

Laugisch O, Johnen A, Maldonado A, Ehmke B, Walter B, Olsen I, Potempa J, Sculean A, Duning T, Eick S:

Periodontalte bakterier kan nå hjernen og gi lokal immunreaksjon

Identifisering av bakterier fra munnhulen, og antistoffer mot disse, i hjerne/ryggmargsvæske fra pasienter med Alzheimers sykdom og andre former for demens.

Det er tidligere funnet en sammenheng mellom kronisk periodontitt (tannløsningssykdom), her kalt PD, og Alzheimers sykdom, her kalt AD (figur 1). Det er vist at stoffer som deltar i betennelsen i tennenes støttevev, og bakterier som utløser periodontitt (periopatogene bakterier), kan nå hjernen. Økte mengder antistoffer i blodplasma mot periodontittutløsende bakterier er funnet hos pasienter med AD. Sammenhengen mellom PD og AD støttes også av kliniske funn. Det er vist at 10 år med PD fordobler risikoen for AD, og at individer som ikke børster tennene daglig, har 22–65% større risiko for AD sammenliknet med de som pusser

tennene tre ganger daglig. Viktige risikofaktorer for AD er tap av opptil ni tenner og høy alder. Videre er PD vist å være forbundet med økt kognitivt forfall hos AD pasienter. Dette har med å sanse, å oppfatte og å forstå å gjøre.

I vår nylig publiserte studie (1) undersøkte vi om det fantes utvalgte periopatogene bakterier, og eventuelt produserte antistoffer i hjerne/ryggmargsvæske mot disse bakteriene, hos 20 pasienter med AD og 20 med andre former for demens. Sistnevnte hadde reduserte intellektuelle funksjoner og endret atferd, men ikke AD (DEM-noAD-gruppen).

Kliniske tegn på PD ble registrert. Ryggmargsvæske (CSF) ble analysert for to proteiner (T-tau og amyloid- β) som er viktige diagnostiske markører for AD. I serum og CSF ble antistoffer mot de periopatogene bakteriene *Porphyromonas gingivalis*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* og *Treponema* arter kvantifisert. Tilstedeværelse av utvalgte bakterier og biomarkører for betennelse ble registrert i tennenes støttevev, serum og CSF.

Begge gruppene hadde tap av støttevev rundt tennene og betennelse i dette. Ovennevnte bakterier ble funnet i > 50% av prøvene fra tannbelegg tatt under tannkjøttsranden, men ikke i serum og CSF. Det var økte nivåer av antistoffer mot sykdomsfremkallende bakterier i CSF hos 16 pasienter (7 AD, 9 DEM-noAD) sammenliknet med serum. Dette indikerte at det var

utviklet en immunreaksjon overfor bakteriene i hjerne/ryggmarg. Det var ingen signifikant forskjell i antistoffnivåene for de utvalgte bakterier i CSF og serum mellom de to gruppene. Ulike statistiske analyser viste en sammenheng mellom T-tau nivået i AD gruppen og antistoffnivåer mot *P. gingivalis* i serum.

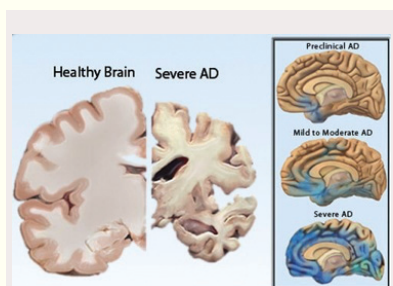
Denne studien viser at periodontittutløsende bakterier kan nå hjerne/ryggmarg og gi en lokal immunreaksjon der. Hos pasienter med demens og alder opp til 70 år, så periodontale bakterier i denne undersøkelsen ikke ut til å utløse AD. Det er viktig å huske på at tidlig AD, som rammer pasienter < 65 år, hovedsakelig er forbundet med genetiske risikofaktorer. Dette kan ha påvirket funnene hos våre pasienter som var i et tidlig stadium av AD.

Referanse

1. Laugisch O, Johnen A, Maldonado A, Ehmke B, Walter B, Olsen I, Potempa J, Sculean A, Duning T, Eick S. Periodontal Pathogens and Associated Intrathecal Antibodies in Early Stages of Alzheimer's Disease. *J Alzheimers Dis.* 2018 Sep 11. doi: 10.3233/JAD-180620. [Epub ahead of print]

Korresponderende forfatter: Ingar Olsen, Institutt for Oral Biologi, Det Odontologiske Fakultet, PB 1052 Blindern, 0316, Oslo. E-post: ingar.olsen@odont.uio.no

Artikkelen ble først publisert på Institutt for Oral Biologis webside 3. oktober 2018



Figur 1. Alzheimers sykdom (AD). Illustrasjon: eMedicineHealth Image Collection Gallery.