

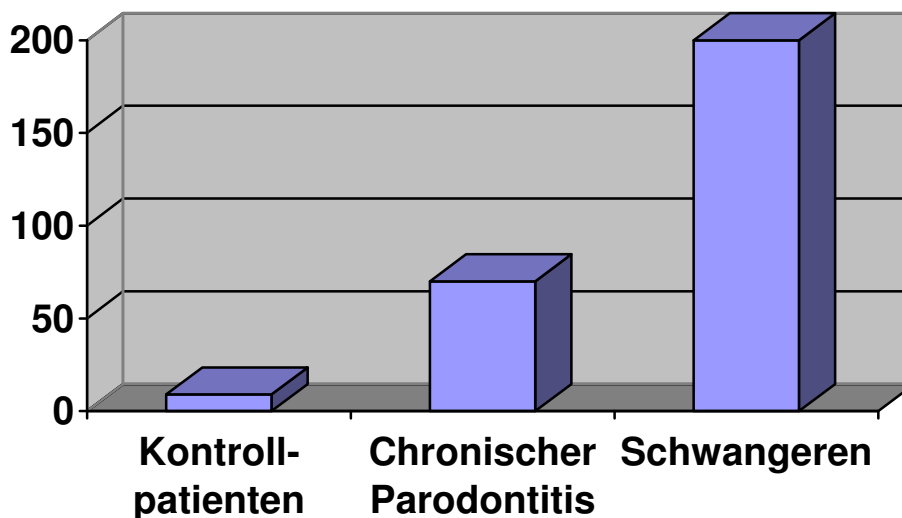
Der Einfluss von Parodontitis auf Schwangerschaft und Geburt

Kostet jedes Kind einen Parodontitis-belasteten Zahn?

Die Antwort ist ein klares Ja. Das Vorliegen einer Schwangerschaft muss nicht den Verlust eines Zahnes bedeuten. Der Fachterminus **Schwangerschaftsgingivitis** bezeichnet jedoch die Problematik eindeutig: Während der Schwangerschaft steigen gingivale und parodontale Entzündungen signifikant an.^{a)}

Ehlers et al. (2008) haben das für den parodontalen Gewebeabbau wesentliche Enzym Matrixmetalloproteinase-8 (aMMP-8, synonym Kollagenase 2) in Sulkusfluid von Schwangeren im Vergleich zu weiblichen Kontrollpersonen untersucht:^{b)}

Streubreite von aMMP-8 in der Sulkusfluid bei:



Die Maximalwerte von aMMP-8 sind bei Parodontitis bereits um den Faktor 7,7 im Vergleich zu gesunden Kontrollen erhöht, bei Bestehen einer Schwangerschaft aber um das mehr als Zwanzigfache. Dies verdeutlicht die Erhöhung des Risikos des parodontalen Gewebeverlustes bei Schwangeren.

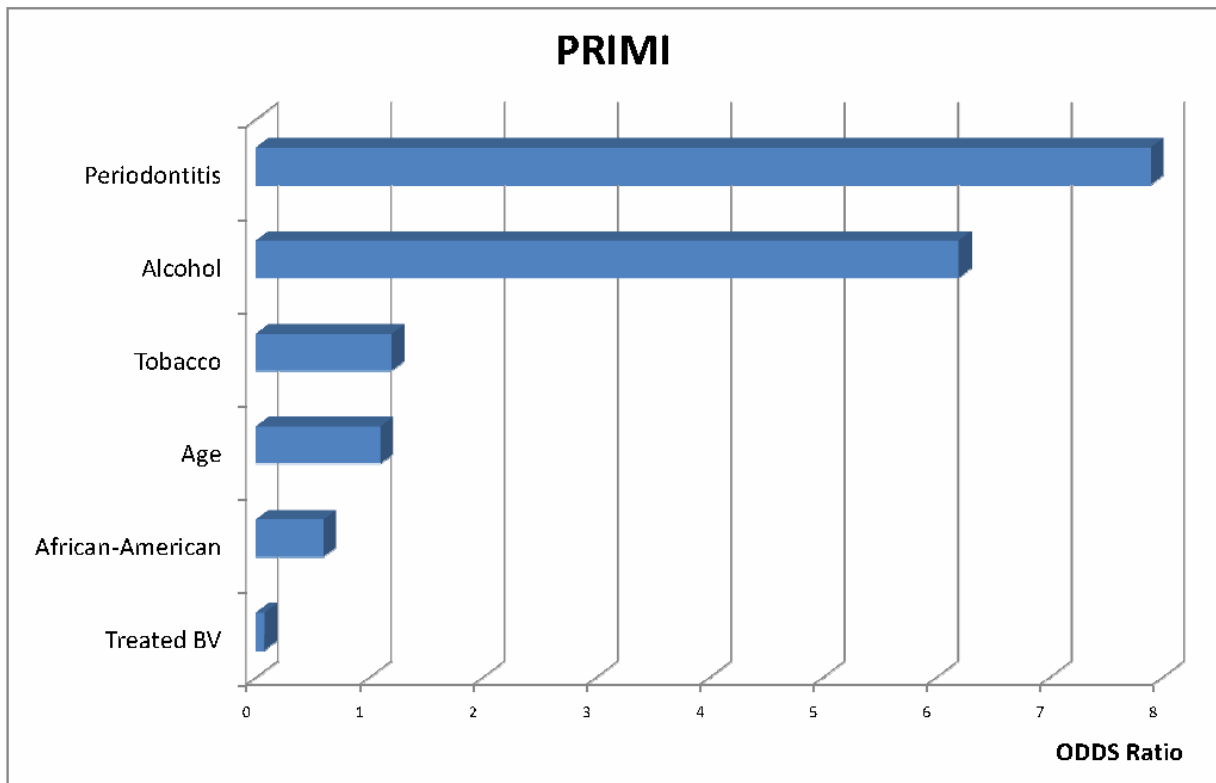
Wesentlich: Das Risiko ist nicht für jede Schwangere gleich! Die bei diesen gefundenen aMMP-8-Konzentrationen streuen vom Normalbereich bis hin zu extrem hohen, die chronische Parodontitis weit übertreffenden Werten. Dies belegt deutlich, dass Schwangere einer gewissenhaften Diagnostik und sorgfältiger parodontologischer Betreuung bedürfen.

Kostet jeder Parodontitis-belastete Zahn ein Kind?

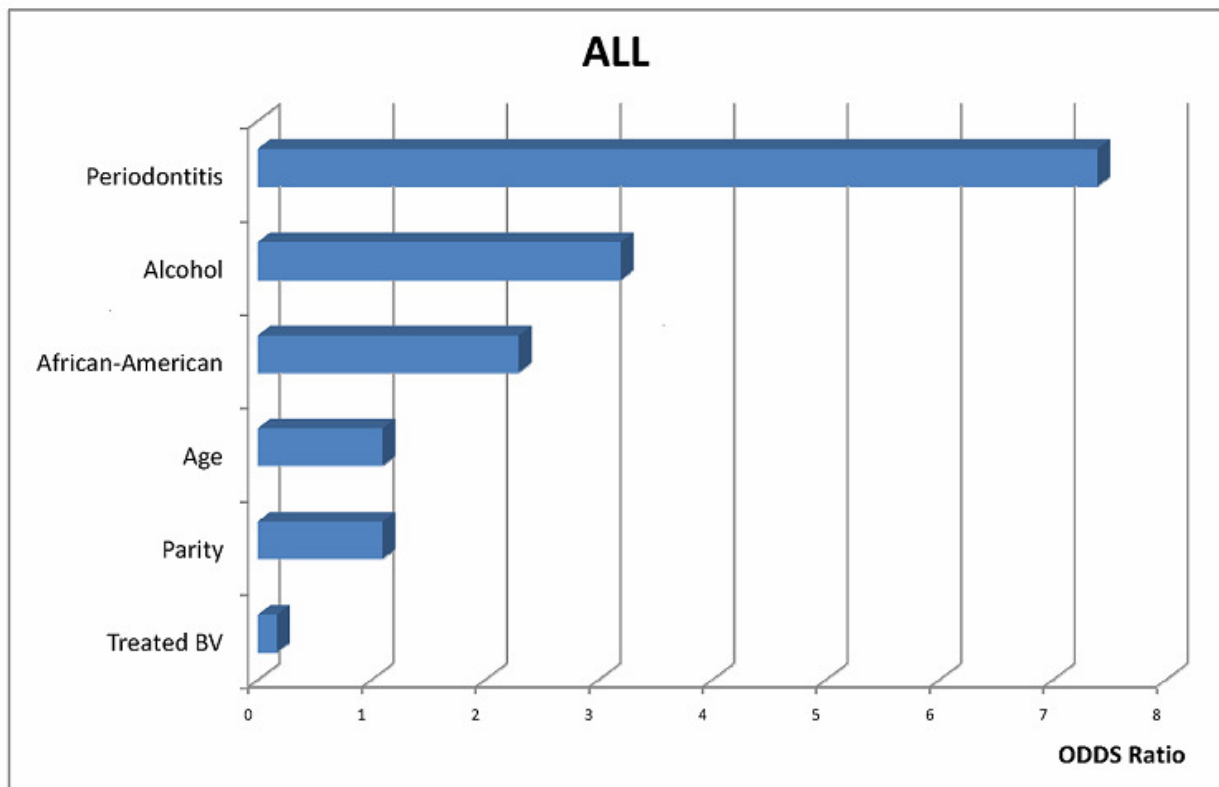
So radikal, wie sie gestellt ist, muss obige Frage zwar mit einem Nein beantwortet werden – aber Parodontitis stellt nachweislich einen wesentlichen Risikofaktor für das Neugeborene dar.

Die klassischen Arbeiten von Offenbacher und Mitarbeitern:^{c) d)} Der schwerwiegendste Einfluss auf die Geburt / das Neugeborene geht von Parodontitis aus.

Offenbacher et al. haben den Einfluss von Parodontitis auf das Risiko von Frühgeburten untergewichtiger Kinder (PLBW: Preterm Low Birth Weight) untersucht und mit den bekannten Risikofaktoren Rauchen und Alkoholkonsum verglichen. Bei Erstgebärenden übertraf Parodontitis mit einer Risikoverschärfung (Odds-Ratio) um den Faktor 7,9 alle anderen Risikofaktoren. Alkohol nahm mit einer Odds-Ratio von ca. 6 den zweiten Platz ein. Rauchen erwies sich als nicht von Bedeutung.



Wurden alle Schwangerschaften in die Analyse einbezogen, reduzierte sich der Einfluss des Alkohols auf den Risikofaktor x 3. Der außerordentlich starke Einfluss von Parodontitis (Odds-Ratio 7,5) blieb bei allen weiteren Schwangerschaften bestehen.



Direkter Einfluss der Parodontitis auf das Risiko von Frühgeburten

Weitere neueste Studien ^{6) 7) 8)} bekräftigen diese klare Assoziation zwischen Parodontitis und Frühgeburten (Preterm Birth) und / oder zu geringem Geburtsgewicht (Low Birth Weight). Beispielhaft ermitteln Lopez et al. ⁸⁾ in ihrer Studie mit 640 Schwangeren eine Rate des „Preterm Low Birth Weight“ von 8,6 % bei Müttern mit Parodontitis im Vergleich zu 2,5 % bei parodontal gesunden Müttern – eine Steigerung der Komplikation um das 3,4-fache.

Studien zur therapeutischen Intervention

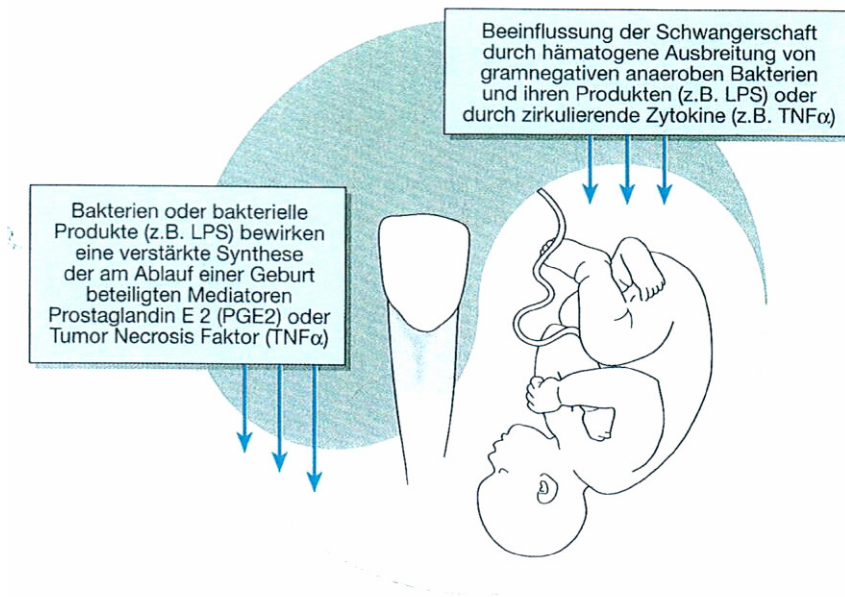
Eine ebenso klare Differenz ergibt sich, wenn bei Interventionsstudien ^{9) 10) 11)} die Unterschiede in der Frühgeburtenrate zwischen behandelter und unbehandelter Parodontitis der Schwangeren aufgezeigt werden. Die kurze Tabelle verdeutlicht, dass die Prozentzahlen an untergewichtigen Neugeborenen oder Frühgeburten um das 2,8-fache bis 7-fache ansteigen.

Studie	Anzahl Schwangere	Parodontitis	Prozentsatz Komplikation ⁺	Differenzfaktor
9) Jeffcoat et al. 2003	366	behandelt	0,9 %	x 7,0
	723	unbehandelt	6,3 %	
10) Lopez et al. 2005	580	behandelt	2,1 %	x 3,2
	290	unbehandelt	6,7 %	
11) Cruz et al. 2009	145	Kontrolle ohne Parodontitis	13 %	x 2,8
	53	behandelt	9 %	
	141	unbehandelt	25 %	

⁺ Frühgeburt und/oder zu geringes Geburtsgewicht, bei ¹¹⁾ Cruz et al. 2009 nur „Low Birth Weight“.

Kausaler Zusammenhang zwischen Parodontitis und Frühgeburten: Orale Mikrobiologie und Biochemie

Parodontitis-pathogene Keime (*A. actinomycetemcomitans*, *P. gingivalis*, *B. forsythus* und *T. denticola*) wurden in der Gruppe der Mütter mit untergewichtigen Neugeborenen in verstärktem Maße gefunden^{d)}. In der Sulkusflüssigkeit waren die proinflammatorischen Mediatormoleküle Prostaglandin (PGE_2), Interleukin ($\text{IL-1}\beta$) und Tumornekrosefaktor ($\text{TNF}\alpha$) erhöht. Diese nehmen direkten Einfluss auf die Einleitung der Geburt (siehe Schema aus Ratka-Krüger et al.^{e)}).



Direkte Aktion der Matrixmetalloproteinase-8 (MMP-8) beim Geburtsvorgang

Analog zum Parodont hat MMP-8 auch in der Fruchtblase die Aufgabe, Kollagenfasern zu zerschneiden, hier, um den Geburtsvorgang einzuleiten. In beiden Fällen wird die Matrixmetalloproteinase-8 durch die genannten Mediatoren PGE_2 , $\text{IL-1}\beta$ und $\text{TNF}\alpha$ aktiviert. Es ist deshalb nicht verwunderlich, dass das Frühgeburtsrisiko direkt mit der Aktivität der MMP-8 verknüpft ist: Es kommt zur „Preterm Premature Rupture of Membranes“.

Mehrere wissenschaftliche Arbeiten^{12) 13) 14)} belegen die klare Assoziation zwischen erhöhten MMP-8-Spiegeln und frühzeitiger Membranruptur.

Literatur

- a) Silness & L oe: Periodontal disease in pregnancy. II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontol Scand* 1964; 22: 121
- b) Ehlers et al: MMP-8-Messung bei Patienten mit chronischer Parodontitis und Schwangerschaftsgingivitis. *DZZ* 2008; 63: 206
- c) Offenbacher et al: Periodontal infection as a Possible Risk Faktor for Preterm Low Birth Weight. *J Periodontol* 1996; 67: 1103
- d) Offenbacher et al: Potential Pathogenic Mechanisms of Periodontitis-Associated Pregnancy Complications. *Ann Periodontol* 1998; 3: 233
- e) Ratka-Kr uger et al: Parodontitis als m oglicher Risikofaktor f ur untergewichtige Fr uhgeburten. *Risikokompodium Parodontitis* 2002, S. 85
- 6) Cruz et al: Contribution of periodontal disease in pregnant women as a risk factor for low birth weight. *Community Dent Oral Epidemiol* 2009; 37: 527
- 7) Radnai et al: Possible association between mother's periodontal status and preterm delivery. *J Clin Periodontol* 2006; 33: 791
- 8) Lopez et al: Higher risk of preterm birth and low birth weight in women with periodontal disease. *J Dent Res* 2002; 81: 58
- 9) Jeffcoat et al: Periodontal disease and preterm birth: results of a pilot intervention study. *J Periodontol* 2003; 74: 1214
- 10) Lopez et al: Periodontal therapy reduces the rate of preterm low birth weight in women with pregnancy-associated gingivitis. *J Periodontol* 2005; 76: 2144
- 11) Cruz et al: Periodontal therapy for pregnant women and cases of low birth weight: an intervention study. *Pediatr Int* 2009 (EPub ahead of print)
- 12) Biggio et al: Midtrimester amniotic fluid matrix metalloproteinase-8 (MMP-8) levels above the 90th percentile are a marker for subsequent preterm premature rupture of membranes. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192: 109
- 13) Yoon et al: An elevated amniotic fluid matrix metalloproteinase-8 level at the time of mid-trimester genetic amniocentesis is a risk factor for spontaneous preterm delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 185: 1162
- 14) Srinivas & Macones: Preterm premature rupture of the fetal membranes: current concepts. *Minerva Ginecol* 2005; 57: 389