



Karolinska
Institutet

Framtida oral screening för olika sjukdomstillstånd

IHE Forum 2025

Anders Gustafsson

Upplägg

Saliv – för- och nackdelar

Parodontit

Diabetes

Cancer

Lite annat

Ett ökat intresse för oral biomarkörer

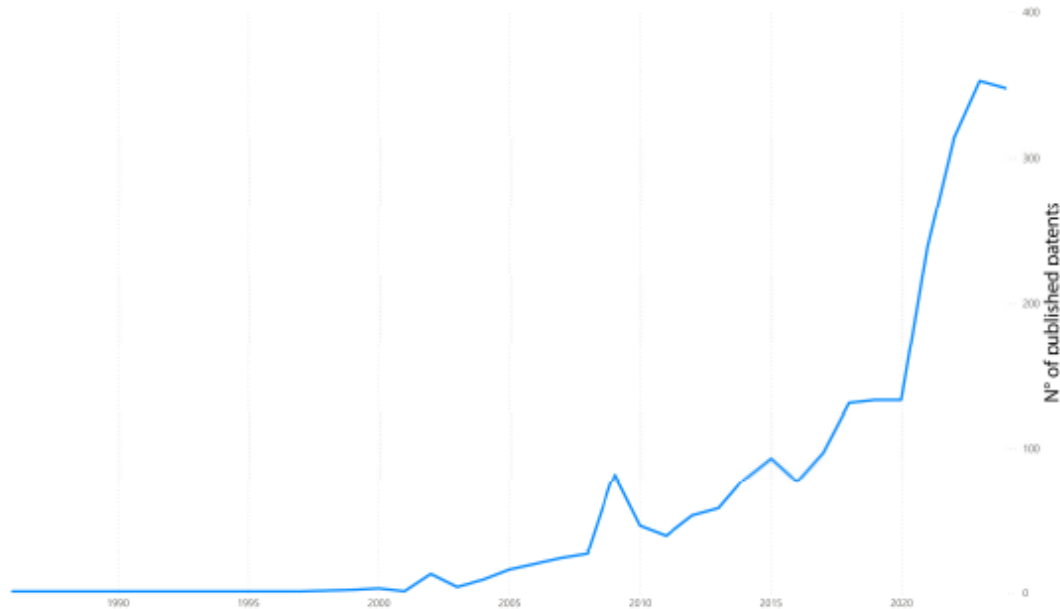


Figure 4. The evolution of the number of patents of oral biomarkers for the assessment of noncommunicable diseases by year. Source: data from Google Patents after searching for “oral biomarkers AND noncommunicable diseases” on 26 December 2024 (10,278 results). Source: Self-elaboration.

Två källor

Gingival exudat (GCF)

0,05 – 1 μ L/min
och tandköttsficka

Saliv

Vilosaliv 0,2 – 0,4 mL/min
Stimulerad saliv 1–3 mL/min
1 – 1,5 L per dygn

Fördelar

Lättillgängligt
Non-invasiv provtagning
Ofta tillräcklig mängd

Nackdelar

Stora variationer i koncentration
Stor variation i salivflöde
Många markörer påverkas av orala inflammationer.

Salivmarkörer för parodontit

Aktivt MMP-8

- Matrix metalloproteinaser (MMP)
- Cytokiner
- Markörer för bennedbrytning

Lätt att skilja inflammerat tandkött från friskt.

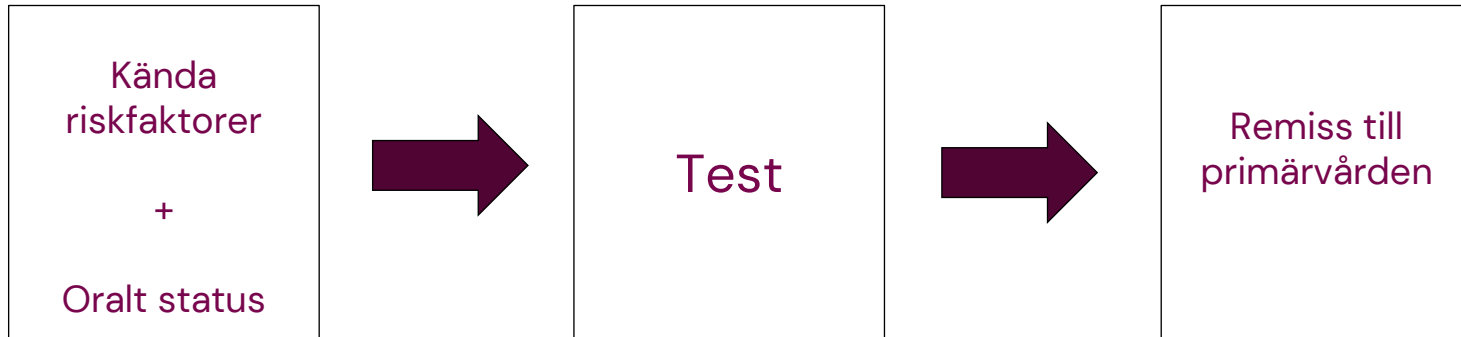
Svårt att skilja gingivit från parodontit.

Ett framtida test bör kunna svara på två frågor:

- Finns det risk för att en gingivit utvecklas till parodontit.
- Finns det risk för att den behandlad parodontit blossar upp igen.

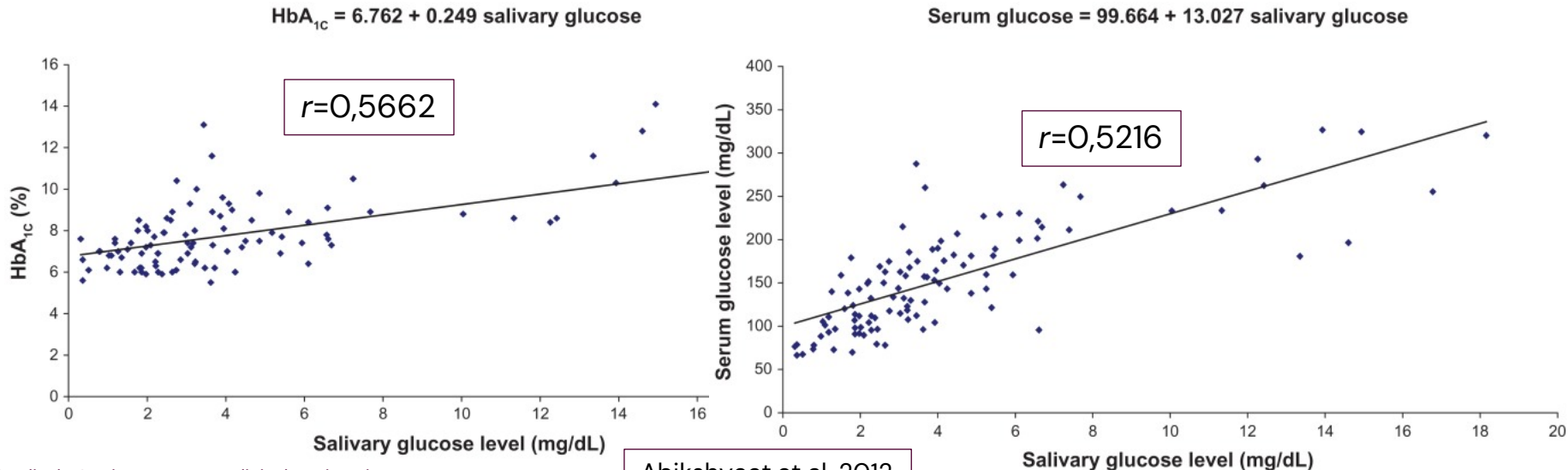
Salivmarkörer för diabetes

- Tvåvägssamband mellan parodontit och diabetes
- Samband mellan parodontit och diabetes komplikationer
- Oupptäckt diabetes dubbelt så vanligt hos parsoner med parodontit.
- Parodontal behandling sänker HbA1c hos patienter med både parodontit och diabetes.



Salivmarkörer för diabetes

- Det finns ett samband mellan glukos i saliv och i serum.
- Sambandet med oral hälsa dåligt studerat.



Salivmarkörer för cancer

Cancer i:

Magtarmkanalen

Pankreas

Lungor

Bröst

Prostata

Huvud och halsregionen
oral cancer

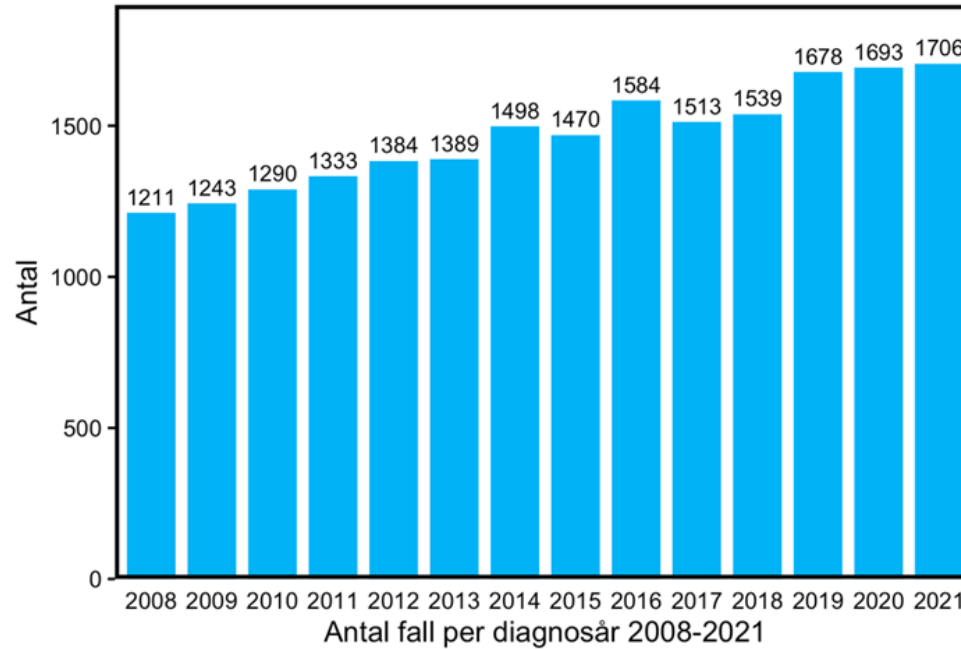
Oral cancer

Tidig upptäckt är avgörande

390 000 nya fall 2020

190 000 dödsfall

Antal anmälda fall till SweHNCR per diagnosår, 2008–2021.



Oral cancer

Salivary IL-8, CYFRA 21-1, and CD44 for early detection of oral squamous cell carcinoma: a systematic review and meta-analysis
Kumar et al. 2025

The combined biomarker panel exhibited significantly enhanced diagnostic precision (pooled AUC: 0.92; sensitivity: 88 %; specificity: 90 %)

MMP-9 och chemerin

Khijmatgar et al. 2024

Noninvasive and Sensitive Biosensor for the Detection of Oral Cancer Prognostic Biomarkers

Analyserade biomarkörer

cystatin B

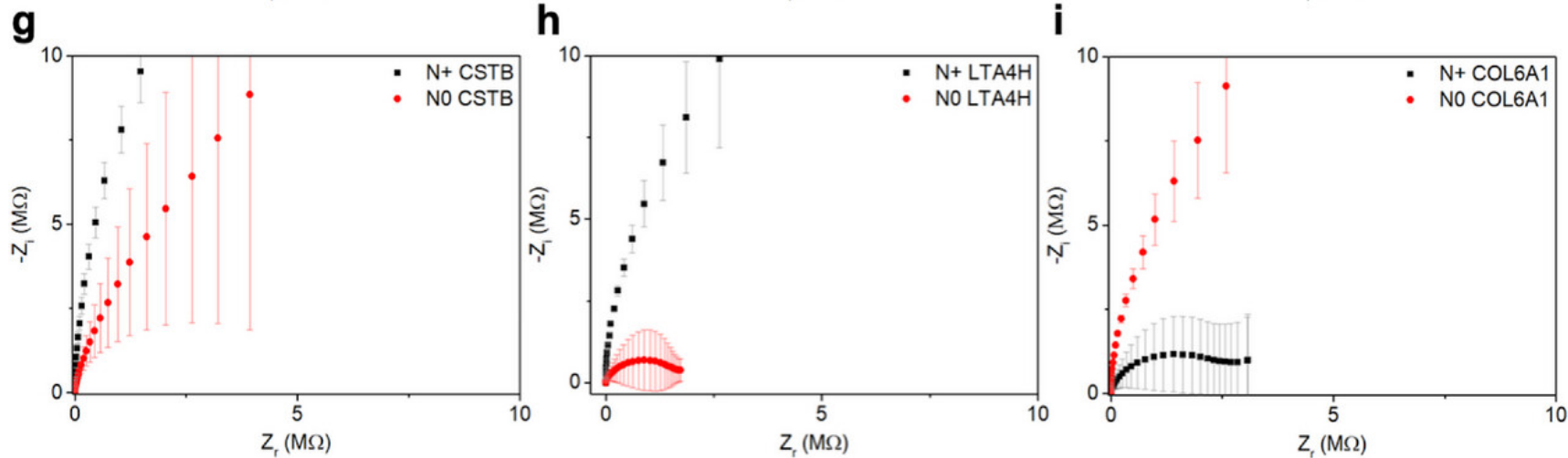
leukotriene A 4 hydrolase

collagen type VI alpha 1 chain

Trino Albano et al. 2025

Testet kunde hitta 76% av de metastaserande cancrarna.

Average human
saliva samples



Trino Albano et al. 2025

Andra tillstånd som har studerats

Bl. a.

- Hjärtkärlsjukdom
- Demens
- Parkinson
- Njursvikt

Sammanfattningsvis

- Biosensorer tillsammans med AI kommer att öka möjligheterna till kombinerade analyser.
- Ökade kunskaper om biomarkörer kommer leda till nya möjligheter

Men..

..många grundläggande problem kvarstår.

Hur påverkas resultaten av orala inflammationer, födointag, olika salivmängd, mm.
Koncentrationerna är ofta låga och variationen stor.

Orala tester för oralcancer, (pancreas) cancer, diabetes och parodontit bör ligga närmast i tiden.

Tack



**Karolinska
Institutet**