

## ABSTRACT

Stigende forbrug af antibiotika i verden medfører udvikling af resistente bakterier, der kan kompromittere behandlingen af en lang række sygdomme. Internationalt fokus på området har resulteret i "One Health" strategier og nationale handlingsplaner med konkrete mål for reduktion i forbruget af antibiotika. I Danmark skal ordinationerne i primærsektoren således reduceres 25 % fra 2016-2020. Tandlæger er ansvarlige for 6 % af den totale humane anvendelse af antibiotika. Ordinationerne har været stærkt stigende frem til 2015 for herefter at falde markant til 2017. Skiftet falder sammen med Sundhedsstyrelsens udgivelse af "National klinisk retningslinje for brug af antibiotika ved tandlægebehandling" i 2016. Tandlægers ændrede ordinationsmønster stemmer godt overens med anbefalingerne heri i form af generel reduktion samt hyppigst anvendelse af penicillin V og metronidazol. Ved fortsat konsekvent efterlevelse af anbefalingerne og reduktion i ordination af antibiotika kan tandlæger bidrage til at overholde de nationale mål og reducere udbredelsen af resistente bakterier.

**EMNEORD** Antibiotics | antibiotic resistance | multi-resistance



Korrespondanceansvarlig førsteforfater:

**TOVE LARSEN**  
tla@sund.ku.dk

## Danske tandlægers ordination af antibiotika

**TOVE LARSEN**, lektor, ph.d., Odontologisk Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Tandlægeskolen, Københavns Universitet

**BJARNE KLAUSEN**, tandlæge, dr. et lic.odont., Privat praksis, Esbjerg

► Accepteret til publikation den 3. maj 2019

Tandlægebladet 2019;123;486-9

**R**ækken af artikler i temaserien om antibiotika i Tandlægebladet har med al tydelighed beskrevet, hvordan det stigende forbrug af antibiotika i verden har ført til omfattende udvikling af resistente bakteriestammer, der kan bremse de senere års medicinske landvindinger. Udbredt forekomst af især multiresistente bakterier kan ikke blot umuliggøre behandlingen af infektions sygdomme, men også kompromittere områder som cancerbehandling, organtransplantation og større kirurgiske indgreb (1). I Danmark er tandlæger ansvarlige for 7 % af antibiotikaordinationerne i primærsektoren eller omkring 6 % af den totale humane anvendelse. Dette svarer til omkring 60 % af den mængde antibiotikum, der bliver brugt på landets hospitaler (2,3). Det totale danske forbrug af antibiotika til mennesker var støt stigende indtil 2011, hvorpå det stagnerede; senest er der i 2017 set et markant fald i primærsektoren (3). Denne udvikling er fulgt i kølvandet på de seneste års fokus på området internationalt såvel som nationalt med udarbejdelse af "One Health" strategier og nationale handlingsplaner (1,4,5). I den danske "National handlingsplan for antibiotika til mennesker" opstilles der konkrete mål for primærsektoren, der foreskriver, at det totale antal ordinationer af antibiotika skal reduceres med 25 % fra 2016 til 2020, og at andelen af smalspektret penicillin V skal stige med 5 procentpoint i samme periode (2). Disse målsætninger bliver understøttet af målrettede indsatser for at nedbringe forbruget på specifikke områder som luftvejsinfektioner hos børn, hoste hos voksne og urinvejsinfektioner hos kvinder. For tandlægeområdet henvises der til at søge vejledning i "National klinisk retningslinje for brug af antibiotika ved tandlægebehandling" publiceret i august 2016 (6).

I 2014 viste tal fra Lægemedelregisteret, at anvendelsen af antibiotika blandt tandlæger ikke var hverken stagneret eller faldet som i den øvrige primære sundhedssektor, men fortsat var stærkt stigende, svarende til en 24 % stigning i ordinationer

ner over en tiårig periode (6). Disse tal blev detaljeret af Reinholdt et al., der viste, at stigningen især sås for de bredspektrede stoffer. Mens ordinationen af smalspektret penicillin V blev fordoblet fra 1995 til 2014, sås næsten en tidobling for det bredspektrede amoxicillin og en endnu stejlere stigning for amoxicillin med clavulansyre i den sidste del af perioden (7). På baggrund af denne udvikling blev det i Sundhedsstyrelsen besluttet at nedsætte en arbejdsgruppe til udarbejdelse af en "National klinisk retningslinje for brug af antibiotika ved tandlægebehandling". Vejledningen indeholder 10 anbefalinger udarbejdet på et evidensbaseret grundlag for henholdsvis terapeutisk anvendelse af antibiotika ved odontogene abscesser og parodontitis/peri-implantitis og profylaktisk anvendelse ved indsættelse af implantater og mindre kirurgiske indgreb (6).

Hvordan er det så gået med tandlægers ordination af antibiotika siden da? Som sagt viste tal fra Lægemiddelregisteret en kraftig stigning frem til 2014. Analyse af tal fra eSundhed.dk, Sundhedsdatastyrelsen (8), viser, at denne stigning fortsatte i 2015, hvor der totalt blev ordineret 342 DDD (definerede daglige doser) pr. 1.000 indbyggere (tallene omfatter recepter udskrevet til personer, men ikke antibiotika udskrevet til brug på klinikken) (Fig.1). I 2005 var det tilsvarende tal 237 DDD pr. 1.000 indbyggere, hvilket svarer til en 40 % stigning i tandlægers ordination over disse 10 år. Opgjort på en anden

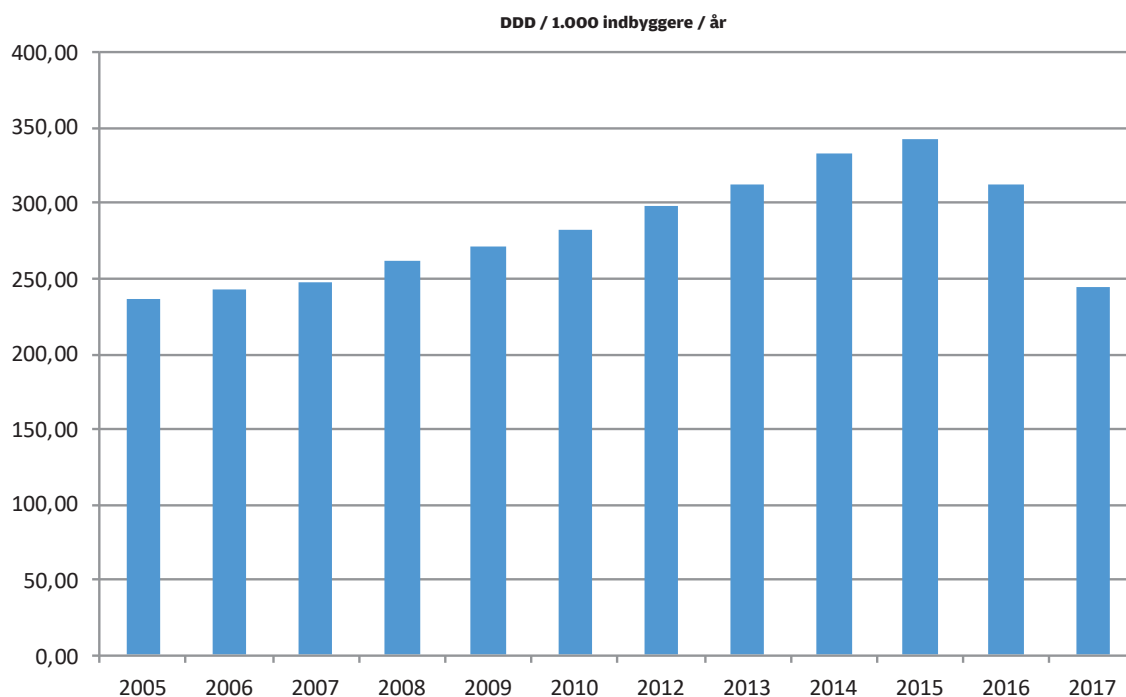
## Klinisk relevans

Danske tandlægers ordination af antibiotika udgør en mindre, men betydende del af det totale antibiotikaforbrug, og vi har været langsommere end den øvrige sundhedssektor til at reducere anvendelsen. Nye tal fra Lægemiddelstatistikregisteret tyder imidlertid på, at danske tandlæger nu i vidt omfang efterlever de nye nationale retningslinjer på området. Den linje er vigtig at forfølge for at bidrage til bekæmpelsen af den globale spredning af resistente bakterier.

måde viser tallene, at 29 personer ud af hver 1.000 indbyggere i landet blev behandlet med antibiotika af en tandlæge i 2015. I 2005 var det tilsvarende tal 24 personer, altså en stigning på 21 % over 10 år (Fig. 2).

2015 viste sig imidlertid at være det år, hvor tandlægers ordinationer af antibiotika toppede. I 2016 faldt de til 312 DDD pr. 1.000 indbyggere og derefter markant til 244 DDD pr. 1.000 indbyggere i 2017, hvilket svarer til en reduktion på 29 % fra 2015-2017 (Fig. 1). Opgjort på antallet af personer faldt ordinationerne til henholdsvis knap 27 personer i 2016 og knap ▶

## Tandlægers totale ordination af antibiotika

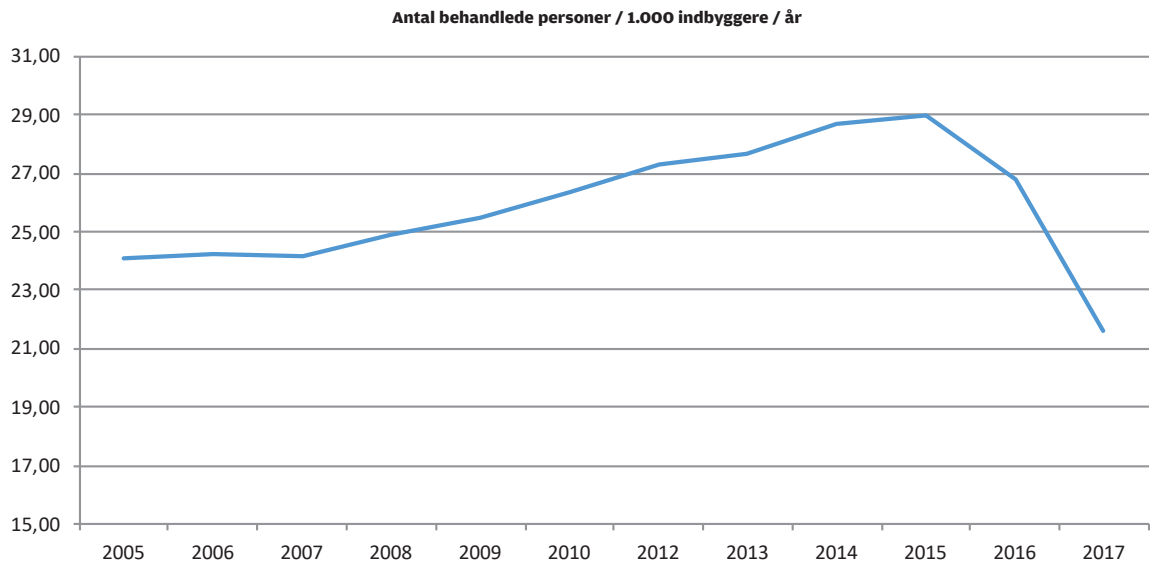


Sundhedsstyrelsen 2016, eSundhed.dk Sundhedsdatastyrelsen 2018.

**Fig. 1.** Danske tandlægers totale ordination af antibiotika i DDD (definerede daglige doser) pr. 1.000 indbyggere pr. år.

**Fig. 1.** Total amount of antibiotics in DDD (defined daily doses) prescribed by Danish dentists per 1,000 inhabitants per year.

## Antal patienter behandlet med antibiotika af tandlæger



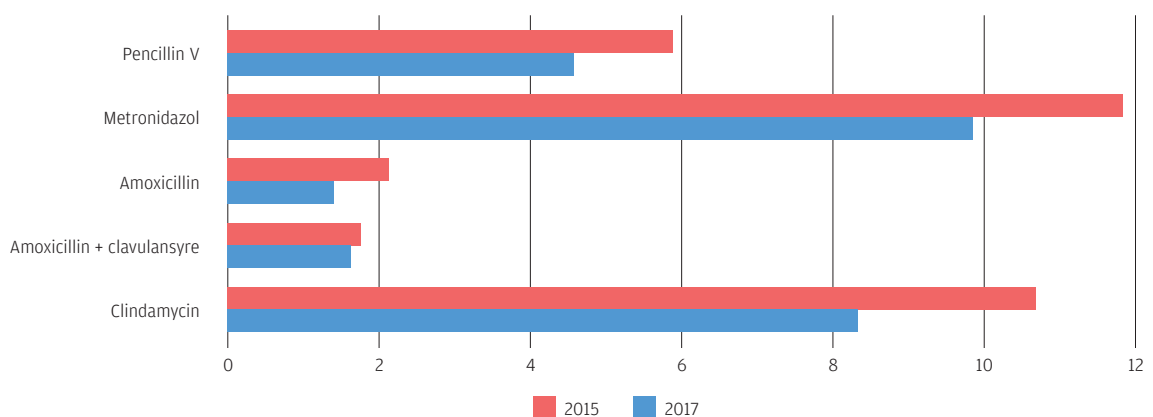
Sundhedsstyrelsen 2016, eSundhed.dk Sundhedsdatastyrelsen 2018.

**Fig. 2.** Antal personer behandlet med antibiotika af en tandlæge i Danmark pr. 1.000 indbyggere pr. år.  
**Fig. 2.** Number of persons prescribed antibiotics by a dentist in Denmark per 1,000 inhabitants per year.

22 personer i 2017, det vil sige et fald på 24 % fra 2015-2017 (Fig. 2) (8). Nye data indhentet fra Lægemiddelstatistikregisteret underbygger denne udvikling, idet tandlægers andel af det totale antal ordinationer af antibiotika i sundhedssektoren steg med 42 % fra 2008 til 2015 for derpå at falde igen med 25 % til 2017 til et niveau tæt på andelen i 2008 (9). En tilsvarende udvikling kan påvises i ordinationen af de enkelte typer

af antibiotika, hvor tandlægers ordination som andel af den samlede anvendelse i hele sundhedssektoren blev reduceret (Fig. 3). Således toppede ordinationen af penicillin V, metronidazol, amoxicillin, amoxicillin med clavulansyre og clindamycin i 2015 og faldt markant fra 2015 til 2017; fx blev ordinationen af metronidazol reduceret med 25 % og amoxicillin med hele 39 % (8).

## Antibiotika udskrevet af tandlæger som andel af den totale ordination i sundhedssektoren



**Fig. 3.** Danske tandlægers ordination af forskellige antibiotika i procent af det samlede antal indløste recepter i hele sundhedssektoren.  
**Fig. 3.** Prescription of different antibiotics by dentists in percentage of the total number of health care prescriptions.

Skiftet i mønsteret for danske tandlægers ordination af antibiotika indtraf i 2016, hvor "National klinisk retningslinje for brug af antibiotika ved tandlægebehandling" udkom midt på året, og slog for alvor igennem det efterfølgende år. Hvor stor sammenhæng herimellem er, er uvist, men tandlægenes ændrede ordinationsmønster stemmer vældig godt overens med retningslinjens anbefalinger. Der er sket en generel reduktion i anvendelsen, og det hyppigst anvendte præparat er penicillin V, der udgør næsten 2/3 af det samlede forbrug. Ordinationen af det mere bredspektrede amoxicillin er reduceret markant, og anvendelsen af clindamycin er beskedent. I denne forbindelse er det også værd at bemærke, at danske tandlæger stort set er ophørt med at ordinere det bredspektrede præparat doxycyklin, der ellers var ret udbredt i forbindelse med parodontalbehandling i slutningen af 1900-tallet (8).

Fra 2016 til 2017 blev tandlægers ordination af antibiotika reduceret med 21 %, så der mangler ikke meget i at nå de 25 %, som den nationale handlingsplan foreskriver, i 2020. Det kniber mere med målsætningen om, at andelen af penicillin V skal stige med 5 procentpoint, idet penicillin V udgjorde 64 % af tandlægenes ordinationer i både 2016 og 2017. Her ligger vi

dog allerede langt højere end måltallet på 36 % for den samlede primærsektor i 2020 (2). Derudover er en udfordring i forhold til at forøge andelen af penicillin yderligere, at National klinisk retningslinje for brug af antibiotika ved tandlægebehandling anbefaler anvendelse af penicillin V sammen med metronidazol ved behandling af odontogene abscesser, dvs. at indikationsområdet for at ordinere penicillin V alene er begrænset (6).

Hermed ligger den væsentligste opgave for danske tandlæger fremover i at nedbringe den totale ordination af antibiotika ved meget nøje at overveje indikationen forud for udskrivning af hver eneste recept. Der foreligger ikke undersøgelser af danske tandlægers mønster for ordination af antibiotika på specifikke indikationer. Internationale undersøgelser fra mange lande i forskellige verdensdele påviser imidlertid et væsentligt overforbrug blandt tandlæger, senest fx i et review over anvendelse ved endodontiske infektioner (10). Ved konsekvent at efterleve retningslinjerne for de forskellige behandlingsområder beskrevet i National klinisk retningslinje for brug af antibiotika ved tandlægebehandling kan danske tandlæger forhåbentlig nedbringe forbruget yderligere de kommende år og dermed medvirke til at bekæmpe de omfattende problemer ved spredning af resistente bakterier. ♦

## ABSTRACT (ENGLISH)

### USE OF ANTIBIOTICS BY DANISH DENTISTS

Increasing use of antibiotics worldwide causes development of resistant bacteria that can compromise the treatment of a number of diseases. International focus on the area has led to development of "One Health" strategies and national guidelines defining specific reductions in use of antibiotics to be attained; i.e. a 25% reduction in the primary health care sector in Denmark from 2016 - 2020. Dentists are responsible for 6% of the total prescriptions of antibiotics for humans, and

the number has been rapidly increasing until 2015 followed by a significant decrease in 2017. This change coincides with publication of "National clinical guideline on use of antibiotics in dentistry" in 2016. Dentists' changing prescriptions seem to follow the recommendations of the guideline, i.e. a general reduction in prescriptions and preference of penicillin V and metronidazole. By continuing this pattern and decreasing the use of antibiotics dentists can help fulfilling the national aims and reduce the spreading of resistant bacteria.

## LITTERATUR

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global action plan on antimicrobial resistance. (Set 2019 marts). Tilgængelig fra: URL: [http://www.wpro.who.int/entity/drug\\_resistance/resources/global\\_action\\_plan\\_eng.pdf](http://www.wpro.who.int/entity/drug_resistance/resources/global_action_plan_eng.pdf)
2. SUNDHEDS- OG ÆLDREMINISTERIET. National handlingsplan for antibiotika til mennesker. Tre målbare mål for en reduktion af antibiotikaforbruget frem mod 2020. (Set 2019 marts). Tilgængelig fra: URL: [https://sum.dk/~media/Filer%20-%20Publikationer\\_i\\_pdf/2017/Antibiotika-handlingsplan-frem-mod-2020/DK-Handling-splan-05072017.pdf](https://sum.dk/~media/Filer%20-%20Publikationer_i_pdf/2017/Antibiotika-handlingsplan-frem-mod-2020/DK-Handling-splan-05072017.pdf)
3. DANMAP 2017. Use of antimicrobial agents and occurrence of antimicrobial resistance in bacteria from food animals, food and humans in Denmark. (Set 2019 marts). Tilgængelig fra: URL: <https://www.danmap.org/~media/arkiv/projekt-sites/danmap/danmap-reports/danmap-2017/danmap2017.pdf?la=en>
4. OECD. Stemming the Superbug Tide: Just A Few Dollars More. 2018. OECD Publishing, Paris. (Set 2019 marts). Tilgængelig fra: URL: <https://doi.org/10.1787/9789264307599-en>
5. SUNDHEDS- OG ÆLDREMINISTERIET og MILJØ- OG FØDEVARERMINISTERIET. One health strategi mod antibiotikaresistens. (Set 2019 marts). Tilgængelig fra: URL: [http://www.sum.dk/~media/Filer%20-%20Publikationer\\_i\\_pdf/2017/Antibiotika-One-Health-Strategy/DK-One-Health-05072017-5.pdf](http://www.sum.dk/~media/Filer%20-%20Publikationer_i_pdf/2017/Antibiotika-One-Health-Strategy/DK-One-Health-05072017-5.pdf)
6. SUNDHEDSSTYRELSEN. National klinisk retningslinje (NKR) for brug af antibiotika ved tandlægebehandling. (Set 2019 marts). Tilgængelig fra: URL: <https://www.sst.dk/da/udgivelser/2016/~media/F5344E45B-2FC48699B5C9F4D918DAB9B.ashx>
7. Reinholdt J, Rylev M, Laursen M. Antibiotikaterapi ved kronisk marginal parodontitis. Tandlægebladet 2015;119:960-5.
8. SUNDHEDSDATASTYRELSEN. Sundhedsregistre: Lægemedelstatistik: Antibiotika. (Set 2019 marts). Tilgængelig fra: URL: <http://esundhed.dk/sundhedsregistre/LSR/ANT/Sider/ANT.aspx>
9. Klausen B. Upubliceret.
10. Segura-Egea JJ, Martín-González J, Jiménez-Sánchez MDC et al. Worldwide pattern of antibiotic prescription in endodontic infections. Int Dent J 2017;67:197-205.