

---

Katedra i Klinika Otolaryngologiczna. Wydział Lekarski, Akademia Medyczna w Lublinie  
p. o. Kierownik: doc. dr med. Bolesław Semczuk

Bolesław SEMCZUK, Stanisław KLONOWSKI

### Der Einfluss totaler Zahnprothesen auf das Gehör \*

Wpływ całkowitych protez zębowych na słuch

Die Ergebnisse setzen sich aus Befunden von 170 Patienten zusammen, im Alter von 25 bis 70 Jahren, die totale Zahnprothesen trugen und an keiner Erkrankung des Ohres litten. Die Untersuchungen umfassen: Die Befragung, allgemeine otolaryngologische Untersuchung, Untersuchung des Gehörs mit Flüster- und Umgangssprache und mit dem Tonaudiometer, Untersuchungen der unwillkürlichen Bewegungen des Halses, die eine grosse Rolle bei der Belüftung des Mittelohres spielen, und endlich Kontrolluntersuchungen nach 1 Jahr. Insgesamt wurden für diese Arbeit 1080 verschiedene Untersuchungen durchgeführt.

Eine grosse Anzahl der untersuchten Patienten klagte über Schwerhörigkeit und 18% davon stellen selbst fest, dass sie mit den Zahnprothesen besser hören, als ohne diese. Unsere Ergebnisse bestätigten diese Beobachtung der Patienten und zwar: Die Hörprüfung mit Flüster- und Umgangssprache ergab, dass 50% der untersuchten, zahnlosen Menschen an einer hochgradiger Schwerhörigkeit litten (Flüstersprache — 0,5 M). Dieses schlechte Hören erschwerte ihnen die Verständigung mit ihrer Umgebung. Bei diesen Menschen führten wir auch die Untersuchungen des Gehörs durch, als sie die Zahnprothesen im Mund trugen. Bei 20% davon fand man eine Verbesserung des Gehörs. Mit den Zahnprothesen hörten sie Flüstersprache besser als ohne diese. Bei der anderen untersuchten Patienten, war die Differenz zu gering.

Wir haben audiometrisch das Hörvermögen bei allen, zahnlosen, bei jüngeren als auch bei älteren Menschen geprüft (Hörverluste von 10 bis 80 dB). Bei 80% der untersuchten Personen fanden wir immer eine Hörverbesserung, wenn die Zahnprothesen getragen wurden. Bei 40% der Patienten betrug diese 10—15 dB, bei der nächsten Gruppe (auch 40%) war die Hörverbesserung grösser und zwar 15—25 dB. Dieser Hörgewinn entspräche also etwa dem Erfolg der mikro-chirurgischen Eingriffe am Ohr. In keinem Fall sahen wir eine Hörverschlechterung durch die Zahnprothesen. Wir fanden demnach: 1) Zahnlosigkeit besitzt einen verschlechternden Einfluss auf das Hören. 2) Zahnprothesen verbessern das Gehör bei ihren Trägern. Was könnte nun die Ursache darstellen? Ein grosser Anteil der Schwerhörigkeit bei den zahnlosen Patienten kann durch verschiedene Ursache bedingt sein, die

---

\* Referat wygłoszony na międzynarodowym zjeździe foniatryczno-audiologicznym w Pradze dnia 8 X 1964 r. (Congressus Otolaryngologicus Pragae 8 X 1964).

nicht dentogenen Ursprungs sind z.B. Presbyacusis. Aber auch dentogene Entstehungsmöglichkeiten können vorliegen: a) Die Zahnkaries hat einen verschlechternden Einfluss auf das Hören als Focus, auch vor dem Eintritt der Zahnlosigkeit (Wullstein, Zangemeister, Małeck i) und b) Der Schwund der Gaumen- und Rachenschleimhaut ruft eine Entkräftung und Abnahme der unwillkürlichen Bewegungen hervor, die eine grosse Rolle bei der Belüftung des Mittelohres spielen.

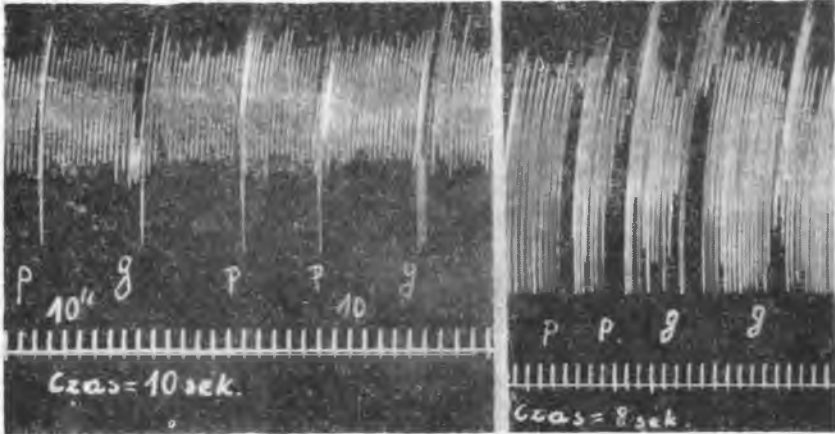


Abb. 1. Normale Reflexbewegungen

In unseren Untersuchungen konnten wir erkennen, dass bei zahnlosen Menschen diese Veränderung der Schleimhaut und ein Rückgang der Rachen- und Gaumenreflexe vorliegt. Normale Reflexbewegungen beobachteten wir nur bei 15% unserer Patienten, abgeschwächte Bewegungen bei 61% und Verschwinden der Reflexe bei 24% der Untersuchten Personen. Die unwillkürliche Bewegungen der Schleimhaut prüften wir mit Hilfe von physiologischen Apparaten, wie Kymograph und Thorakograph.

Die Litteratur über die Auswirkung der Zahnlosigkeit auf andere Organe ist sehr spärlich. Soweit wir aus dem uns zugänglichen Schrifttum entnehmen konnten, hat Harris (1932) erstmals auf dentogene Hörstörungen, Schmerzen in Schläfen- Scheitelgegend und Schluckbeschwerden hingewiesen. 1934 beschrieb dann Costen diese Symptomgruppe sehr eingehend und fügte die subjektiven Ohrgeräusche hinzu. Er wies insbesondere auf den wechselnden Charakter der Hörstörungen hin, die nicht selten sogar mit Schwindelanfällen verbunden sind. Letztere sind milde und bessern sich nach Tubenkatheterismus. Das dumpfte Völlgefühl im Ohr soll beim Essen eine Steigerung erfahren (nach Steinmann). Goodfriend wies an Hand eigener Fälle nach, dass nur 10% der sich über die verschiedensten Beschwerden beklag-

genden Patienten ein Zusammenhang mit Veränderungen am Kiefer bemerkten.

Bei zahnlosen Menschen findet man eine Verkürzung der zwischen Mandibula und Schädelbasis ausgespannten Bänder und Muskeln. Es betrifft dies vor allem die beiden *Mm. pterygoidei*, welche mit dem *Ligamentum sphenomandibulare* eine funktionelle Einheit bilden. Da der *Musculus pterygoideus externus* mit seinem Hauptanteil in unmittelbaren Nähe der Eustachischen Röhre liegt, von der er nur durch den *Tensor veli palatini* getrennt ist, scheint er geeignet zu sein, sich bei abnormer Verkürzung der Distanz zwischen seinen beiden Ansatzpunkten ungewöhnlich auszubuchten, zu runden und somit einen Druck auf die Tube auszuüben. Dementsprechend führen die Autoren die Hörstörungen, Tinnitus und Schwindelerscheinungen auf mangelnde Belüftung des Mittelohrs zurück (Costen, Steinmann, Mencil u. a.).

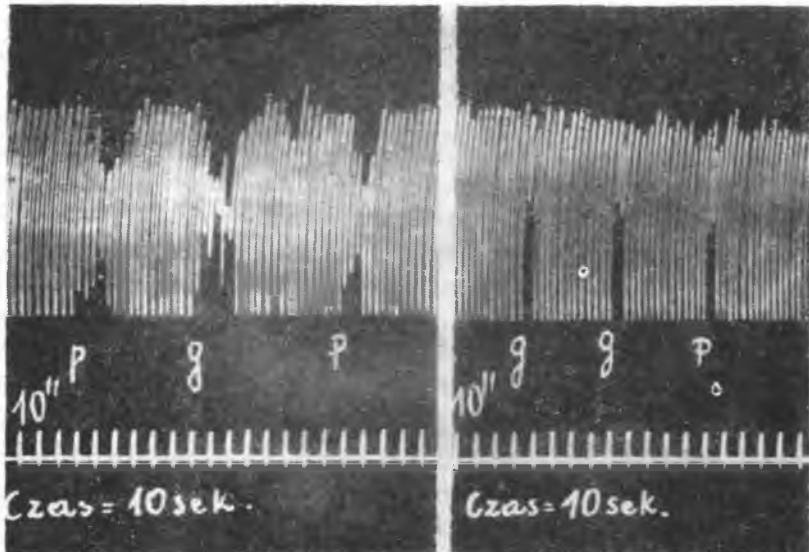


Abb. 2. Abgeschwächte Bewegungen

Wir fanden, wie schon oben beschrieben, dass die Zahnprothesen bei Personen mit totalem Zahnersatz einen eindeutigen Hörgewinn brachten. Die Tubenkompression durch verkürzte Muskulatur bei veränderter Kieferlage konnten Biermann und Brieckman beweisen: Die am „ear block“ leidenden Flieger (10—15% unter 15 000 amerikanischen Piloten) konnten von den sonst bei raschem Druckwechsel auftretenden Hörstörungen durch einfaches Vergrössern der intermaxillären Distanz um 8 mm durch eine Zahnschiene befreit werden. Nach ihrer Statistik

tritt der „ear block“ bei unbehandelter Malokklusion 5 mal häufiger auf, als bei normalen Biss.

Ähnliches beobachteten Kelly und Langheinz: Von 50 an *Aerootitis media* erkrankten Matrosen der U-Bootwaffe liessen sich alle bis auf 4 durch Korrektur des Gebisses von ihren Ohrbeschwerden bei Luftdruckwechsel befreien. Diese Bedeutung der Okklusion für das Ohr

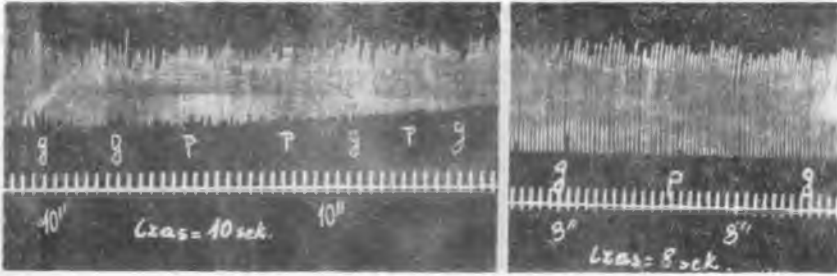


Abb. 3. Verschwinden der Reflexe. Normale Reflexbewegungen beobachteten wir nur bei 15% unserer Patienten, abgeschwächte Bewegungen bei 61% und Verschwinden der Reflexe bei 24% der untersuchten Personen

erklären diese Autoren damit, dass eine Funktionsbehinderung des *Musculus buccinatorius* die freie Lymphdrainage des Mittelohrs und der Tube in die paravisceralen Lymphknoten, welche durch normale Muskel-tätigkeit gewährleistet werden soll; ungünstig beeinflussen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden; Zahnlosigkeit besitzt einen verschlechternden Einfluss auf das Gehör, die Zahnprothesen verbessern bei ihren Trägern das Gehör, und die Möglichkeit der Hörverbesserung durch diese Massnahme besitzt eine grosse, soziale Bedeutung.

#### LITERATUR

1. Biermann H. R., Briekman J. W.: *Annals of Otolaryngology*, 55, 5—12, 1946.
2. Costen J. B.: *Excerpt. Med.* 4, 321—322, 1952.
3. Costen J. B.: *A. NN. Otol.* 65, 1—3, 1956.
4. Goodfriend D. J.: *Archiv. of Otolaryngology*, 24, 4611—4620, 1947.
5. Goodfriend D. J.: *Archiv. of Otolaryngology*, 24, 1—35, 1947.
6. Harris: nach Steinmann E. P.: *Pract. Oto.-Rhin.-Lar.* 9, 189—204, 1947.
7. Kelly W. P., Langheinz H. W.: *Annals of Otol.*, 55, 13—28, 1946.
8. Kelly W. J., Langheinz H. W.: *Archiv of Otol.* 45, 191—204, 1947.
9. Małeckki J.: *Otolaryng. Pol.* 10, 141—143, 1956.
10. Mencil M.: *Otolaryng. Pol.* 12, 95—104, 1958.
11. Steinmann E. P.: *Pract. Oto.-Rhin.-Lar.* 9, 189—204, 1947.
12. Wullstein A.: *Zeitschr. f. Lar.-Rhin.-Otol.* 31, 541—545, 1952.
13. Zangemeister H. E.; *Zeitschr. f. Lar.-Rhin.-Otol.* 31, 229—232, 1952.

**Wpływ całkowitych protez zębowych na słuch****Streszczenie**

Przebadano grupę 170 zdrowych, bezzębnych kobiet i mężczyzn w wieku 25—70 lat, którzy posiadali całkowite protezy zębowe i nie przechodzili żadnych schorzeń narządu słuchu. U wszystkich stwierdzono niedosłuch w granicach od 10 do 80 db. Około 18% badanych zgłaszało iż sami zauważyli u siebie wyraźną poprawę słyszenia mowy potocznej po założeniu protez zębowych do jamy ustnej. U 80% badanych stwierdzono zawsze poprawę słuchu w granicach od 10 do 25 db po założeniu protez zębowych do jamy ustnej.

Ryc. 1. Prawidłowe odruchy gardłowe

Ryc. 2. Osłabione odruchy gardłowe

Ryc. 3. Zniesione odruchy gardłowe. Prawidłowe odruchy gardłowe obserwowano tylko u 15% badanych, osłabione u 61%, a całkowicie zniesione (brak odruchów) u 24% badanych osób

**Влияние полных зубных протезов на слух****Резюме**

Была исследована группа, состоящая из 170 здоровых мужчин и женщин в возрасте от 25 до 70 лет, имеющих полные зубные протезы. Исследуемые не имели ушных заболеваний.

У всех констатирована тугоухость в границах от 10 до 80 дб. 18% всех исследованных лиц сами отметили значительное поправление слуха с момента наложения полных протезов в полости рта. У 80% всех исследованных констатировано поправление слуха в границах от 25 до 10 дб. с момента наложения полных протезов в полости рта.

Рис. 1. Правильные глоточные рефлексy.

Рис. 2. Ослабленные глоточные рефлексy.

Рис. 3. Глоточная арефлексия. Правильные глоточные рефлексy наблюдались у 15% всех исследуемых, ослабленные — у 61%, а совершенная арефлексия (отсутствие рефлексов) наблюдалась у 24% всех исследуемых лиц.

