Diverse studies hebben aangetoond dat mensen na het staken van obesitasmedicatie geleidelijk aankomen naar hun oude gewicht voor start van de medicatie.[7]

Op dit moment worden er meer medicijnen voor obesitas ontwikkeld waarvan de onderzoeksresultaten veelbelovend zijn. Veel van deze middelen zijn net als tirzepatide gericht op een tweede receptor naast GLP1.[8]

BARIATRISCHE CHIRURGIE EN ANDERE INTERVENTIES

Bij ernstige obesitas is er inmiddels veel ervaring met bariatrische chirurgie: operaties met het doel obesitas te behandelen. De maagomleiding (*gastric bypass*) en de maagverkleining (*gastric sleeve*) zijn de meest uitgevoerde operaties (**Figuur 1**).[9] De werking van de operaties berust deels op het verkleinen van de maaginhoud (restrictie) en bij de maagomleiding ook wat minder goede opname van voeding (malabsorptie), maar daarnaast zijn er ook duidelijke en blijvende effecten op het gevoel van verzadiging. Het voordeel van de operaties is dat er al lang ervaring mee is en dat het per definitie een lange termijn behandeling is. Het gemiddeld gewichtsverlies na een maagomleiding is na 10 jaar 25% en bij de maagverkleining 20-22%. Net als bij de medicatie is er een grote spreiding wat betreft gewichtsverlies. Er is aangetoond dat de operaties langdurige gezondheidswinst geven: lagere mortaliteit, lagere kansen op onder andere diabetes type 2, hartinfarct, hartfalen, obstructieve slaapapneu syndroom en vormen van kanker.[9,10] Wel is er een grotere kans op tekorten (vitamine B12, ijzergebrek), buikklachten, galstenen en bij de maagverkleining reflux. De operaties zijn veilig, kans op mortaliteit is minder dan 1/1.000 en chirurgische complicaties zoals naadlekkage of bloeding slechts een paar procent.

Er bestaan ook bariatrische operaties waarbij de dunne darm veel korter gemaakt wordt en meer malabsorptie ontstaat. Voorbeelden zijn de *duodenal switch*, *Scopinaro* en de distale *gastric bypass*.[11,12] Met deze operaties kunnen mensen met ernstige obesitas meer afvallen, maar de kans op ernstige diarree en ernstige tekorten is wel veel hoger. Daarom worden deze ingrepen maar weinig uitgevoerd.
In het verleden werd een maagband vaker gebruikt. Hierbij wordt een band rondom de bovenkant van de maag geplaatst. Omdat met deze operatie minder gewichtsverlies op lange termijn wordt bereikt en er een kans van 30-40% is dat de band verwijderd moet worden of omgezet naar een maagomleiding, wordt de maagband niet meer uitgevoerd in Nederland.

Een maagballon kan endoscopisch geplaatst worden of ingeslikt worden. Het is een ingreep met maar tijdelijk effect en minder gewichtsverlies dan de maagomleiding en maagverkleining. De maagballon wordt daarom maar weinig uitgevoerd, en wordt ook niet vergoed.

Inmiddels is het ook mogelijk een variant van de maagverkleining uit te voeren met een gastroscopie: de endoscopische maagverkleining.[13] Er is dan geen operatie nodig. Bij een gastroscopie onder sedatie wordt de maag verkleind met hechtingen. De ingreep is minder effectief dan de chirurgische



Figuur 1: Bariatrische chirurgie

In het verleden werd de maagband veel uitgevoerd. Nu zijn de maagverkleining en de maagomleiding de meest uitgevoerde ingrepen. Bij de maagverkleining wordt een groot deel van de maag verwijderd, waardoor een buisvormige maag overblijft. Bij de maagomleiding wordt een klein stuk van de maag afgesplitst van de maag. Deze minimaag wordt op de dunne darm aangesloten. Verderop wordt een tweede verbinding gemaakt met de darm zodat gal en alvleeskliersappen bij voeding kunnen komen.

laparoscopische maagverkleining, gemiddeld gewichtsverlies is na 2 tot 5 jaar 15%. Er is nog onvoldoende bekend over gewichtsverlies na 10 jaar of langer, maar de ingreep kan herhaald worden bij eventuele dilatatie. De ingreep wordt mondjesmaat uitgevoerd in Nederland.

EFFECTEN BEHANDELING OBESITAS OP MONDGEZONDHEID

Bij de behandeling van obesitas kunnen er allerlei veranderingen optreden die invloed hebben op de mondgezondheid. Niet alleen verliezen mensen gewicht, maar vaak worden het voedingspatroon en de keuze van voeding ook gezonder. Aan de andere kant kunnen de operaties en de geneesmiddelen voor de behandeling van obesitas ook bijwerkingen hebben.

Gezonde leefstijl

Bij de GLI en andere leefstijlprogramma's voor mensen met obesitas is er veel aandacht voor gezonde voeding. Kennis van gezonde voeding wordt weer opgefrist en indien nodig krijgen mensen ook het advies diëtetiek erbij te betrekken. Veel nadruk ligt op de inname van voldoende groente, vruchten en eiwit in plaats van kant en klaar voedsel. Bovendien wordt aandacht besteed aan niet snoepen of grazen en niet drinken van frisdrank en alcohol. Hoewel het niet specifiek voor GLI onderzocht is, mogen we aannemen dat deze veranderingen, mits volgehouden, gunstig zijn voor mondgezondheid. Het gewichtsverlies door de GLI zelf is vermoedelijk te weinig om effect op mondgezondheid te hebben.

Medicatie

Er zijn geen specifieke studies over de orale bijwerkingen van obesitasmedicatie. De gegevens hier gemeld berusten op getallen gerapporteerd in het Farmacotherapeutisch Kompas, die goed overeenkomen met ervaring in de klinische praktijk.

De geneesmiddelen die aangrijpen op de GLP1-receptor (liraglutide, semaglutide en tirzapatide) veroorzaken allemaal frequent misselijkheid en braken. Milde misselijkheid is aanwezig bij meer dan 10% van de gebruikers, ernstigere vormen van misselijkheid en braken bij 1 tot 10%. Ook gastro-oesofageale reflux en oprispingen komen voor bij 1-10% van de gebruikers. Vieze smaak in de mond wordt ook vaker gemeld, ernstige smaakverandering bij 0,1 tot 1% van de gebruikers. In hoeverre het braken en reflux nadelige effecten hebben bij lange termijn gebruik van GLP1-receptoragonisten is niet onderzocht.

Er zijn overigens wel aanwijzingen dat GLP1-receptoragonisten een gunstig effect kunnen hebben bij parodontitis in diermodellen en één retrospectieve studie bij diabetespatiënten.[14,15] De klinische betekenis daarvan is nog onduidelijk. Een recente scoping review vermeldde dat GLP-1-receptoragonisten mogelijk een gunstig effect kunnen hebben op parodontitis doordat ze ontstekingsremmend werken, botafbraak verminderen en weefselregeneratie bevorderen.[16] Parodontitis kan juist de GLP-1-signalering verstoren, onder andere doordat bepaalde parodontale bacteriën GLP-1 afbreken, wat vooral bij diabetes en obesitas schadelijk is. Daardoor zouden GLP-1-agonisten mogelijk zowel de metabole gezondheid als de parodontale gezondheid kunnen verbeteren.[16] Er is echter nog weinig onderzoek gedaan op dit gebied, maar het is wel belangrijk om daarmee verder te gaan.

Ook naltrexon/bupropion kan bij meer dan 10% van de gebruikers misselijkheid en braken veroorzaken. Gastro-oesofageale reflux wordt niet specifiek gemeld, het middel werkt ook niet op de maagontlediging zoals de GLP1-receptoragonisten. Naltrexon/bupropion kan een droge mond of smaakverandering veroorzaken bij 1 tot 10% van de gebruikers en oprispingen bij 0,1 tot 1% van de gebruikers. Sporadisch is tand- en kaakpijn gemeld.
Orlistat werkt zoals besproken voornamelijk in de darm. Toch worden bij dit middel ook problemen van tandvlees en tanden gemeld, die echter niet nader gespecificeerd worden.

Bariatrische chirurgie

Het forse gewichtsverlies en de daaraan gerelateerde metabole verbetering zijn in principe goed voor de mondgezondheid. Ook gaat een aanzienlijk deel van de patiënten na bariatrische chirurgie gezonder eten en minder snoepen. Tegelijkertijd kan met name een maagverkleining leiden tot veel reflux, vanwege de werking van de pylorus direct na de kleine maag. Een krappe inname van eiwitten, vitamine D en andere nutriënten komt voor na bariatrische chirurgie, wat ongunstige effecten kan hebben. De European Federation of Periodontology (EFP) schreef recent een mooi artikel over het feit dat deficiëntie van bijvoorbeeld vitamine A, B, C, D, E, maar ook van mineralen zoals calcium, magnesium en zink

negatieve invloed kan hebben op het parodontium.[17] Het is moeilijk om bij een individuele patiënt precies te voorspellen of een voorgenomen bariatrische operatie een ongunstig effect zal hebben, maar het is wel belangrijk hen daarover zorgvuldig te informeren.

Orale bijwerkingen van bariatrische chirurgie zijn wel onderzocht, maar de studies zijn helaas niet van hoog niveau. Het gaat om studies met een relatief korte duur van follow-up en methodologische beperkingen. Een recent systematisch overzicht van de literatuur geeft een beeld van mogelijke positieve en negatieve effecten van bariatrische chirurgie.[18] Er werd een ongunstig effect beschreven in drie van de zes studies over de kwaliteit van leven gerelateerd aan mondgezondheid. Enkele studies beschreven verbetering na bariatrische chirurgie wat betreft pocketdiepte (2 van de 10 studies), klinisch aanhechtingsniveau (1 van de 9), bloeden na sonderen (3 van de 10) en plaque (3 van de 8). Ongunstige effecten van bariatrische chirurgie werden ook gevonden, onder andere wat betreft aangetaste, missende of gevulde tanden (DMFT, 4 van de 6 studies), slijtage van tanden (4 van de 6 studies), en radiografische bevindingen (1 studie). Op het gebied van speekselmarkers zijn bevindingen tegenstrijdig.

Veel patiënten ondergaan bariatrische chirurgie al op jonge leeftijd, terwijl de effecten op de zeer lange termijn nog grotendeels onbekend zijn. Juist dat maakt dit onderwerp niet alleen klinisch relevant, maar ook een bijzonder kansrijk en inspirerend startpunt voor toekomstig wetenschappelijk onderzoek. Geïnteresseerden met ideeën of interesse in dit onderzoeksveld worden van harte uitgenodigd om contact met ons op te nemen.

SAMENVATTEND

De behandeling van obesitas bestaat uit diverse elementen. Het is belangrijk om eerst in kaart te brengen welke bijdragende factoren aanwezig zijn en welke doelen nagestreefd moeten worden. In het behandelplan is er altijd een centrale plaats voor gezonde leefstijl, al dan niet in de vorm van een GLI. Aanvullend kan het nodig zijn medicatie te gebruiken of een bariatrische operatie te laten verrichten. Zowel de medicijnen als bariatrische chirurgie hebben specifieke bijwerkingen, ook in de mond. ■

Referenties

1. VZinfo. Overgewicht volwassenen. [Internet]. Beschikbaar via: https://www.vzinfo.nl/overgewicht/volwassenen. [Geraadpleegd op 07 februari 2026].
2. Jepsen S, Suvan J, Deschner J. The association of periodontal diseases with metabolic syndrome and obesity. Periodontol. 2000 Jun;83(1):125-153.
3. Federatie Medisch Specialisten. Overgewicht en obesitas bij volwassenen en kinderen. [Internet]. Beschikbaar via: https://richtlijnendatabase.nl/richtlijn/overgewicht_en_obesitas_bij_volwassenen_en_kinderen/startpagina_richtlijn_overgewicht_en_obesitas_bij_volwassenen_en_kinderen.html. [Geraadpleegd op 07 februari 2026].
4. Van der Valk ES, Van den Akker ELT, Savas M, Kleinendorst L, Visser JA, Van Haelst MM, et al. A comprehensive diagnostic approach to detect underlying causes of obesity in adults. Obes Rev. 2019 Jun;20(6):795-804.
5. Rijksinsituut voor Volksgezondheid en Milieu. Gecombineerde leefstijlinterventies (GLI). [Internet]. Beschikbaar via: https://www.rivm.nl/gecombineerde-leefstijlinterventie. [Geraadpleegd op 07 februari 2026].
6. Elmaleh-Sachs A, Schwartz JL, Bramante CT, Nicklas JM, Gudzune KA, Jay M. Obesity Management in Adults: A Review. JAMA. 2023 Nov 28;330(20):2000-2015.
7. Aronne LJ, Sattar N, Horn DB, Bays HE, Wharton S, Lin WY, et al. Continued Treatment With Tirzepatide for Maintenance of Weight Reduction in Adults With Obesity: The SURMOUNT-4 Randomized Clinical Trial. JAMA. 2023 Dec 11;331(1):38-48.
8. Fredrick TW, Camilleri M, Acosta A. Pharmacotherapy for Obesity: Recent Updates. Clin Pharmacol. 2025 Sep 19;17:305-327.
9. Perdomo CM, Cohen RV, Sumithran P, Clément K, Frühbeck G. Contemporary medical, device, and surgical therapies for obesity in adults. Lancet. 2023 Apr 1;401(10382):1116-1130.
10. Liao J, Yin Y, Zhong J, Chen Y, Chen Y, Wen Y, et al. Bariatric surgery and health outcomes: An umbrella analysis. Front Endocrinol (Lausanne). 2022 Oct 28;13:1016613.
11. Brown WA, De Leon Ballesteros GP, Ooi G, Higa K, Himpens J, Torres A, et al. Single Anastomosis Duodenal-Ileal Bypass with Sleeve Gastrectomy/One Anastomosis Duodenal Switch (SADI-S/OADS) IFSO Position Statement-Update 2020. Obes Surg. 2021 Jan;31(1):3-25.
12. Vines L, Schiesser M. Gastric bypass: current results and different techniques. Dig Surg. 2014;31(1):33-9.
13. Abuawwad M, Tibude A, Bansi D, Idris I, Madhok B. A commentary review on endoscopic sleeve gastroplasty: Indications, outcomes and future implications. Diabetes Obes Metab. 2024 Jul;26(7):2546-2553.
14. Ahmad P, Estrin N, Farshidfar N, Zhang Y, Miron RJ. Glucagon-Like Peptide 1 Receptor Agonists (GLP-1RAs) Improve Periodontal and Peri-Implant Health in Type 2 Diabetes Mellitus. J Periodontal Res. 2025 May;60(5):450-465.
15. Sawada N, Adachi K, Nakamura N, Miyabe M, Ito M, Kobayashi S, et al. Glucagon-Like Peptide-1 Receptor Agonist Liraglutide Ameliorates the Development of Periodontitis. J Diabetes Res. 2020 Nov 19;2020:8843310.
16. Jeong N, Chuang LH, Ho Y. Periodontitis and GLP-1 pathways: a new frontier in oral-systemic health connections -a scoping review. Front Clin Diabetes Healthc. 2025 Nov 11;6:1679511.
17. European Federation of Periodontology. Kuzmanova D, Dommisch H. The role of micronutrients in periodontal disease prevention and therapy. [Internet]. Beschikbaar via: https://www.efp.org/publications-hub/the-role-of-micronutrients-in-periodontal-disease-prevention-and-therapy/. [Geraadpleegd op 07 februari 2026].
18. Sindi H, Almuzaini S, Mubarak A, Hakeem FF, Campus G, Fadel HT, et al. Oral Health in Individuals After Bariatric Surgery: A Systematic Scoping Review. Obes Surg. 2025 May;35(5):1878-1899.