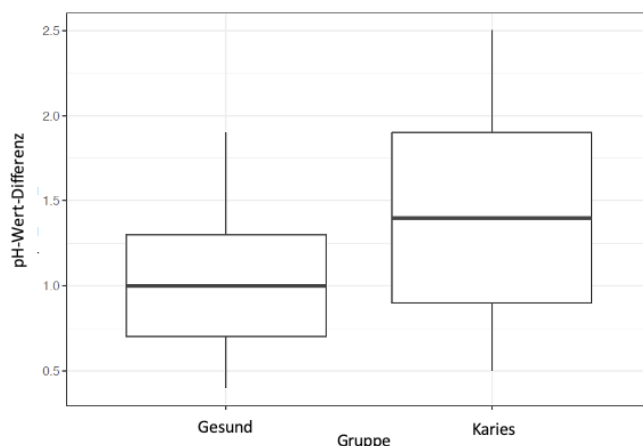


Wissenschaftliche Untersuchungen zum SalivaScreenTest

Die mit dem SalivaScreenTest gemessene pH - Wert Absenkung signifikant unterschiedlich zwischen der Kariesgruppe und der gesunden Gruppe ist ($p=0.003$ und $p=0.035$).

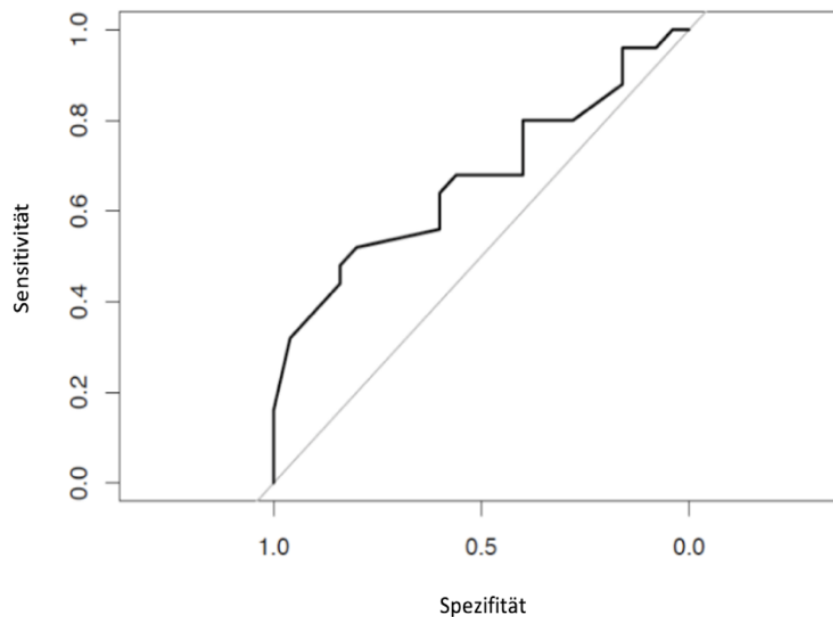
PH Differenz und Säurebildungskapazität:

Vergleich der klinisch erhobenen pH-Wert-Differenz (Ausgangs-pH-Wert - pH-Wert nach 60 min Inkubation im Nährmedium des SalivaScreenTest) der Probandengruppen (1) Gesund ($n = 25$) und (2) Karies ($n = 25$). Die Grafik zeigt einen Unterschied zwischen den Gruppen. Die Kariesgruppe weist eine höhere pH-Wert-Differenz auf (p -Wert: 0,03536). Dargestellt sind die Ergebnisse in Box-and-Whiskers Plots mit Medianen und Quartilen. Die Werte sind daher statistisch signifikant



ROC Kurve

Darstellung der ROC-Kurve der gemessenen pH-Wert-Differenzen der Probandengruppen (1) Gesund ($n = 25$) und (2) Karies ($n = 25$). Als ein Maß für die Bewertung der Eignung der Variable, stellt die ROC-Kurve sich nur marginal besser als die eingezeichnete Diagonale dar. Die AUC – Area Under the Curve – die sich zwischen ROC-Kurve und Diagonale ergibt, beträgt 0,6712 und bewegt sich somit in einem wünschenswerten Bereich ($1 = \text{ideal}$).



Deskriptive Daten des erhobenen PCR-Index der Probandengruppe (1) Gesund und (2) Karies...Die Ergebnisse des Säurebildungspotentials zeigen den Unterschied der beiden Gruppen prozentual an. Der Unterschied wird vor allem im Bereich eines extrem hohen Säurebildungspotential deutlich. *Gleichzeitig wird deutlich, daß bei hohem Säurebildungspotentials weitere diagnostische Abklärung subklinischer Parameter indiziert ist.*

Probanden			Säurebildungspotential			
			gering	mittel	hoch	extrem hoch
pH-Wert-Differenz			$\leq 0,5$	$> 0,5 < 1$	≥ 1	$\geq 1,2$
Gruppe	„Gesund“	n = 25	8 %	32 %	20 %	40 %
	„Karies“	n = 25	4 %	28 %	4 %	64 %

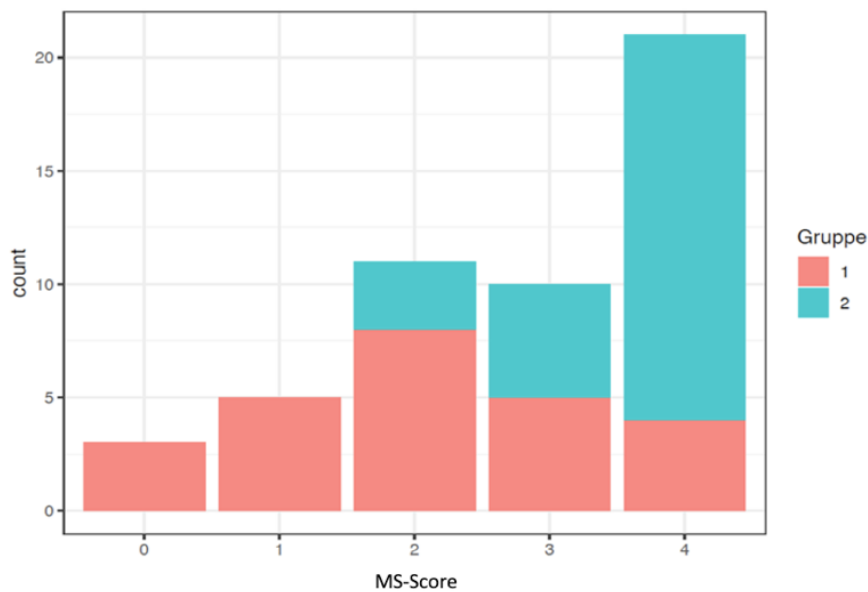
Streptococcus mutans:

Verteilung von Streptococcus mutans in den Gruppen die mit dem CRT-bacteria (jetzt KariesScreenTest) bestimmt wurden:

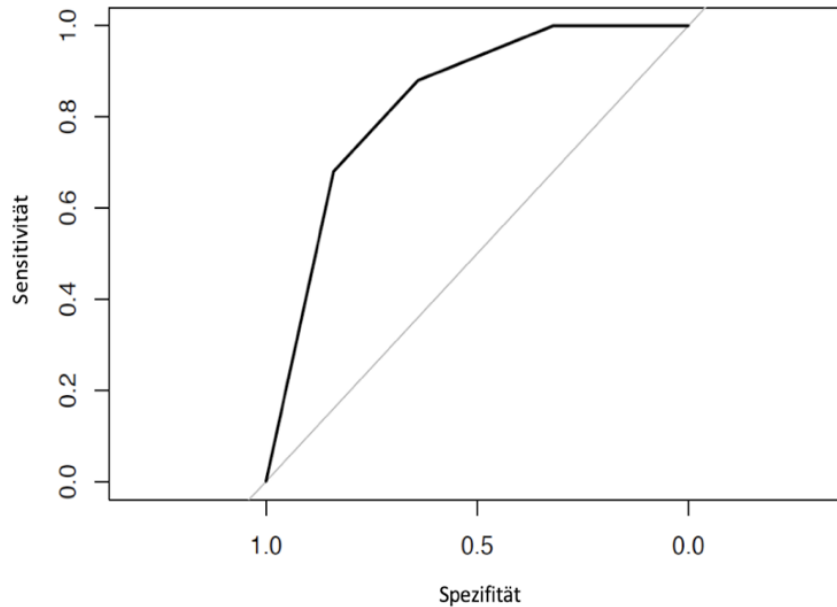
Deskriptive Daten des erhobenen Scores der Mutans-Streptokokken-Anzahl der Probandengruppe (1) Gesund und (2) Karies

Probanden			Score				
Gruppe			0	1	2	3	4
„Gesund“	n = 25		12%	20%	32%	20%	16%
	n = 25		0%	0%	12%	20%	68%
Mann-Whitney-U-Test (p)		2,71e-05*					

Vergleich der erhobenen Mutans-Streptokokken-Anzahl in Form eines Scores der Probandengruppen (1/rot) Gesund (n = 25) und (2/turkis) Karies (n = 25). Die Ergebnisse werden in einem Balkendiagramm dargestellt. Es zeigt sich ein deutlicher Unterschied zwischen den Gruppen (p-Wert: 2,71e-05). In der Kariesgruppe tritt der Score 0 und 1 nicht auf, während der maximale Score 4 häufig vorkommt



ROC Kurve für *Streptococcus mutans*

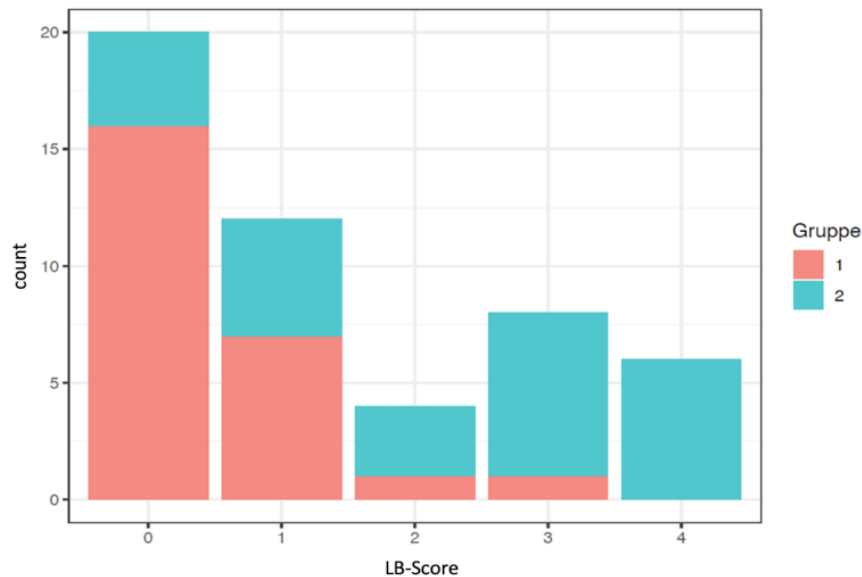


Darstellung der ROC-Kurve der erhobenen Scores der Mutans-Streptokokken-Anzahl der Probandengruppen (1) Gesund (n = 25) und (2) Karies (n = 25). Als ein Maß für die Bewertung der Eignung der Variable, stellen sich die ROC-Kurve sowie die AUC – Area Under the Curve – gut dar. Die AUC, welche sich zwischen der ROC-Kurve und der Diagonalen ergibt, hat einen hohen Wert von 0,8312 und nähert sich somit dem Idealwert 1 an.

Laktobazillen

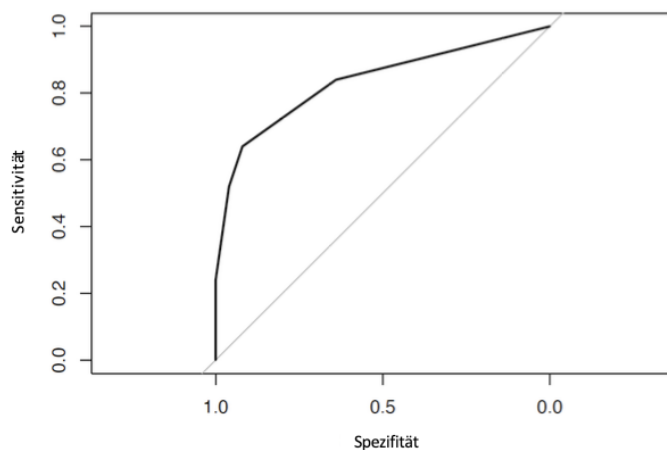
Deskriptive Daten des erhobenen Scores der Laktobazillen-Anzahl der Probandengruppe (1) Gesund und (2) Karies (Datenerhebung mit dem CRT-bacteria jetzt KariesScreenTest)

Probanden			Score				
			0	1	2	3	4
Gruppe	„Gesund“	n = 25	64 %	28 %	4 %	4 %	0 %
	„Karies“	n = 25	16 %	20 %	12 %	28 %	24 %
Mann-Whitney-U-Test (p)		2,374e-05*					



Vergleich der erhobenen Laktobazillen-Anzahl in Form eines Scores der Probandengruppen (1/rot) Gesund ($n = 25$) und (2/turkis) Karies ($n = 25$). Die Ergebnisse sind in einem Balkendiagramm dargestellt. Es zeigt sich ein deutlicher Unterschied zwischen den Gruppen (p -Wert: $2,374e-05$). In der naturgesunden Gruppe kommt der Score 0 deutlich am Häufigsten vor, während der Score 4 gar nicht auftritt. In der Kariesgruppe sind hingegen alle Scores – vor allem die höheren – vertreten.

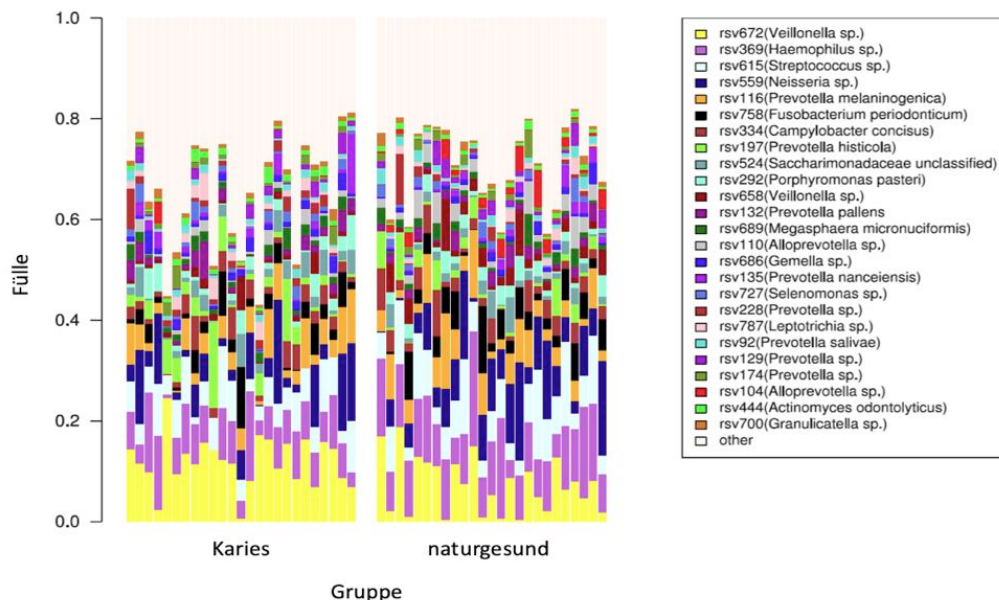
ROC Kurve für Laktobazillen



Darstellung der ROC-Kurve der erhobenen Scores der Laktobazillen-Anzahl der Probandengruppen (1) Gesund ($n = 25$) und (2) Karies ($n = 25$). Als ein Maß für die Bewertung der Eignung der Variable, stellen sich die ROC-Kurve sowie die AUC – Area Under Curve – gut

dar. Die AUC, welches sich zwischen der ROC-Kurve und der Diagonalen ergibt, beträgt einen hohen Wert von 0,8344 und nähert sich somit dem Idealwert 1 an.

Unterschiede der mikrobiologischen Biome der durch den SalivaScreenTest definierten Gruppen:



Darstellung der 25 häufigsten ribosomalen Sequenzvarianten (Gattungen) der Speichelproben der Probanden der (1) „Gesunden“ Gruppe (n = 25) und der (2) Kariesgruppe (n = 25). Die anderen Gattungen wurden in der Kategorie „other“ zusammengefasst. Die Ergebnisse werden in einem Balkendiagramm dargestellt.

Zusammenfassung:

- Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen, dass das Säurebildungspotential der Probandengruppe, die mindestens eine aktiv kavierende kariöse Läsion aufwies, signifikant grösser ist als das der naturgesunden Probandengruppe
- Die gemessene Anzahl der Mutans-Streptokokken sowie Laktobazillen unterstreichen diese Ergebnisse durch ein erhöhtes Vorkommen im Speichel der Kariesgruppe.
- Anhand weiterer kommerzieller Speicheltests wurde ein signifikant erhöhtes Vorkommen der Anzahl von Mutans-Streptokokken (p-Wert = $2,71e-05$) sowie von Laktobazillen (p-Wert = $2,374e-05$) in der Kariesgruppe gemessen, welches die Aussagekraft des gemessenen Säurebildungspotentials weiterhin unterstreicht
- **Die Messung des Säurebildungspotentials (pH-Differenz) des Speichels als valide Methode zur Feststellung des individuellen Kariesrisikos erwiesen**

Quelle:

Vergleich verschiedener Speicheltests mit dem Speichelmikrobiom von gesunden und an Karies erkrankten Probanden

Inauguraldissertation zur Erlangung des Doktorgrades in der Zahnheilkunde

Der Medizinischen Fakultät Heidelberg der Ruprecht-Karls-Universität vorgelegt von

Lisa-Sophie Reissfelder