

Ørjan Olsvik og Bodil Kristina Lund

## Tannmedisinsk turisme – konsekvenser for folkehelsen?

Globalisering av helsetjenester gir pasienter muligheter til å velge hvor de ønsker å bli behandlet. Dette muliggjør helsetjenester som koster mindre enn i hjemlandet, 50%, ja helt opp til 80% kan fremkomme for livsviktige inngrep som kreftbehandling og hjerteroperasjoner. Dette kan også kombineres med ferier, og får da betegnelsen medisinsk turisme. Inkludert er også tannhelsetjenester, her inngår implantater, behandling av orale infeksjoner, kosmetisk odontologi med mere. Men er dette uten konsekvenser? Først og fremst er det viktig at odontologiske turister ikke fortrenger lokale pasienter med sin større kjøpekraft, deretter at de odontologiske tjenestene er av samme kvalitet som i hjemlandet. Ettersom antibiotikaresistente bakterier i større og større grad utvikles i land med høyt antibiotikaforbruk, er import av slike bakterier en trussel for vår mulighet til å behandle infeksjoner. Pasienter og helsearbeidere som kommer til Norden fra sykehus i resten av verden med høyt antibiotikaforbruk, er i flere tiår blitt kontrollert for bærerskap av spesielt farlige resistente bakterier. Det er viktig at også odontologiske pasienter er klar over risikoen ved å la seg behandle i land hvor det fines svært farlige multiresistente bakterier, og at nasjonene i Norden har en felles politikk for å forhindre slik import.

**G**lobalisering av helsetjenester, også kalt «medisinsk turisme», har økt dramatisk i omfang de siste 10 årene (1). Det finnes i dag flere større bedrifter som kun er spesialister i å identifisere spesifikke billige helsetjenester rundt om i hele verden. Den totale verdi av medisinsk turisme

### Forfattere

Ørjan Olsvik, professor i medisinsk mikrobiologi. Det helsevitenskapelige fakultet, Norges arktiske universitet – UiT, Tromsø og seniorkonsulent ved Forsvarets sanitet, Oslo  
Bodil Kristina Lund, professor i oral kirurgi og oral medisin, overtannlege. Institutt for klinisk odontologi, Universitetet i Bergen, Haukeland universitetssjukehus, Bergen og Institutionen för odontologi, Karolinska Institutet, Stockholm

er beregnet til ca. 700 milliarder NOK i 2017 med en kalkulert årlig vekst på mellom 25–35% (2). De fem mest foretrukne land å reise til er Thailand, Ungarn, India, Singapore og Malaysia. Over 70% av dem som reiser til Singapore og Malaysia kommer fra land i Sørøst-Asia, mens amerikanere er dominerende i Thailand og India. Ungarn domineres av EU-borgere som ønsker odontologisk behandling (3,4). Det er ikke til å unngå at medisinsk turisme skaper økonomiske, kulturelle, etiske, legale og rent medisinske problemstillinger som ikke bare angår den enkelte pasient, men kan ramme pasienter i hjemlandet gjennom import av smittsomme og muligens ikke-kurerbare sykdommer (5,6).

### Odontologisk turisme

Odontologi er et fagområde innen begrepet medisin, og er det oppstått et stort marked for odontologisk turisme; pasienter som reiser til et annet land for å få utført billigere odontologisk behandling, gjerne i forbindelse med feriedager (7). I USA er det reise med ferie og tannbehandling i byer langs grensen inne i Mexico som dominerer. Noen reiser til Costa Rica eller De vestindiske øyer hvor feriefaktoren er høyere. Hele 500 000 amerikanere får årlig utført tannhelsearbeid utenlands.

I Asia er byene Bangkok og Phuket i Thailand anerkjent for billig kvalitetsodontologi med internasjonalt utdannede tannleger og der behandlingen kombineres med tropisk ferie (3,7).

### Hovedbudskap

- Såkalt medisinsk turisme, det vil si å kombinere utvalgt behandling utenlands med ferie, øker kraftig.
- Medisinsk turisme kan skape såvel kulturelle, økonomiske, etiske, legale som medisinske problemer gjennom import av smittsomme sykdommer til hjemlandet.
- Pasienter som velger å søke behandling utenlands bør være innforstått med at det kan medføre en økt risiko for å bli infisert av antibiotikaresistente bakterier.

I Europa er det Ungarn og Polen som er dominerende innen odontologisk turisme. Feriefaktoren er mindre enn i tropiske områder, men prisnivået er særs gunstig sammenlignet med de fleste EU-land (4,8). Faktisk er Ungarn med sin internasjonale odontologiske industri verdens nest største i total medisinsk turisme-sammenheng, og naturligvis størst innen odontologisk turisme (8).

Vi har hatt den oppfatning at pasientene oftest blir veiledet til bestemte klinikker av såkalte «Medical Tourism Agencies», men kun 10 % av de odontologiske turismepasientene kommer gjennom disse. Internettsøk er oppgitt som viktig for 42 % av pasientene, og hele 73 % oppgir at de er blitt anbefalt klinikken av gode venner (8).

I Mosonmagyaróvár, en by med ca. 32 000 innbyggere nær grensen til Østerrike, er det over 160 tannklinikker. Pasientene kommer i stor grad over grensen, og på Østerrikes side av grensen er nesten alle tannklinikker lagt ned (9).

De fleste odontologiske turistene som kommer til Ungarn er fra England (30 %), deretter følger Irland (20 %), Frankrike og Østerrike (15 %), og nordiske land (10 %). Når klinikkene registrerer pasientenes opprinnelsesland, kommer Tyskland og Østerrike på topp med hele 50–45 %, deretter kommer Irland og England med 21 %. Polen var Ungarns største konkurrent i det europeiske odontologiske turist markedet, men Ungarn blir mere og mere populært blant pasienter fra EU/EØS land (8).

Hvilke odontologiske tjenester får de medisinske turistene utført i Ungarn? Data fra 2010 viser at 62 % fikk en eller annen form for kronearbeider, 54 % fikk implantater og 46 % større broarbeider. Hele 31 % av pasientene hadde vært odontologiske turister tidligere (8).

### Hvorfor Ungarn?

Prisene på alt fra rutinemessig kariesbehandling til implantatkirurgi er meget lave sammenlignet med for eksempel England og Norden. Det kan koste fra 30 til 70 % mindre å få behandlingen utført i Ungarn, og dette er sannsynligvis den viktigste drivkraften til de utenlandske pasientene. Kvaliteten på tannlegenes utdanning er ivaretatt av EUs godkjenninger, og ca. 25 % av tannlegene som årlig utdannes ved de fire odontologiske fakultetene i Ungarn har hatt engelsk eller tysk undervisningsspråk. De fleste klinikkene har ISO- eller annen europeisk eller amerikansk kvalitetsgodkjenning. Tannlegetettheten var i 2009 48 tannleger per 100 000 innbyggere. Dette er betydelig lavere enn de nordiske land hvor det i samme år var fra 81 til 87 tannleger per 100 000 innbyggere (8).

Ungarske tannlegers statistikk fra internasjonale pasienter tilsier at 86 % av disse kommer grunnet lave priser, 35 % oppgir god kvalitet på tannlegearbeidene, 27 % muligheten til å kombinere behandling med ferie og 27 % at en unngår ventelister. Pasientstatistikk tilsier at 96 % er tilfredse, og 84 % meget tilfreds med behandlingsresultatet (8). At prisen på flyreiser i Europa har falt betydelig de siste 20 årene og at opphold og feriefasiliteter er godt organisert, er nok også en viktig konkurransefaktor til fordel for Ungarn.

### Den norske stat finansierer tannbehandling i utlandet

I henhold til EØS-avtalen er det fri fly av helsetjenester mellom EU og EØS-land som Norge. Alle pasienter kan i prinsippet ta den behandlingen de ønsker der de ønsker det, hvis de selv betaler for dette. For behandling som staten betaler etter et oppsatt regelverk, sier EØS at Norge skal refundere dem som utfører arbeidet med det samme beløp som dette hadde kostet i Norge (10). En tannklinikk i Norge med nødvendig kompetanse og som er godkjent av Helfo som refusjonsmottaker kan sende refusjonskrav i henhold til fastsatte norske regler og honorarer. Imidlertid kan den norske klinikken sende pasienten til sin egen eller samarbeidende ungarske klinikk som utfører arbeidet til meget lav kostnad. Fortjenesten ligger igjen i den norske klinikken som da mottar refusjon fra Helfo til full norsk fastsatt pris. Det er Helfo som administrerer dette i Norge. Utgiftene til tannbehandling i utlandet, betalt av Helfo, har økt fra 2 millioner kroner i 2011 til over 20 millioner i 2017 (figur 1) (10).

For EU-landene Sverige, Danmark og Finland er reglene noe forskjellige, statsborgere fra disse landene kan få refusjon for utgifter til utført tannbehandling hos både privat og offentlig tannhelseklinikk i andre EU-land. Men refusjonen beløper seg kun til det maksimale beløp behandlingen hadde vært refusjonsberettiget til i hjemlandet.

### Er odontologisk turisme problematisk?

Medisinske turister som betaler en noe høyere pris enn nasjonale pasienter, vil kunne tvinge lokale pasienter ut av køene, eller presse prisene opp for tannhelsearbeid. Kun en overkapasitet i landet som mottar odontologiske turister kan etisk forsvare denne praksisen. Ettersom tall viser ca. 50 % lavere tannlegetetthet i for eksempel Ungarn sammenlignet med de nordiske land er det høyst tvilsomt at en overkapasitet skulle forefinnes (8). At odontologiske turistpasienter gir valutainntekter til mottakerlandet er et økonomisk argument i kontrast til den medisinsketiske problematikken; den lokale pasients tilgang til odontologiske tjenester i sitt eget land til en fornuftig pris (11). Når det ikke er høyere priser for odontologiske turister vil denne valutainntekten være begrenset så lenge ikke tannhelsetjenesten er overetablert.

De aller fleste tannturister i Ungarn er godt fornøyd med det arbeidet som er utført straks etter behandlingen (8), situasjonen blir en annen om det oppstår komplikasjoner etter hjemkomst. Pasienten må nemlig tilbake til den tannlegen som har utført arbeidet. I Norge er pasientene dekket av Pasientskadeerstatningen som ivaretar deres interesser; pasienten mister alle slike rettigheter når behandlingen er utført i utlandet (12). Det samme gjelder i Sverige. Relasjonen pasient-tannlege med journaler, sykehistorie, personlig kjennskap etc. kan gå tapt med behandling i utlandet. Mange norske tannleger ønsker ikke å overta en odontologisk behandling fra utlandet som har gått feil. Dette gjelder også bruken av materialer som tannlegen i Norge ikke er kjent eller komfortabel med. Det er eksempler på norske pasienter som har måtte dekke egne tannhelseutgifter til 250 000 kroner etter hjemkomst fra feilslått behandling i utlandet (13, 14).

## Får tannturistene alvorlige infeksjonssykdommer?

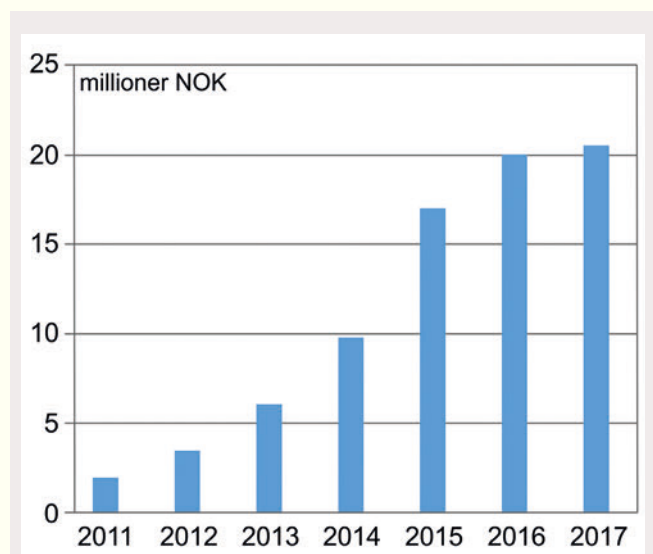
Odontologisk behandling innebærer som oftest spredning av kroppsvæsker som spytt og blod, og disse kan naturligvis inneholde smittsomme og sykdomsfremkallende bakterier og virus. Men med god hygiene og korrekt varmesterilisering av utstyr, vil smitte mellom pasienter være så å si utelukket. Klinikker som er akkreditert og sertifisert av anerkjente organisasjoner vil være av samme kvalitet som nordiske tannhelseklinikker.

Men dårlig hygiene kan være svært risikabelt for pasientene. W. Scott Harringtons klinikker i Tulsa, Oklahoma ble i 2013 stengt etter at myndighetene oppdaget manglende sterilisering av utstyr mellom pasienter, og generell dårlig hygiene. Store medieoppslag viste at av 4 208 pasienter var 96 bærere av hepatitt C virus (HCV), 5 smittet med hepatitt B virus og 4 med HIV. Det ble dokumentert at minst en pasient var blodsmittet med HCV i klinikken (15).

Tannlege David Acer i Jensen Beach i Florida ble smittet med HIV ved sex en gang rundt 1985. Totalt ble 6 av hans pasienter smittet med HIV av samme virustype som Acer. Det ble først antatt at han hadde smittet sine pasienter bevisst, men i ettertid har det vist seg at elendig hygiene i klinikken kan være en hel eller medvirkende årsak (16).

Antibiotikaresistente bakterier spres både ved aerosoler og gjennom direkte fysisk og indirekte kontakt. Det bør derfor påpekes at det er en betydelig utfordring for institusjonene å forebygge spredning av sykdomsfremkallende virus og antibiotikaresistente bakterier.

Staten Arizona i USA grenser mot Mexico og det er etablert en mengde tannklinikker i enkelte byer på den mexikanske siden av grensen fordi prisene er betydelig lavere enn i USA. De som har private tannhelseforsikringer kan gjerne utføre behandlingen i Mexico, da forsikringsselskapene tjener på dette (17). Pasienter som returnerer har ingen røntgenbilder eller journaler med seg, men den amerikanske tannlegeforeningen har i en prinsipp-



Figur 1. Beløp (i NOK) utbetalt til tannhelserefusjoner innen EU i henhold til EØS avtalen (fra referanse 10).

Tabell 1. Gode hygieneråd til medisinske/tannmedisinske turister utgitt av Centers of Diseases Control and Prevention (CDC), USA.

Spør din nye utenlandske lege/tannlege:
Bruker du nye hansker for hver pasient?
Bruker du autoklav eller tørrsterilisator for å sterilisere instrumentene mellom hver pasient?
Steriliserer du borrene dine mellom hver pasient, eller bare desinfiserer du?
Bruker du nye nåler for hver pasient?
Er det sterilt eller kokt vann som brukes ved kirurgiske ingrep?
Er det ikke-sterilt vann i skyllevannet?

Observér
Er kontoret rent og ryddigt?
Vasker de ansatte hendene med såpe mellom hver pasient?
Brukes hansker for alle operasjoner?
Vasker og desinfiserer de, eller brukes det engangskluter på alle overflater som kan være forurenset?

Tabell 2. Noen forkortelser som brukes i beskrivelse av antibiotikaresistens

<b>MRSA</b>
Er forkortelse for «methicillin-resistent <i>Staphylococcus aureus</i> ». Beskriver stammer av <i>Staphylococcus aureus</i> som er resistente mot penicillinpreparater.
<b>ESBL</b>
Er forkortelse av «extended spectrum betalactamases». Er betegnelsen på en gruppe enzymer som enkelte tarmbakterier kan produsere. Disse enzymene kan bryte ned de fleste betalaktamantibiotika unntatt karbapenemer.
<b>ESBL<sub>carba</sub></b>
ESBL-enzymmer kan også bryte ned karbapenemer som ofte er det eneste tillgjengelige behandlingsalternativ ved infeksjoner med bakterier som produserer ESBL.

taelse sagt at «amerikanske tannleger er etisk korrekte og vil behandle alle pasienter». Men i Arizona laget et av de største forsikringsselskapene og tannlegene en informasjonskampanje «Trouble in Paradise: The untold story of Dental Tourism» «Why, the brochure asked, would you seek dental care in a country where you are afraid to drink the water?» Kampanjen ble naturlig nok dårlig mottatt hos mexicanske tannleger og senere trukket tilbake (17).

Centers for Disease Control and Prevention (CDC) i USA har utgitt hygieneråd for medisinske og tannmedisinske turister med informasjon for den som planlegger å gjennomgå behandling i utlandet (18) (tabell 1).

## Antibiotikaresistente bakterier følger med medisinske turister hjem

Medisinsk turisme er nå godt dokumentert som en viktig årsak til at antibiotikaresistente bakterier spres fra land hvor antibiotika

kan kjøpes uten resept og hvor resistensutviklingen er ute av kontroll, til land med god hygiene og som har en moderat resistensutvikling grunnet meget restriktiv antibiotikabruk (19).

Norge innførte allerede i 1996 et pålagt kontrollsystem hvor alle pasienter som hadde vært innlagt på sykehus utenfor Norden skulle obligatorisk testes for bærerskap av methicillin-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA), før de kunne arbeide eller innlegges på norsk sykehus. Like regler gjelder i Sverige, Danmark og Finland. Dette kontrollsystemet gjaldt også for helsearbeidere som hadde arbeidet med pasienter utenfor Norden. Disse tiltakene er viktige for å redusere spredningen av MRSA, selv om dette ikke helt er stoppet. Norge har hatt god erfaring med et slikt kontroll-regime i over 20 år, men har dessverre allikevel fått en del utenlandsimport av MRSA (20) (figur 2).

En bestemt variant av MRSA, som går under navnet «Bengal Bay Clone», ble funnet hos hele 145 individer i norske sykehus i perioden 2004–2014. Over 70% av bærere av Bengal Bay var av indisk opprinnelse, og besøk i hjemlandet med mulig kontakt med lokalt helsevesen syntes igjen å være assosiert med MRSA bærerskap (21). Lignende studier viser økt bærerskap av resistente bakterier i avføringsprøver tatt før og etter ferier og opphold i asiatiske land (22).

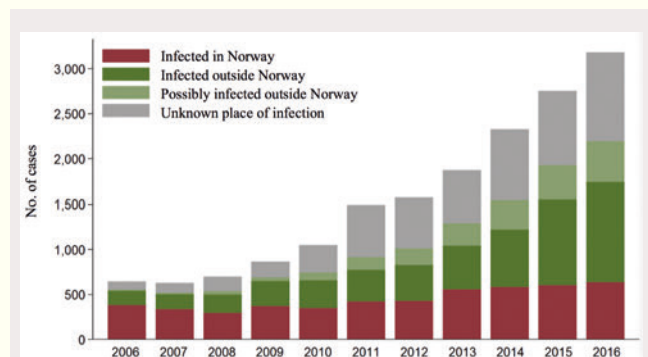
I Danmark kunne man gjennom det nasjonale overvåknings-systemet for antibiotikaresistens påvise at en MRSA-smittet tannlege overførte MRSA til hele 10 personer, mange av disse var også hans pasienter (23). En britisk tannlege som var blitt smittet med MRSA på et sykehus under et MRSA-utbrudd, smittet bakterien videre til to forskjellige pasienter. Han brukte ikke hansker i sitt arbeid som tannlege (24).

Overvåkningsstatistikk fra Sverige viser at det er størst risiko for infeksjon og bærerskap av den alvorligste typen av antibiotikaresistens, ESBLcarba, ved opphold på sykehus utenfor Norden. Siden screeningen begynte i 2012 har andelen av ESBL-carba-smitte fra utlandet vært mellom 68 og 86%. De fleste tilfellene har vært fra sykehusopphold i Tyrkia, Egypt, India, Irak og Serbia (25, 26).

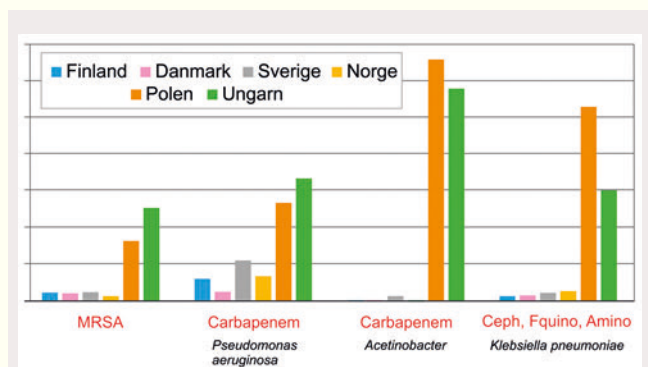
En undersøkelse av MRSA i Seattle i 2011 viste at hele 21% av tannlegestudentene ved University of Washington (UAW) Dental School var bærere av MRSA og bakterien fantes også på 8,4% av overflater på stoler og gulv ved 4 av 7 universitetsklinikker. Hos en normal populasjon kan en finne 1–2% som er bærere av MRSA. Det er ikke kjent hva som er årsaken til de høye MRSA-tallene fra Seattle (27).

### Hvor galt kan det gå?

Ved Universitetssjukhuset Örebro i Sverige kom det i januar 2008 inn en pasient med en infeksjon som ikke hadde respondert på behandling med karbapenemer, den siste skanse av innen penicilliner, og andre betalactam-antibiotika. Bakterien fra Örebro var noe spesiell. Den kunne produsere et enzym som kunne ødelegge alle kjente varianter av betalactam-antibiotika, også alle karbapenemer. Enzymet har fått navnet New Delhi Metallo-betalaktamase nr. 1, eller NDM-1 (28). Genet som koder for produksjon av dette enzymet kan flytte seg mellom bakterier av for-



Figur 2. Økning i antall MRSA-positive pasienter i Norge 2006 – 2016 fordelt på de som er smittet i Norge, smittet utenfor Norge, samt mulig smittet i Norge og de med ukjent smittested (gjengitt fra referanse 20).



Figur 3. Andel (i %) av kliniske isolat som er resistente ved helseinstitusjoner i nordiske land, Ungarn og Polen (fra referanse 35, 26).

skjellig art, og kan derfor hindre effektiv behandling av flere forskjellige infeksjonssykdommer. Bakterien er også funnet hos pasienter både andre steder i Europa, USA, Canada og andre land i Asia med infeksjoner som var vanskelig å behandle siden bakteriene hadde fått NDM-1 genet (29–31). Det skremmende var at alle disse første pasientene hadde vært i New Dehli-området for billig medisinsk behandling; de var såkalte «medisinske turister» som hadde bragt med seg hjem absolutt uønskede antibiotika resistente bakterier (28). Vi har funnet karbapenem-resistente bakterier hos pasienter i Norge, Sverige, Danmark og Finland, de er i all hovedsak smittet i utlandet. Antallet er stadig økende, og NDM-1 varianten smitter nå videre til pasienter som ikke har vært ute og reist (20, 32–34).

### Hva må gjøres?

Nordiske strategier for antibiotikabruk og antibiotikaresistens har hittil vært vellykkede både i husdyrhold og i helsevesenet. Faren for økende resistensproblemer er imidlertid til stede ved import av resistente bakterier fra andre land (32–34). Vi vet lite om tannhelseturister bringer med seg MRSA og andre farligere resistente bakterier fra utlandet, da tannhelsepasienter ikke har vært inkludert i pålagte kontroller. Dette selv om det blir brukt forholdsvis mye profylaktisk antibiotika spesielt ved innsetting av implantater utført i utlandet. Det er grunn til bekymring å registrere at EUs rutinemålinger viser en forekomst av MRSA ved

helseinstitusjoner i Ungarn som er 10–20 ganger høyere enn i de nordiske land (35,26) (figur 3).

Men i et kommende forslag til ny norsk forskrift om smittevern i institusjoner, vil tannhelseklinikker bli inkludert og delvis likestilt med operasjonsstuer i sykehus. De samme reglene vil gjelde for obligatorisk kontroll av odontologiske helseturister som for pasienter fra internasjonale sykehus utenom Norden. I et kommende forslag til norsk foreskrift til Smittevernloven vedr smittevern i helseinstitusjoner, kan det nå bli innstilt til Departementet at tannhelseklinikker bør likestilles med andre helseinstitusjoner som eks sykehus. Da vil tannhelsepasienter og tannhelsepersonell kunne bli omfattet av eks MRSA kontroll når de kommer fra institusjoner utenom Norden. Det bør diskuteres om tannhelseklinikker skulle bli inkludert og delvis likestilt med operasjonsstuer i sykehus. Då skulle de samme reglene gelde for obligatorisk kontroll av odontologiska helseturister som for pasienter fra interasjonale sykehus utenom Norden. Det er ønskelig med et felles nordisk rammeverk for å opprettholde et forsvar mot antibiotikaresistens fra land med en antibiotika-praksis som har resultert i store resistensproblemer.

Vi må også kunne sette spørsmålsteget ved at EU-/EØS-avtaler gir muligheter for statlig støtte til å reise til lavkostland med høy forekomst av multiresistente bakterier for tannbehandling når det finnes nødvendig kapasitet og kompetanse innen Norden. Kostnadene ved å måtte bekjempe disse importerte antibiotikaresistente bakteriene kan bli store, både i kroner og i tapt liv og helse.

## English summary

*Olsvik Ø, Lund BK.*

**Dental-medical tourism – Consequences for public health?**  
Nor Tannlegeforen Tid. 2018; 128: 900–5

Global healthcare enables patients to choose where they want their treatment and at what price. Treatment for life threatening diseases like cancer and open heart surgery can be found globally to prices low as 80% of what is charged in their home country. Such health care can be combined with vacations and the designation «medical tourists» is often used. Dental treatment like oral surgery, implant, periodontology and cosmetic dentistry, can often be done at prices substantial lower than in their country of origin. But can this be carried out without consequences? First of all, local patients should not be deprived of health care due to the fact that medical tourists can pay more, the medical services should be of similar quality as in their home country. The increasing level of antibiotic resistance in bacteria is a major concern world-wide. Our capability to efficiently treat some infections with antibiotics is being reduced, year by year. The Nordic countries has for many years controlled arriving patients and health care works for carrier state of specific resistant bacteria when arriving from other international hospitals. Therefore, it is important that patients seeking dental treatment outside the Nordic countries are aware of the possible danger and consequences

of becoming infected or colonized by antimicrobial resistant superbugs.

The Nordic countries will also in the future seek to have similar strategy combatting the increase of life threatening antibiotic resistant bacteria.

## Referanser

1. Kelley E. Medical tourism – WHO. <http://fliphtml5.com/sbxxk/uppu/basic>
2. Medical tourism. [https://en.wikipedia.org/wiki/Medical\\_tourism](https://en.wikipedia.org/wiki/Medical_tourism)
3. Capella A. The World's 8 best countries for dental tourism <https://www.liveandinvestoverseas.com/news/dental-tourism-destinations/>
4. Medical tourism. Statistics & Facts. <https://patientsbeyondborders.com/medical-tourism-statistics-facts>
5. Centers for Diseases Control and Prevention. Medical tourism. <https://www.cdc.gov/features/medicaltourism/index.html>
6. Chen LH, Wilson ME. The globalization of healthcare: Implementations of medical tourism for the Infectious Disease Clinician. *Clin Infect Dis.* 2013, 57: 1752–59
7. Arg A, Guez G. Dental tourism. *Dental Implant Update.* 2011, 22: 45–47.
8. Kovács E, Szócska G, Török B, Ragány K. Why is Hungary the main destination country in dental tourism? Why do patients choose Hungary for dental care? Hungarian Case Study on dental care and patient flo. Evaluating care across borders, European Union Cross Border Care Collaboration (ECAB). Semmelweis University 2013. [http://semmelweis.hu/emk/files/2013/02/Final\\_case\\_study\\_web.pdf](http://semmelweis.hu/emk/files/2013/02/Final_case_study_web.pdf)
9. Mosonmagyaróvár. <https://www.dentaly.org/en/dental-implants-hungary/>
10. Helfo Rapportering vedrørende pasientrettighets direktivet – folketrygdloven §5–24a. 31.12.2017
11. Ortiz M. Dental tourism. Is the risk of «foreign» dental treatment worth the savings? <https://www.rdhmag.com/articles/print/volume-31/issue-12/features/dental-tourism.html>
12. Norsk pasientskadeerstatning. <https://www.npe.no/no/Om-NPE/aktuelt/Erstatning-ved-behandling-i-utlandet/>
13. <https://www.aftenposten.no/norge/i/kj8bk/Fikk-ekstraregning-pa-250000-etter-tannbehandling-i-utlandet>
14. Martinsen KB. En tannreise til Budapest i tre akter. *Aftenposten* 14. Nov. 2016. <https://www.aftenposten.no/meninger/kronikk/i/d1ngq/En-tannreise-til-Budapest-i-tre-akter-Kristin-B-Martinsen>
15. Bradley KK. Dental healthcare-associated transmission of Hepatitis C. Oklahoma State Department of Health. 2013. [https://www.ok.gov/health2/documents/Dental%20Healthcare\\_Final%20Report\\_2\\_17\\_15.pdf](https://www.ok.gov/health2/documents/Dental%20Healthcare_Final%20Report_2_17_15.pdf)
16. CDC. Update: transmission of HIV infection during invasive dental procedures – Florida. *MMWR.* 1991; 40: 377–81.
17. KPBS. American head to Mexico for cheap dental care. <http://www.kpbs.org/news/2011/feb/09/medical-maquila-insurers-are-following-americans-m/>
18. Nguyen DB, Gaines, J. CDC Travellers health. 2017. <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2018/the-pre-travel-consultation/medical-tourism>
19. Hill TL. The spread of antibiotic-resistant bacteria through medical tourism and transmission prevention under the international health regulations. *Chicago J Int Law.* 2011, 12: 273–308.
20. NORM/NORM-VET 2016. Usage of antimicrobial agents and occurrence of antimicrobial resistance in Norway. Tromsø / Oslo 2017. ISSN: 1502–2307 (print) / 1890–9965 (electronic) <https://tinyurl.com/jd768y6z>
21. Blomfeldt A, Larssen KW, Moghen A, Gabrielsen C, Elstrøm P, Aamot HV, Jørgensen SB. Emerging multidrug-resistant Bengal bay

- clone ST772-MRSA-V in Norway: Molecular epidemiology 2004–2014. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2017; 36: 1911–21.
22. Östholm-Balkhed A, Tärnberg M, Nilsson M, Nilsson LE, Hanberger H, Hällgren A; Travel Study Group of Southeast Sweden. Travel-associated faecal colonization with ESBL-producing Enterobacteriaceae: incidence and risk factors. *J Antimicrob Chemother.* 2013; 68(9): 2144–53.
23. Larsen T, Kierulf A, Petersen A, Larsen AR. Multiresistente stafylokokker på tannklinikken. *Tandlægebladet* 2012, 116: 952–7.
24. Martin MV, Hardy P. Two cases of oral infection by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Br Dent J.* 1991; 170(2): 63–64.
25. Stenhen M, Örtquist Å, Ringberg H, Larsson L, Olsson-Liljequist B, Häggeman S, Kalin M, Ekdahl K. Imported methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, Sweden. *Emerg. Infect Dis.* 2010, 16: 189–96.
26. Swedres-Svarm 2016. Consumption of antibiotics and occurrence of resistance in Sweden. Solna/Uppsala ISSN1650–6332
27. Roberts MC, Soge OO, Horst JA, Ly KA, Milgrom P. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* from dental school clinic surfaces and students. *Am J Infect Contr.* 2011; 39: 628–32
28. Kumarasamy KK, Toleman MA, Walsh TR. Emergence of a new antibiotic resistance mechanism in India, Pakistan and the UK: a molecular, biological and epidemiological study. *Lancet Infect Dis.* 2010: 597–602.
29. Kirby T, Walsh T. Introducing the world to NMD-1. *Lancet Infect Dis.* 2012, 12: 189.
30. Kaul TK, Chhina DK. Medical tourism and New Delhi metallo beta-lactamase 1. A concern and treat. *J. Anaesth Clin Pharmacol.* 2010, 26: 437–8.
31. Nordmann P, Naas T, Poirel L. Global spread of Carbapenemase-producing Enterobacteriaceae. *Emerg Infect Dis.* 2011; 17: 1891–8.
32. Tangdén T, Cars O, Melhus Å, Löwdin E. Foreign travel is a major risk factor for colonization with *Escherichia coli* producing CTX-M-type extended-spectrum beta-lactamase: A prospective study with Swedish volunteers. *Antimicrob Agents Chemother.* 2010; 54: 3564–8.
33. Kantele A, Lääveri T, Mero S, Vikman K, Pakkanen SH, Oligren J, Antikainen J, Kirveskari J. Increased Risk for ESBL-producing bacteria from co-administration of loperamide and antimicrobial drugs for travelers' diarrhea *J Clin Infect Dis.* 2015, 60: 837–46.
34. Lunt N, Horsfall D, Hanefeldt J. Medical tourism: A snapshot of evidence on treatment abroad. *Maturitas.* 2016, 88: 37–44.
35. European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net) <https://ecdc.europa.eu/en/about-us/partnerships-and-networks/disease-and-laboratory-networks/ears-net>

*Korresponderende forfatter: Ørjan Olsvik, Institutt for medisinsk biologi, Det helsevitenskapelige fakultet, Norges arktiske universitet – UiT, 9037 Tromsø. E-post: orjan.olsvik@uit.no*

*Artikkelen har gjennomgått ekstern faglig vurdering.*

*Olsvik Ø, Lund BK. Tannmedisinsk turisme – konsekvenser for folkehelsen? Nor Tannlegeforen Tid. 2018; 128: 900–5*