

ALICJA CACKOWSKA-LASS, BARBARA KOCHAŃSKA, BARBARA KRĘGLEWSKA,
EDWARD WITEK

Ocena szybkości wydzielania śliny spoczynkowej i stymulowanej u chorych z zespołem Sjögrena

Secretion of the Stimulated and Unstimulated Saliva in Patients with Sjögren's Syndrome

Katedra i Zakład Stomatologii Zachowawczej AM w Gdańsku

Streszczenie

Wprowadzenie. Zespół Sjögrena (z.S.) jest przewlekłą chorobą o nie do końca poznanej etiologii, w której na skutek autoimmunologicznego procesu zapalnego dochodzi do uszkodzenia struktury gruczołów ślinowych, a następnie do zaburzeń w wydzielaniu śliny. Jednym z badań wykorzystywanych w diagnostyce zespołu Sjögrena jest sialometria.

Cel pracy. Celem pracy była ocena szybkości wydzielania śliny spoczynkowej i stymulowanej u chorych z zespołem Sjögrena. Oceniono również wpływ wieku badanych osób i czasu trwania choroby na szybkość wydzielania śliny zarówno spoczynkowej, jak i stymulowanej.

Materiał i metody. Badaniem objęto 86 osób. Grupę chorych stanowiło 45 kobiet w wieku 23–68 lat ($\bar{x} = 48,7$ lat), u których rozpoznano pierwotny lub wtórny zespół Sjögrena (9 osób z pierwotnym z.S. i 36 wtórnym z.S.). Czas trwania choroby wynosił w tej grupie 0,5–28 lat (średnio 7,2 lat). Grupę kontrolną stanowiło 41 losowo wybranych kobiet (w wieku 23–73 lat, $\bar{x} = 49,5$ lat). U każdego chorego dokonano w godzinach przedpołudniowych pomiaru wydzielania śliny spoczynkowej i stymulowanej. Szybkość wydzielania śliny spoczynkowej mierzono przez 6, a stymulowanej przez 5 minut. Stymulacji wydzielania śliny dokonywano z użyciem kostki parafiny.

Wyniki. Szybkość wydzielania śliny spoczynkowej i stymulowanej w grupie chorych była istotnie niższa w porównaniu z grupą kontrolną ($p < 0,001$). Średnia wartość szybkości wydzielania śliny spoczynkowej w grupie chorych z z.S. wynosiła 0,18 ml/min, a w grupie kontrolnej 0,34 ml/min. Uzyskane wartości dla śliny stymulowanej wynosiły w grupie chorych 0,34 ml/min, a w grupie kontrolnej 0,88 ml/min. U 40% chorych z z.S. stwierdzono kserostomię, czyli wydzielanie śliny spoczynkowej $< 0,1$ ml/min. Małe wydzielanie śliny stymulowanej ($< 0,2$ ml/min) obserwowano u 24% z zespołem Sjögrena. W grupie kontrolnej takich przypadków nie stwierdzono. U osób z z.S. występowało zmniejszenie wydzielania śliny stymulowanej w miarę wydłużania się czasu trwania choroby ($r = -0,29$; $p < 0,05$). Podobnej zależności nie stwierdzono w przypadku śliny spoczynkowej. Nie wykazano wpływu wieku na wydzielanie śliny spoczynkowej i stymulowanej u osób z z.S. W grupie kontrolnej natomiast wydzielanie śliny spoczynkowej ($r = -0,41$; $p < 0,01$) i stymulowanej ($r = -0,54$; $p < 0,001$) istotnie malało z wiekiem.

Wnioski. Szybkość wydzielania śliny spoczynkowej i stymulowanej w grupie chorych była istotnie mniejsza w porównaniu z grupą kontrolną. Wydzielanie śliny stymulowanej u chorych z z.S. istotnie pogarszało się w miarę wydłużania się czasu trwania choroby (**Dent. Med. Probl. 2004, 41, 3, 469–475**).

Słowa kluczowe: zespół Sjögrena, suchość jamy ustnej, szybkość wydzielania śliny.

Abstract

Background. Sjögren syndrome (Ss) is a chronic disease of not fully known aetiology, where, initially, the salivary glands are damaged, and, subsequently, the hyposecretion of saliva takes place, both due to the autoimmune inflammatory process. One of the diagnostic tests used in Sjögren's syndrome is sialometry.

Objectives. The aim of the study was the assessment of the rate of saliva secretion in patients with Sjögren syndrome. Also, assessed was the influence of age and duration of the disease on the secretion of saliva, both stimulated and unstimulated.

Material and Methods. The study comprised 86 patients, made out of 45 women with the diagnosed Sjögren syndrome (9 with a primary and 36 with a secondary Ss) and an average length of the disease being 7.2 years (from

0.5 to 28 years), aged 23 to 68 (\bar{x} = 48.7 years), and 41 randomly selected women (aged 23 to 73, \bar{x} = 49.5 years) without the Ss. Each patient had the stimulated and unstimulated salivary rate of secretion measured before mid-day. The unstimulated salivary secretion was measured for 6 minutes, and stimulated for 5 minutes. The stimulation was achieved by chewing a piece of paraffin by the patient.

Results. The stimulated and unstimulated saliva flow rate was significantly lower in the Ss patients when compared with those without Ss ($p < 0.001$). The average rate of secretion of the unstimulated saliva was 0.18 ml/min. in patients with the Ss, and 0.34 ml/min. in patients without the Ss. The results for the stimulated saliva were, respectively, 0.34 ml/min and 0.88 ml/min. Some 40% of patients suffering from the Ss have demonstrated a condition known as xerostomy, where the rate of secretion of the unstimulated saliva falls below 0.1 ml/min, whereas some 24% of patients have had the rate of the stimulated saliva fall below 0.2 ml/min. No such results have been recorded in patients without the Ss. As the duration of the Ss prolonged, the secretion rate of the stimulated saliva decreased ($r = -0.29$; $p < 0.05$). Similar correlation did not exist in the case of the unstimulated saliva. No influence of age on either the stimulated or unstimulated saliva secretion was exhibited in Ss patients. However, both the stimulated rate of the saliva secretion ($r = -0.54$; $p < 0.001$) and the unstimulated one ($r = -0.41$; $p < 0.01$) significantly decreased with age in patients without the Ss.

Conclusions. The rate of secretion of both the stimulated and unstimulated saliva was significantly higher in patients with the Ss than in those without, and the rate of the stimulated saliva in patients with the Ss was lower as the disease persisted (**Dent. Med. Probl.** 2004, 41, 3, 469–475).

Key words: Sjögren's syndrome, oral dryness, salivary flow rate.

Zespół Sjögrena (Sjögren syndrome) jest przewlekłą chorobą o nie do końca poznanej etiologii. Uważa się, że istnieją przynajmniej cztery czynniki, które mogą brać udział w powstaniu choroby, tj.: skłonności genetyczne, infekcje wirusowe, zaburzenia wydzielania hormonów płciowych i czynniki psychoneuroimmunologiczne [1–3]. Zespół Sjögrena (z.S.) może występować w dwóch postaciach: pierwotnej i wtórnej. W pierwotnej postaci charakteryzuje się uogólnioną, zmniejszoną czynnością gruczołów wydzielania zewnętrznego: łzowych, ślinowych, potowych i innych, co prowadzi do tzw. zespołu suchości [4, 5]. Najczęstszymi objawami klinicznymi towarzyszącymi tej chorobie są suchość jamy ustnej i oczu. Postaci pierwotnej z.S. mogą towarzyszyć również powikłania pochodzące z układu nerwowego, oddechowego, przewodu pokarmowego i skóry. Jeżeli do zespołu suchości dołączy się inna choroba autoimmunologiczna dotycząca tkanki łącznej, np. toczeń rumieniowaty, reumatoidalne zapalenie stawów lub twardzina układowa, określa się taką postać choroby jako wtórny zespół Sjögrena. Zespół Sjögrena jest jednak schorzeniem wieloukładowym i różnorodność objawów towarzyszących utrudnia wczesne rozpoznanie. Podstawą rozpoznania zespołu Sjögrena są kryteria diagnostyczne ustalone przez Europejską Ligę do Walki z Reumatyzmem (EULAR). Jednym z badań diagnostycznych zalecanym przez EULAR, stosowanym do oceny uszkodzenia gruczołów ślinowych, jest badanie szybkości wydzielania śliny [6–8].

Celem pracy była ocena szybkości wydzielania śliny spoczynkowej i stymulowanej u chorych z zespołem Sjögrena. Oceniono również wpływ wieku badanych osób i czasu trwania choroby na szybkość wydzielania śliny.

Material i metody

Badaniem objęto 86 osób. Grupę chorych stanowiło 45 kobiet, w wieku 23–68 lat (średnio 48,7 lat), u których rozpoznano pierwotny lub wtórny zespół Sjögrena (9 osób z pierwotnym z.S. i 36 wtórnym z.S.). Czas trwania choroby wynosił w tej grupie 0,5–28 lat (średnio 7,2 lat). Osoby uczestniczące w badaniach znajdowały się pod opieką Poradni Konsultacyjnej Chorób Wewnętrznych PSK 1 w Gdańsku, Kliniki Ocznej oraz Katedry i Zakładu Stomatologii Zachowawczej Akademii Medycznej w Gdańsku i spełniały kryteria diagnostyczne EULAR [6, 8]. Do grupy kontrolnej wybrano losowo 41 kobiet w wieku 23–73 lat (średnio 49,5 lat).

Autorzy artykułu uzyskali zgodę Niezależnej Komisji Etyki Badań Naukowych przy Akademii Medycznej w Gdańsku (NKEBN/104/99) na wykonanie wszystkich badań, które zostały wykorzystane w przedstawionej pracy.

U każdej z badanych osób dokonano pomiaru wydzielania śliny spoczynkowej i stymulowanej. Badanie wykonano w godzinach przedpołudniowych, 2 godziny po ostatnim posiłku i myciu zębów. Przy pomiarze wydzielania śliny spoczynkowej badani gromadzili ślinę w ustach przez 2 minuty, a następnie wypływali zebraną ilość śliny do kalibrowanych probówek. Powyższą czynność powtarzano trzykrotnie. Całkowitą ilość śliny spoczynkowej zebranej w ciągu 6 minut dzielono przez 6, otrzymując w ten sposób ilość śliny wydzielanej na minutę dla danej osoby. Przyjęto następującą skalę wartości: 1) prawidłowe wydzielanie śliny spoczynkowej $> 0,3$ ml/min, 2) oligosalia – obniżone wydzielanie śliny spoczynkowej $0,3$ – $0,1$ ml/min, 3) kserostomia prawdziwa – wydzielanie śliny spoczynkowej $< 0,1$ ml/min [9].

W badaniu wydzielania śliny stymulowanej właściwe pobranie śliny było poprzedzone żuciem kostki parafiny przez minutę, przy czym wydzielona w tym czasie ślina była połykana. Od tego momentu mierzono czas stymulacji przez 5 minut i pobierano ślinę do kalibrowanej miarki. Uzyskaną ilość śliny dzielono przez czas stymulacji, otrzymując w ten sposób ilość wydzielonej śliny na minutę. Przyjęto następujące wartości: 1) prawidłowe wydzielanie śliny stymulowanej $> 0,7$ ml/min, 2) oligosalia – wydzielanie śliny stymulowanej $0,7\text{--}0,2$ ml/min, 3) kserostomia prawdziwa – wydzielanie śliny stymulowanej $< 0,2$ ml/min [6].

Wyniki uzyskane w grupie osób z zespołem Sjögrena i w grupie kontrolnej porównano i poddano analizie statystycznej. Do wykonania potrzebnych obliczeń, przekształceń danych oraz analizy statystycznej użyto arkusza kalkulacyjnego Excel®2000 (Microsoft, Polska) oraz pakietów statystycznych – Statistica v.5.5 (Statsoft, Polska) i GraphPad (Instat, USA). Otrzymane dane zbadało testem Shapiro-Wilka pod względem zgodności rozkładów zmiennych interwałowych z rozkładem normalnym. Do analizy szybkości wydzielania śliny spoczynkowej i stymulowanej zastosowano test Manna-Whitneya. Zależności między zmiennymi interwałowymi, takimi jak: wiek, czas trwania choroby i szybkość wydzielania śliny zbadało, określając istotność współczynnika korelacji porządku rang Spearmana (podano wartość współczynnika oraz odpowiadający mu poziom istotności), ilustrując zależności między wybranymi parami zmiennych odpowiednimi wykresami z zaznaczeniem linii regresji. We wszystkich testach przyjęto poziom istotności $p < 0,05$.

Wyniki

Analiza danych przedstawionych w tabeli 1 wykazała, że szybkość wydzielania śliny spoczynkowej i stymulowanej w grupie chorych była istotnie niższa niż w grupie kontrolnej. Średnia wartość szybkości wydzielania śliny spoczynkowej w grupie chorych wynosiła $0,18$ ml/min, a dla śliny stymulowanej $0,34$ ml/min. W grupie kontrolnej wartości te wynosiły odpowiednio: $0,34$ ml/min dla śliny spoczynkowej i $0,88$ ml/min dla stymulowanej. Z danych przedstawionych w tabeli 2 wynika, że prawidłowe wydzielanie śliny spoczynkowej ($> 0,3$ ml/min) stwierdzono u $26,6\%$ chorych z rozpoznaniem zespołu Sjögrena i u $65,9\%$ badanych w grupie kontrolnej. Zmniejszone wydzielanie śliny spoczynkowej (oligosalię) stwierdzono zarówno w grupie osób z zespołem Sjögrena ($33,3\%$), jak i w grupie kontrolnej ($34,1\%$).

W grupie z zespołem Sjögrena kserostomię (wydzielanie śliny spoczynkowej $< 0,1$ ml/min) stwierdzono u 40% badanych, w grupie kontrolnej natomiast kserostomii nie stwierdzono.

W przypadku śliny stymulowanej prawidłowe wydzielanie miało $28,9\%$ osób w grupie chorych na z.S. i 61% w grupie kontrolnej. U $46,7\%$ chorych i u $39,0\%$ badanych z grupy kontrolnej stwierdzono zmniejszone wydzielanie śliny stymulowanej. W grupie chorych wydzielanie śliny stymulowanej $< 0,2$ ml/min wykazano u $24,4\%$ badanych, w grupie kontrolnej takich przypadków nie było (tab. 3).

W grupie chorych na z.S. występowało statystycznie istotne ($p < 0,05$) zmniejszenie wydzielania śliny stymulowanej w miarę wydłużania się czasu trwania choroby (ryc. 1). Nie wykazano natomiast istotnej korelacji między czasem trwania choroby a wydzielaniem śliny spoczynkowej (ryc. 2). W grupie z zespołem Sjögrena nie stwierdzono także istotnego wpływu wieku badanych osób na wydzielanie śliny spoczynkowej i stymulowanej (ryc. 3a i 4a). W grupie kontrolnej natomiast wydzielanie śliny spoczynkowej i stymulowanej statystycznie istotnie malało z wiekiem (ryc. 3b i 4b).

Omówienie

Grupa chorych charakteryzowała się istotnie mniejszym wydzielaniem śliny spoczynkowej i stymulowanej niż grupa kontrolna. Grupa chorych składała się zarówno z osób z prawidłowym wydzielaniem śliny, jak i z tak małym, że trudnym do zmierzenia. Autorzy prac zajmujący się tym samym zagadnieniem podawali różne wartości średnich szybkości wydzielania śliny dla grup chorych z z.S., wartości te często były znacznie niższe niż uzyskane w obserwacji własnej. W porównywanych pracach wahały się $0,008\text{--}0,16$ ml/min dla śliny spoczynkowej i $0,12\text{--}0,27$ ml/min dla stymulowanej [4, 10–12]. Wspomniane różnice mogły być spowodowane różnym doбором badanych osób [11, 12]. Przykładowo u Lundströma [12] grupa chorych w dużym procencie składała się z osób z bardzo małym lub wręcz niemierzalnym wydzielaniem śliny (na 40 badanych 30 osób miało wydzielanie śliny spoczynkowej $0,00$ ml/min). Należy jednak pamiętać, że w początkowych stadiach choroby wydzielanie śliny może wykazywać wartości prawidłowe lub tylko nieznacznie obniżone [13, 14]. Zespół Sjögrena ponadto często przebiega cyklicznie, z okresami zaostrzeń objawów i trwających kilka lat okresów remisji. W miarę trwania choroby również wydzielanie śliny waha się od wartości prawidłowych do zupeł-

Tabela 1. Porównanie szybkości wydzielania śliny spoczynkowej i stymulowanej u chorych z zespołem Sjögrena i w grupie kontrolnej**Table 1.** A comparison between the rate of secretion of the stimulated and unstimulated saliva in patients with and without Sjögren syndrome

Grupa badana (Group of patients)	Wiek – lata (Age – years) $\bar{x} \pm SD$	Liczba badanych (Number of patients) n	Szybkość wydzielania śliny (Saliva flow rate) ml/min	
			spoczynkowej (unstimulated) $\bar{x} \pm SD$	stymulowanej (stimulated) $\bar{x} \pm SD$
Zespół Sjögrena (Sjögren's syndrome)	48,7 ± 11,2	45	0,18 ± 0,16	0,52 ± 0,43
Grupa kontrolna (Control group)	49,5 ± 12,0	41	0,34 ± 0,12 ***	0,88 ± 0,42 ***

*** p < 0,001 test Manna-Whitneya.

Tabela 2. Liczba badanych w grupie chorych z zespołem Sjögrena i w grupie kontrolnej, u których stwierdzono dany zakres wydzielania śliny spoczynkowej**Table 2.** Number of patients with and without Sjögren syndrome exhibiting a range of the unstimulated saliva secretion

Grupa badana (Group of patients)	Liczba badanych (Number of patients) n	Szybkość wydzielania śliny spoczynkowej (Unstimulated saliva flow rate) ml/min					
		< 0,1 kserostomia (xerostomy)		0,1–0,3 oligosialia (oligosialia)		> 0,3 norma (normal value)	
		n	%	n	%	n	%
Zespół Sjögrena (Sjögren's syndrome)	45	18	40,0	15	33,3	12	26,7
Grupa kontrolna (Control group)	41	0	0,0	14	34,1	27	65,9

Tabela 3. Liczba badanych w grupie chorych z zespołem Sjögrena i w grupie kontrolnej, u których stwierdzono dany zakres wydzielania śliny stymulowanej**Table 3.** Number of patients with and without Sjögren syndrome exhibiting a range of the stimulated saliva secretion

Grupa badana (Group of patients)	Liczba badanych (Number of patients) n	Szybkość wydzielania śliny stymulowanej (Stimulated saliva flow rate) ml/min					
		< 0,2 kserostomia (xerostomy)		0,2–0,7 oligosialia (oligosialia)		> 0,7 norma (normal value)	
		n	%	n	%	n	%
Zespół Sjögrena (Sjögren's syndrome)	45	11	24,4	21	46,7	13	28,9
Grupa kontrolna (Control group)	41	0	0,0	16	39,0	25	61,0

nego braku jej wydzielania, w zależności od stopnia zajęcia ślinianek procesem patologicznym [9, 13, 15]. W niektórych przypadkach gruczoły ślinowe są objęte procesem patologicznym w mniejszym stopniu niż gruczoły łzowe i wówczas chory podaje jako objaw dominujący suchość oczu,

a uczucie suchości jamy ustnej jest dla niego natomiast mniej dokuczliwe [14, 22]

W ocenie własnej w grupie osób chorych z zespołem Sjögrena nie stwierdzono zależności między wiekiem badanego a wydzielaniem śliny spoczynkowej i stymulowanej. Występowała nato-

miast zależność między czasem trwania choroby a szybkością wydzielania śliny stymulowanej (rzc. 1). Istnają doniesienia, że u chorych z zespołem Sjögrena najpierw zmniejsza się wydzielanie śliny spoczynkowej, między innymi dlatego, że procesem patologicznym są objęte w pierwszej kolejności małe gruczoły ślinowe [17, 18]. Zmniejszenie wydzielania śliny stymulowanej następuje później ze względu na zdolności kompensacyjne wydzielania dużych gruczołów ślinowych [7, 10], co potwierdzają również wyniki obserwacji własnej, w której wykazano, że wydzielanie śliny stymulowanej istotnie korelowało z czasem trwania choroby, w przypadku wydzielania śliny spoczynkowej korelacja nie była natomiast istotna statystycznie (rzc. 1 i 2).

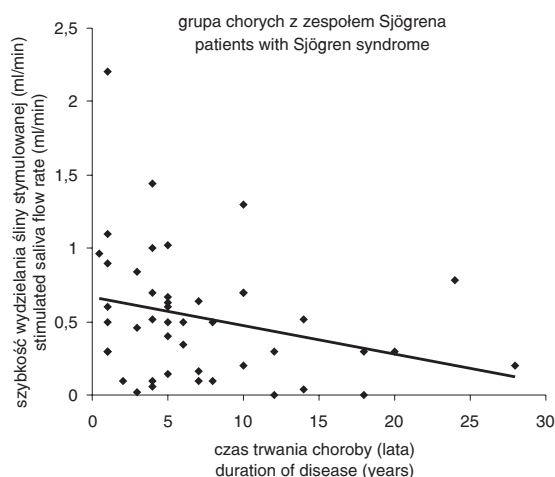
Opinie na temat wpływu wieku na wydzielanie śliny u zdrowych osób są podzielone [9, 16]. Z jednych prac wynika, że wydzielanie śliny stopniowo maleje z wiekiem aż do 70. roku życia, potem ryzyko zmniejszania wydzielania maleje [16]. Inni autorzy stwierdzają, że wydzielanie śliny spoczynkowej i stymulowanej u osób po 15. roku życia nie zależy od wieku [9, 15, 19]. Przyznają, że wprawdzie z wiekiem następuje utrata nabłonka wydzielniczego, a w jego miejscu pojawia się tkanka tłuszczowa i włóknista, jednak duże gruczoły ślinowe mają zdolności kompensacyjne i wydzielanie śliny może pozostawać na niezmiennym poziomie [18]. Jeśli u osób starszych pojawia się zmniejszone wydzielanie śliny, to jest ono raczej spowodowane przyjmowaniem licznych leków [18–20]. U osób w podeszłym wieku może

natomiast dochodzić do zmiany w składzie jakościowym śliny [18]. Niektórzy autorzy przyznają jednak, że u kobiet w wieku postmenopauzalnym może występować zmniejszone wydzielanie śliny [15, 21]. Powyższa teza znajduje potwierdzenie w obserwacjach własnych, w których stwierdzono, że szybkość wydzielania śliny korelowała ujemnie z wiekiem w grupie kontrolnej, którą stanowiły także kobiety w wieku menopauzalnym i po menopauzie (rzc. 3 i 4).

Sialometria jest uważana za badanie czułe i dające pogląd na stopień suchości w jamie ustnej, a wynik tego badania może być wykorzystany m.in. w teście przesiewowym stosowanym w celu wykrycia zespołu Sjögrena [10, 15].

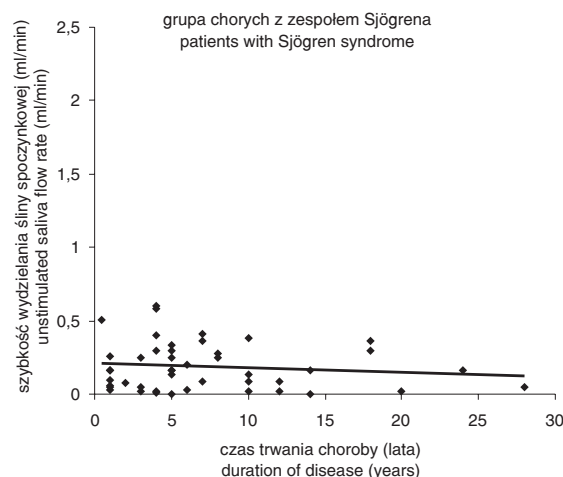
Badanie szybkości wydzielania śliny jest badaniem nieinwazyjnym, łatwym i możliwym do wykonania przez lekarza stomatologa w warunkach każdego gabinetu stomatologicznego. Wydaje się więc, że badanie to powinno być wykorzystane w każdym przypadku, gdy lekarz podejrzewa zaburzenia w wydzielaniu śliny lub gdy pacjent skarży się na uczucie suchości w jamie ustnej, szczególnie gdy objaw ten współistnieje z uczuciem suchości oka oraz gdy u pacjenta występowały incydenty powiększenia gruczołów ślinowych. W takich przypadkach lekarz stomatolog powinien skierować pacjenta do poradni chorób wewnętrznych w celu dalszych badań diagnostycznych.

Podsumowując należy podkreślić, że: 1) szybkość wydzielania zarówno śliny spoczynkowej, jak i stymulowanej w grupie chorych na z.S. była



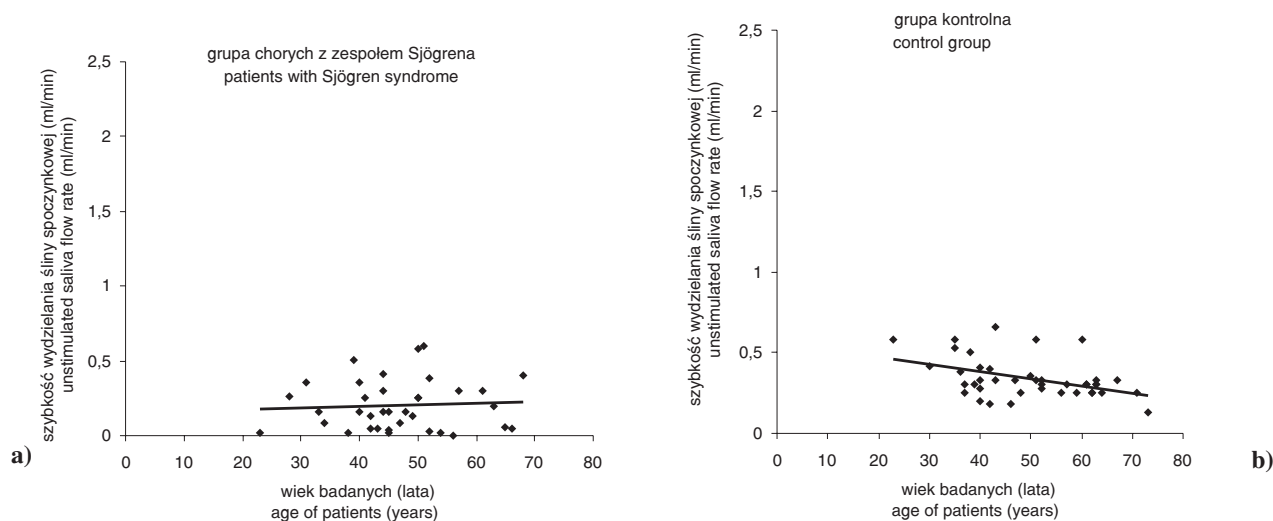
Ryc. 1. Zależność między czasem trwania choroby a szybkością wydzielania śliny stymulowanej u chorych z zespołem Sjögrena ($r = -0,29$; $p < 0,05$) (korelacja Spearmana)

Fig. 1. The relationship between duration of the disease and the rate of secretion of the stimulated saliva in patients with Sjögren syndrome ($r = -0,29$; $p < 0,05$) (Spearman correlation)



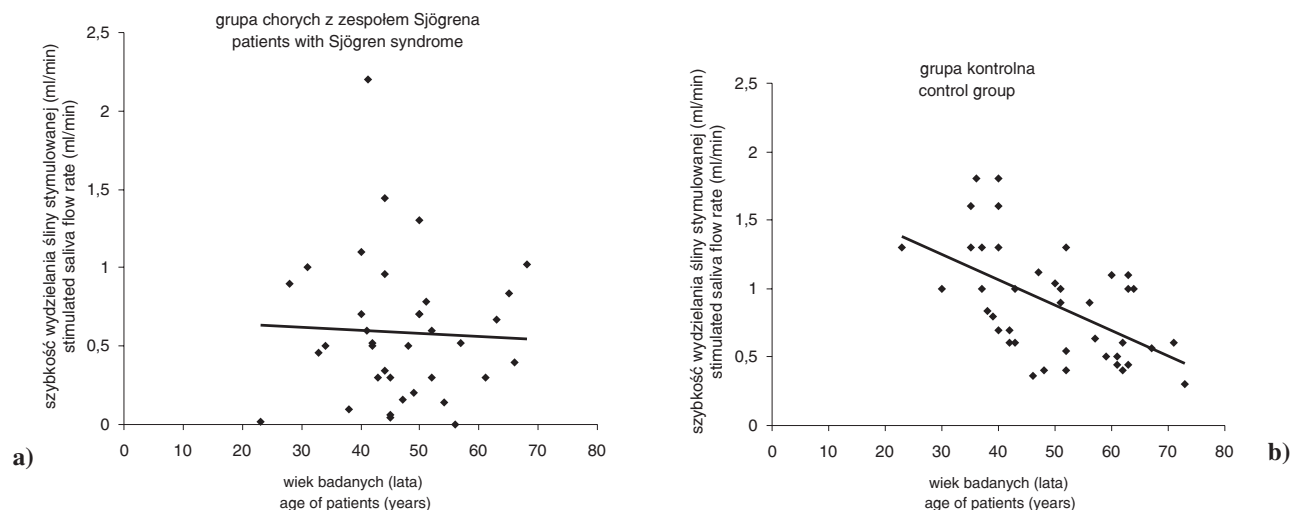
Ryc. 2. Zależność między czasem trwania choroby a szybkością wydzielania śliny spoczynkowej u chorych z zespołem Sjögrena ($r = -0,10$, $p > 0,05$) (korelacja Spearmana)

Fig. 2. The relationship between duration of the disease and the rate of secretion of the unstimulated saliva in patients with Sjögren syndrome ($r = -0,10$, $p > 0,05$) (Spearman correlation)



Ryc. 3a, b. Zależność między wiekiem a szybkością wydzielania śliny spoczynkowej u chorych z zespołem Sjögrena ($r = 0,02$; $p > 0,05$) i w grupie kontrolnej ($r = -0,41$; $p < 0,01$) (korelacja Spearmana)

Fig. 3a, b. The relationship between the age of the patient and the rate of secretion of the unstimulated saliva in patients with Sjögren syndrome ($r = 0.02$; $p > 0.05$) and in the control group ($r = -0.41$; $p < 0.01$) (Spearman correlation)



Ryc. 4a, b. Zależność między wiekiem a szybkością wydzielania śliny stymulowanej u chorych z zespołem Sjögrena ($r = 0,03$; $p > 0,05$) i w grupie kontrolnej ($r = -0,54$; $p < 0,001$) (korelacja Spearmana)

Fig. 4a, b. The relationship between the age and the rate of secretion of the stimulated saliva in patients with Sjögren syndrome ($r = 0.03$; $p > 0.05$) and in the control group ($r = -0.54$; $p < 0.001$) (Spearman correlation)

istotnie mniejsza w porównaniu z grupą kontrolną; u 40% badanych z z.S. stwierdzono wydzielanie śliny spoczynkowej $< 0,1$ ml/min, 2) czas trwania choroby miał istotny wpływ na szybkość wydzielania śliny stymulowanej, która istotnie zmniejszała się w miarę wydłużania się czasu trwania choroby; podobnej zależności nie stwierdzono na-

tomiast w przypadku wydzielania śliny spoczynkowej, 3) nie wykazano istotnej zależności między wiekiem chorych z z.S. a szybkością wydzielania śliny, w grupie kontrolnej natomiast wydzielanie śliny spoczynkowej i stymulowanej istotnie malało z wiekiem.

Piśmiennictwo

- [1] HUMPHREYS-BEHER M. G., PECK A. B., DANG H., TALAL N.: The role of apoptosis in the initiation of the autoimmune response in Sjögren's syndrome. *Clin. Exp. Immunol.* 1999, 116, 383–387.
- [2] MOUNTZ J., TALAL N.: Retroviruses, apoptosis and autogenes. *Immunol. Today* 1993, 14, 532–536.

- [3] RIDER V., FOSTER R., EVANS M., SUENAGA R., ABDON N.: Gender differences in autoimmune diseases: estrogen increases calcineurin expression in systemic lupus erythematosus. *Clin. Immunol. Immunopathol.* 1998, 89, 171–180.
- [4] AZUMA M., MOTEGI K., AOTA K., HAYASHI Y., SATO M.: Role of cytokin in destruction of acinar structure in Sjögren's syndrome salivary glands. *Lab. Invest.* 1997, 77, 269–279.
- [5] JAGIELLO P.: Zespół Sjögrena. W: *Reumatologia kliniczna*. Red. Chwalińska-Sadowska H., Fundacja Rozwoju Kształcenia Medycznego DOCEO, Warszawa 1995, 113–118.
- [6] LONGMAN L. P., HIGHAM S. M., BUCKNALL R., KAYE S. B., EDGAR W. M., FIELD E. A.: Signs and symptoms in patients with salivary gland hypofunction. *Postgrad. Med. J.* 1997, 73, 93–97.
- [7] MCARTHUR C. P., DANIELS P., TISHK M., MAYBERRY W.: Dental professionals' role in diagnosing Sjögren's syndrome. *Gen-Dent.* 1997, 45, 62–65.
- [8] VITALI C., BOMBARDIERI S.: Glandular involvement in Sjögren's syndrome: a diagnostic approach to the sicca syndrome manifestations. *Rheumatol. Europe* 1995, 24, 48–52.
- [9] JAŃCZUK Z.: O problemach diagnostycznych i leczniczych w stanach niedoborowych śliny. *Lekarz w Polsce* 1997, 7, 2–21.
- [10] SREEBNEY L. M., ZHU W. X.: The use of whole saliva in the differential diagnosis of Sjögren's syndrome. *Adv. Dent. Res.* 1996, 10, 17–24.
- [11] ALMSTÄHL A., KRONELD U., TARKOWSKI A., WIKSTRÖM M.: Oral microbial flora in Sjögren's syndrome. *J. Rheumatol.* 1999, 26, 110–114.
- [12] LUNDSTRÖM I. M. C., LINDSTRÖM F. D.: Subjective and clinical oral symptoms in patients with primary Sjögren's syndrome. *Clin. Exp. Rheumatol.* 1995, 13, 725–731.
- [13] ATKINSON J. C., FOX P.: Zespół Sjögrena: uwagi dotyczące jamy ustnej i zębów. *Magazyn Stomat.* 1993, 3, 8, 4–10.
- [14] CACKOWSKA-LASS A., KOCHAŃSKA B., CZUBAK K., KRAJKA-LAUER J., SADLAK-NOWICKA J.: Niektóre problemy z zakresu patologii i terapii jamy ustnej u chorych z zespołem Sjögrena. *Czas. Stomat.* 1999, 52, 226–231.
- [15] SREEBNEY L. M.: Recognition and treatment of salivary induced conditions. *Intern. Dental J.* 1989, 39, 197–204.
- [16] UHLIG T., KVIEN T. K., JENSEN J., AXELL T.: Sicca symptoms, saliva and tear production, and disease variables in 636 patients with rheumatoid arthritis. *Ann. Rheum. Dis.* 1999, 58, 415–422.
- [17] KOHN W. G., SHIP J. A., ATKINSON J. C., PATTON L. L., FOX P. C.: Salivary gland 99mTc – scintigraphy: a grading scale and correlation with major salivary gland flow rate. *J. Oral. Pathol. Med.* 1992, 21, 70–74.
- [18] VISSINK A., SPIJKERVET F., VAN NIEUW AMERONGEN A.: Aging and saliva: A review of the literature. *SCD Special Care in Dentistry* 1996, 16, 95–103.
- [19] PERSSON R. E., IZUTSU K. T., TRUELOVE E. L., PERSSON R., ODONT D.: Difference in salivary flow rates in elderly subjects using xerostomatic medications. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* 1991, 72, 42–46.
- [20] NAVAZESH M., BRIGHTMAN V. J., POGODA J. M.: Relationship of medical status, medications, and salivary flow rates in adults of different ages. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* 1996, 81, 172–176.
- [21] BAUDET-POMMEL M., ALBUISSON E., KEMENY J. L., FALVARD F., RISTORI J. M., FRAYSSE M. P., SAUVEZIE B.: Early dental loss in Sjögren's syndrome. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* 1994, 78, 181–186.

Adres do korespondencji:

Alicja Cackowska-Lass
Katedra i Zakład Stomatologii Zachowawczej AM w Gdańsku
ul. E. Orzeszkowej 18
80-211 Gdańsk
tel. +48 58 349 21 02
e-mail: kizszamg@amedec.amg.gda.pl

Praca wpłynęła do Redakcji: 15.12.2003 r.

Po recenzji: 21.04.2004 r.

Zaakceptowano do druku: 24.05.2004 r.

Received: 15.12.2003

Revised: 21.04.2004

Accepted: 24.05.2004