

ABSTRACT

Xerostomi, den selvoplevede fornemmelse af mundtørhed, er ofte forbundet med reduceret spyttsekretion, men kan også være til stede uden objektiv påvisning af nedsat spyttsekretion. Udredning af patienter, der klager over xerostomi, bør derfor altid omfatte en grundig anamnese, en detaljeret klinisk undersøgelse samt måling af både den ustimulerede og stimulerede spyttsekretionshastighed. Dette er nødvendigt for at kunne identificere potentielle årsager til den nedsatte spyttsekretion og xerostomi. Kliniske tegn som tørre mundslimhinder, caries og oral candidose optræder oftest hos patienter med længerevarende nedsat spyttsekretion. I nogle tilfælde kan det være nødvendigt med yderligere diagnostiske undersøgelser, herunder billeddiagnostik, spytkirtelbiopsi og blodprøver, for at afklare den bagvedliggende årsag. Den diagnostiske proces kræver ofte et tværfagligt samarbejde for at sikre en korrekt diagnose og kunne iværksætte en passende behandlingsstrategi. Tidlig intervention er essentielt for at lindre symptomer og forebygge og begrænse konsekvenserne af den nedsatte spyttsekretion på det orale helbred.

EMNEORD

Xerostomia | hyposalivation | salivary secretion | biopsy | salivary glands



Korrespondanceansvarlig sidsteforfatter:
ANNE MARIE LYNGE PEDERSEN
amlp@sund.ku.dk

Udredning af xerostomi og nedsat spyttsekretion

SARAH KAMOUNAH, gæsteforsker, tandlæge, ph.d., Sektion for Oral Biologi og Immunpatologi/Oral Medicin & Patologi, Odontologisk Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet

HÜLYA CEVIK-ARAS, lektor, tandlæge, ph.d., Sektion for Oral Biologi og Immunpatologi/Oral Medicin & Patologi, Odontologisk Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet

ANNE MARIE LYNGE PEDERSEN, professor, tandlæge, ph.d., Sektion for Oral Biologi og Immunpatologi/Oral Medicin & Patologi, Odontologisk Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet

Accepteret til publikation den 14. maj 2025

[Online før print]

M

UNDTØRTHED OG NEDSAT spyttsekretion kan optræde ved lokale sygdomme i mundhulen, men kan også være tegn på generaliseret sygdom som fx metabolisk eller autoimmun sygdom. Det er derfor vigtigt at igangsætte en grundig udredning hos patienter, der oplever vedvarende xerostomi, og som udviser tegn på nedsat spyttsekretion.

Xerostomi, som er udtryk for den subjektive oplevelse af mundtørhed, opstår typisk, når den ustimulerede spyttsekretionshastighed reduceres med 40-50 % i forhold til det normale niveau (1). Xerostomi er derfor ofte forbundet med en betydelig reduktion af de store spytkirtlers evne til at danne spyt (funktionsevne), men kan også skyldes ændringer i spyttets sammensætning, herunder et lavere indhold af glykoproteiner (muciner), som er med til at befugte og beskytte mundslimhinden (2-4). Der er således ikke altid sammenhæng mellem de subjektive klager over xerostomi og den objektivt målte spyttsekretion (5). Endelig er det værd at bemærke, at børn og personer med neurokognitiv svækkelse ikke altid kan give udtryk for xerostomi, om end der klinisk kan være tydelige tegn på nedsat spyttsekretion.

En normal spyttsekretion er afgørende for at opretholde oral homøostase, da spyttet udgør en central del af vores første forsvarslinje mod infektioner (6). Spyttets muciner og glykoproteiner befugter og beskytter tænder og mundslimhinde, mens dets rensende effekt, buffersystemer og salte bidrager til at be-

skytte tænderne mod caries og tandslid. Desuden indeholder spyttet en række antimikrobielle substanser, og den kontinuerlige væskestrøm bidrager til mekanisk at rense mundhulen for føderester, mikroorganismer og syrer.

Nedsat spytksekretion kan derfor føre til udtalt xerostomi, øget risiko for caries og slimhindeinfektioner, især oral candidose, sår samt ubehag og smerter i mundslimhinden. Dette kan resultere i problemer med spisning, tygning og synkning, hvilket i alvorlige tilfælde kan føre til fejlernæring, vægttab og en generelt forringet livskvalitet (6-9). Tabel 1 viser de potentielle konsekvenser af hyposalivation (6). Tidlig diagnostik er afgørende for at kunne forebygge og behandle nedsat spytksekretion samt de relaterede konsekvenser, både lokalt i mundhulen og for den generelle sundhed.

UDREDNING VED XEROSTOMI OG MISTANKE OM NEDSAT SPYTSEKRETION

Anamnese

Udredning af patienter med xerostomigener bør indledes med en detaljeret anamnese, som omfatter patientens nuværende og tidligere medicinske historik, orale sundhedsstatus samt aktuelle orale symptomer. Dette inkluderer spørgsmål om symptomernes debut, karakter, lokalisation, intensitet, samt om patienten oplever smagsforstyrrelser, sviende eller brændende

fornemmelse i mundslimhinden. Oplysninger om patientens generelle helbredstilstand, medicinforbrug, tidligere kræftbehandling samt familiær historik som fx Sjögrens sygdom er essentielle for at forstå de underliggende årsager til xerostomien og planlægge en passende behandlingsstrategi.

Længerevarende xerostomi og spytkirteldysfunktion er ofte associeret med en række ekstraorale symptomer og kan have væsentlige sociale og økonomiske konsekvenser for patienten, hvilket også bør afdækkes (Tabel 1).

Der kan med fordel anvendes validerede og standardiserede spørgsmål og spørgeskemaer for at klarlægge sværhedsgraden af patientens xerostomigener, herunder Bother Index 1 (9) ►

Sværhedsgraden af mundtørhed

	Score
På en skala fra 0-10, hvor meget er du generet af din mundtørhed?	

Score: 0 = Generer mig overhovedet ikke, 10 = uudholdelig

Tabel 2. Bother Index til vurdering af graden af mundtørhed (9).

Table 2. The Bother Index for assessment of the degree of dry mouth (9).

Konsekvenser af hyposalivation

Orale symptomer og manifestationer
- Xerostomi - Tale-, tygge- og synkebesvær - Smagsforstyrrelser (ændret/forringet smagsperception) - Sviende og brændende fornemmelse i mundslimhinden - Akkumulering af plak og føderester - Øget cariesaktivitet - Tanderosioner - Atrofi af tungepapiller og fissurering af dorsum linguae - Protesestomatitis - Oral candidose - Angulær cheilitis - Halitose
Ekstraorale manifestationer
- Tørre og fissurerede læber - Faryngitis, laryngitis og øsofagitis - Refluks og halsbrand
Sociøkonomiske konsekvenser
- Påvirkede af sociale aktiviteter (fravalg af at spise med andre, at rejse, tale i telefon, dyrke sport) - Forringet livskvalitet, depression - Øgede udgifter til tandbehandling

Tabel 1. Konsekvenser ved længerevarende hyposalivation (6).

Table 1. Consequences of long-term hyposalivation (6).

Xerostomivurdering

	Score
Jeg drikker væske for bedre at kunne synke maden	
Min mund føles tør, når jeg spiser et måltid	
Jeg vågner om natten for at drikke væske	
Min mund føles tør	
Jeg har svært ved at spise tørre fødeemner	
Jeg har brug for søde/sure sager eller pastiller for at lindre mundtørheden	
Jeg har svært ved at synke bestemte fødeemner	
Huden i mit ansigt føles tør	
Mine øjne føles tørre	
Mine læber føles tørre	
Slimhinden i næsen føles tør	
Total:	

XI består af en vurderingsskala med 11 spørgsmål, hvor hvert svar tildeles en score mellem 1 og 5. Score: 1 = aldrig, 2 = sjældent, 3 = noget af tiden, 4 = meste af tiden, 5 = hele tiden.

Den samlede score afspejler, hvor udtalt mundtørheden er. En score på 11 karakteriseres som ingen xerostomi, mens en score på 55 er udtryk for meget svær xerostomi (10).

The XI consists of an assessment scale with 11 questions, each rated on a scale from 1 to 5.

Score: 1 = never, 2 = seldom, 3 = sometimes, 4 = most of the time, 5 = all the time. The total score reflects the severity of dry mouth. A score of 11 indicates no xerostomia, while a score of 55 represents very severe xerostomia (10).

Tabel 3. Xerostomi Inventory (XI) vurderingsskala.

Table 3. The Xerostomia Inventory assessment scale.

(Tabel 2) og Xerostomia Inventory (Tabel 3) (11). De sidstnævnte værktøjer er blandt de mest benyttede globalt og er desuden nyttige til at monitorere sygdomsaktivitet, progression og behandlingseffekt hos patienten.

Klinisk undersøgelse

Den kliniske undersøgelse af spytkirtelfunktionen bør omfatte inspektion og palpation af de store spytkirtler samt deres udførselsgange i mundhulen. Ekstraoralt vurderes, om læberne fremstår tørre, skællende og sprukne, og om der er tegn på angulær cheilitis (Fig. 1). Intraoralt undersøges spyt-mængden

samt konsistensen af spytet (fx skummende spyt), mundslimhindens hydreringstilstand og eventuelle ændringer i form, farve og konsistens.

Ved markant reduceret spytsekretion kan der ses tegn på oral candidose, som ofte manifesterer sig i form af erytematøs candidose og depapillering af tungens dorsale overflade (Fig. 2). Derudover registreres lokalisering og omfang af aktive carieslæsioner, erosioner, slid, plak og eventuel gingivitis. Carieslæsioner forekommer ofte på atypiske tandflader, dvs. cervikalt langs margo gingiva, incisalt og på kusptoppe, som normalt er mere modstandsdygtige over for udvikling af caries

Læbevurdering



Fig. 1. Tørre og sprukne læber (A) samt angulær cheilitis (B).

Fig. 1. Dry and fissured lips (A) and angular cheilitis (B).

Oral candidose



Fig. 2. Tør og fissureret tunge samt skummende spyt.

Fig. 2. Dry and fissured tongue, and foamy saliva.

Vurdering af spytkirteldysfunktion

Kliniske tegn på nedsat spytsekretion	Ja	Nej
Mundspejlet hænger fast i kindslimhinden		
Mundspejlet hænger fast i tungeoverfladen		
Der ses skummende spyt		
Der mangler spyt i mundbunden		
Der ses tab af tungepapiller (papilatropi)		
Gingivas overflade fremstår ændret/glat		
Mundslimhinden har et glasagtigt udseende, især ganen		
Tungeryggen fremstår lobuleret/furet		
Aktiv eller nyligt restaureret cervical caries (> 2 tænder)		
Der ses debris i ganen (dog undtaget under proteser)		

CODS består af en 10-punkts skala, hvor hvert punkt repræsenterer et tørhedstræk i munden (12). CODS comprises 10 objective items, each scoring 1 point. Each point represents a clinical feature of oral dryness (12)

Tabel 4. Clinical Oral Dryness Score (CODS).

Table 4. The Clinical Oral Dryness Score (CODS).

pga. spyttets orale clearance (Fig. 3) (2,12). Svært nedsat spyttsekretion kan også aggrave tandslid og medføre tanderosion eller forværre eksisterende tanderosion. Det såkaldte Clinical Oral Dryness Score (CODS) kan anvendes til at vurdere de kliniske tegn på spytkirteldysfunktion. CODS består af 10 objektive parametre, hvor hvert parameter tildeles 1 point (Tabel 4) (13). Den samlede score afspejler graden af xerostomi og kan indikere mild (score 1-3), moderat (score 4-6) eller svær (score 7-10) grad af xerostomi.

De kliniske tegn på nedsat spyttsekretion udvikles som regel først efter en længere periode med markant nedsat spyttsekretion. Det forsinker ofte diagnosticering af hyposalivation og årsagen hertil. Det er vigtigt at bemærke, at øget cariesaktivitet og oral candidose, som ikke umiddelbart kan forklares med livsstilsændringer, ofte manifesterer sig før ændringer i mundslimhinden såsom depapillering, fissurering af tungen overflade og friktionskeratoser.

Sialometri

Sialometri er den mest anvendte metode til at bestemme spytkirtlernes funktion. Det er sædvanligvis den ustimulerede og tyggestimulerede helspyttsekretionshastighed, der måles. Selektiv måling af spyttsekretionen fra gl. parotidea og gll. submandibularis/sublingualis eller de små spytkirtler giver værdifulde informationer om de respektive spytkirtlers funktion, men er mere ressourcekrævende og teknisk vanskeligere at udføre end måling af helspyttsekretionshastigheden. Selektive målinger af spyttsekretionen fra specifikke spytkirtler anvendes derfor primært i forskningsmæssigt øjemed.

Både den ustimulerede og tyggestimulerede spyttsekretionshastighed varierer betydeligt i løbet af dagen, og derfor er det vigtigt at standardisere tidspunktet for måling. Dette kan opnås ved kun at måle i et specifikt tidsrum fx fra 8-11 eller ved konsekvent at måle på samme tid hver gang for den samme patient. Hos raske umedicinerede personer ligger sekretionshastigheden for ustimuleret helspyt på mellem 0,3 og 0,5 ml/min, mens den tyggestimulerede helspyttsekretionshastighed

klinisk relevans

Tandlægens rolle er central i diagnostikken af xerostomi og nedsat spyttsekretion. Ofte er det tandlægen, patienten først henvender sig til med xerostomigener, og som identificerer de tidlige kliniske tegn på spytkirteldysfunktion. De hyppigste årsager til xerostomi og spytkirteldysfunktion omfatter indtagelse af visse xerogene lægemidler samt en række systemiske lidelser og i mere sjældne tilfælde lokale sygdomme i spytkirtlerne. Det er derfor afgørende, at tandlæger har indgående kendskab til de diagnostiske metoder og udredningsprocedurer, der anvendes ved mistanke om spytkirteldysfunktion. Derudover bør tandlægen indgå i et tæt, tværfagligt samarbejde med patientens egen læge samt relevante specialister for at sikre en helhedsorienteret vurdering af patientens medicinforbrug og generelle helbredstilstand.

ligger mellem 1,5 og 2,0 ml/min (12,14). Hyposalivation er betegnelsen for patologisk nedsat spyttsekretion, hvor den ustimulerede spyttsekretionshastighed er $\leq 0,1$ ml/min, og/eller den tyggestimulerede er $\leq 0,7$ ml/min (12,14).

Måling af den ustimulerede helspyttsekretion

Den mest benyttede metode til vurdering af spyttsekretionen er den såkaldte "afløbsmetode", som er enkel at udføre, og som er reproducerbar (15). Ved måling af den ustimulerede helspyttsekretion skal patienten sidde med foroverbøjet hoved og lade spyttet løbe naturligt ned i et forvejet bæger over en periode på 15 minutter. Patienten må ikke spise, drikke, ryge eller have børstet tænder i to timer før spytmålingen. Målingen af den ustimulerede helspyttsekretionshastighed indgår som et kriterium ved diagnostik af Sjögrens sygdom og har en diagnostisk sensitivitet og specificitet på hhv. ca. 65 % og ca. 50 % (16). ▶

Carieslæsioner



Fig. 3. Caries på cuspides og langs margo gingiva samt erosioner.
Fig. 3. Caries on the cusps and along the marginal gingiva, as well as erosions.



Oplevelse af mundtørhed



Fig. 4. Systematisk undersøgelse af en patient med xerostomi.
Fig. 4. Systematic examination of a patient with xerostomia.

Måling af den tyggestimulerede helspyttsekretion

Måling af den stimulerede helspyttsekretionshastighed foregår over 5 min. Patienten skal tygge på et stykke paraffinvoks (neutral smag) ved sin egen normale tyggefrekvens eller på et stykke sukkerfrit tyggegummi af en vis hårdhed (gustatorisk og mastikatorisk stimulation) og med ½ minuts interval spytte ned i det forvejede bæger, eller lige inden patienten får trang til at synke (17,18). Måling af den tyggestimulerede helspyttsekretion indgår ikke i diagnostik af Sjögrens sygdom, men er værdifuld information om spytkirtlernes sekretoriske kapacitet hos den enkelte patient. Denne information er væsentlig i forhold til valg af behandlingsstrategi og til monitorering af sygdomsprogressionen (19).

Måling af den tyggestimulerede helspyttsekretionshastighed kan også bidrage til afklaring af den underliggende årsag til nedsat spyttsekretion, idet patienter med medicininduceret nedsat spyttsekretion typisk vil have en abnormt lav ustimuleret helspyttsekretionshastighed, men en tyggestimuleret helspyttsekretionshastighed, der ligger inden for normalområdet. Ved systemisk sygdom, fx Sjögrens sygdom og ved strålebehandling i hoved-hals-regionen med involvering af de store spytkirtler, er både den ustimulerede og tyggestimulerede spyttsekretionshastighed sædvanligvis abnormt lav.

Andre parakliniske undersøgelser

Hvis anamnesen, den kliniske undersøgelse og sialometri indikerer, at patienten har en spytkirteldysfunktion, bør der foretages yderligere udredning. Det kan være specialiserede undersøgelser, som enten udføres på hospitalet eller af tandlæger med ekspertise inden for området. Hvis der er mistanke om Sjögrens sygdom, bør patienten henvises til en oftalmolog med henblik på udredning for keratoconjunctivitis sicca ("tørre øjne") samt til en reumatolog for en generel medicinsk vurdering og serologisk udredning for autoantistoffer, herunder ANA (antinukleære) antistoffer og anti-SSA/-SSB-antistoffer.

Det er også vigtigt at understrege, at patienter med vedvarende xerostomi, men normal sialometri og uden tydelige kliniske tegn på nedsat spyttsekretion, kan have behov for yderligere udredning. Det kan være patienter, som har generelle symptomer eller sygdomstegn, herunder udtalt træthed, led- og muskelsmerter, uforklaret intermitterende feber og andre tørhedsgener. Fig. 4 illustrerer en systematisk tilgang til vurdering af en patient, der oplever symptomer på xerostomi.

Spytkirtelbiopsi

Læbespytkirtelbiopsi udføres typisk ved mistanke om Sjögrens sygdom og sarkoidose. De histopatologiske forandringer i læbespytkirtelvævet ved Sjögrens sygdom er kendetegnet ved fokale, periduktale infiltrater af lymfocytter og enkelte plasmaceller, ofte i tæt relation til acini med normalt udseende. Omfanget af lymfocytinfiltration vurderes semikvantitativt ved hjælp af et fokus-scoringssystem. Et fokus defineres som en ansamling af mere end 50 lymfocytter pr. 4 mm² af spytkirtelvævet (20). En fokusscore på ≥ 1 anses for en markant indikator for, at patienten har Sjögrens sygdom, og kan understøtte diagnosen, selv når patienten ikke har cirkulerende

antistoffer (anti-SSA) i blodet. Desuden ses der ofte degenerative forandringer af spytkirtelvævet, herunder acinær atrofi, fibrose, duktal dilatation og infiltration af fedtvæv, hvilket sammen med vævssnittykkelsen bør tages i betragtning ved vurderingen af graden af lymfocytær infiltration (21). Undersøgelser har vist, at patienter, som er serologisk positive for anti-SSA/-SSB-antistoffer, har ni gange større sandsynlighed for at have en fokusscore på ≥ 1 end patienter, som er serologisk negative for disse antistoffer (22). De histopatologiske forandringer ved Sjögrens sygdom kan også omfatte ektopiske kimcentre, som anses for en risikofaktor for udvikling af non-Hodgkin lymfom, og er fundet i op til 28 % af biopsier fra patienter med Sjögrens sygdom (23-25).

Det er vigtigt at understrege, at tilstedeværelse af fokale lymfocytinfiltrater ikke er specifikt for Sjögrens sygdom, men også kan ses ved andre sygdomme som fx myastenia gravis, primær biliar cirrose og type 1-diabetes (26). Der er desuden påvist fokal sialadenitis hos 7-32 % raske personer i alle aldersgrupper uden tegn på spytkirteldysfunktion (2, 27-29).

Selvom man har forsøgt at etablere standardiserede metoder til udtagning og vurdering af lymfocytære foci, er der stadig ingen konsensus om, hvor stort et samlet vævsareal der kræves, herunder det optimale antal og den ideelle størrelse af spytkirtler, for at opnå en præcis og pålidelig histopatologisk vurdering. Tidligere anbefalinger foreslår, at der bør udtages minimum fire spytkirtler med et samlet kirtelvævsareal på mindst 8 mm² (22,30).

Biopsi af gl. parotidea indgår ikke i de diagnostiske klassifikationskriterier for Sjögrens sygdom, da der er øget risiko for beskadigelse af n. facialis, spytcyste og fisteldannelse. Der kan dog være indikation for biopsi af gl. parotidea ved persisterende hævelse af de store spytkirtler eller mistanke om lymfom.

De histopatologiske forandringer i gl. parotidea ved Sjögrens sygdom er karakteriseret ved fokal lymfocytær infiltration, som i nogle tilfælde kan udvikle sig til en benign lymfoepitelial læsion, dvs. proliferation af lymfoidt væv i kirtlen samt periduktal infiltration af lymfocytter (31). Denne kan gradvist erstatte det normale spytkirtelvæv og resultere i en klinisk synlig hævelse af spytkirtlen. I nogle tilfælde er der kun øer af metaplastisk og/eller hyperplastisk duktusepitel tilbage, hvilket ofte fejlagtigt betegnes som epimyoepteliale øer (32). Disse øer observeres sjældent i de små spytkirtler.

Ultralydsscanning

Ultralydsscanning spiller en central rolle i diagnostik af spytkirtelsygdomme, da det er en ikkeinvasiv, hurtig og præcis metode til at identificere en række patologiske tilstande og den anvendes derfor i stigende grad i forbindelse med udredning af en række sygdomme, herunder Sjögrens sygdom (33). Ultralydsscanning anvendes bredt til visualisering af strukturelle forandringer, herunder obstruktioner som sialolithiasis, neoplastiske forandringer i spytkirtlerne, og er også blevet et værdifuldt værktøj i udredning af inflammatoriske tilstande i spytkirtlerne (33,34). Derudover anvendes metoden til at identificere spytkirteltumorer og udtage ultralydsvejledt finnålsaspirat til cytologisk analyse (35).

Serologisk undersøgelse

Patienten bør henvises til egen læge eller en relevant speciallæge med henblik på blodprøver, hvis der er mistanke om en underliggende systemisk sygdom eller sygdomstilstande, fx vitamin- og mineralmangeltilstande, infektioner eller autoimmune gigtsygdomme. ANA, anti-SSA/Ro, anti-SSB/La og reumafaktor (RF) udgør centrale serologiske biomarkører ved mistanke om Sjögrens sygdom, men de kan også forekomme ved andre autoimmune gigtsygdomme (36,37). Det er desuden kun påvisning af anti-SSA-antistoffer, der indgår i de seneste klassifikationskriterier for Sjögrens sygdom. Antistoffer mod Ro/SSA-antigener findes hos ca. 40-75 % af patienterne, og antistoffer mod La/SSB-antigener hos ca. 35 % (38). Patienter med serumautoantistoffer har ofte mere udtalt lymfocytær infiltration i læbespytkirtelvævet, flere kliniske manifestationer, herunder mere udtalt øjentørhed og xerostomi, systemiske komplikationer og ekstraglandulær involvering end seronegative patienter (2,39).

Analyser i spyt

I de senere år er interessen for spyt som diagnostisk værktøj steget markant. Dette skyldes blandt andet, at spytets sammensætning i visse tilfælde kan afspejle blodets, samtidig med at opsamling af spyt er noninvasivt og med minimal risiko for infektion. I klinisk praksis anvendes spyt allerede til at måle hormonniveauer som kortisol, progesteron og insulin som supplement til undersøgelser af endokrinologiske funktioner (40-43). HIV-antistoffer er desuden en velkendt biomarkør inden for spytbaseret diagnostik (44). Der er også blevet påvist cirkulerende tumorceller (CTC) og fragmenter af tumor-DNA i spyt, hvilket potentielt kan bidrage til tidlig og noninvasiv diagnostik af visse kræftformer (45).

Tidligere studier har vist, at patienter med Sjögrens sygdom (den primære form) har forhøjede niveauer af natrium og klorid, men lavere koncentration af fosfat i helspyt, parotisspyt og spyt opsamlet fra gll. submandibularis og sublingualis på trods af lav sekretionshastighed (46,47). Det tyder på en nedsat evne hos de duktale celler til at reabsorbere salte, mens de tilbageværende acinusceller ser ud til at fungere normalt. Koncentrationerne af kalium, totalt calcium, totalt protein og amylaseaktivitet i hel- og parotisspyt samt niveauerne af prolinrige proteiner og statherin i stimuleret parotisspyt adskiller sig ikke væsentligt fra niveauerne i spyt fra raske kontrolpersoner. Disse fund tyder på, at acinuscellerne fortsat kan producere og udskille spyt med normal sammensætning, selv ved tilstedeværelse af lymfocytær infiltration og strukturelle ændringer i spytkirtlerne (47).

Nyere studier inden for spytbaseret diagnostik har desuden påvist tilstedeværelse af anti-SSA i spyt hos patienter med primær Sjögrens sygdom. Det er værd at bemærke, at disse antistoffer også blev påvist hos patienter med Sjögrens sygdom, som var serologisk negative, og hos patienter med symptomer på Sjögrens sygdom, men som ikke opfyldte kriterierne for diagnosen. Disse fund tyder på, at der er lokal produktion af antistofferne i spytkirtlerne, og at spytbaserede anti-SSA/Ro antistoffer potentielt kan tjene som biomarkører til at identificere tidlige stadier af Sjögrens sygdom (48,49). ▶

KONKLUSION

Udredning af xerostomi og nedsat spytsekretion kan indledes i almen praksis, hvor den kliniske vurdering og en grundlæggende anamnese kan give en indikation for den underliggende årsag. Flere af de specialiserede undersøgelser, såsom billeddiagnostik og biopsi, kræver dog specialistikompetencer og særligt udstyr, som ikke nødvendigvis er tilgængelige

i tandlægepraksis. Derfor forudsætter disse undersøgelser ofte henvisning til en tandlæge med ekspertise på området. Det er også væsentligt at understrege behovet for yderligere forskning på området. Fremtidig forskning er afgørende for at optimere diagnostiske metoder og behandlingsmuligheder samt for at få en bedre forståelse af de underliggende årsager til nedsat spytsekretion. ♦

ABSTRACT (ENGLISH)

DIAGNOSIS OF XEROSTOMIA AND REDUCED SALIVARY SECRETION

Xerostomia, the subjective sensation of dry mouth, is often associated with reduced salivary secretion, but may also occur without objective signs of decreased salivary flow rate. Therefore, the evaluation of patients with complaints of dry mouth should always include a thorough medical history, a detailed clinical examination, and measurement of both unstimulated and stimulated salivary flow rates. This is necessary to identify potential causes of reduced salivary secretion and

xerostomia. Clinical signs such as dry oral mucosa, caries, and oral candidiasis most commonly appear in patients with long-term reduced saliva production. In some cases, further diagnostic tests, including imaging, salivary gland biopsy and blood tests, may be required to determine the underlying cause. The diagnostic process often demands an interdisciplinary team to ensure an accurate diagnosis and to implement an appropriate treatment strategy. Early intervention is essential to alleviate symptoms and to prevent and minimize the consequences of reduced salivary secretion on oral health.

LITTERATUR

1. Dawes C. Physiological factors affecting salivary flow rate, oral sugar clearance, and the sensation of dry mouth in man. *J Dent Res* 1987;66 Spec No:648-53.
2. Pedersen AM, Reibel J, Nauntofte B. Primary Sjögren's syndrome (pSS): subjective symptoms and salivary findings. *J Oral Pathol Med* 1999;28:303-11.
3. Pedersen AM, Nauntofte B. Primary Sjögren's syndrome: oral aspects on pathogenesis, diagnostic criteria, clinical features and approaches for therapy. *Expert Opin Pharmacother* 2001;2:1415-36.
4. Reredy SK, Cao AC, Blackwell B et al. Rheology of saliva in health and disease. *Biorheology* 2023;59:19-27.
5. Löfgren CD, Isberg PE, Christerson C. Screening for oral dryness in relation to salivary flow rate addresses the need for functional tests of saliva. *Oral Health Prev Dent* 2010;8:243-52.
6. Pedersen A, Sørensen CE, Proctor GB et al. Salivary functions in mastication, taste and textural perception, swallowing and initial digestion. *Oral Dis* 2018;24:1399-416.
7. Pedersen AML, Belstrøm D. The role of natural salivary defences in maintaining a healthy oral microbiota. *J Dent* 2019;80 (Supp) 1:S3-12.
8. Rusthen S, Young A, Herlofson BB et al. Oral disorders, saliva secretion, and oral health-related quality of life in patients with primary Sjögren's syndrome. *Eur J Oral Sci* 2017;125:265-71.
9. Muñoz-González C, Vandenberghe-Descamps M, Feron G et al. Association between salivary hypofunction and food consumption in the elderly. A systematic literature review. *J Nutr Health Aging* 2018;22:407-19.
10. Challacombe SJ, Osailan SM, Proctor GB. Clinical scoring scales for assessment of dry mouth. In: Challacombe SJ, Osailan SM, eds. *Dry Mouth*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2015;119-32.
11. Thomson WM, van der Putten GJ, de Baat C et al. Shortening the xerostomia inventory. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2011;112:322-7.
12. Pedersen AM, Bardow A, Jensen SB et al. Saliva and gastrointestinal functions of taste, mastication, swallowing and digestion. *Oral Dis* 2002;8:117-29.
13. Osailan SM, Pramanik R, Shirlaw P et al. Clinical assessment of oral dryness: development of a scoring system related to salivary flow and mucosal wetness. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2012;114:597-603.
14. Humphrey SP, Williamson RT. A review of saliva: normal composition, flow, and function. *J Prosthet Dent* 2001;85:162-9.
15. Navazesh M, Christensen CM. A comparison of whole mouth resting and stimulated salivary measurement procedures. *J Dent Res* 1982;61:1158-62.
16. Shiboski SC, Shiboski CH, Criswell LA et al. American College of Rheumatology classification criteria for Sjögren's syndrome: a data-driven, expert consensus approach in the Sjögren's International Collaborative Clinical Alliance cohort. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2012;64:475-87.
17. Navazesh M. Methods for collecting saliva. *Ann N Y Acad Sci* 1993;694:72-7.
18. Navazesh M, Kumar SKS. Measuring salivary flow: challenges and opportunities. *J Am Dent Assoc* 2008;139 (Supp):35S-40.
19. Ramos-Casals M, Brito-Zerón P, Bombardieri S et al. EULAR recommendations for the management of Sjögren's syndrome with topical and systemic therapies. *Ann Rheum Dis* 2020;79:3-18.
20. Daniels TE. Labial salivary gland biopsy in Sjögren's syndrome. Assessment as a diagnostic criterion in 362 suspected cases. *Arthritis Rheum* 1984;27:147-56.
21. Bredahl SK, Reibel J, Pedersen AML. Value of multilevel sectioning of labial salivary gland biopsies in the diagnosis of Sjögren's syndrome. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2021;131:85-91.
22. Daniels TE, Cox D, Shiboski CH et al. Associations between salivary gland histopathologic diagnoses and phenotypic features of Sjögren's syndrome among 1,726 registry participants. *Arthritis Rheum* 2011;63:2021-30.
23. Jonsson MV, Skarstein K, Jonsson R et al. Serological implications of germinal center-like structures in primary Sjögren's syndrome. *J Rheumatol* 2007;34:2044-9.

24. Jonsson MV, Theander E, Jonsson R. Predictors for the development of non-Hodgkin lymphoma in primary Sjögren's syndrome. *Presse Med* 2012;41:e511-6.
25. Bharaj TK, Aqrabi LA, Fromreide S et al. Inflammatory stratification in primary Sjögren's syndrome reveals novel immune cell alterations in patients' minor salivary glands. *Front Immunol* 2021;12:701581.
26. Pedersen A, Nauntofte B. The salivary component of primary Sjögren's syndrome: diagnosis, clinical features and management. In: Columbus F, ed. New York: Nova Science Publishers, Inc; 2005.
27. Syrjänen S. Age-related changes in structure of labial minor salivary glands. *Age Ageing* 1984;13:159-65.
28. Vered M, Buchner A, Haimovici E et al. Focal lymphocytic infiltration in aging human palatal salivary glands: a comparative study with labial salivary glands. *J Oral Pathol Med* 2001;30:7-11.
29. Radfar L, Kleiner DE, Fox PC et al. Prevalence and clinical significance of lymphocytic foci in minor salivary glands of healthy volunteers. *Arthritis Rheum* 2002;47:520-4.
30. Fisher BA, Jonsson R, Daniels T et al. Standardisation of labial salivary gland histopathology in clinical trials in primary Sjögren's syndrome. *Ann Rheum Dis* 2017;76:1161-8.
31. Batsakis JG. Lymphoepithelial lesion and Sjögren's syndrome. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1987;96(3 Pt 1):354-5.
32. Ihrler S, Zietz C, Sendelhofert A et al. Lymphoepithelial duct lesions in Sjögren-type sialadenitis. *Virchows Arch* 1999;434:315-23.
33. Koch M, Sievert M, Iro H et al. Ultrasound in inflammatory and obstructive salivary gland diseases: own experiences and a review of the literature. *J Clin Med* 2021;10:3547.
34. Bhatia KSS, Dai YL. Routine and advanced ultrasound of major salivary glands. *Neuroimaging Clin N Am* 2018;28:273-93.
35. Cho HW, Kim J, Choi J et al. Sonographically guided fine-needle aspiration biopsy of major salivary gland masses: a review of 245 cases. *AJR Am J Roentgenol* 2011;196:1160-3.
36. Veenbergen S, Kozmar A, van Daele PLA et al. Autoantibodies in Sjögren's syndrome and its classification criteria. *J Transl Autoimmun* 2021;5:100138.
37. Vélchez-Oya F, Martín HB, García-Martínez E et al. Not all autoantibodies are clinically relevant. Classic and novel autoantibodies in Sjögren's syndrome: a critical review. *Front Immunol* 2022;13:1003054.
38. Müller K, Manthorpe R, Permin H et al. Circulating IgM rheumatoid factors in patients with primary Sjögren's syndrome. *Scand J Rheumatol* 1988;75 (Suppl):265-8.
39. Hernández-Molina G, Leal-Alegre G, Michel-Peregrina M. The meaning of anti-Ro and anti-La antibodies in primary Sjögren's syndrome. *Autoimmun Rev* 2011;10:123-5.
40. Marchetti P, Benzi L, Masoni A et al. Salivary insulin concentrations in type 2 (non-insulin-dependent) diabetic patients and obese non-diabetic subjects: relationship to changes in plasma insulin levels after an oral glucose load. *Diabetologia* 1986;29:695-8.
41. Lu YC, Chatterton RT Jr, Vongsong KM et al. Direct radioimmunoassay of progesterone in saliva. *J Immunoassay* 1997;18:149-63.
42. Smyth J, Ockenfels MC, Porter L et al. Stressors and mood measured on a momentary basis are associated with salivary cortisol secretion. *Psychoneuroendocrinology* 1998;23:353-70.
43. Ng V, Koh D, Mok BYY et al. Salivary biomarkers associated with academic assessment stress among dental undergraduates. *J Dent Educ* 2003;67:1091-4.
44. Vohra P, Belkhode V, Nimonkar S et al. Evaluation and diagnostic usefulness of saliva for detection of HIV antibodies: a cross-sectional study. *J Family Med Prim Care* 2020;9:2437-41.
45. Kaczor-Urbanowicz KE, Carreras-Presas CM, Aro K et al. Saliva diagnostics – current views and directions. *Exp Biol Med* (Maywood) 2017;242:459-72.
46. Kalk WWI, Vissink A, Stegenga B et al. Sialometry and sialochemistry: a non-invasive approach for diagnosing Sjögren's syndrome. *Ann Rheum Dis* 2002;61:137-44.
47. Pedersen AML, Bardow A, Nauntofte B. Salivary changes and dental caries as potential oral markers of autoimmune salivary gland dysfunction in primary Sjögren's syndrome. *BMC Clin Pathol* 2005;5:4.
48. Kamounah S, Tayob N, Chiang S et al. Immunoassay detects salivary anti-SSA/Ro-52 autoantibodies in seronegative patients with primary Sjögren's syndrome. *Immunohorizons* 2023;7:554-61.
49. Kamounah S, Wei F, Park JK et al. Seronegative patients with primary Sjögren's syndrome and non-pSS sicca test positive for anti-SSA/Ro52 and -Ro60 in saliva. *Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis* 2024;1870:167168.