

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN—POLONIA

VOL. XXII, 18

SECTIO D

1967

Katedra i Klinika Otolaryngologiczna, Wydział Lekarski, Akademia Medyczna w Lublinie
Kierownik: prof. dr med. Benedykt Dylewski

Bolesław SEMCZUK

**Badania nad rolą stanu uzębienia w fizjopatologii narządu słuchu.
IV Badania nad wpływem uzębienia na powstawanie urazu akustycznego**

Forschungen über die Rolle des Gebissstandes in der Physiologie und Patologie
des Gehörorgans. IV. Untersuchungen über den Einfluss des Gebissstandes
auf das akustische Trauma

Piśmiennictwo na temat urazu akustycznego jest dość obszerne. Wielu autorów prowadziło badania nad wpływem szeregu czynników, jak wiek, płeć, schorzenia nosa itp. na powstawanie upośledzenia słuchu w hałasie. Niektórzy z nich stwierdzają, że upośledzenie słuchu u osób starszych występuje znacznie częściej oraz, że mężczyźni są bardziej wrażliwi na działanie hałasu niż kobiety (Janowski, Goeddel, Rosen, Dalziel). Zwraca się również uwagę, że istnieje osobnicza indywidualna skłonność do ulegania urazom akustycznym (Pivodda). Pewien wpływ na wrażliwość narządu słuchu na uraz akustyczny ma mieć również rodzaj pneumatyzacji wyrostka sutkowego (Ceypek). Nieprawidłowa czynność trąbki słuchowej także ma sprzyjać powstawaniu upośledzenia słuchu u osób narażonych na urazy słuchowe (Hriouki, Graven del). Według Auingera nieprawidłowe ustawienie kręgosłupa szyjnego ułatwia uszkodzenie ucha wewnętrznego przez hałas a Ladan yj stwierdza, że schorzenia nosa i gardła mają decydujący wpływ na powstawanie upośledzenia słuchu wskutek urazu akustycznego. Badania różnych czynników na upośledzenie słuchu u osób pracujących w hałasie prowadzili m. inn. również Cope, Grove, Sirala, Stefanovic i inni. Z przedstawionego w skrócie piśmiennictwa wynika, że urazom akustycznym poświęcone było mnóstwo badań, jednakże w dostępnym mi piśmiennictwie nie znalazłem nawet wzmianki na temat związku stanu uzębienia z upośledzeniem słuchu spowodowanym przez uraz akustyczny.

Wybrano do obserwacji i zbadano 600 mężczyzn w wieku 35—50 lat, którzy pracowali przez okres 5 lat w hałasie, o średnim natężeniu hałasu 80—90 db (200 osób ze zdrowymi zębami i pojedynczymi brakami uzębienia, 200 osób z różnymi schorzeniami zębów i brakiem co najmniej połowy uzębienia i 200 osób praktycznie bezzębnych pracowników Fabryki Samochodów Ciężarowych w Lublinie). Wszyscy badani nie cier-

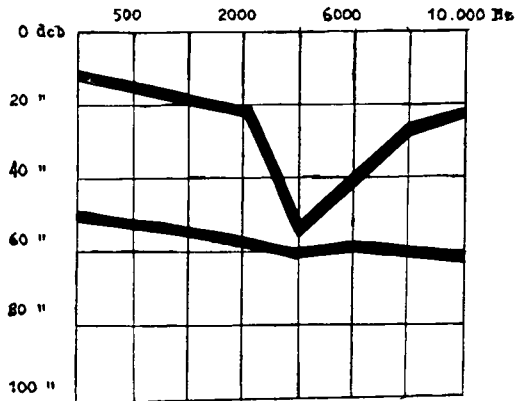
pieli na żadne schorzenia narządu słuchu i nie mieli upośledzenia słuchu przed przystąpieniem do pracy w hałasie. Badania nasze obejmowały. wywiad odnośnie słuchu, ogólne badanie otolaryngologiczne, badanie słuchu szeptem, mową potoczną, stroikami i audiometrem.

Już w wywiadzie zwróciliśmy uwagę, że osoby ze zdrowymi zębami zauważyły u siebie pierwsze objawy niedosłuchu przeciętnie w 1,5—2 lat od chwili rozpoczęcia pracy w hałasie. Natomiast u badanych z dużą ilością chorych zębów oraz brakiem połowy uzębienia i u bezzębnych pierwsze objawy niedosłuchu, zauważone przez samych badanych, występowały wcześniej, bo już w pierwszym roku pracy w hałasie.

Wyniki badania słuchu za pomocą szeptu u osób z różnym stanem uzębienia wykazały, że szept z odległości 5—4 m słyszało 60% osób ze zdrowymi zębami i 38—39% z chorymi zębami i bardzo dużymi brakami uzębienia. Natomiast upośledzenie słuchu dla szeptu i mowy, które zauważyli już sami badani (słyszenie szeptu z odległości mniejszej niż 2 m), stwierdzono u 40% osób ze zdrowym uzębieniem i u ponad 60% badanych ze schorzeniami zębów i bardzo dużymi brakami uzębienia. Wyniki naszych obserwacji odnośnie badanych ze zdrowymi zębami są zbliżone do wyników Jankowskiego, który stwierdził u 37% młodych osób pracujących w hałasie o średnim natężeniu hałasu 90 db upośledzenia słuchu dla szeptu (w naszych badaniach — 40%). Natomiast u osób ze schorzeniami zębów i bardzo dużymi brakami uzębienia stwierdzono upośledzenie słyszenia szeptu u znacznie większej ilości badanych (60%). Badania te wykazują, że u osób z gorszym stanem uzębienia uraz słuchowy w większości przypadków dawał upośledzenie słyszenia szeptu.

Wyniki audiometrycznego badania słuchu u osób ze zdrowymi zębami oraz ze schorzeniami zębów i bardzo dużymi brakami uzębienia w zasadzie są zbliżone do wyników badań słuchu za pomocą szeptu i mowy potocznej i są dla poszczególnych grup badanych dość charakterystyczne. Typowym audiogramem u osób ze zdrowymi zębami, którzy przez okres 5 lat pracowali w hałasie, jest według naszych obserwacji krzywa progowa charakteryzująca się nagłym spadkiem słyszalności (od 45—65 db), dla tonów wysokich (bardzo ostry załamek C₅), podczas gdy upośledzenie słyszenia tonów niskich (128—2000 Hz) jest stosunkowo niewielkie i nie przekracza 20—25 db (audiogram nr 1). Natomiast krzywe progowe przewodnictwa powietrznego u osób ze schorzeniami zębów i bardzo dużymi brakami uzębienia charakteryzują się dużymi stosunkowo ubytkami słuchu (od 40—55 db), w zakresie prawie wszystkich częstości, z lekko tylko zaznaczonym załamkiem C₅. Krzywe te przebiegały nisko i płasko,

wykazując upośledzenie słuchu o typie mieszanym przewodzeniowo-odbiornym (audiogram nr 1). Tłumaczy to stosunkowo duży stopień upośledzenia słyszenia szeptu stwierdzany w tej grupie badanych. Zachodzi pytanie — jakie są przyczyny takiego stanu rzeczy?



Audiogram nr 1

U osób ze zdrowym uzębieniem zachowane prawidłowe warunki anatomiczne w jamie ustnej, gardle, stawie żuchwowo-skroniowym, nie powodowały upośledzenia słuchu o typie głuchoty przewodzeniowej. Zupełnie inaczej przedstawia się to zagadnienie u osób z bardzo dużymi brakami uzębienia. Duże braki, zwłaszcza zębów trzonowych, powodują zaburzenia zgryzu i prowadzą do zmian patologicznych w stawie żuchwowo-skroniowym. W przypadkach tych wyrostki stawowe stawu żuchwowo-skroniowego, nie hamowane przez zwanie się zębów obu szczęk, przesuwane bywają poza szczelinę Glassera, ku górze i ku tyłowi, przyśrodkowo lub bocznie w zależności od rodzaju brakujących zębów i stosunku obu szczęk do siebie. Przemieszczenie to powoduje ucisk naczyń i nerwów przenikających przez tę szczelinę, a mianowicie: żyły i tętnicy bębenkowej przedniej oraz struny bębenkowej, co prowadzi do uszkodzenia aparatu przewodzącego ucha. Opisane zaburzenia zmieniają również warunki przewodzenia dźwięków w uchu środkowym, co też może być przyczyną upośledzenia słuchu. Dodatkowym czynnikiem powodującym osłabienie słuchu u osób z zaburzeniami zgryzu jest także upośledzenie drożności trąbki słuchowej spowodowanej brakami uzębienia i bezzębiem. Niedrożność trąbki gardłowo-bębenkowej może być spowodowana w tych przypadkach obrzękiem błony śluzowej trąbki, przez zastój limfatyczny lub przez bezpośredni ucisk na ujście gardłowe trąbki

„skróconych” przy bezzębiu mięśni, zwłaszcza zaś przez mięsień naprężacz podniebienia.

Stwierdzone przez nas u 25% osób z różnymi brakami uzębienia, które pracowały w hałasie, nieżytowe zapalenie ucha środkowego, potwierdza również, iż drożność trąbki Eustachego jest w tej grupie badanych często upośledzona. Ponadto audiometryczne badanie słuchu u osób z chorymi zębami i bardzo dużymi brakami uzębienia wykazały przewodzeniowo-odbiorczy charakter głuchoty. Wydaje się, że zły stan uzębienia, zaburzenia zgryzu itp. były powodem uszkodzenia aparatu przewodzącego ucha w tej grupie badanych, do tego dołączył się jeszcze uraz akustyczny i wystąpiło zsumowanie głuchoty przewodzeniowej z głuchotą odbiorczą, a to wystarczyło, aby uczynić ucho społecznie niewydolne. Ponadto toksyczne działanie na narząd słuchu chorych zębów jako ognisk zakażenia w warunkach hałasu nie może również pozostać bez wpływu na słyszenie. Obserwacje nasze potwierdzają wyniki niektórych autorów (Larsen), że ludzie z jakimkolwiek uszkodzeniem aparatu przewodzącego ucha nie powinni być kierowani do pracy w hałasie.

Spostrzeżenia nasze wykazały więc, że ludzie z chorymi zębami i dużymi brakami uzębienia częściej i w większym stopniu ulegają urazom akustycznym, aniżeli osobnicy ze zdrowymi zębami czy też osoby ze sztucznie odbudowanym stanem uzębienia (protezy). U ludzi pracujących w hałasie trzeba w większym stopniu niż u innych osób zwracać uwagę na stan uzębienia, leczenie zębów i uzupełnianie braków uzębienia (protezy). Wyłania się zatem zarówno z punktu widzenia lekarskiego, jak i społecznego postulat dokładnego badania i wczesnego leczenia stanu uzębienia u ludzi pracujących w hałasie oraz niekierowania do pracy w hałasie osób z czynnymi schorzeniami zębów i z dużymi brakami uzębienia, przed dokładnym uporządkowaniem stanu uzębienia.

PISMIENNICTWO

1. Auinger J.: Soc. Med. ORL Hung. Budapest, 9, 3, 1963.
2. Costen J. B.: A. NN. Otol. (ST. Luis) 65, 1, 1956.
3. Costen J. B.: Excerpt. Med. 4, 321—322, 1952.
4. Ceypek T., Lebkowski A., Szymczyk K.: Otolar. Pol. 10, 329, 1956.
5. Cope B. A., Johnson H. B.: Arch. of Otol.-Lar. 45, 676—681, 1947.
6. Dalziel Dixon E. D.: Journ. Lar. London, 408—419, 1960.
7. Goedel R.: Archiv. f. Ohr.-Nas. Kehlheilk. 25, 51, 1942.
8. Gravendel D. V., Plomb R.: Archiv. Otolar. 656—663, 1960.
9. Grove W. E.: Laryngoskope 58, 114—125, 1947.
10. Hriouki A.: Zentralbl. f. Hals. usw. 2, 166, 1960.
11. Jankowski W.: Otolar. Pol. 4, 463—483, 1950.
12. Jankowski W.: Otolar. Pol. 4, 484—495, 1950.
13. Ladany J.: Soc. Med. ORL-Hung. Budapest, 16, 4, 1963.

14. Mencil M.: Otolar. Pol. 12, 95—104, 1958.
15. Pivodda E.: Zentralbl. f. Hals. usw. 1, 14, 1960.
16. Rosen S.: Soc. Med. ORL-Hung. Budapest, 5, 1, 1963.
17. Sirala M., Lahikainen E.: Oto-Rhin.-Lar. Sect. of Excerpt. Med. 502, 112, 1953.
18. Steinmann E. P.: Prakt. Oto-Rhin.-Lar. 9, 189—204, 1947.
19. Steinmann E. P., Schatzmann E.: Monatschr. f. Ohrenheilk. 1, 1952.
20. Stefanovic, Ilic C., Simonovic M., Dordevic D., Sablic M., Milarski K.: Zentralblatt f. Hals. usw. 1, 85, 1960.

Pracę otrzymano 18 VII 1966.

О роли состояния зубной системы в физиопатологии органа слуха.

IV. Влияние состояния зубной системы на возникновение акустической травмы

Резюме

Были осмотрены 600 мужчин одинакового возраста с различным состоянием зубной системы, которые на протяжении 5 лет работали в шуме средней интенсивности 80—90 дБ. Как данные опроса, так и испытание слуха на шепот и обыкновенную речь показали значительное ухудшение слуха у 40% осмотренных лиц, имеющих здоровые зубы и протезы, в то же время отмечено ухудшение слышимости шепота у 60% лиц с больными зубами или недостатками в зубной системе. При более обстоятельном аудиометрическом исследовании слуха эти данные были бы точнее и выразительней.

На основании литературных данных и собственных наблюдений рассматриваются причины значительного ухудшения слуха вследствие акустической травмы у лиц беззубых или имеющих большие недостатки в зубной системе.

Forschungen über die Rolle des Gebissstandes in der Physiologie und Pathologie des Gehörorgans. IV. Untersuchungen über den Einfluss des Gebissstandes auf das akustische Trauma

Zusammenfassung

Man suchte aus und untersuchte 600 Männer im gleichen Alter, die während 5 Jahre im Lärm mit mittlerer Intensität 80—90 DB gearbeitet haben und zwar: 200 Personen mit gesunden Zähnen, 200 Personen mit

aktiven Zahnerkrankungen und mit einem Mangel mindestens einer Hälfte der Zähne und 200 solcher die praktisch zahlos waren.

Sowohl die gegebene Anamnese wie auch die Gehöruntersuchung mit Flüster- u. Umgangssprache haben nachgewiesen, dass man bei 40% Untersuchten mit gesunden Zähnen als auch mit künstlichem Gebiss eine Schwerhörigkeit festgestellt hat, bei einer viel grösseren Anzahl jedoch denn bei 60% Untersuchten mit Zahnerkrankungen, besonders mit sehr grossen Zahnängel wurde Schwerhörigkeit des Flüsterns bestätigt. Die obigen Unterschiede sind deutlicher und grösser bei genauerer audiometrischer Gehöruntersuchung.

Auf Grund der Weltlitteratur und eigener Beobachtungen wurden die Ursachen einer bedeutenden Schwerhörigkeit infolge eines akustischen Traumas bei Personen mit sehr grossen Zahnängel besprochen.