

## Aggregatibacter actinomycetemcomitans (Aa) Serotypen - Diagnostik für eine personalisierte Aa Therapie -

*Aggregatibacter actinomycetemcomitans (Aa)* ist eines der Schlüsselbakterien in der Ätiologie der Parodontitis. Die Einteilung von *Aa* in sechs bzw. sieben Bakterienarten, bezeichnet als Serotypen „a“ bis „g“, basiert auf den strukturellen Eigenschaften von Polysaccharid-Antigenen (Takada et al. 2010), wobei der Serotyp „b“ zusätzlich in verschiedene Klone, einschließlich des hochvirulenten Klons JP2 (Haubek et al. 2007) eingeteilt werden kann.

Die Pathogenität der Serotypen von *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* ist zum großen Teil auf die Wirkung spezifischer Virulenzfaktoren auf das Immunsystem und den Gewebeerfall zurückzuführen. Eine vergleichende Studie von mehreren Virulenzfaktor kodierenden Genen zeigt, dass hauptsächlich Serotyp „b“ mit Krankheit und Serotyp „a“ mit Gesundheit assoziiert wird (Umeda et al. 2013).

Die Verteilungsmuster von Serotypen unter Menschen unterscheiden sich je nach geografischem Standort, ethnischen Status und parodontalen Bedingungen der Patienten (Brígido et al. 2014). Die Serotypen „a“, „b“ und „c“ sind global dominant, während die Serotypen „d“, „e“ und „f“ selten sind (Kim et al. 2009). Der Serotyp „a“ konnte mit einer Prävalenz von 25% nachgewiesen werden (Jentsch et al. 2012). Serotypen können jedoch durch enge Kontakte übertragen werden (Haubek et al. 2007).

Trotz ihrer Wirksamkeit sollte die Verabreichung von Antibiotika reduziert werden, da sie gesunde Bakterien töten, den Biofilm zerstören und andere Bakterien resistent machen können. Eine kürzlich im Vereinigten Königreich durchgeführte Studie zeigte zum Beispiel, dass verschiedene Serotypen von *Aa* zu 100 Prozent resistent gegen Penicillin und Metronidazol waren (Akrivopoulou et al. 2017).

### Therapieempfehlungen

Grundsätzlich gilt: Um eine möglichst gute Wirkung zu erreichen, Antibiotika immer adjuvant und direkt nach der mechanischen Therapie verabreichen.

#### Serotyp a – subgingivale Instrumentierung + Monitoring

Keine Antibiotika-Therapie indiziert, da Serotyp a dem „grünen Komplex“ zugehörig (Socransky et al. 1998) ist. Im Allgemeinen nicht virulent (Kawamoto et al. 2009, Umeda et al. 2013) und assoziiert mit parodontal gesunden Patienten. Mittels subgingivaler Instrumentierung erfolgt die kausale Infektions- und Entzündungsbekämpfung.

#### Serotypen b und c – subgingivale Instrumentierung, Monitoring + Antibiotika

Assoziiert mit einem signifikanten Risiko für Koronare Herzkrankheit (Pietiäinen et al. 2018). Erhöhtes Risiko von alveolarem Knochenverlust (Melgar-Rodríguez et al. 2015).

AB-Empfehlung: Amoxicillin, 3 x 500 mg täglich, 7 Tage

#### Serotypen d, e und f – subgingivale Instrumentierung, Monitoring + Antibiotika

Aufgrund einer sehr niedrigen Prävalenz (Kim et al. 2009, Chen et al. 2010, Mínguez et al. 2014), ist eine systemische Antibiotika-Therapie nur in Abhängigkeit vom klinischen Bild indiziert.

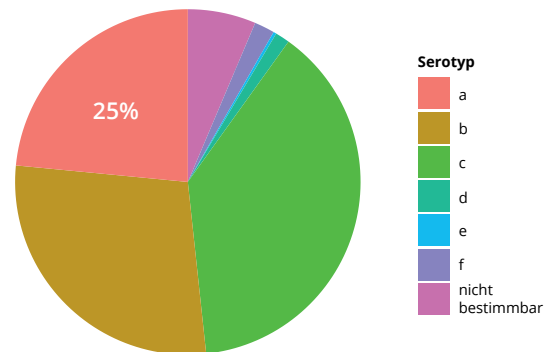
AB-Empfehlung (bei schwerer Klinik): Amoxicillin, 3 x 500 mg täglich, 7 Tage

Aus diesen Gründen haben wir Therapieempfehlungen zusammengestellt, die den Einsatz von Antibiotika stark einschränken. Jeder *Aa*-Serotyp kann mechanisch durch subgingivale Instrumentierung und/oder mit verschiedenen Antibiotika behandelt werden. Dennoch sollte die Verabreichung von Antibiotika restriktiv gehandhabt werden, da sie immer auch symbiotische Bakterien abtöten und zur Ausbreitung von Resistenzen beitragen können.

Aus diesen Gründen haben wir unsere Therapieempfehlungen dahingehend optimiert, dass der adjuvante Einsatz von Antibiotika nur in Fällen angeraten wird, in denen sie eine echte Verbesserung der klinischen bzw. mikrobiologischen Situation versprechen. So basiert die Behandlung der Serotypen „b“ bis „c“ auf der Gabe von Antibiotika und/oder mechanischer Behandlung.

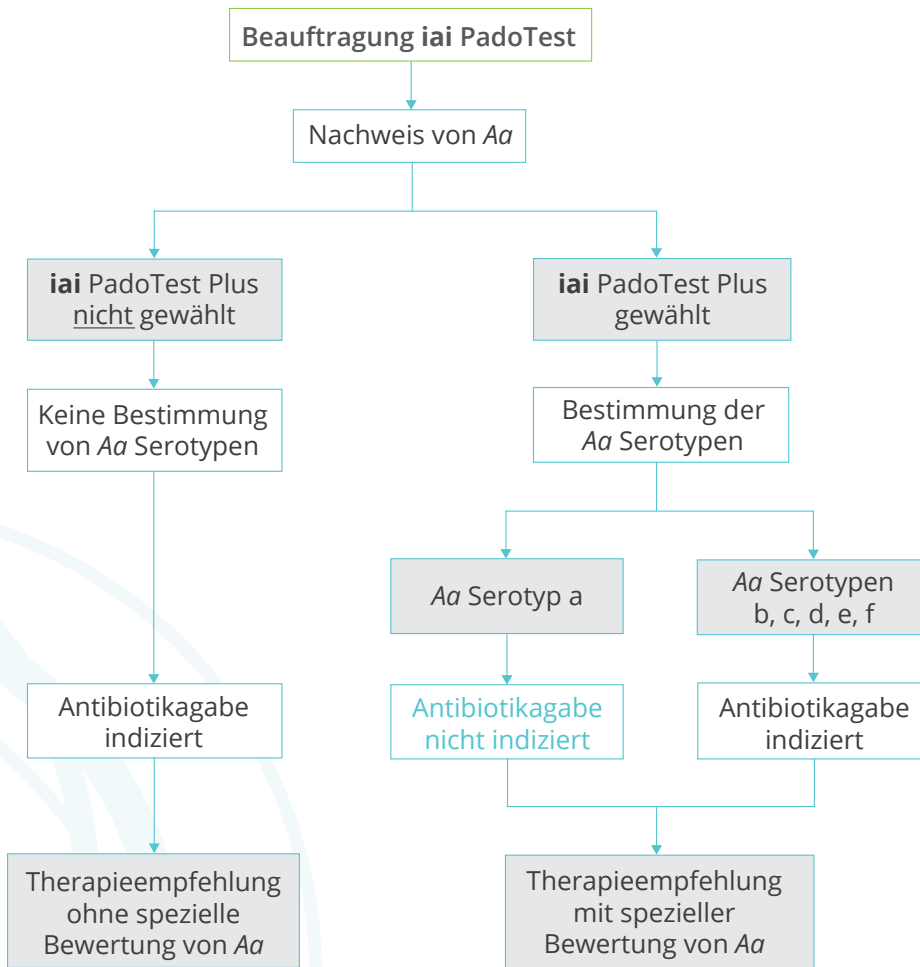
Der Serotyp a tritt hingegen zwar mit einer hohen Prävalenz auf (25%), besitzt aber eine nur niedrige Virulenz. Die Anwesenheit dieses Serotyps erfordert daher keine Antibiotikagabe, sondern kann durch subgingivale Instrumentierung und verbesserte Mundhygiene therapiert werden.

Durch eine Serotypisierung von *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* können somit bis zu 25% unnötiger Antibiotikagaben vermieden werden.



# Fließschema

iai PadoTest Plus bei Nachweis von Aa



Die Option **iai PadoTest Plus** wird nur bei Nachweis von Aa berechnet und kann somit immer gewählt werden!

## Beispiel-Befund des Serotyps a

