

ABSTRACT

FORMÅL - At vurdere kvaliteten af oplysninger om ortodontisk behandling (OB) på danske tandklinikkers hjemmesider ved hjælp af værktøjet DISCERN, at estimere andelen af alment praktiserende klinikker, der tilbyder OB, at undersøge, hvilke typer af OB der tilbydes, og at vurdere de argumenter, der anvendes, når én behandling anbefales frem for en anden.

MATERIALE OG METODER - En liste over registrerede tandklinikker blev hentet fra et netbaseret officielt tandlægeregister (n = 1.640). Ved sekvensrandomisering blev 536 hjemmesider tilfældigt udvalgt til nærmere undersøgelse (33 %).

RESULTATER - Vi gennemgik 536 hjemmesider, hvoraf 97,8 % (n = 524) stammede fra almene tandklinikker, og af disse var der 70 %, der ikke tilbød OB. De gennemsnitlige DISCERN-værdier for Pålidelighed (Spørgsmål 1-8) og Kvalitet-af-Information (Spørgsmål 9-15) var henholdsvis 16,8/40,0 og 13,0/35,0. Den gennemsnitlige totalscore var 31,9/80,0. Kvaliteten af informationen om OB var "meget dårlig" eller "dårlig" på 77 % af hjemmesiderne. Blandt de klinikker, der tilbød OB (30 %), tilbød 54 % Invisalign®, 23 % Inman Aligner®, 15 % LiteWire® og 11 % "andre produkter". Kun 24 % af de hjemmesider, der beskrev OB, havde information om recidiv. I 41 % af tilfældene blev alignere sammenlignet med fuldt fast apparatur, og en del hjemmesider påstod, at alignere er mindre smertevoldende (22 %), hurtigere (13 %), mindre skadelige (3 %) eller giver bedre resultater (2 %). Hjemmesider, der kun tilbød én type af OB, havde lavere DISCERN-score end de, der tilbød mere end én type (P < 0,001). Endvidere foretog klinikker, der tilbød Invisalign®, oftere sammenligninger mellem alignere og fast apparatur (P < 0,04). Disse hjemmesider påstod også oftere, at alignere gør mindre ondt (P < 0,004), men deres hjemmesider opnåede højere DISCERN-scoring end de, der ikke tilbød Invisalign® (P < 0,002).

KONKLUSIONER - Danske tandklinikkers hjemmesider giver information af "meget dårlig" eller "dårlig" kvalitet vedrørende OB. Ifølge hjemmesiderne er der 30 % af de almene praksisser i Danmark, der tilbyder OB. Kun 24 % giver information om recidiv, og en del påstår, at alignere giver bedre resultater og er hurtigere og mindre skadelige end fast apparatur. Klinikker, der tilbyder Invisalign®, sammenligner oftere alignere og fast apparatur og påstår, at alignere giver mindre smerte og ubehag. Ifølge DISCERN er informationen på disse klinikkers hjemmesider af højere kvalitet.

EMNEORD | Online information | web sites | quality control | orthodontic treatment | Denmark



Korrespondanceansvarlig sidsteforfatter:
PETER STOUSTRUP
pstoustrup@dent.au.dk

Information om ortodontisk behandling på danske tandklinikkers hjemmesider. En populationsbaseret kvalitetsvurdering

NIKOLAOS FERLIAS, specialtandlæge, MSc, Sektion for Ortodonti, Institut for Odontologi og Oral Sundhed, Aarhus Universitet, og Privat klinik, Brighton, England

MICHAL ANDRZEJ OSTAPIUK, tandlæge, Sektionen for Ortodonti, Institut for Odontologi og Oral Sundhed, Aarhus Universitet

TROELS NORMANN DIEKEMA, tandlæge, Sektionen for Ortodonti, Institut for Odontologi og Oral Sundhed, Aarhus Universitet

MARCUS GAARDE KRISTENSEN, tandlæge, Sektionen for Ortodonti, Institut for Odontologi og Oral Sundhed, Aarhus Universitet

KASPER DAHL KRISTENSEN, afdelingstandlæge, ph.d., specialtandlæge i ortodonti, Institut for Odontologi og Oral Sundhed, Sektion for Ortodonti, Aarhus Universitet, og privat praksis, Oris Dental, Stavanger, Norge

PETER STOUSTRUP, lektor, sektionsleder, specialtandlæge i ortodonti, ph.d., Sektion for Ortodonti, Institut for Odontologi og Oral Sundhed, Aarhus Universitet

► Artiklen er oprindeligt publiceret i Am J Orthod Dentofacial Orthop Clin Companion 2021.

Tandlægebladet 2023;127:418-26

INTERNETTET HAR ÆNDRET vores måde at søge oplysning på og er i dag den vigtigste kilde til information om sundhed og sygdomsbehandling (1). Det er hurtigt og nemt at finde information på nettet, og forbrugerne har dermed let adgang til hidtil usete mængder af sundhedsoplysninger (2). Det sker dog ikke uden omkostninger, idet "teknologien ikke blot giver en mængde fordele, men også kan være angstprovokerende" (3). Dette hænger naturligvis sammen med validiteten af den tilgængelige information, idet internettet som bekendt hverken er reguleret eller fagfællebedømt (4,5). Især den manglende fagfællebedømmelse er væsentligt, da patienter næppe er

særligt opmærksomme på, hvor den sundhedsinformation, de finder på diverse hjemmesider, stammer fra (6).

I denne nye teknologiske æra er det ikke overraskende, at tandlæger øger deres tilstedeværelse og synlighed på nettet (7). Tandklinikernes hjemmesider er ofte den første kontakt mellem en klinik og en kommende patient; men de er først og fremmest vigtige kilder til markedsføring af de ydelser, klinikkerne tilbyder (8). I dag betragter man hjemmesiden som et effektivt kommunikations- og markedsføringsredskab for almene og ortodontiske tandlægepraksisser (9). Nelson et al. har vist, at ortodontiske klinikker med hjemmeside og tilstedeværelse på sociale medier får flere nye patienter pr. år (10). Hjemmesider og sociale medier gør det muligt at nå ud til fremtidige patienter med oplysninger om klinikens beliggenhed, faciliteter, medarbejdere og ydelser (8). Danske tandlæger er derfor forpligtede til at leve op til EU's etiske retningslinjer for tandlæger (11) og de danske regler for markedsføring af sundhedsydelser (12).

Det private marked for ortodonti er krævende og konkurrencepræget, og tandlæger og specialtandlæger står i den paradoksale situation, at de både skal promovere sig selv og deres produkter og samtidig opfylde en etisk forpligtelse til at vejlede fremtidige patienter. Firmaer, der sælger alignere, henvender sig i dag direkte til mulige kunder gennem målrettede informationsstrategier (7). Dette indebærer en risiko for spredning af tendentiøs eller misvisende information. Patienter kan efterfølgende efterspørge specifikke behandlinger på basis af sådanne oplysninger, undertiden endda helt uden forudgående ortodontisk konsultation.

De fleste ortodontiske patienter er unge voksne, som også er det segment af internetbrugere, der generelt har mest tillid til validiteten af den information, der kan findes på internettet (13). På det seneste er der udviklet flere værktøjer, som søger at håndtere den generelle mangel på kvalitetsbedømmelse af sundhedsinformationer på internettet, fx JAMA information appraisal tool (Journal of the American Medical Association), HON (Health on the Net) og DISCERN (5,14,15). Intentionen med disse værktøjer er at etablere en standard, som patienter og sundhedsudbydere kan bruge til at vurdere kvaliteten af skriftlig netbaseret information, der naturligvis må finde en balance mellem at være evidensbaseret og samtidig så letlæselig, at læserne ikke falder fra. Dette gælder ikke mindst i forbindelse med beslutninger om patientcentreret ortodonti (16).

I Danmark ser det ud til, at et stigende antal alment praktiserende tandlæger tilbyder ortodontisk behandling (OB), og der findes ingen data om kvaliteten af den information, der gives om OB på tandlægerens hjemmesider. Formålet med dette studie er derfor at anslå, hvor mange alment praktiserende danske tandlæger der tilbyder OB, at kvalitetsvurderer indholdet af danske tandklinikkers hjemmesider ved hjælp af værktøjet DISCERN, at afklare, hvilke typer af OB der tilbydes, og at undersøge klinikernes argumenter for at anbefale én behandlingsmulighed frem for andre.

MATERIALER OG METODER

Etisk godkendelse fandtes ikke påkrævet, da de undersøgte informationer var offentligt tilgængelige.

Dataindsamling

En liste over registrerede private tandklinikker blev hentet fra tandlæge-index (17). Den 22. august 2020, hvor listen blev udskrevet, var der registreret 1.640 klinikker i indekset. Ved hjælp af sekvensrandomisering blev hver tredje klinik udtrukket til nærmere analyse. Den første klinik på listen blev inkluderet og derefter hver tredje efter følgende procedure: 1,(2,3),4,(5,6),7, osv. Hjemmesiderne for de 536 således tilfældigt udvalgte klinikker blev derefter besøgt med henblik på standardiseret dataindsamling.

Ortodontiske klinikker under den kommunale tandpleje er ikke optaget i indekset og indgår dermed ikke i studiet.

Kvalitetsvurdering

Værktøjet DISCERN blev anvendt til kvalitetsvurdering af hjemmesidernes oplysninger om OB (14). DISCERN er et valideret værktøj, der består af 15 delspørgsmål samt et overordnet kvalitetsspørgsmål. Hvert spørgsmål besvares ved hjælp af en Likert-skala fra 1 (lav kvalitet) til 5 (høj kvalitet). Spørgsmål 1-8 vurderer validiteten af informationerne, og spørgsmål 9-15 handler om behandlingsvalg. Det 16. og sidste spørgsmål er en overordnet kvalitetsbedømmelse. Ved addition af besvarelserne på de enkelte spørgsmål fås en totalscore, som derefter ranglistes i følgende fem kategorier:

1. 16-26: meget dårlig
2. 27-38: dårlig
3. 39-50: middel
4. 51-62: god
5. > 63: fremragende

DISCERN-besvarelserne blev udført af tre af forfatterne (MAO, TND, MGK). Før bedømmelsen af hjemmesiderne gennemgik de tre to kalibreringsrunder med 10 hjemmesider i den første og 15 i den anden.

Supplerende data

Efter at DISCERN-vurderingen var gennemført, blev der indhentet yderligere oplysninger vedrørende:

- 1) Kliniktypen: almen praksis, ortodontisk praksis, fælles almen og ortodontisk praksis samt almen praksis med besøg af specialtandlæge.
- 2) Klinikens beliggenhed (en af de fem regioner).
- 3) Om klinikken tilbød OB, og/eller om hjemmesidens information om OB var henvendt direkte til patienter under 18 år. Sidstnævnte var baseret på, om hjemmesiden specifikt nævnte børn og/eller teenagere, og om der blev promoveret behandlingstilbud, som er rettet mod børn eller teenagere (fx Invisalign® Teen).
- 4) Om der blev redegjort for risiko for recidiv og behov for retention.
- 5) Hvilke typer af OB, og om der blev henført til specifikke produkter/firmaer. Vi inddelte typerne af OB i Invisalign®, Inman Aligner®, LiteWire® eller andre.
- 6) Specifikke påstande, der blev fremsat ved sammenligning af to forskellige behandlingsmuligheder eller anbefaling af én behandling frem for en anden: påstande om, at alignere er bedre end fuldt fast apparatur, mere ▶

Klinikker med tilbud om ortodontisk behandling

	AP	AP & OR	OR	Andre	I alt
Tilbyder ikke OB	68,1%	0,0%	0,0%	0,6%	68,7%
Tilbyder OB uden beskrivelse	6,7%	0,0%	0,6%	0,0%	7,3%
Tilbyder OB med beskrivelse	22,9%	0,2%	0,9%	0,0%	24,1%
OB tilbydes ikke < 18 år	20,7%	0,2%	0,2%	0,0%	21,1%
OB tilbydes < 18 år	2,2%	0,0%	0,7%	0,0%	3,0%
I alt	97,8%	0,2%	1,5%	0,6%	100,0%

OB = ortodontisk behandling; AP = almen praksis; OR = ortodontisk praksis; Andre = AP med besøgende ortodontist.

Table 1. Data fra alle hjemmesider (n = 536) vedrørende tilbud om ortodontisk behandling (OB). Blandt de klinikker, der tilbyder OB, giver omtrent en fjerdedel ingen nærmere oplysninger. Bemærk under "I alt", at langt de fleste hjemmesider stammer fra alment praktiserende tandlægeklinikker (97,8 %).

Table 1. Data collected on all websites (n = 536) concerning offer of orthodontic treatment (OT) or not. Out of those offering OT, almost a quarter of the websites provided no description at all. Note in "Total" that most webpages belonged to general dental practitioners (97.8%).

DISCERN-værktøj

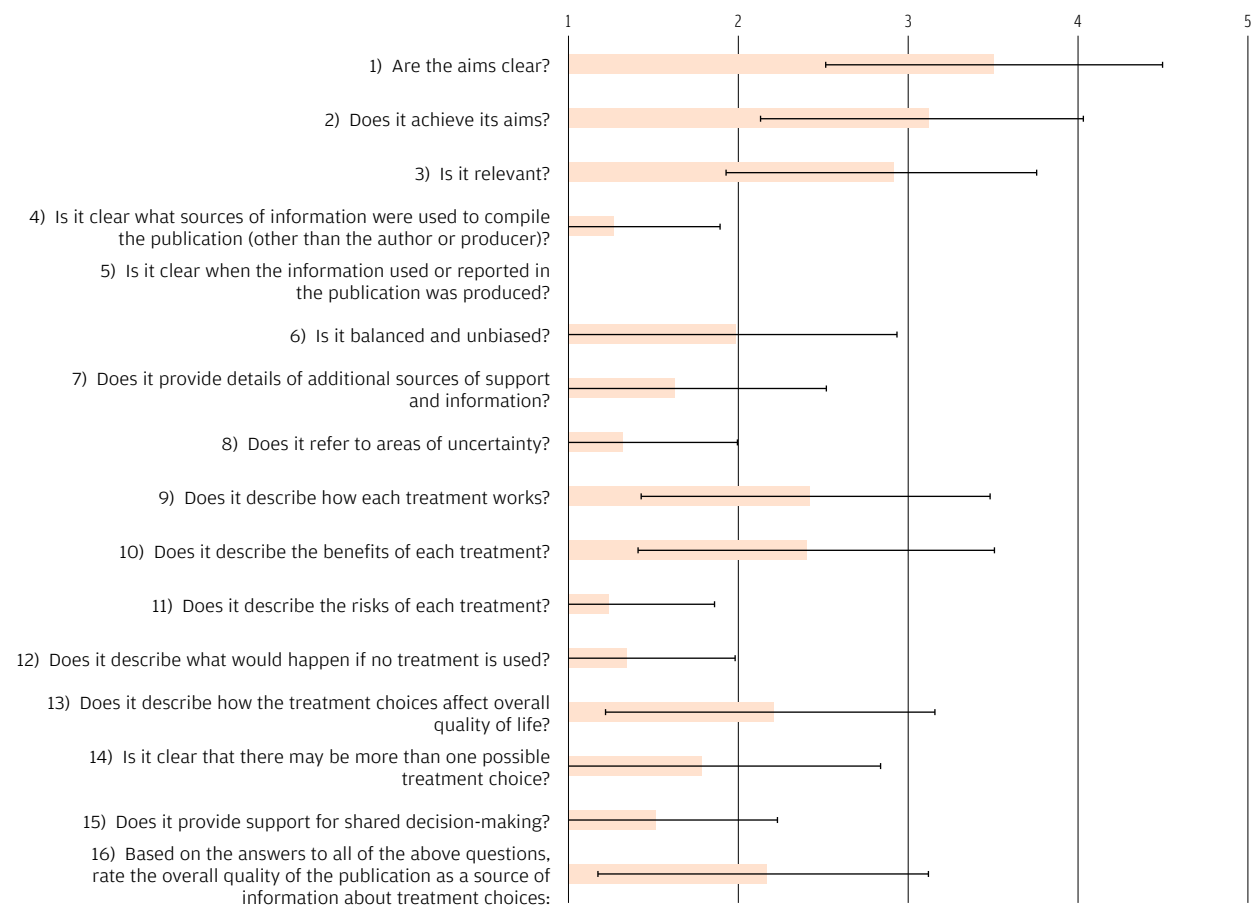


Fig. 1. Et DISCERN-værktøj med hvert spørgsmåls gennemsnitsscore og standarddeviation.

Fig. 1. A DISCERN instrument with each item's mean score and standard deviation.

effektive/hurtige, mindre ubehagelige eller smertende eller mindre skadelige (fx mindre rodresorption).

Statistiske analyser

Der blev anvendt deskriptiv statistik (gennemsnit og standarddeviation) til beskrivelse af DISCERN-scorerne. Der blev foretaget logistisk regressionsanalyse med henblik på at finde sammenhænge mellem klinikker, der kun tilbød én type OB, og klinikker, der tilbød mere end én type. Ligeledes blev der foretaget sammenligninger mellem klinikker, der tilbød Invisalign®, og klinikker, der ikke tilbød Invisalign®. I begge tilfælde var de uafhængige variable, der blev testet, en sammenligning mellem alignere og fast apparatur, påstande om, at alignere er mindre smertende eller ubehagelige, påstande om, at alignere er hurtigere end fast apparatur, oplysning om recidivrisiko på hjemmesiden, information om retention efter afsluttet ortodontisk behandling og endelig den totale DISCERN-score.

Alle statistiske beregninger blev foretaget ved hjælp af Microsoft Office Excel® (Microsoft®, USA) og STATA® (StataCorp, USA).

RESULTATER

Langt størstedelen af de undersøgte hjemmesider (n = 524 eller 97,8 %) var fra alment praktiserende tandlæger, otte var fra ortodontiske klinikker, og en var fra en almen praksis med tilknyttet ortodontisk klinik. Endelig var der tre fra almene praksisser med besøg af specialtandlæge.

Alle ortodontiske klinikker og den ene klinik med tilknyttet ortodontisk klinik tilbød OB; mens de tre klinikker med besøgende ortodontist ikke nævnte tilbud om ortodontisk behandling. I alt var der 29,7 % af de almene praksisser (n = 159), der tilbød OB; men 23 % (n = 39) af disse klinikker havde ingen nærmere beskrivelse af eller information om dette tilbud. Blandt de klinikker, der tilbød OB, var der 7,1 %, der eksplicit tilkendegav, at de tilbød OB til patienter under 18 år. Langt de fleste alment praktiserende klinikker tilbød ikke OB (n = 365, 68,1 %). (Tabel 1).

Scorer for pålidelighed og informationens kvalitet

	Gennemsnit (SD)	Variation
Q1-8: Score for pålidelighed (maks. 40/40)	16,8 (3,7)	8-26
Q9-15: Score for informationens kvalitet (maks. 35/35)	13,0 (4,5)	7-31
Q16: Overordnet score (maks. 5/5)	2,2 (1,0)	1-4
Total score (maks. 80/80)	31,9 (8,1)	16-55

Tabel 2. Domæner i DISCERN: scorer for pålidelighed og informationens kvalitet. Der angives gennemsnit, standarddeviation og variation (minimum- og maksimumsværdier) for samlede scorer i de to domæner.

Table 2. DISCERN domains: Reliability and Quality of information Score with the Total Score means and standard deviation as well as range (minimum and maximum values for each).

klinisk relevans

Gennem det seneste årti er der sket væsentlige ændringer i den måde, ortodonti praktiseres på. I takt med øget digitalisering og med introduktionen af "clear aligners" er ortodonti nu gjort tilgængelig for en større målgruppe af behandlere og patienter, som tidligere ville have afholdt sig fra at opsøge behandling med traditionelt ortodontisk apparatur - "tog-skiner". Det antages, at antallet af privatpraktiserende tandlæger, som tilbyder ortodontiske behandlinger, er stigende. Det private marked for tandregulering er et krævende og konkurrencepræget marked, hvor tandlæger står over for paradokset ved at promovere sig selv og deres produkter, mens de skal overholde den etiske forpligtelse om at "informere" fremtidige patienter på retvisende og evidensbaseret måde. Med denne artikel søger forfatterne 1) at estimere den relative andel af private tandlægeklinikker, som tilbyder ortodontisk behandling på deres hjemmeside, 2) at undersøge kvaliteten af den behandlingsrelaterede information, som præsenteres på danske tandklinikkers hjemmesider og 3) at undersøge påstande og argumenter for brugen af specifikke ortodontiske produkter.

Resultaterne af DISCERN-undersøgelsen ses i Fig. 1. Spørgsmål 1 og 2 ("Er formålene klart formuleret?", "Bliver formålene opfyldt?") havde de højeste gennemsnitsscorer på henholdsvis 3,5 og 3,1. Gennemsnitsscoren for pålidelighed (Q1-8) var 16,8/40,0, mens gennemsnitsscoren for informationens kvalitet (Q9-15) var 13,0/35,0. Gennemsnittet for det overordnede kvalitets spørgsmål (Q16) var 2,2/5,0. Den samlede gennemsnitsscore var 31,9/80 og variationsbredden 16-55 (Tabel 2). Der var således ingen af hjemmesiderne, der opnåede bedømmelsen "fremragende" (> 63), og næsten 77 % af alle hjemmesiderne ydede information af "dårlig" eller "meget dårlig" kvalitet (Fig. 2).

Blandt de klinikker, der tilbød OB, var Invisalign® (54 %) det hyppigst tilbudte system efterfulgt af Inman Aligner® (23 %) og LiteWire® (15 %) (Fig. 3). Gruppen "andre" (fast apparatur, ClearCorrect®, In-Line®, LiteAligner® og Nuvola®) udgjorde 11 %. Ca. 25 % (n = 42) af de klinikker, der tilbød OB, gav information om recidivrisiko og behov for retention.

Endvidere var der 41 % (n = 69) af de hjemmesider, der tilbød OB, som foretog sammenligning mellem forskellige behandlingstyper og fast apparatur; 22 % (n = 37) angav, at alignere giver mindre smerte eller ubehag end fast apparatur, og 13 % (n = 21) påstod, at alignere er mere effektive eller hurtigere end fast apparatur. Endelig angav 2 % (n = 3), at alignere giver bedre resultater end fast apparatur, og 3 % (n = 5) påstod, at alignere medfører færre skader som fx rodresorptioner end fast apparatur.

Klinikker, der kun tilbød én slags OB, havde signifikant lavere samlet DISCERN-score end de, der tilbød mere end én slags (P < 0,001), (Tabel 3). Endelig foretog klinikker, der tilbød Invisalign®, oftere sammenligning mellem alignere og ▶

Kvalitetsvurdering af hjemmesider



Fig. 2. Overordnet kvalitetsvurdering af hjemmesider fra danske tandklinikker, der tilbyder ortodontisk behandling. Klassifikationen er baseret på DISCERN Total Score (16-26: meget dårlig, 27-38: dårlig, 39-50: middel, 51-62: god, \geq 63: fremragende). 77 % af alle danske hjemmesider, der tilbyder ortodontisk behandling, giver information af "meget dårlig" eller "dårlig" kvalitet.

Fig. 2. Overall quality of Danish dental websites offering orthodontic treatment. Classification is based on the DISCERN Total Score (16-26: very poor, 27-38: poor, 39-50: fair, 51-62: good, $>$ 63: excellent). 77% of all Danish websites offering orthodontic treatment provide information of "very poor" or "poor" quality.

fast apparatur ($P < 0,04$), og de påstod også oftere, at alig-nere giver mindre smerte og ubehag end fast apparatur ($P < 0,004$). Trods dette opnåede disse klinikker signifikant højere DISCERN-scorer ($P < 0,02$).

DISKUSSION

Så vidt vides, er dette den mest omfattende undersøgelse af kvaliteten på hjemmesiders oplysninger om OB. De undersøgte hjemmesider blev tilfældigt udvalgt og udgør et repræsentativt udsnit af de private tandklinikker i Danmark. Klinikkerne er forpligtet til at være på nettet og vise, hvilke behandlinger de tilbyder (12). Ortodontiske klinikker i den offentlige sektor er ikke underkastet samme retningslinjer, da de ikke har behandlingspriser at fremvise, og de indgik derfor ikke i undersøgelsen. Vores stikprøve er således repræsentativ for det private danske tandlægemarked. 97,8 % af alle de inkluderede hjemmesider var fra alment praktiserende tandlæger, hvilket afspejler, at de fleste ortodontiske funktionelle problemer i Danmark behandles i offentligt regi i ung alder. Da vi kun har to anerkendte specialer i Danmark, udgør almen praksis en større andel af klinikkerne end i andre lande. Alment praktiserende tandlæger har lov til at udføre alle typer af ortodontiske behandlinger.

Ifølge hjemmesideoplysningerne tilbyder et stort flertal (70 %) af de alment praktiserende tandlæger ikke ortodontisk behandling. Dette fund er i overensstemmelse med resultater fra Storbritannien, hvor 68 % af de alment praktiserende ikke tilbyder OB, mens 23 % tilbyder det lejlighedsvist og kun 9 % rutinemæssigt (18). Der er ikke meget information i den videnskabelige litteratur om, i hvilket omfang alment prakti-

Behandlingssystemer

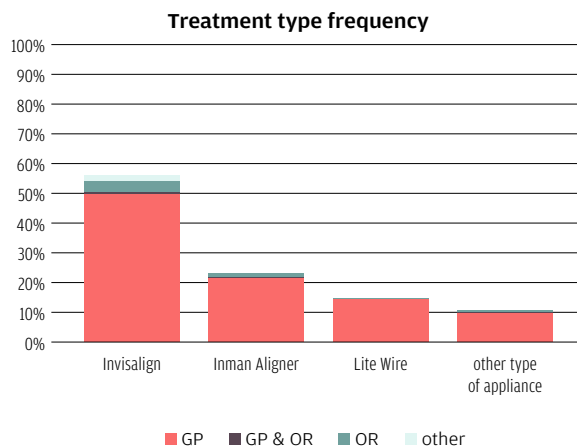


Fig. 3. Søjlediagram over de forskellige behandlingssystemer efter popularitet hos danske tandklinikker.

Fig. 3. Bar chart of the different treatment modalities according to their popularity amongst Danish oral health professionals.

serende tandlæger tilbyder OB; men OB synes fortsat at være et sjældent fænomen i almen praksis.

Med en gennemsnitlig totalscore på 31,9 i kvalitetsvurderingsværktøjet DISCERN gav de fleste hjemmesider (77 %) information af "meget dårlig" eller "dårlig" kvalitet. Lignende resultater er tidligere set i studier om ortodontisk information (4,19) såvel som inden for andre specialer (20,21). Det er tankevækkende, at et nyt studie om aligner-hjemmesider, der henvender sig direkte til forbrugerne, fandt lignende resultater med en gennemsnitlig DISCERN-score på 32,76 og klassifikation af informationen "dårlig" (22). Det ser således ud til, at danske tandlægers hjemmesider ikke leverer bedre information end de kommercielle aligner-firmaers hjemmesider. Dette understreger behovet for bedre information også fra producenterne side. Det kan dog være noget problematisk at sammenligne studier om DISCERN, da scoringen er subjektiv, og indholdet i studierne er meget varierende (implantater, søvnapnø, kronbehandling m.m.) (5).

Det DISCERN-spørgsmål, der gav den laveste score, var Q5 ("Fremgår det tydeligt, hvornår den information, der videregives, er udarbejdet?"). Næsten ingen hjemmesider angav en datering på den viste information. Tilsvarende lave scorers sås ved Q4 ("Fremgår det tydeligt, hvilke informationskilder der blev brugt under udarbejdelsen af publikationen?"), Q11 ("Bliver risici ved de enkelte behandlinger beskrevet?") og Q12 ("Bliver konsekvenserne af at afstå fra behandling beskrevet?"). Forklaringen på dette er måske meget enkel; de nævnte spørgsmål kan synes irrelevante eller ligefrem afskrækkende på potentielle patienter, når en behandling skal "sælges". Andre nyere studier

har fundet lignende resultater (4,23). Dette er måske også årsagen til, at Q1 (“Er formålene klart formuleret?”) og Q2 (“Bliver formålene opfyldt?”) opnåede de højeste gennemsnitsscorer. Det er nemmest at promovere noget, hvis man understreger fordelene ved behandlingen og lover optimale resultater, selvom dette ikke er helt realistisk i mere udfordrende tilfælde. Dette har afgjort en virkning på patienternes forventninger og kan blokere for, at patienten giver samtykke til OB på et veloplyst grundlag.

Det var tydeligt, at Invisalign® var det mest populære behandlingsvalg (54 %), og dette bekræftes af et andet studie (24). En mulig forklaring herpå kan være, at Invisalign® retter deres markedsføring direkte til patienterne. Sådan er den nye tandplejers, som er i hastig udvikling. Markedsføring direkte til patienterne ændrer beslutningsprocessen og patienternes forventninger. I denne situation må man skærpe kravene til hjemmesidernes information, så patienterne kan vælge OB på

oplyst grundlag, selvom de ikke får oplysning om de grundlæggende principper for ortodontisk behandlingsplanlægning.

Det er påfaldende, at næsten en fjerdedel (23 %) af alle de almene klinikker, der tilbød OB, ikke gav nærmere oplysning om dette på deres hjemmesider. I tilgift var der 7,1 %, der specifikt angav, at de tilbød OB til patienter under 18 år, selvom dette tilbud fordrer en særlig etisk ansvarlighed, eftersom denne aldersgruppe er særligt modtagelig for information på nettet (13).

Kun 24,4 % af alle de hjemmesider, der tilbød OB, gav information om risiko for recidiv, og kun 25,6 % gav oplysning om behov for retention efter afsluttet aktiv behandling. Tilsvarende tal er fundet i en undersøgelse fra Australien, hvor kun 22,9 % af hjemmesiderne orienterede om recidiv (25). Retentionsfasen efter den aktive behandling er et af de vigtigste aspekter ved OB, da denne fase er afgørende for et godt langtidsresultat (26). Alle patienter, der får OB, skal have relevant information om ▶

Logistisk regression

A	Hjemmesider med denne oplysning/ totale antal hjemmesider	Odds ratio	Variation	B	Hjemmesider med denne oplysning/ totale antal hjemmesider	Odds ratio (95 %-CI)	P-værdi
Sammenligning med fast app. (ja/nej)	n = 68/130	0,96 (0,44-2,12)	0,931	Sammenligning med fast app. (ja/nej)	n = 68/130	2,23 (1,04-4,81)	0,040*
Mindre smerte og ubehag end fast app. (ja/nej)	n = 38/116	1,38 (0,55-3,49)	0,49	Mindre smerte og ubehag end fast app. (ja/nej)	n = 38/116	5,31 (1,71-16,48)	0,004*
Hurtigere end “traditionel” beh. med fast app.	n = 6/116	0,80 (0,28-2,30)	0,68	Hurtigere end “traditionel” beh. med fast app.	n = 21/116	0,48 (0,18-1,27)	0,14
Information om recidivrisiko (ja/nej)	n = 42/131	0,87 (0,38-1,98)	0,74	Information om recidivrisiko (ja/nej)	n = 42/131	0,97 (0,43-2,15)	0,94
Information om post-ortodontisk retention (ja/nej)	n = 44/131	0,68 (0,31-1,5)	0,35	Information om post-ortodontisk retention (ja/nej)	n = 44/131	1,07 (0,49-2,36)	0,86
Samlet DISCERN kvalitet /total DISCERN-score		0,91 (0,87-0,96)	<0,001*	Samlet DISCERN kvalitet /total DISCERN-score		1,06 (1,01-1,11)	0,02*

Tabel 3. Logistisk regression: **A.** Hjemmesideoplysninger for klinikker, der kun tilbyder ortodontisk behandling med ét system (n = 96/131 klinikker). Den samlede kvalitetscore ifølge DISCERN var signifikant formindsket hos disse klinikker sammenlignet med klinikker, der tilbyder mere end én type behandling. **B.** Hjemmesideoplysninger for klinikker, der tilbyder ortodontisk behandling med Invisalign® (n = 91/131 klinikker). Klinikker, der tilbyder behandling med Invisalign®, foretager signifikant oftere sammenligning mellem deres produkt og fast apparatur, og de påstår oftere, at deres behandlingssystem giver mindre smerte og ubehag end fast apparatur (sammenlignet med klinikker, der ikke tilbyder behandling med Invisalign®). Der var en positiv sammenhæng mellem kvaliteten ifølge DISCERN og klinikker, der tilbød behandling med Invisalign®.

Table 3. Logistic regression: **A.** Associations between webpage advertisement characteristics and clinics only offering orthodontic treatment with a single appliance brand on their webpage (n=96/131 clinics). The overall DISCERN quality of the webpage information was significantly reduced in clinics offering orthodontic treatment with only one type of orthodontic appliance brand on their webpage (in comparison to clinics offering orthodontic treatment with more appliance brands). **B.** Associations between webpage advertisement characteristics and clinics offering orthodontic treatment with the Invisalign® brand (n=91/131 clinics). Clinics that advertise for treatment with Invisalign® appliance significantly more often compare their product with the use of FFA and claim that their treatment approach is associated with less pain and discomfort when compared to FFA (when compared with clinics that do not offer Invisalign® treatment). The overall DISCERN quality was positively associated with clinics offering orthodontic Tx with Invisalign.

vigtigheden af stabilitet og om risikoen for recidiv, så de kender til behovet for retention, inden de beslutter sig for at påbegynde en OB. Faglitteraturen tyder på, at en langsigtet retentionsplan er nødvendig for at minimere risikoen for recidiv (26). Denne information anses for en yderst væsentlig forudsætning for, at patienten kan beslutte sig for behandling (27).

I vores stikprøve var der 41 % af de klinikker, der tilbød OB, som foretog sammenligninger mellem to behandlinger (næsten altid alignere versus fast apparatur). Det ser ud til, at denne information havde til formål at promovere en bestemt behandling frem for andre, og knap en fjerdedel af hjemmesiderne angav, at alignere giver mindre smerte eller ubehag. Smerte er et komplekst fænomen, der kan opleves med varierende intensitet på forskellige stadier af behandlingen, men oftest i det tidlige stadium (28), hvor der sker en kompression af parodontalligamentet og frigivelse af inflammatoriske mediatorer (29). Studier om livskvalitet i forbindelse med alignere og faciale eller lingvalt placeret fast apparatur angiver mindre smerte og bedre almen helbredstilstand i aligner-grupperne (30). Andre studier har ligeledes rapporteret, at patienter i behandling med Invisalign® har mindre smerter end patienter med fast apparatur i de første få dage af behandlingen, men efter den første måned ser der ikke ud til at være nogen signifikant forskel (29,31). Endvidere er graden af trangstilling (irregularitetsindex) og behandlingens kompleksitet typisk mindre alvorlige ved behandling med aligner, og dette kan også påvirke patienternes oplevelse af smerte (29). Disse forhold kan forklare, hvorfor nogle klinikere opfatter OB med alignere som mindre smertevoldende end OB med fast apparatur.

Der var 13 % af de alment praktiserende tandlæger, der påstod, at alignere er hurtigere og mere effektive end fast apparatur. De få studier, der har sammenlignet behandlingsvarigheden for de to behandlingstyper, giver modstridende resultater, idet nogle finder, at alignere er hurtigst, andre peger på fast apparatur, og atter andre finder ikke nogen forskel. Det ser ikke ud til, at valget af apparatur alene er tilstrækkeligt til at påvise en klar forskel i behandlingens varighed (32). Der var også 3 % (fem klinikker), der angav, at alignere er mindre skadelige. Med hensyn til rodresorption giver litteraturen ikke megen støtte til denne antagelse (32). Det samme gælder for den påstand, som 2 % af hjemmesiderne abonnerer på, at alignere giver bedre resultater. Faktisk synes alignere snarere at give mindre præcise resultater end fast apparatur (32), idet de opnår lavere scorer på American Board of Orthodontics (ABO) diskrepansindex (33).

Vores undersøgelse understreger, at der er plads til forbedringer i den information, der gives på nettet, især når man tager den virkning, denne indledende information har på patienterne, i betragtning (22,34). Det er typisk unge mennesker, der søger information om sundhed og sygdom på nettet (13), ikke mindst i den aktuelle sammenhæng, da potentielle ortodontiske patienter sandsynligvis vil være unge. Der er imidlertid mange forhold, der kan påvirke internetbrugers forståelse af de temaer, han/hun søger oplysning om, fx den lægelige artikels sværhedsgrad og personens uddannelsesniveau og indsigt i medicinsk sprogbrug (35). Man skal derfor være meget

omhyggelig, når man udarbejder netbaseret information, ikke mindst på tandlægers hjemmesider (8,36). Det ser ud til, at det er krævende at holde et højt niveau for information på nettet, selv med inddragelse af de kvalitetssikringsværktøjer, der er blevet udarbejdet.

Vores statistiske analyser afslørede, at hjemmesider, der kun tilbød én slags OB, fik lavere scorer i DISCERN end de, der tilbød mere end én slags. Eftersom de fleste hjemmesider i undersøgelsen tilhørte alment praktiserende tandlæger, kunne dette tyde på, at de, der kun tilbyder én type behandling, har mindre indsigt eller uddannelse i ortodonti, og at kvaliteten af deres informationer på hjemmesiden som følge heraf er dårligere. Et andet interessant fund var, at klinikker, der tilbød Invisalign®, oftere end andre foretog sammenligninger mellem alignere og fast apparatur og påstod, at alignere gav mindre smerte og ubehag. Dette er måske ikke overraskende, eftersom enhver ny teknologi eller behandlingstype må vurderes op mod fast apparatur, hvorfor sammenligning er uundgåelig. Det var påfaldende, at de hjemmesider, der tilbød Invisalign®, scorede signifikant bedre i DISCERN end de klinikker, der ikke tilbød Invisalign®. Dette kan være et udtryk for, at mange af disse hjemmesider lod sig inspirere af producentens hjemmeside og fandt argumenter for at promovere en bestemt behandling. Dette giver imidlertid en bias til fordel for produktet og belyser ikke nuancerne i den relevante litteratur.

Vores undersøgelse har både styrker og begrænsninger. For det første gav det høje antal hjemmesider, der blev fundet via et officielt tandlægeregister og ikke via en søgemaskine, samt randomiseringsproceduren et meget repræsentativt udvalg af danske tandklinikker. Det er dog en begrænsning, at den fundne information kun er relevant for Danmark. Selvom der sædvanligvis findes officielle nationale retningslinjer, er de enkelte lande forskellige med hensyn til lovgivning, og markedsføringen kan være mere aggressiv i nogle lande og mere konservativ i andre. Dette influerer naturligvis på den information, der vises på nettet. Alligevel var vores resultater sammenlignelige med tilsvarende undersøgelser fra lande som Storbritannien og Australien (4,5,8,22). Det er også en svaghed, at der er tale om et tværsektorsstudie. Da information på nettet hele tiden forandres, kunne det give mere valide kvalitetsvurderinger, hvis man foretog bedømmelserne to eller flere gange.

Endelig er der risiko for underrapportering, da nogle klinikker kan tilbyde OB uden at nævne det på hjemmesiden, mens andre måske ikke er opdateret og angiver, at de tilbyder OB, selvom de er holdt op med det.

KONKLUSIONER

Ifølge værktøjet DISCERN må den information, de fleste danske hjemmesider (77 %) giver om OB, betragtes som "meget dårlig" eller "dårlig".

Ca. 30 % af de danske tandklinikker tilbyder OB, og blandt disse klinikker tilbyder halvdelen (54 %) Invisalign®. Næsten en fjerdedel af de danske hjemmesider, der tilbyder OB, giver ingen nærmere oplysninger, og kun en ud af fire oplyser om recidivrisiko og behov for retention. Endelig er der mange, der foretager sammenligning mellem alignere og fast apparatur,

og en del af dem påstår, at alignere er hurtigere og bedre og fremkalder mindre smerte og ubehag. Klinikker, der tilbyder Invisalign®, foretager oftere sådanne sammenligninger og på-

står oftere, at alignere giver mindre smerte og ubehag. Ifølge DISCERN yder disse hjemmesider dog information af højere kvalitet end de øvrige. ♦

ABSTRACT (ENGLISH)

ONLINE INFORMATION ON ORTHODONTIC TREATMENT IN DENMARK: A POPULATION-BASED QUALITY ASSESSMENT

AIM - To assess the content quality of Danish dental websites on orthodontic treatment (OT) using the DISCERN quality assessment tool, estimate the percentage of general dental practices offering OT, investigate the kinds of OT offered and appraise claims made when recommending one treatment modality over another.

MATERIAL AND METHODS - A list of registered dental clinics was downloaded from a Danish dental register index (n = 1,640). Sequence randomization was performed and 536 websites were randomly selected for review (33%).

RESULTS - We reviewed 536 websites 97.8% (n = 524) of which were from general dental practices (GPs) of whom 70% did not offer OT. The DISCERN mean Reliability (Q1-8) and Quality-of-Information (Q9-15) scores were 16.8/40.0 and 13.0/35.0, respectively. The mean Total score was 31.9/80.0. The quality of information on OT was “very poor” or “poor” in 77% of the websites. Of GPs offering OT (30%), 54% provided Invisalign®,

23% Inman Aligner®, 15% LiteWire® and 11% “other”. Only 24% of websites describing OT had information on relapse. In 41%, aligners were compared with full-fixed appliance (FFA) with some websites claiming that aligners are less painful (22%), faster (13%), less harmful (3%) or give better results (2%). Websites offering only one type of OT had lower DISCERN score compared with those offering more than one type (P < 0.001). Additionally, clinics offering Invisalign® compared aligners to FFA more often (P < 0.04), claiming they are less painful (P < 0.004) while their websites scored higher in DISCERN compared with those not offering Invisalign® (P < 0.002).

CONCLUSION - Danish dental websites provide “very poor” to “poor” quality of information on OT. According to their websites, 30% of Danish GPs offer OT. Only 24% provide information on relapse, while some claim that aligners yield better results, are faster and less harmful or painful than FFA. Invisalign® providers more often compare aligners to FFA and claim that aligners have less pain or discomfort. Also, they display information of higher quality based on DISCERN on their websites.

LITTERATUR

1. Andreassen HK, Bujnowska-Fedak MM, Chronaki CE et al. European citizens' use of E-health services: A study of seven countries. *BMC Public Health* 2007;7:53.
2. Hesse BW, Nelson DE, Kreps GL et al. Trust and sources of health information. The impact of the internet and its implications for health care providers: Findings from the first health information national trends survey. *Arch Intern Med* 2005;165:2618-24.
3. Giustini D. How Google is changing medicine. *Br Med J* 2005;331:1487-8.
4. Meade MJ, Dreyer CW. Web-based information on orthodontic clear aligners: a qualitative and readability assessment. *Aust Dent J* 2020;65:225-32.
5. McMorrow SM, Millett DT. Adult orthodontics: a quality assessment of Internet information. *J Orthod* 2016;43:186-92.
6. Eysenbach G, Köhler C. How do consumers search for and appraise health information on the world wide web? Qualitative study using focus groups, usability tests, and in-depth interviews. *BMJ* 2002;324:573-7.
7. Kravitz ND, Bowman SJ. A paradigm shift in orthodontic marketing. *Semin Orthod* 2016;22:297-300.
8. Patel A, Cobourne MT. The design and content of orthodontic practise websites in the UK is suboptimal and does not correlate with search ranking. *Eur J Orthod* 2015;37:447-52.
9. Oey CG, Livas C. The informative value and design of orthodontic practice websites in The Netherlands. *Prog Orthod* 2020;21:2.
10. Nelson KL, Shroff B, Best AM et al. Orthodontic marketing through social media networks: The patient and practitioner's perspective. *Angle Orthod* 2015;85:1035-41.
11. Kravitz AS, Bullock A, Cowpe J et al. The EU Manual of Dental Practice 2015 (Edition 5.1). The Council of European Dentists. (Set 2023 februar). Tilgængelig fra: URL: <https://www.omid.pt/content/uploads/2017/12/ced-manual-2015-completo.pdf>
12. INDENRIGS- OG SUNDHEDSMINISTERIET. Vejledning om markedsføring af sundhedsydelser. (Set 2023 februar). Tilgængelig fra: URL: <https://www.retsinformation.dk/eli/retsinfo/2013/9319>
13. Beck F, Richard JB, Nguyen-Thanh V et al. Use of the internet as a health information resource among French young adults: Results from a nationally representative survey. *J Med Internet Res* 2014;16:e128.
14. Charnock D, Shepperd S, Needham G et al. DISCERN: An instrument for judging the quality of written consumer health information on treatment choices. *J Epidemiol Community Health* 1999;53:105-111.
15. Team HON. Health On the Net, promotes transparent and reliable health information online through HONcode certification. (Set 2020 december). Tilgængelig fra: URL: <https://www.hon.ch/en/>
16. Cunningham SJ. The sheldon friel memorial lecture 2020 it's not just about the teeth: Patient-centred orthodontics. *Eur J Orthod* 2020;42:472-7.
17. TANDLÆGE-INDEX. Dentists in Denmark. (Set 2022 december). Tilgængelig fra: URL: <https://tandlaege-index.dk/>

18. Gilbert GH, Gordan VV, Korelitz JJ et al. Provision of specific dental procedures by general dentists in the National Dental Practice-Based Research Network: questionnaire findings. *BMC Oral Health* 2015;15:11.
19. Olkun HK, Demirkaya AA, Aras B. The quality of Internet information on lingual orthodontics in the English language, with DISCERN and JAMA. *J Orthod* 2019;46:20-26.
20. Canigür Bavbek N, Baloş Tuncer B. Information on the internet regarding orthognathic surgery in Turkey: Is it an adequate guide for potential patients? *Turkish J Orthod* 2017;30:78-83.
21. Aldairy T, Laverick S, McIntyre GT. Orthognathic surgery: Is patient information on the Internet valid? *Eur J Orthod* 2012;34:466-9.
22. Meade MJ, Dreyer CW. An assessment of the treatment information contained within the websites of direct-to-consumer orthodontic aligner providers. *Aust Dent J* 2020;1-8. doi:10.1111/adj.12810 [Online ahead of print].
23. Leira Y, Castelo-Baz P, Pérez-Sayáns M et al. Available patient-centered Internet information on peri-implantitis. Can our patients understand it? *Clin Oral Investig* 2019;23:1569-74.
24. Arun M, Usman Q, Johal A. Orthodontic treatment modalities: a qualitative assessment of Internet information. *J Orthod* 2017;44:82-9.
25. Meade MJ, Dreyer CW. Evaluation of treatment risks and the quality of information contained within the websites of specialist orthodontists. *Australas Orthod J* 2019;35:143-51.
26. Littlewood SJ, Millett DT, Doubleday B et al. Retention procedures for stabilising tooth position after treatment with orthodontic braces. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;2016(1). doi: 10.1002/14651858.CD002283.pub4
27. Perry J, Popat H, Johnson I et al. Professional consensus on orthodontic risks: What orthodontists should tell their patients. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 2020;159:41-52.
28. Bergius M, Berggren U, Kiliaridis S. Experience of pain during an orthodontic procedure. *Eur J Oral Sci* 2002;110:92-8.
29. Cardoso PC, Espinosa DG, Mecenas P et al. Pain level between clear aligners and fixed appliances: a systematic review. *Prog Orthod* 2020;21:3.
30. AlSeraidi M, Hansa I, Dhaval F et al. The effect of vestibular, lingual, and aligner appliances on the quality of life of adult patients during the initial stages of orthodontic treatment. *Prog Orthod* 2021;22:3.
31. White DW, Julien KC, Jacob H et al. Discomfort associated with Invisalign and traditional brackets: A randomized, prospective trial. *Angle Orthod* 2017;87:801-8.
32. Papageorgiou SN, Koletsi D, Iliadi A et al. Treatment outcome with orthodontic aligners and fixed appliances: A systematic review with meta-analyses. *Eur J Orthod* 2020;42:331-43.
33. Cangialosi TJ, Riolo ML, Owens SE et al. The ABO discrepancy index: A measure of case complexity. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 2004;125:270-8.
34. Silberg WM, Lundberg GD, Musacchio RA. Assessing, controlling, and assuring the quality of medical information on the internet: Caveant Lector et Viewor – Let the Reader and Viewer Beware. *Generations* 1997;21:53-5.
35. Patel U, Cobourne MT. Orthodontic extractions and the internet: Quality of online information available to the public. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011;139:e103-9.
36. Livas C, Delli K, Pandis N. “My Invisalign experience”: content, metrics and comment sentiment analysis of the most popular patient testimonials on YouTube. *Prog Orthod* 2018;19:3.



En digital
oplevelse der
føles helt rigtig.



Priser fra **129.900 kr.**

Inkl. moms, ekskl. computer.

Vi tror, du vil opleve, at dine patienter bliver glattere¹ og din praksis mere succesfuld med TRIOS® intraorale scannere.

Kontakt din lokale forhandler, som vil sørge for, at du har alt, hvad du behøver for at komme hurtigt i gang og fortsætte på din digitale rejse.

Udforsk mere på [3Shape.com](https://www.3shape.com)