



Autoreferat
Godkänt för publicering 25 augusti 2023.

Äldre tenderar att överskatta tuggfunktionen

– posteriora tandkontakter viktiga att bevara

Denna avhandling visar att äldre individer med försämrad tuggfunktion tenderar att överskatta sin verkliga förmåga att tugga fast föda. Det finns i dag inget vedertaget sätt att mäta tuggfunktion i den kliniska miljön, men tandläkaren bör arbeta för att bevara eller öka antalet posteriora kontakter, då detta – tillsammans med bitkraft – tycks vara en framträdande faktor för objektiv tuggfunktion.

Tandhälsan hos den äldre befolkningen har förbättrats under de senaste 50 åren, men tandvårdsbehovet är fortfarande stort hos de mest sköra patienterna. Inom äldretandvården är det centralt att arbeta med vårdambitionsnivåer där man sätter patientens orala hälsa i relation till det allmänna hälsotillståndet och patientens önskemål. En primär aspekt att beakta i denna process är hur vi som tandvårdsgivare kan förbättra våra äldre patienters orala hälsa och livskvalitet. Forskning har visat att oral funktion – mer exakt tuggfunktion, det vill säga förmågan att bearbeta fast föda – är en viktig aspekt när det kommer till den orala hälsans inverkan på livskvaliteten hos äldre, sköra patienter.

Begreppet *tuggfunktion* kan delas in i två undergrupper. *Tuggkapacitet* är ett objektivt mått på hur väl en individ kan bearbeta en testföda efter ett antal tuggcykler eller under en viss tid. *Tuggförmåga* är ett subjektivt mått på hur en individ själv upplever hur god förmågan att bearbeta fast föda är. Dessa två begrepp, tuggkapacitet och tuggfunktion, är etablerade i forskarvärlden, men i klinisk praxis finns det inga vedertagna tillvägagångssätt att skatta tuggfunktion, mer än de uppgifter man får via anamnesen. Det tycks heller inte finnas något samband mellan dessa två begrepp, det vill säga vad som kan mätas och bedömas kliniskt är inte relaterat till vad patienten själv tycker.

Tuggfunktion och dess koppling till andra hälsoaspekter, så som nutrition, skörhet och kognitiv

funktion, är också en aspekt som blivit mer betonad inom forskarvärlden de senaste åren. I början av 2000-talet började fler djurstudier från Japan att publiceras som tycktes visa på ett kausalt samband mellan tuggfunktion och kognitiva funktioner. Flera teorier har också presenterats kring hur ett sådant samband skulle kunna se ut. Ett kausalt samband hos människor har ännu inte kunnat påvisas, men det finns forskningsresultat som påvisat samvarians mellan tuggfunktion och kognitiva domäner, men resultaten är motstridiga. Liknande motsägande

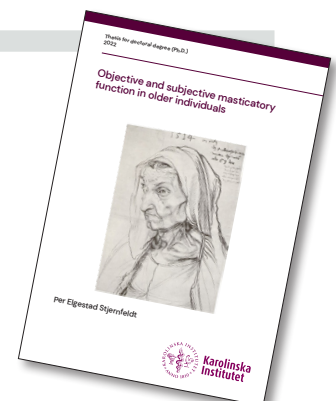


Författare

Per Elgestad Stjernfeldt, med dr, Eastmaninstitutet Bett-fysiologi, Folkandvården Stockholms Län AB. E-post: per.elgestad-stjernfeldt@regionstockholm.se

Disputation

● Den 20 januari 2023 försvarade ST-tandläkare Per Elgestad Stjernfeldt doktorsavhandlingen "Objective and subjective masticatory function in older individuals" vid institutionen för odontologi, Karolinska institutet. Opponent var professor Martin Schimmel, Universitetet i Bern, Schweiz. Huvudhandledare var docent Inger Wårdh, Karolinska institutet.



Avhandlingen kan laddas ner på: <https://openarchive.ki.se>

resultat har presenterats när man tittat på tuggfunktion och nutritionsstatus hos äldre.

En anledning till att resultaten pekar åt olika håll, kan vara att det i dag inte finns något etablerat sätt att mäta tuggfunktion på vare sig objektiva eller subjektiva skattningar. Ett annat problem är att den tidigare publicerade samlingen av studier i ämnet använder sig av olika utfallsmått för att skatta tuggfunktion, där en del använder objektiva mått, men där majoriteten använt självskattningsmått från olika frågeformulär.

ÖVERGRIPANDE MÅL

Syftet med denna avhandling har varit att studera begreppen *tuggkapacitet* och *tuggförmåga*, hur dessa kan skattas och hur de förhåller sig till varandra.

Det andra målet var att undersöka om det finns ett samband mellan tuggfunktion och andra hälsoaspekter som kognitiv funktion och nutrition i en äldre omsorgsberoende del av befolkningen.

DELARBETE I

Studie I var en systematisk översikt med målet att identifiera mätmetoder som utvecklats för att skatta tuggkapacitet hos vuxna individer och att sedan gradera dessa metoder utifrån deras mätegenskaper.

Litteratursökningen genererade 9 908 artiklar och efter screening inkluderades 46 studier som beskrev mätmetoder som utvecklats för att mäta tuggkapacitet och dess mätegenskaper. De mätegenskaper som beskrevs i dessa studier var *konstruktiv validitet*, *reliabilitet*, *mätfel* och *responsivitet*.

Mätmetoderna utgjordes av 21 finfördelningstester, 23 blandningstester och två metoder som inte föll under någon av dessa två kategorier.

Ingen etablerad metod för att mäta tuggkapacitet i en klinisk kontext kunde identifieras. Ett så kallat "blandningstest" med tvåfärgstugggummi uppvisade bäst mätegenskaper avseende konstruktiv validitet och reliabilitet.

DELARBETE II

I studie II undersöktes hur individer, 60 år och äldre, upplevde och skattade sin tuggförmåga, det vill säga deras subjektiva uppfattning kring hur väl de kan tugga fast föda.

Studien använde sig av en kvalitativ metod där tolv studiedeltagare genomgick djupintervjuer där de pratade öppet om sin tuggförmåga. Resultatet visade att majoriteten av de intervjuade beskrev en situation med gradvis försämrad oral hälsa och funktion, men där de adapterade till denna funktionsförlust genom att göra livsstilsförändringar, till exempel genom att inte äta en viss typ av mat. De intervjuade gjorde dessa inskränkningar utan att ha varit riktigt medvetna om dem. Initialt upp-



Foto: Colourbox

"Initialt uppskattade de tuggförmågan till att vara god, men när de fick fler följdfrågor insåg de att de gjort stora inskränkningar på grund av funktionsförlusten."

skattade de således tuggförmågan till att vara god, men när de fick fler följdfrågor och reflekterade insåg de att de gjort stora inskränkningar på grund av funktionsförlusten.

Slutsatsen blev att dessa individer tenderade att överskatta sin förmåga att tugga fast föda på grund av att de adapterat och gjort förändringar både socialt, livsstils- och kostmässigt. Även om de genomgått lyckad oral rehabilitering, ledde detta inte nödvändigtvis till ett ändrat och mer hälsosamt kostval.

DELARBETE III

Studie III var en retrospektiv longitudinell registerstudie som undersökte om det fanns ett samband mellan antalet posteriora tuggkontakter, kognitiva domäner och insjuknande i demens.



Data samlades in från Swedish Adoption/Twin Study of Aging (SATSA), där 554 individer, 50 år eller äldre, följdes upp under 22 år.

Resultatet kunde inte påvisa att det fanns något samband mellan antalet ockluderande tandpar och demensutveckling, däremot sågs ett samband mellan posteriora tandkontakter och en accelererande försämring i spatialminne och flödesintelligens.

DELARBETE IV

I studie IV undersöktes sambandet mellan *tuggkapacitet*, skattat utifrån antalet posteriora tandkontakter, och *tuggförmåga*, som mättes via frågeformulär.

I studien deltog 196 individer, 60 år eller äldre, med funktionsnedsättning och omsorgsbehov. Endast 86 individer hade dock möjlighet att svara på frågeformulären, vilket visar på hur svårt det är för forskare att kunna samla in data i denna sköra patientgrupp.

Inget samband kunde ses mellan antalet tuggkontakter och hur patienterna skattade den egna tuggförmågan. En intressant observation var dock att individer med få eller inga funktionella tandpar skattade sin egen tuggförmåga högt. Till exempel skattade 90 procent av de individer som var fullt betandade att deras förmåga att bearbeta fast föda var ”god”, men det gjorde även 77 procent av de individer som var helt tandlösa. En liknande trend kunde ses när man tittade på resultatet från andra tuggrelaterade frågor.

Relationen mellan tuggfunktion och nutritionsvariabler undersöktes också. För att skatta nutritionsstatus användes screening-verktyget Mini Nutritional Assessment, där Body Mass Index, vad- och armomkrets ingår. Inga samband kunde dock ses mellan tuggfunktion och någon av nutritionsvariablerna.

SLUTSATSER

- Det finns i dag ingen etablerad metod som har utvecklats för att mäta objektiv tuggfunktion, det vill säga tuggkapacitet, i en klinisk kontext. Inga publicerade metoder har heller utvärderats och/eller uppvisat stark evidens för flertalet typer av mättegenskaper. Så kallade ”blandningstest” med tvåfärgstugggummi eller vax tycks uppvisa bäst mättegenskaper i den äldre och sköra patientgruppen.
- Äldre individer med en försämrad tuggfunktion hanterar och adapterar till denna funktionsförlust genom livsstilsförändringar och val av kost. Denna adaptation sker oftast omedvetet under en längre tid och därför tenderar dessa individer att överskatta sin verkliga förmåga att tugga fast föda. Således kan man ifrågasätta hur tillförlitliga frågeformulär är för att skatta tuggfunktion hos denna patientgrupp, och i stället bör mer objektiva mått beaktas. Det verkar heller inte finnas något starkt samband mellan objektiva funktions-

variabler, det vill säga tandkontakter, och hur patienten själv skattar sin tuggförmåga.

- Antalet tuggkontakter kunde inte associeras med insjuknande i demens, däremot kunde man se en samvarians mellan antalet ockluderande tandpar och en accelererande försämring i spatialminne och flödesintelligens.
- Inget samband kunde ses mellan antalet tandkontakter och nutritionsvariabler hos äldre individer med omsorgsbehov. Bortfallet hos de mest sköra patienterna var dock stort.

KLINISK RELEVANS

Den här avhandlingen visar att det inte finns ett samband mellan antalet tuggkontakter och hur den äldre individen själv skattar sin tuggfunktion. Äldre individer med flera tandförluster tenderar att överskatta sin tuggfunktion, vilket bör beaktas av klinikern vid anamnesupptag och behandlingsutvärdering.

Adaption och förmåga att kunna hantera tandförluster och bettförändringar tycks till viss del vara beroende av hur snabbt förändringen sker. Kliniker bör därför beakta detta vid terapiplanering och göra en bedömning om behandling som innebär multipla tandextraktioner behöver ske inom ett kort tidsintervall.

Det finns i dag inget vedertaget sätt att mäta tuggfunktion i den kliniska miljön, men arbete pågår för att utveckla och förenkla detta. Tandläkaren bör dock arbeta för att bevara eller öka antalet posteriora kontakter då detta, tillsammans med bitkraft, tycks vara en framträdande faktor när det kommer till objektiv tuggfunktion. ●

Delarbeten

- I. Elgestad Stjernfeldt P, Sjögren P, Wårdh I, Boström AM. Systematic review of measurement properties of methods for objectively assessing masticatory performance. *Clin Exp Dent Res* 2019 Jan 31; 5 (1): 76–104. doi: 10.1002/cre2.154. PMID: 30847236; PMID: PMC6392827.
- II. Elgestad Stjernfeldt P, Faxén-Irving G, Wårdh I. Masticatory ability in older individuals: A qualitative interview study. *Gerodontology* 2021 Jun; 38 (2): 199–208. doi: 10.1111/ger.12515. Epub 2020 Nov 27. PMID: 33245159; PMID: PMC8246750.
- III. Dintica CS, Marseglia A, Wårdh I, Elgestad Stjernfeldt P, Rizzuto D, Shang Y, Xu W, Pedersen NL. The relation of poor mastication with cognition and dementia risk: a population-based longitudinal study. *Aging (Albany NY)* 2020 Apr 30; 12 (9): 8536–48. doi: 10.18632/aging.103156. Epub 2020 Apr 30. PMID: 32353829; PMID: PMC7244038.
- IV. Stjernfeldt PE, Faxén Irving G, Wårdh I, Lundqvist R, Lantto A. The relation between masticatory function and nutrition in older individuals, dependent on supportive care for daily living. *Int J Environ Res Public Health* 2022 May 10; 19 (10): 5801. doi: 10.3390/ijerph19105801. PMID: 35627335; PMID: PMC9141040.

”Det finns i dag inget vedertaget sätt att mäta tuggfunktion i den kliniska miljön, men arbete pågår för att utveckla och förenkla detta.”