

1. juli 2024

# **Visitation til ortodontisk-kirurgisk behandling af vækstbetinget kæbeanomali**

Faglig visitationsretningslinje

# Indhold

1. Introduktion .....	
1.1 Formål .....	
1.2 Baggrund .....	
2. Retningslinjens gyldighed .....	
3. Visitationsgrundlag .....	
4. Kriterier for ortodontisk-kirurgisk behandling .....	
4.1 Indikationer	
4.2 Kontraindikationer	
5. Udredning, henvisning, visitation, behandlingsforløb .....	
5.1 Udredning i den kommunale børne- og ungdomstandpleje.....	
5.2 Henvisning.....	
5.3 Ortodontisk-kirurgisk visitation/undersøgelse.....	
5.4 Behandlingsforløb.....	
6. Det tværfaglige team.....	

## Litteratur

Bilag 1: IOFTN (An Index of Orthognathic Functional Treatment Need)

Bilag 2: Et ortodontisk-kirurgisk behandlingsforløb

## **1. Introduktion**

### **1.1 Formål**

En faglig visitationsretningslinje er et redskab målrettet til de fagpersoner, som skal visitere til et behandlingstilbud, og som beskriver rammerne for et behandlingstilbud og afgrænser målgruppen for tilbuddet.

Denne visitationsretningslinje er rettet mod sundhedsprofessionelle, der er involveret i henvisning, udredning og behandling af børn og voksne med vækstbetinget kæbeanomali.

Visitationsretningslinjen sætter rammerne for, hvornår en person kan henvises til vurdering i offentligt regi samt hvilke forhold, der skal tages i betragtning forud for tilbud om ortodontisk-kirurgisk behandling. Retningslinjen beskriver organisering og forløbet af indsatsen.

Visitationsretningslinjen beskæftiger sig således ikke primært med indholdet af de ydelser, der varetages af forskellige instanser.

### **1.2 Baggrund**

Behandlingstilbuddet for kirurgisk korrektion af vækstbetinget kæbeanomali har været en del af det offentlige tilbud i sygehusregi siden 1987, hvor den blev beskrevet i meddelelse fra Sundhedsstyrelsen nr. 15750 af d. 24.6.1987 (1). Der er ikke foretaget en revision af denne beskrivelse siden, og eftersom der er sket en væsentlig faglig udvikling af området, og der inden for de sidste 10 år er sket en øgning i antallet af opererede, er der fundet behov for en faglig visitationsretningslinje.

Desuden kan der forventes et øget antal patienter med obstruktiv søvnapnø, som skal behandles med maksillo-mandibulær avancering (MMA)

Ortodontisk-kirurgisk behandling af patienter med vækstbetinget kæbeanomali er en veldokumenteret behandlingsmetode med det formål at etablere en éntydig, funktionel okklusion samt at forbedre ansigtsfysiognomi og ønskværdigt at opnå en forbedring af de øvre luftveje (2). De positive virkninger er således funktionelle med bl.a. bedre tygge-afbidningsfunktion, ofte bedring af luftveje, mulig forbedring af talefunktion og medfører samtidig ikke mindst en signifikant bedring i livskvalitet (3,4).

De positive og sundhedsfremmende effekter af ortodontisk-kirurgisk behandling skal opvejes mod de potentielle bivirkninger. Tilbud om behandling skal altid gives på baggrund af en samlet vurdering af fordele og ulemper sammenholdt med individuelle forhold, der kan have indflydelse på effekten af behandlingen hos den enkelte.

Behandlingstilbuddet for ortodontisk-kirurgisk korrektion af vækstbetinget kæbeanomali er beskrevet i Sundhedsstyrelsens specialevejledning for tand-, mund- og kæbekirurgi på sygehus (5) samt i Vejledning om omfanget af og kravene til den kommunale tandpleje nr. 9382 af 12/05/2023 (6). Begge skrivelser understreger vigtigheden af et tæt og koordineret tværsektorielt samarbejde mellem privatpraktiserende specialtandlæger i ortodonti, specialtandlæger i ortodonti i den kommunale børne- og ungdomstandpleje, regionstandplejen og de tand-, mund- og kæbekirurgiske afdelinger på sygehus (TMK-afdelinger) i både visitationen og behandlingsplanlægningen.

Specialeplanen beskriver, at ortodontisk-kirurgisk korrektion af vækstbetinget kæbeanomali behandles som specialiseret funktion på regionsfunktionsniveau på alle landets TMK afdelinger.

Den højt specialiserede funktion varetager behandling af kæbeanomalier, som er en del af et syndrom/kompliceres af anden medfødt misdannelse. Disse behandlinger koordineres af et kranio-facialt team i tæt samarbejde med lægelige specialer i pædiatri, neurokirurgi, plastikkirurgi og oto-rhino-laryngologi, og de involverer også behandling af læbe-gumme-ganespalte patienter samt behandling af patienter med juvenil idiopatisk arthritis. Denne visitationsretningslinje omfatter ikke den højt specialiserede funktion.

Der vurderes fagligt set at være behov for ortodontisk-kirurgisk behandling hos 1-2% af en fødselsårgang, hvilket svarer til Sundhedsstyrelsens vurdering af behov for 1000 operationer

om året. Baseret på tal fra Landspatientregisteret fremgår det, at det antal, der opereres pr år, nogenlunde matcher det forventede (5).

Der findes endnu ikke en National klinisk retningslinje for ortodontisk-kirurgisk behandling af vækstbetinget kæbeanomali. En National klinisk retningslinje indeholder alene konkrete handlingsanvisninger inden for udvalgte velafgrænsede kliniske problemstillinger og afklarer ikke forhold som visitation, kapacitet og organisering af indsatser. Disse typer af problemstillinger kan håndteres i en faglig visitationsretningslinje, som er målrettet de fagpersoner, som skal visitere til et behandlingstilbud, og som beskriver rammerne for et behandlingstilbud og afgrænser målgruppen for tilbuddet. Nærværende faglige visitationsretningslinje er udarbejdet i samarbejde mellem Dansk Selskab for Oral og Maksillofacial Kirurgi (DSOMK), Foreningen af Specialtandlæger i Ortodonti (FSO). Visitationsretningslinjen har været til høring i Sundhedsstyrelsen, Danske Regioner, Region Nordjylland, Region Midtjylland, Region Syddanmark, Region Sjælland og Region Hovedstaden.

## **2. Retningslinjens gyldighed**

Der har ikke hidtil eksisteret en faglig visitationsretningslinje for ortodontisk-kirurgisk behandling af vækstbetinget kæbeanomali. Denne retningslinje træder i kraft pr. 1. juli 2024.

## **3. Visitationsgrundlag**

Visitationsretningslinjen er vejledende i forhold til de faglige kriterier, der bør lægges til grund ved henvisning til vurdering med henblik på ortodontisk-kirurgisk behandling. Det vil altid bero på en konkret vurdering af en specialtandlæge i tand-, mund- og kæbekirurgi (TMK), om en konkret patient kan tilbydes behandling. Hvorvidt den enkelte patient kan tilbydes behandling, forudsætter en grundig udredning på en TMK-afdeling på sygehus med drøftelse i det tværfaglige team (se kap 6) til en samlet vurdering af, om denne behandling vil være det

bedste tilbud for den pågældende patient med udgangspunkt i patientens gener og symptomer og med hensyntagen til deres ønsker og behov. Der skal altid være en nøje individuel vurdering af patienten i forhold til, om der er mulige kontraindikationer, som i væsentlig grad øger risiko for komplikationer og bivirkninger eller bidrager til den samlede vurdering af, om en ortodontisk-kirurgisk behandling ikke vil være det bedste tilbud for den pågældende person.

#### **4. Kriterier for ortodontisk-kirurgisk behandling**

##### **4.1 Indikationer**

Der er indikation for ortodontisk-kirurgisk behandling, når en afvigelse i kæberelationerne betyder, at der ikke ved en ortodontisk, protetisk eller ortodontisk-protetisk behandling alene kan opnås et tilstrækkeligt og tilfredsstillende resultat vurderet i forhold til okklusion, funktion, stabilitet, luftveje og udseende.

Ændringer i okklusion og kæberelationer har det formål at bedre den oro-faciale funktion i bred forstand, bedre den daglige funktion af kæber og tænder med eksempelvis forbedret tygge- afbidningsfunktion og læbelukke, forebygge kritisk udvikling af intermaksillære og dentoalveolære relationer, forebygge vævsskader, forbedre respiration og æstetik for dermed at øge det individuelle selvværd (7).

Der vil være tale om en vurdering af, om afledte gener og risiko for vævsskader ved den pågældende vækstbetingede kæbeanomali samlet set overstiger de ulemper og risici, der er ved behandling.

Nedenfor er de enkelte indikationer beskrevet med de risici, som de enkelte malokklusioner betinget af en vækstbetinget kæbeanomali udgør.

##### Funktionelle (herunder tygge- afbidningsfunktion, læbe- og tungefunktion)

- Forøget horisontalt maksillært overbid kombineret med læbedysfunktion og insufficient læbelukke og/eller reduceret tygge- og afbidningsfunktion

- Åbent bid med væsentligt reducerede tandkontakter, nedsat tygge- og afbidningsfunktion
- Mandibulært overbid med nedsat tygge- og afbidningsfunktion, insufficient læbelukke eller tvangsføring og/eller bidlåsning
- Krydsbid/saksbid med tvangsføringer
- Mangel på éntydig okklusion

#### Tandbevarende og risiko for vævsskader

- Forøget horisontalt maksillært overbid med insufficient læbelukke/læbedysfunktion
- Forøget vertikalt overbid med gingivapåbidning, atypisk slid af tænder, retroklinerede incisiver og manglende incisivstøtte
- Åbent bid med væsentligt reducerede tandkontakter og atypisk slid og muligt tungepres
- Mandibulært overbid med atypisk slid af incisiver
- Krydsbid/saksbid med atypisk slid
- Asymmetri med atypisk slid

Psykosociale. Der er kan være tale om et ekstraordinært psykosocialt behov og et afvigende udseende

- Forøget maksillært overbid med insufficient læbelukke og vigende hage
- Åbent bid med insufficient læbelukke og vigende hage
- Mandibulært overbid med tilbagestående overkæbe/fremstående underkæbe
- Asymmetrisk vækstudvikling med afvigende udseende

#### Luftveje.

- Hos udvalgte patienter med obstruktiv søvnapnø (OSA) kan avancering af maksil og mandibel øge øvre luftvejsvolumen og nedsætte risiko for kollaps og være eneste behandlingsindikation (8)

- Dårlig nasal respiration. Kompromitterede øvre luftveje relaterer sig til forskellige typer af vækstbetinget kæbeanomalier

Når en patient visiteres ind til ortodontisk-kirurgisk behandling, vil det ofte være på baggrund af flere af ovenstående indikationer.

Behandling af eller forebyggelse af orofaciale smerter og temporomandibulær dysfunktion (TMD) er ikke i sig selv en indikation for ortodontisk-kirurgisk behandling. Imidlertid kan en lille gruppe af patienter med TMD have behov for ortodontisk-kirurgisk behandling med det formål at etablere en entydig, komfortabel og stabil okklusion efter forudgående relevant udredning og behandling af den temporomandibulære dysfunktion.

I den internationale litteratur beskrives indices for behandlingsbehov relateret til ortodontisk-kirurgisk behandling: "An Index of Orthognathic Functional Treatment Need (IOFTN)" (9). Bilag 1. Indexet er relevant for en malokklusion, der er resultat af en vækstbetinget kæbeanomali, som ikke kan behandles tilstrækkeligt med ortodontisk, protetisk eller ortodontisk-protetisk behandling alene. Indexet er målrettet personer med afsluttet skeletal vækst. Det er alene relateret til funktionelle behov og skal altid benyttes i sammenhæng med relevante psykosociale og andre indikatorer, eksempelvis spørgeskemaer målrettet livskvalitet samt luftvejsrelaterede undersøgelser.

IOFTN er simpelt og pålideligt at anvende, og det er en god hjælp til vurdering af patienter visiteret til ortodontisk-kirurgisk behandling for klinikere med varierende erfaring (9-10).

IOFTN kan bruges som et screeningsredskab på det målbare, men tager ikke hensyn til det psykosociale aspekt eller luftveje, der er vigtige parametre og kan være en afgørende indikation.

Det er vist, at mange patienter med vækstbetinget kæbeanomali har et dårligere selvværd og dårligere livskvalitet sammenholdt med en normal population. Efter behandling er de sammenlignelige med en ubehandlet gruppe uden vækstbetinget kæbeanomali (3) Det er også dokumenteret, at det er ændringen i ansigtsfysiognomien, der har den største betydning (4). Det er derfor afgørende, at indikation for ortodontisk-kirurgisk behandling aldrig udelukkende stilles på baggrund af objektive målbare parametre eller er vurderet ud fra røntgenmateriale og/eller modeller. Indikationen skal derimod stilles på baggrund af en anamnese med fokus på



oplysninger om patientens gener, symptomer og motivation samt en klinisk og radiologisk undersøgelse. Dette skal medføre en fyldestgørende diagnose af okklusion og kæbeskelet, som samlet set relaterer sig til graden af malokklusion, forholdene omkring øvre luftveje samt ansigtsfysiognomi og den indflydelse, det har på patienten.

I de tilfælde, hvor der ikke er noget væsentligt subjektivt behov for behandling, kan IOFTN bruges til at tilbyde behandling til patienter med så store afvigelser, at der klinisk set vurderes en betydende, (sundhedsfremmende) indikation i forhold til tandsæt, funktion og luftveje.

## 4.2 Kontraindikationer

### Absolutte

- Dårlig almentilstand
- Medicinske kontraindikationer
- Aktiv psykose
- Spiseforstyrrelser, som ikke er velbehandlede.
- Fysiske og psykiske handicaps, hvor det vurderes, at patienten ikke kan forstå konsekvenserne af indgrebet eller overholde de nødvendige restriktioner og ordinationer under og efter behandling
- Alkohol- eller stofmisbrug
- Svær over- eller undervægt.
- Udtalt dårlig mundhygiejne og/eller aktiv parodontose og caries

### Relative

- BMI >30
- BMI <18
- Urealistiske forventninger til effekten af indgrebet
- Dysreguleret diabetes
- Øget risiko for thromboemboliske komplikationer
- Øget risiko for perioperativ blødning

- Rygning. Patienten skal stoppe med at ryge, og som minimum skal der opnås rygestop 6 uger før og 3 uger efter operation. Patienterne kan evt. tilbydes rygestop kurser.
- Anden betydende komorbiditet
- Psykisk lidelse er ikke i sig selv en kontraindikation, men ved ustabil eller behandlingsrefraktær svær psykisk lidelse bør der være særlig opmærksomhed på den enkeltes forudsætninger for at følge behandlingstilbuddet. Man kan overveje at inddrage en vejledende vurdering fra speciallæge i psykiatri.
- Alder.
  - Der er ikke en øvre aldersgrænse for ortodontisk-kirurgi men risikoen for komplikationer og bivirkninger stiger med alderen.
  - Der er heller ikke en nedre aldersgrænse, men det anses uhensigtsmæssigt i forhold til skeletal og psykisk modenhed at operere før 19-20 års alderen. Hvis det drejer sig om patienter med mandibulær prognati og asymmetri, er den nedre aldersgrænse oftest højere. Afsluttet vækst sikres ved højdemål, kliniske okklusionsmål, og, når det er relevant, suppleres med billeddiagnostiske metoder som eksempelvis skintigrafi.
- Dårlig Kooperation kan indebære, at en opstartet behandling kan afbrydes. Det kan dreje sig om dårlig mundhygiejne, udeblivelse fra behandling og lign.

## **5. Udredning, henvisning, visitation og behandlingsforløb**

### **5.1 Udredning i den kommunale børne- og ungdomstandplejen**

Alle børn og unge bliver i den kommunale tandpleje undersøgt løbende og screenet for behov for ortodontisk behandling i henhold til Sundhedsstyrelsens visitationskriterier (11). I den gruppe af børn, der visiteres til ortodontisk behandling, vil nogle præsentere en vækstbetinget kæbeanomali af varierende sværhedsgrad. En forudsætning for at kunne træffe en beslutning om den rette behandling for disse patienter er et etableret samarbejde mellem den kommunale børne- og ungdomstandpleje og TMK- afdelingerne på sygehusene, hvortil specialtandlæger, der varetager

behandling af patienter i den kommunale børne- og ungdomstandpleje, kan henvise.

Specialtandlæger i ortodonti udvælger patienter til fælles regelmæssige centrale eller decentrale visitationer med både specialtandlæger i TMK og ortodonti på baggrund af et fælles oplæg om, hvilke patienter det kan dreje sig om. Her afklares patientcases med vækstbetinget kæbeanomali, hvor der er tvivl, om de skal tilbydes en tidlig vækstadapterende behandling i den kommunale børne- og ungdomstandpleje, og/eller om der er indikation for senere ortodontisk-kirurgisk behandling. Patient og forældre/ værge informeres om behandlingsforløbet, herunder om at fravalg af behandling under patientens vækst indebærer, at der objektivt set vil være et behov for behandling efter vækstens afslutning. Det er samtidig vigtigt at afklare, om der med fordel kan foretages en kortvarig ortodontisk interceptiv behandling for at fremme den endelige behandling. Det er vigtigt, at disse beslutninger træffes, mens patienten er i vækst, da der anvendes forskellige behandlingsstrategier (12).

To kategorier af vækstbetingede kæbeanomali har særligt fokus. Maksillær retrognati kan effektivt behandles med skeletalt forankret protraktion af maksillen. Behandling af mindre skeletalt åbne bid kan behandles med skeletalt forankret intrusion af molarer og er en mulighed hos unge eller voksne patienter. Begge behandlinger er med forbehold for yderligere afvigende vækst eller restvækst, der kan resultere i yderligere behandling. Det skal understreges, at såfremt man vælger disse behandlingsformer, er det med det formål at undgå senere ortodontisk-kirurgisk behandling. Der skal altid tages hensyn til flest muligt afgørende parametre som okklusion, ansigtsfysiognomi, luftveje og stabilitet. Der vil i begge grupper være tale om udvalgte patienter, som bør konfereres ved en visitation med specialtandlæger i TMK og ortodonti under de beskrevne retningslinjer, hvor også behandlingsbyrde og risiko for senere ortodontisk-kirurgisk behandling vurderes. For patienter med maksillær retrognati foregår behandlingen i samarbejde mellem den kommunale børne- og ungdomstandpleje og TMK-afdelingerne på sygehusene.

I bilag 1 i bekendtgørelse om tandpleje anføres det, at: "Inden den kommunale tandplejes ophør bør ekstreme vækstbetingede kæbedeformiteter med så alvorlige afvigelser i kæbevæksten, at såvel ortodontiske som kirurgiske indgreb er nødvendige, være diagnosticerede og fornødne henvisninger være foretaget" (11).

Samlet set er det vigtigt, at der i den kommunale tandpleje foretages omhyggelig diagnosticering, hvor okklusion, æstetik, funktion, stabilitet og behandlingstid er vigtige faktorer, som skal

integreres i den samlede behandlingsplanlægning af patienter med vækstbetinget kæbeanomali i et samarbejde mellem specialtandlæger i ortodonti i den kommunale tandpleje og TMK afdelingen på sygehuset. Denne beslutning kan optimalt foretages ved centrale eller decentrale visitationer med behandlere og patienten og forældre/værge til stede. At der tidligt stilles en diagnose, og de mulige behandlingsstrategier præsenteres nuanceret, sikrer det gode patientforløb med patienten i centrum, hvor patient og forældre/værge sammen bedst muligt kan træffe en kvalificeret beslutning på et informeret grundlag. Det sikrer samtidig en naturlig og sikker overgang fra den kommunale børne- og ungdomstandpleje til det videre ortodontisk-kirurgiske forløb, som varetages regionalt af TMK-afdelingerne på sygehusene. Efter vækstens afslutning henvises patienten til en TMK-afdeling på sygehus til en klinisk og radiologisk undersøgelse og information om behandlingen, hvis der fortsat er et subjektivt og objektivi behov. Patienten kan også automatisk blive indkaldt, hvis dette er aftalt. Dette betyder, at patienterne selv, og ikke deres forældre/værge, er i stand til at træffe en beslutning på et informeret grundlag på det tidspunkt, hvor behandling kan påbegyndes. Oftest er patienterne velmotiverede og velinformerede på baggrund af de ovenstående tiltag (12).

## **5.2 Henvisning til ortodontisk-kirurgisk visitation og behandling**

Selvom ovenstående skal sikre, at de fleste patienter med vækstbetinget kæbeanomali diagnosticeres og henvises fra den kommunale børne- og ungdomstandpleje, vil der stadig være en del voksne patienter, der henvises direkte til TMK afdelingerne fra såvel praktiserende tandlæger, regionstandplejen og i endnu højere grad fra praktiserende specialtandlæger i ortodonti. I visse tilfælde fra almen praktiserende læger eller speciallæger fra fx søvnklinikker. Der skal foreligge en uddybende henvisning på baggrund af en klinisk undersøgelse med oplysning om evt. tidligere behandling, objektive fund, psykisk eller somatisk sygdom, indikation og patientens motivation samt fra specialtandlæger i ortodonti et tentativt behandlingsoplæg.

### 5.3 Ortodontisk-kirurgisk visitation/undersøgelse

Visitation til ortodontisk-kirurgisk behandling foregår på de tand- mund- og kæbekirurgiske afdelinger på sygehus og bør inkludere forældre/værge eller nærmeste pårørende.

Anamnesen bør ud over en generel almen anamnese (inkl. oplysninger om sygdom, medicin, alkohol- og tobaksforbrug) indeholde en

Specialespecifik anamnese med oplysninger om:

- Motivation for behandling
- Tidligere behandling
- Tyggefunktionelle problemer
- Symptomer fra muskler, led og hovedpine (eksempelvis ved anvendelse af DC-TMD (13))
- Luftvejsrelaterede gener/screening for obstruktiv søvnapnø eksempelvis ved hjælp af Epworth søvnigheds skema (ESS) og STOP BANG skema
- Psykosociale forhold og forventninger til behandling evt. ved brug af dertil egnede skemaer (14)

Den objektive undersøgelse skal ud over en vurdering af almentilstand indeholde:

- Undersøgelse af ansigtet en face i naturlig hovedholdning (NHP) med angivelse af asymmetrier dentalt og basalt samt eksponering af fortænderne afslappet og ved smil
- Undersøgelse af ansigtet i profil i NHP med angivelse af ansigtets sagittale projektioner vurderet på zygoma, de infraorbitale og paranasale områder, projektion af 1+1, læbelukke, kæbevinkel, mandiblen's projektion og læbe-hage relation
- Undersøgelse af kæbeled og tyggemuskulatur (eksempelvis DC-TMD)
- En intraoral undersøgelse med angivelse af tandsæt, mundhygiejne, slid, biotype. Beskrivelse af tandstillingsfejl og compensationer, pladsforhold samt af okklusionen i alle tre dimensioner. Beskrivelse af tungeposition og -funktion.
- Vurdering af respirationsforhold og, hvis relevant, henvisning til speciallæge i oto-rhino-laryngologi for vurdering af pladsforhold i næse, omkring tonsiller og/eller cardio-respiratorisk monitorering (CRM) til afklaring af mulig OSA (15).

Fotos:

Fotos bruges diagnostisk og som dokumentation ved opstart af behandling, hvorfor der skal tages repræsentative ekstra- og intraorale fotos efter en standardiseret metode, så de udgør en valid registrering, og således at før- og efter fotos er sammenlignelige.

#### Røntgen:

- Relevant røntgen tages på indikation
- Cone-beam computerized tomography (CBCT) skanning bør foretages i forbindelse med opstart af behandling, hvis der er behov for yderligere udredning af eksempelvis luftveje, kæbeled eller andre forhold

#### Information:

Anamnese og den objektive undersøgelse skal anvendes til – sammen med patienten – at vurdere om behandling er indiceret samt til at vurdere om alternative behandlingsmuligheder er relevante (ortodontiske/ortodontisk-protetiske/protetiske/aflastende i form af skinnebehandling og øvelser).

Hvis der er subjektivt og objektivt behov for ortodontisk-kirurgisk behandling, skal et samlet behandlingsforløb grundigt gennemgås med patienten med et realistisk tidsperspektiv.

Indikation for og mål med behandlingen skal nøje forklares, herunder hvilke positive effekter behandlingen har i forhold til de subjektive behov, samt hvilke effekter, der muligvis ikke kan opnås.

Bivirkninger og risici skal nøje gennemgås under hensyntagen til individuelle forhold.

Komplikationer til ortodontisk-kirurgisk behandling relaterer sig både til den ortodontiske og den kirurgiske del af behandlingen. Patienter bør ved visitationen informeres om hyppigt forekommende samt alvorlige komplikationer til behandlingen. Information om disse potentielle komplikationer bør være en væsentlig del af patientinformationen ved visitationen og være med til at danne grundlag for patientens beslutning om en mulig kombineret ortodontisk-kirurgisk behandling.

Ortodontiske komplikationer: øget caries risiko, risiko for irreversible skader på tandkroner og tandrødder samt risiko for gingiva-retraktioner og pulpaskade.

Kirurgiske komplikationer: Neurosensoriske komplikationer af temporær eller permanent karakter, infektioner, blødning, smerter, hævelse og komplikationer relateret til osteosyntesemateriale. Der kan opstå postoperativ kæbeledsdysfunktion og mulig artrosedannelse med risiko for smerter og lydphenomener og tilbagefald mod den oprindelige malokklusion/kæbedeformitet. Intraoral/ekstraoral arvævsdannelse, uhensigtsmæssig fraktur, mangelfuld knogleheling, knoglenekrose, septum deviation, malokklusion, irreversibel skade på tænder, tab af tænder, parodontale komplikationer og slimhindelacerationer (16).

Alt dette skal munde ud i en fælles forventningsafstemning med patient og eventuelt forældre/væрге eller andre pårørende. Det skal afklares, om patienten har den nødvendige motivation og Kooperation til at gennemføre behandlingen og kan overholde de nødvendige restriktioner, der er under hele forløbet. Kan patienten ikke kooperere tilfredsstillende, er der større risiko for et suboptimalt resultat og komplikationer.

Eventuelle økonomiske forhold skal afklares. Eksempelvis skal patienten være klar over, at, som reglerne er nu, er udgifter til eventuel protetik for egen regning og udføres hos egen tandlæge. Patienten gives mulighed for betænkningstid, før der enten gives tilsagn, eller der takkes nej til behandling.

#### **5.4 Behandlingsforløb**

Der er tale om en sygehusopgave, hvor den ortodontiske behandling foregår på en TMK-sygehusafdeling eller hos en praktiserende specialtandlæge i ortodonti, med hvem den pågældende TMK afdeling har et formaliseret samarbejde. Det forventes, at dette samarbejde er fagligt veldefineret og understøtter en fælles udvikling og uddannelse af både specialtandlæger i ortodonti og kirurgi.

Bilag 2 viser i skemaform et traditionelt ortodontisk-kirurgisk behandlingsforløb. Der er dog også nogle patienter, hvor der er god indikation for at behandle efter princippet "surgery first" eller "surgery early", hvor den prækirurgiske ortodonti helt undlades eller forkortes betydeligt. Disse patienter har samlet set ofte et kortere men mere intensivt forløb. Tværfaglighed og de øvrige principper omkring henvisning, visitation og behandlingsplanlægning, de kirurgiske principper samt opfølgning er dog tilsvarende.

## 6. Det tværfaglige team

Det tværfaglige team vil oftest bestå af

- Specialtandlæger i ortodonti
- Specialtandlæger i tand-, mund- og kæbekirurgi
- Tandlæger fra Regionstandplejen
- Egen tandlæge - protetiker
- Ved obstruktiv søvnapnø samarbejdes med speciallæger fra søvnklinikkerne.

Det tværfaglige team, som forestår den endelige visitering og behandlingsplanlægning, bør bestå af specialtandlæger i ortodonti med erfaring på området samt specialtandlæger i TMK med tilsvarende erfaring. Visitationen foregår i regi af de tand- mund- og kæbekirurgiske sygehusafdelinger.

Hvis der er tale om patienter med OSA, samarbejdes med speciallæge/ specialafdeling/søvnklinik. Patienten er forinden udredt for OSA af speciallæge i relevant speciale/specialafdeling/ søvnklinik som beskrevet i Sundhedsstyrelsens faglige visitationsretningslinje for symptomgivende obstruktiv søvnapnø hos voksne. Sundhedsstyrelsen, 2015 (15). I Specialevejledningen for tand-, mund- og kæbekirurgi, fremgår det at 'Konservativ og kirurgisk behandling af snorken og søvnapnø foregår i et multidisciplinært samarbejde med andre relevante specialer'.

Når der er truffet beslutning om, at der skal foretages en ortodontisk-kirurgisk behandling, er det afgørende, at behandlingen foretages i et tæt interdisciplinært samarbejde mellem specialtandlæger i ortodonti og TMK-afdelinger på sygehus. I tilfælde af agenesier eller tandtab også regionstandplejen eller praktiserende tandlæge/specialtandlæger, hvor implantat og/eller protetisk behandling skal foregå.

Patienter, der har gennemgået et ortodontisk-kirurgisk behandlingsforløb, bør som minimum følges af både specialtandlæger i ortodonti og TMK-afdelingerne på sygehusene i 1 år efter den kirurgiske behandling.

En ortodontisk-kirurgisk behandling fordrer en planlagt præ- og postkirurgisk ortodonti, som sammen med en god og præcis kirurgi er afgørende for et godt resultat.



Sidst, men ikke mindst, skal patienterne efter endt behandling og kontrolperiode følges i primærsektoren, hvor egen tandlæge skal være informeret om behandlingen, så denne kan foretage evt. supplerende behandling ud over protetik som f.eks. bløddelskirurgi eller rodbehandling af nekrotiske tænder. Endvidere skal de kunne vurdere stabilitet og reagere ved eventuelt recidiv og henvise til behandlende instans. På denne måde sikres et optimalt livslangt forløb for denne gruppe af patienter.

Etablering af (klinisk) database på landsplan vil være ønskeligt

## Litteratur

1. Meddelelse vedr. organisation af behandling af patienter med ekstreme vækstbetingede kæbeanomalier og kraniofaciale misdannelser. Sundhedsstyrelsen. MED nr. 15750 af 24/06/1987. <https://www.retsinformation.dk/eli/retsinfo/1987/15750>
2. Gunson MJ, Arnett GW. Orthognathic virtual treatment planning for functional esthetic results. *Seminars in Orthodontics* 2019; 25: 230-47
3. Gobic MB, Kralj M, Harmicar D, Cerovic R, Maricic BM, Spalj S. Dentofacial deformity and orthognathic surgery: Influence on self-esteem and aspects of quality of life. *J Craniomaxillofac Surg* 2021; 49: 277-81
4. Murphy C, Kearns G, Sleeman D, Cronin M, Allen PF. The clinical relevance of orthognathic surgery on quality of life. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2011; 40: 926-30
5. Specialevejledning for tand-, mund- og kæbekirurgi. Sundhedsstyrelsen 4. marts 2024. [Sundhedsstyrelsens Specialeplan](#)
6. Vejledning om omfanget af og kravene til den kommunale tandpleje. Sundhedsstyrelsen VEJ nr. 9382 af 12/05/2023
7. Pedersen TK, Buhl J. Indikationer for ortognatkirurgi. *Tandlægebladet* 2021; 125: 2-6
8. Zaghi S, Holty JE, Certal V et al. Maxillomandibular advancement for treatment of obstructive sleepapnea: a meta-analysis. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* 2016;142:58-66
9. Ireland AJ, Cunningham SJ, Petrie A, Cobourne MT, Acharya P, Sandy JR, Hunt NP. An index of orthognathic functional treatment need (IOFTN). *J Orthod* 2014; 41: 77-83
10. Borzabadi-Farahani A, Eslamipour F, Shahmoradi M. Functional needs of subjects with dentofacial deformities: A study using the index of orthognathic functional treatment need (IOFTN). *J Plastic, Recon & Aesthetic Surg* 2016; 69: 796-801
11. Bekendtgørelse om Tandpleje. Sundhedsstyrelsen BEK nr 959 af 14/06/2022. [Bekendtgørelse om tandpleje \(retsinformation.dk\)](#)
12. Ingerslev J, Carlsson KH, Becktor K. Ortodontiske behandlingsstrategier før, under og efter ortodontisk kirurgisk behandling. *Tandlægebladet* 2021; 125: 2-15

13. Shiffmann E et al. Diagnostic criteria for temporomandibular disorders (DC/TMD) for clinical research applications. Recommendations of the international RDC/TMD Consortium Network and Orofacial Pain Special Interest Group. Oral& Facial Pain Headache 2014; 28:6-27
14. Orthognathic Quality of Life Questionnaire (OQLQ)
15. Faglig visitationsretningslinje for symptomgivende obstruktiv søvnapnø hos voksne. © Sundhedsstyrelsen, 2015. [https://www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2015/Faglig-visitationsretningslinje-for-s%C3%B8vnapn%C3%B8-hos-voksne\\_juni-2015.ashx](https://www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2015/Faglig-visitationsretningslinje-for-s%C3%B8vnapn%C3%B8-hos-voksne_juni-2015.ashx)
16. Sousa CS, Turrini RNT. Complications in orthognathic surgery: A comprehensive review. J Oral Maxillofac Surg Med Pathol 2012; Vol 24: 67-74

## **Bilag 1: IOFTN – An Index of Orthognathic Functional Treatment Need**

### Meget stort behandlingsbehov:

Maxillært horisontalt overbid > 9 mm

Mandibulært overbid  $\geq 3$  mm

Åbent bid  $\geq 4$  mm

Komplet saksbid i et helt sidesegment med tegn på malfunktion og okklusalt traume

Obstruktiv søvnapnø refraktær over for behandling med continuous positive airway pressure (CPAP) og mandibel fremførende tandbøjle (Mandibular advancement device, MAD) behandling

Skeletale forandringer med malokklusion som følge af traume eller patologi

### Stort behandlingsbehov:

Maxillært horisontalt overbid  $\geq 6$  mm og  $\leq 9$  mm

Mandibulært overbid  $\geq 0$  og  $\leq 3$  mm med funktionelle gener

Åbent bid < 4 mm med funktionelle gener

Dybt bid med tegn på dentalt eller blødvævs traume

Maxillær gingivaeksposering  $\geq 3$  mm ved afslappet læbeholdning

Facial asymmetri med samtidig malokklusion

### Moderat behandlingsbehov:

Mandibulært overbid  $\geq 0$  mm og  $\leq 3$  mm uden funktionelle problemer

Åbent bid < 4 mm uden funktionelle problemer

Maxillær gingivaeksposering < 3 mm ved afslappet læbeholdning men med tegn på gingivale/parodontale affektioner

Facial asymmetri uden malokklusion

### Beskedent behandlingsbehov:

Dybt bid uden tegn på dental eller blødtvævs traume

Maxillær gingivaeksposering < 3 mm ved afslappet læbeholdning uden tegn på Gingivale/parodontale affektioner

Kraftig okklusal kanting uden indflydelse på okklusionen

### Intet behandlingsbehov:

Talevanskeligheder

Behandling alene af kæbeledsproblemer

Okklusale forandringer ikke klassificeret ovenfor

## Bilag 2: Et ortodontisk-kirurgisk behandlingsforløb

<p style="text-align: center;"><b>Udredning, henvisning, visitation</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tværfaglig udredning og behandlingsplanlægning i den kommunale børne- og ungdomstandpleje med specialtandlæger i ortodonti og TMK med henvisning til de TMK afdeling på rette tid</li><li>• Henvisning direkte til de TMK afdelinger fra egen tandlæge, privatpraktiserende specialtandlæger, søvnklinikker</li><li>• Visitation til ortodontisk-kirurgisk behandling af specialtandlæge i TMK/ortodonti på TMK afdelinger</li></ul>	
<p style="text-align: center;"><b>Tværfaglig behandlingsplanlægning</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Specialtandlæger i ortodonti og TMK og evt. protetiker</li><li>• Planlægning af den præ- og postoperative ortodonti samt forventede kirurgi</li></ul>	
<p style="text-align: center;"><b>Præoperativ Ortodonti</b> (på TMK afdeling eller decentralt)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dekompensering</li><li>• Nivellere, aligne, herunder skabe plads til interdental deling</li><li>• Indstille dentale midtlinjer i overensstemmelse med plan</li><li>• Koordinering af tandbuerne</li><li>• Evt. segmentering og passive buer</li></ul>	12 – 24 mdr
<p style="text-align: center;"><b>Kirurgi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Virtuel planlægning</li><li>• Maksilosteotomier, mandibellosteotomier, kindbens- og hageosteotomi</li><li>• Helingsperiode</li></ul>	6 – 10 uger
<p style="text-align: center;"><b>Postoperativ Ortodonti,</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Optimering og færdiggørelse af okklusionen i alle 3 dimensioner</li><li>• Retention</li></ul>	6 – 12 mdr
<p style="text-align: center;"><b>Opfølgning og kontrol</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Der bør være et fast tilrettelagt postoperativt kontrol program fordelt mellem specialtandlæger i ortodonti og TMK med relevante kliniske og radiologiske kontroller inkl. fotos indtil minimum 1 år postoperativt</li></ul>	6 – 2 år
<p style="text-align: center;"><b>Regionstandplejen/Primær sektor</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Opbygninger og protetik</li><li>• Kontrol af okklusion og retention livslangt efter afslutning</li></ul>	