

## Epidemia palenia w Krakowie

**Słowa kluczowe:** palenie tytoniu, umieralność, badania kohortowe

### Wstęp

Szkodliwy wpływ palenia na zdrowie, a zwłaszcza związek palenia z podwyższonym ryzykiem zgonu, dawno przestały już być atrakcyjnymi hipotezami testowanymi w badaniach naukowych. Świadomość ta stała się kanonem wiedzy podręcznikowej w zakresie medycyny i zdrowia publicznego, podobnie jak wiedza o tym, że rzucenie palenia przed pojawieniem się poważnej choroby odtytoniowej jest skuteczną metodą redukcji ryzyka zgonu związanego z paleniem tytoniu [1]. Zwalczanie palenia jest obecnie jednym z głównych elementów strategii zwalczania chorób naczyniowo-sercowych, nowotworów z rakiem płuca na czele, przewlekłej obturacyjnej choroby płuc [2–6].

Mimo że wiedza dotycząca szkodliwości palenia tytoniu jest dość powszechna, skuteczność metod eliminacji palenia tytoniu jest dość słaba i odsetek palących obniża się w Polsce mniej dynamicznie niż należałoby oczekiwać. Jedną z istotnych przyczyn może być to, że w szerokiej informacji na temat szkodliwości palenia najczęściej używane są wyniki badań zagranicznych, szacunki dotyczące Europy lub całego świata. Siłą rzeczy operują one dużymi liczbami, które są niewyobrażalne dla przeciętnego odbiorcy, są przydatne raczej w ocenach globalnych i szeroko wykorzystywane w publikacjach organizacji i instytucji międzynarodowych oraz o zasięgu ogólnokrajowym. Używanie tych samych informacji w lokalnych kampaniach antytytoniowych powoduje, że ich atrakcyjność szybko się wyczerpuje i z łatwością można je zneutralizować barwnymi, indywidualnymi wypowiedziami zwolenników palenia.

Jednym z najsilniejszych czynników, które determinują zmiany zachowań i zwyczajów ludzi, jest świadomość bezpośredniego zagrożenia. Na przykład odsetek palących obniża się znacznie po zachorowaniu na zawał serca [7]. Jest to wprawdzie bardzo korzystne dla tych ozdrowieńców, którzy nie powrócą już do nałogu, ale nie

da się już w pełni odwrócić powstałych szkód zdrowotnych i zredukować ryzyka zgonu do wartości podobnej jak u zdrowych niepalących osób. Prowadzenie akcji antytytoniowych wśród osób, które już zachorowały i mają w związku z tym świadomość zagrożenia, jest zatem bardzo zasadne, ale ma ograniczoną wartość. U osób zdrowych, które rzucając palenie, mają szansę niemal zupełnie zredukować ryzyko związane z nałogiem, można natomiast wykorzystać argumentację opartą na szacunkach dotyczących szkód zdrowotnych, występujących w ich własnej lokalnej populacji, do której oprócz nich samych należą ich rodziny i inne bliskie osoby. Szacunki takie mogą być dokonywane na podstawie badań na reprezentatywnych próbach populacji. Niestety, poza informacją dotyczącą rozpowszechnienia palenia bardzo trudno doszukać się jakichkolwiek aktualnych szacunków określających straty zdrowotne spowodowane paleniem w lokalnych populacjach w Polsce.

Od 2002 roku w Krakowie prowadzone jest międzynarodowe badanie pt. „Health Alcohol and Psychosocial Factors in Eastern Europe” (Projekt HAPIEE). Głównym celem badania jest określenie psychospołeczno-ekonomicznych determinantów starzenia się i zachorowalności na choroby układu krążenia, rozwijające się na podłożu miażdżycy tętnic. U badanych osób zebrano szczegółowe informacje dotyczące narażenia na nałóg palenia tytoniu, a także uzyskano informacje dotyczące umieralności w badanej grupie. Umożliwiło to wykorzystanie danych zebranych w badaniu HAPIEE do określenia szkód zdrowotnych spowodowanych paleniem tytoniu wśród mieszkańców Krakowa.

Celem tego opracowania było:

- 1) określenie narażenia na palenie tytoniu mieszkańców Krakowa w średniej grupie wieku,
- 2) określenie ryzyka zgonu u mieszkańców Krakowa, które spowodowane jest narażeniem na palenie tytoniu,
- 3) oszacowanie liczby mieszkańców Krakowa, którzy tracą życie z powodu palenia tytoniu.

## Badana grupa i metody

Opis badanej populacji oraz metody badania były już przedmiotem wcześniejszych publikacji [8, 9]. W tym miejscu podany zostanie tylko skrócony opis metod, w zakresie istotnym dla tego opracowania.

Do badanej grupy zakwalifikowano mężczyzn i kobiety, wybranych spośród stałych mieszkańców Krakowa w wieku 45–69 lat. Wyboru dokonano na podstawie losowania przeprowadzonego w warstwach płci i wieku.

Dane dotyczące cech osobowych, edukacji, aktywności fizycznej, palenia tytoniu, spożycia alkoholu uzyskano na podstawie wywiadu przeprowadzonego według standardowego kwestionariusza. Na podstawie informacji dotyczących palenia tytoniu zdefiniowano następujące grupy narażonych: „niepalący” – osoby nigdy niepalące papierosów, „palący aktualnie” – osoby regularnie palące przynajmniej jednego papierosa dziennie, „palący okazjonalnie” – osoby palące aktualnie średnio mniej niż jeden papieros dziennie, „palący w przeszłości” – osoby palące w przeszłości, które nie palą od co najmniej trzech miesięcy, „palący kiedykolwiek” – palący aktualnie lub w przeszłości, „intensywnie obciążeni nałogiem” – osoby aktualnie palące lub palące w przeszłości, ale od momentu zaprzestania palenia nie minęło 10 lat, które wypalają lub wypalały poprzednio powyżej 15 papierosów dziennie przez ponad 25 lat lub powyżej 10 papierosów dziennie przez co najmniej 30 lat, „umiarkowanie obciążeni” nałogiem – osoby palące obecnie lub palące w przeszłości, które nie zostały zakwalifikowane do kategorii intensywnego obciążenia nałogiem.

Wykształcenie określono w następujących kategoriach: niepełne podstawowe lub podstawowe, zasadnicze zawodowe lub średnie oraz wyższe; poziom aktywności fizycznej jako: brak aktywności, aktywność w wymiarze czasu  $\leq 3,5$  godziny/tydzień oraz aktywność powyżej 3,5 godziny/tydzień; spożycie alkoholu jako: nie pije alkoholu, pije alkohol.

Osoby, z którymi przeprowadzono wywiad, były zaproszone do przychodni, gdzie przeprowadzono pomiary antropometryczne, pomiary ciśnienia tętniczego krwi oraz pobrano krew do badania. Pomiar wzrostu i masy ciała wykonywany był w pozycji pionowej, bez wierzchniego ubrania i butów przy użyciu wagi elektronicznej z wbudowaną linijką. Pomiar ciśnienia tętniczego wykonywany był co najmniej dwukrotnie u badanych po co najmniej 5-minutowym odpoczynku, w pozycji siedzącej, na prawym ramieniu, posługując się aparatem Omron M5-I. Akceptowane były pierwsze dwa kolejne pomiary, których różnica była mniejsza niż 10 mm Hg. W tej analizie posłużono się średnią obliczoną z dwóch wyników pomiaru ciśnienia skurczowego. Krew pobierano od badanych na czczo, w pozycji siedzącej, po nakłuciu żyły łokciowej z limitowanym czasem użycia opaski uciskowej. Oznaczenie cholesterolu dokonano w osoczu zautomatyzowaną metodą enzymatyczną w laboratorium Katedry Diagnostyki Biochemicznej Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum, które objęte było wewnętrznym i zewnętrznym systemem kontroli jakości.

Obserwację umieralności w badanej grupie prowadzono przez pięć kolejnych lat, tj. do 2007 roku. W celu oszacowania wpływu palenia tytoniu na umieralność

ogólną (z wszystkich przyczyn) porównano charakterystyki dotyczące palenia tytoniu między osobami żyjącymi i zmarłymi w okresie obserwacji. Pięcioletnie współczynniki zgonów wraz z 95% przedziałami ufności w różnych kategoriach ekspozycji obliczone zostały w przeliczeniu na 1000 osobolat obserwacji. Do porównania narażenia na czynniki ryzyka oraz porównania innych cech między zmarłymi i żyjącymi wykorzystano testy  $\chi^2$ , test t-Studenta oraz test Manna-Whitneya. Analiza niezależnego wpływu palenia tytoniu na umieralność została wykonana z wykorzystaniem wielowymiarowego modelu regresji Coxa. Oszacowany na podstawie regresji współczynnik hazardu (HR) został wykorzystany do obliczenia frakcji przypisanej ryzyka zgonu związanego z paleniem tytoniu. Frakcję przypisaną obliczono według wzoru  $1 - \sum_j (p_j / HR_j)$  [10], który ma zastosowanie w sytuacji analizy wielowymiarowej obejmującej możliwość wystąpienia kilku różnych czynników ryzyka, czynników zakłócających oraz interakcji między zmiennymi. Wskaźnik  $j$  oznacza kategorię ekspozycji ( $j = 0$  oznacza grupę nieekspozowaną),  $HR_j$  – wystandaryzowane ryzyko zgonu porównujące osoby w kategorii ekspozycji  $j$  z grupą nieekspozowaną,  $p_j$  – oznacza proporcję osób zmarłych należących do  $j$ -kategorii ekspozycji. Do obliczenia przedziału ufności (95% CI) dla frakcji przypisanej została wykorzystana nierówność Bonferroniego [11].

Wszystkie analizy zostały wykonane oddzielnie dla mężczyzn i kobiet. Za poziom istotności statystycznej przyjęto  $\alpha = 0,05$ .

## Wyniki

Spośród 19 865 wylosowanych osób, które spełniały kryteria kwalifikacji do badania, przebadano 10 728 osób (zgłaszalność 61%). Z analizy wykluczono 358 mężczyzn (6,8% respondentów) oraz 358 kobiet (6,5% respondentów), którzy nie wyrazili zgody na obserwację prospektywną. Ostatecznie do analizy zakwalifikowano 4857 mężczyzn i 5127 kobiet, którzy mieli wypełniony kwestionariusz dotyczący palenia tytoniu. Spośród nich odpowiednio 4277 i 4528 zgłosiło się do badania w przychodni i u tych osób było możliwe wykonanie pomiarów wzrostu, masy ciała, ciśnienia tętniczego oraz stężenia cholesterolu. Liczby osób zakwalifikowanych do analizy, w której uwzględniono wpływ tych czynników, były niższe dodatkowo o kilka osób, u których stwierdzono pojedyncze braki danych w zakresie analizowanych zmiennych.

Statystykę opisową badanej grupy w zakresie dotyczącym rozkładu wieku, BMI, ciśnienia skurczowego oraz cholesterolu całkowitego podano w Tabeli 1, a w zakresie dotyczącym wykształcenia, aktywności fizycznej i spożywania alkoholu w Tabeli 2.

Wśród wszystkich osób zakwalifikowanych do badania 1630 (34%) mężczyzn i 1330 (26%) kobiet paliło aktualnie papierosy, a 1763 (36%) mężczyzn i 1077 (22%) kobiet paliło papierosy w przeszłości. Łącznie 71% mężczyzn i 48% kobiet paliło kiedykolwiek. U aktualnie palących i u palących w przeszłości liczba lat palenia i średnia liczba wypalanych papierosów była większa u mężczyzn niż u kobiet. Natomiast u byłych palących liczba lat, które upłynęły od rzucenia palenia, była większa u mężczyzn (Tabela 3).

	Mężczyźni (N = 4857)			Kobiety (N = 5127)		
	n	średnia	sd <sup>1</sup>	n	średnia	sd
Wiek (lata)	4857	57,9	6,95	5127	57,5	6,99
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	4267	28,0	4,04	4519	28,4	5,08
Ciśnienie skurczowe krwi (mm Hg)	4254	142	20,3	4505	1345	21,6
Cholesterol całkowity (mmol/l)	4271	5,7	1,10	4513	5,9	1,08

<sup>1</sup>sd – odchylenie standardowe

**Tabela 1.** Statystyka opisowa dotycząca rozkładu wieku, wskaźnika masy ciała (BMI), ciśnienia skurczowego krwi oraz stężenia cholesterolu według płci

	Mężczyźni (N = 4857)		Kobiety (N = 5127)	
	n	%	n	%
<b>Wykształcenie</b>				
podstawowe lub niższe	439	9,3	668	13,4
średnie	2885	60,9	2972	59,6
wyższe	1416	29,9	1344	26,8
<b>Aktywność fizyczna</b>				
brak	1287	28,6	1435	30,4
≤ 3,5 godz./tydzień	891	19,8	875	18,5
> 3,5 godz./tydzień	2316	51,5	2413	51,1
Pijący alkohol	3681	78,1	2677	54,0

**Tabela 2.** Statystyka opisowa dotycząca rozkładu wykształcenia, aktywności fizycznej i spożycia alkoholu według płci

	Mężczyźni			Kobiety		
	n	średnia	sd <sup>1</sup>	n	średnia	sd
<b>Aktualnie palący, N</b>	1630			1330		
Liczba wypalanych papierosów	1625	19	9,1	1326	15	7,8
Liczba lat palenia	1609	37	7,6	1312	33	7,8
<b>Palący w przeszłości, N</b>	1763			1077		
Liczba wypalanych papierosów	1731	24	13,3	1061	15	9,2
Liczba lat palenia	1650	26	11,2	1008	23	10,6
Liczba lat, które upłynęły od zaprzestania palenia	1642	14	10,6	1008	13	9,5

<sup>1</sup>sd – odchylenie standardowe

**Tabela 3.** Liczba wypalanych papierosów, liczba lat palenia oraz liczba lat, które upłynęły od zaprzestania palenia według płci u aktualnie palących i u palących w przeszłości

Średni czas obserwacji wynosił 61 miesięcy (sd = 10,6 miesiąca) u mężczyzn i 62 miesiące (sd = 8,0 miesiąca) u kobiet. W okresie obserwacji zmarło 294 (6,1%) mężczyzn i 135 (2,7%) kobiet. Łącznie w analizie przeżycia uwzględniono 51 345 osobolat życia.

W Tabeli 4 przedstawiono według płci rozkład częstości palenia tytoniu u osób, które zmarły, w porównaniu z osobami, które przeżyły. U mężczyzn i u kobiet, niezależnie od przyjętej definicji palenia, procent osób palących był wyższy wśród tych, które w okresie później-

szej obserwacji zmarły, w porównaniu z osobami, które przeżyły, aczkolwiek u kobiet różnica nie była istotna między osobami, które paliły kiedykolwiek a osobami, które nigdy nie paliły.

Stwierdzono również, że osoby, które przeżyły, paliły krócej w porównaniu z osobami, które zmarły (mediana odpowiednio: 32 lata i 38 lat u mężczyzn oraz 30 i 36 lat u kobiet,  $p < 0,001$ ). U kobiet stwierdzono, że osoby palące kiedykolwiek, które przeżyły, paliły dziennie mniej papierosów w porównaniu z osobami, które zmarły (me-

diana odpowiednio: 15 i 20,  $p < 0,01$ ). Nie stwierdzono takiej różnicy u mężczyzn.

W Tabeli 5 przedstawiono wskaźniki zgonów na 1000 osobolat u palących w porównaniu z nigdy niepalącymi, a w Tabeli 6 wskaźniki ryzyka (HR) u palących w odniesieniu do nigdy niepalących. W obu analizach niezależnie od przyjętej definicji palenia stwierdzono wyższe zagrożenie u palących. W porównaniu z osobami nigdy niepalącymi, po uwzględnieniu wpływu wieku, wykształcenia, BMI, skurczowego ciśnienia tętniczego, cholesterolu całkowitego, aktywności fizycznej i spożycia alkoholu stwierdzono ponadtrzykrotnie wyższe ryzyko u aktualnie palących mężczyzn i ponaddwukrotnie wyższe ryzyko u aktualnie palących kobiet. U mężczyzn palących w przeszłości było ponaddwukrotnie większe ryzyko zgonu, natomiast analogiczne oszacowanie ryzyka u kobiet (HR = 1,5) było nieistotne statystycznie. Podobnie nie stwierdzono statystycznie istotnego wyższego ryzyka

u kobiet zakwalifikowanych do grupy umiarkowanego obciążenia nałogiem.

Po uwzględnieniu wpływu wieku nie stwierdzono wyraźnej zależności między ryzykiem zgonu u palących a liczbą wypalanych papierosów, aczkolwiek ryzyko u kobiet palących w przeszłości było wyraźnie wyższe, jeżeli paliły powyżej 25 papierosów dziennie. Podobnie u kobiet palących kiedykolwiek palenie średnio 11–24 papierosów dziennie było związane z wyższym ryzykiem niż palenie średnio 10 lub mniej papierosów dziennie (Tabela 7). U osób palących wyraźniejszą zależność, zwłaszcza u kobiet, stwierdzono między liczbą lat palenia a ryzykiem zgonu. Po uwzględnieniu wpływu wieku kobiety palące powyżej 40 lat miały wyraźnie wyższe ryzyko zgonu w porównaniu z kobietami palącymi krócej niż 30 lat, a u mężczyzn podobna zależność zmanifestowała się w grupie „palący kiedykolwiek” (Tabela 8).

	Mężczyźni				p	Kobiety				p
	Żyjący N = 4563		Zmarli N = 294			Żyjący N = 4992		Zmarli N = 135		
	n	%	n	%		n	%	n	%	
Nigdy niepalący	1311	28,7	39	13,3	< 0,001	2519	50,5	62	45,9	< 0,001
Aktualnie palący	1502	32,9	128	43,5		1283	25,7	47	34,8	
Palący okazjonalnie	106	2,3	8	2,7		139	2,8	0	0	
Palący w przeszłości	1644	36,0	119	40,5		1051	21,1	26	19,3	
Palący kiedykolwiek	3252	71,3	255	86,7	< 0,001	2473	49,5	73	54,1	NS
Intensywnie obciążeni nałogiem	1493	38,1	125	43,0	< 0,001	829	16,7	43	31,9	< 0,001
Umiarkowanie obciążeni nałogiem	1731	32,9	127	43,6		1621	32,6	30	22,2	
Nigdy niepalący	1311	28,9	39	13,4		2519	50,5	62	45,9	

**Tabela 4.** Odsetek palących w czasie badania wyjściowego w grupie osób, które zmarły, w porównaniu z grupą osób, które przeżyły (według płci)

	Mężczyźni				Kobiety			
	Osobolata obserwacji	Liczba zgonów	Wskaźnik	95% CI	Osobolata obserwacji	Liczba zgonów	Wskaźnik	95% CI
Ogółem	24 703,4	294	11,9	10,60–13,35	26 642,8	135	5,1	4,27–6,01
Aktualnie palący	8204,1	128	15,6	12,89–18,77	6865,1	47	6,9	5,10–8,93
Palący okazjonalnie	586,2	8	13,7	5,89–26,72	749,1	0	–	–
Palący w przeszłości	8930,3	119	13,3	10,99–16,02	5637,2	26	4,6	3,02–6,72
Nigdy niepalący	6982,8	39	5,6	4,04–7,46	13 391,5	62	4,6	3,57–5,89
Palący kiedykolwiek	17 720,6	255	14,4	12,71–16,28	13 251,3	73	5,5	4,35–6,87
Intensywnie obciążeni nałogiem	8122,2	125	15,4	12,67–18,57	4475,7	43	9,6	6,92–13,02
Umiarkowanie obciążeni nałogiem	9443,0	127	13,5	11,31–15,84	8658,2	30	3,5	2,33–4,96

**Tabela 5.** Wskaźnik zgonów według nawyku palenia tytoniu w podziale według płci (na 1000 osobolat)

	HR <sup>1</sup>	95% CI	HR <sup>2</sup>	95% CI
<b>Mężczyźni</b>				
Aktualnie palący	3,4	2,39–4,91	3,3	2,25–4,99
Palący w przeszłości	2,3	1,59–3,27	2,1	1,42–3,13
Palący okazjnie	2,9	1,35–6,20		
Palący kiedykolwiek	2,7	1,96–3,85	2,6	1,78–3,71
Intensywnie obciążeni nałogiem	3,2	2,21–4,55	2,3	1,54–3,35
Umiarkowanie obciążeni nałogiem	2,4	1,68–3,46	2,9	1,95–4,30
<b>Kobiety</b>				
Aktualnie palące	2,1	1,41–3,11	2,1	1,29–3,49
Palące w przeszłości	1,12	0,71–1,78	1,5	0,87–2,51
Palące kiedykolwiek	1,58	1,35–1,84	1,8	1,17–2,69
Intensywnie obciążone nałogiem	2,64	1,78–3,93	3,1	1,94–5,04
Umiarkowanie obciążone nałogiem	0,95	0,61–1,48	1,06	0,61–1,84

<sup>1</sup> Po uwzględnieniu wieku i uczestnictwa w badaniach laboratoryjnych

<sup>2</sup> Po uwzględnieniu wieku, wykształcenia, BMI, ciśnienia skurczowego, cholesterolu całkowitego, aktywności fizycznej i spożycia alkoholu

**Tabela 6.** Ryzyko zgonu (HR) związane z paleniem tytoniu u palących w odniesieniu do nigdy niepalących według płci

Średnia liczba papierosów wypalanych dziennie	Aktualnie palący			Palący w przeszłości			Palący kiedykolwiek		
	n	HR	95% CI	n	HR	95% CI	n	HR	95% CI
<b>Mężczyźni</b>									
≤ 15		1,0			1,0			1,0	
16–24	644	1,12	0,76–1,66	712	1,14	0,70–1,86	1356	1,04	0,77–1,40
≥ 25	346	1,21	0,74–1,97	569	1,58	0,97–2,56	915	1,22	0,89–1,68
<b>Kobiety</b>									
≤ 10		1,0			1,0			1,00	
11–24	688	1,50	0,81–2,78	464	2,20	0,83–5,78	1152	1,69	1,01–2,84
≥ 25	120	0,84	0,24–2,87	120	4,52	1,52–13,45	240	1,84	0,87–3,88

**Tabela 7.** Ryzyko zgonu (HR) po uwzględnieniu wpływu wieku u palących w zależności od średniej liczby papierosów wypalanych w ciągu jednego dnia według płci

Liczba lat palenia	Aktualnie palący			Palący w przeszłości			Palący kiedykolwiek		
	n	HR	95% CI	n	HR	95% CI	n	HR	95% CI
<b>Mężczyźni</b>									
≤ 30		1,0			1,0			1,0	
31–40	792	0,72	0,37–1,41	425	1,24	0,80–1,93	1217	1,10	0,78–1,55
≥ 41	551	1,89	0,82–4,35	170	1,47	0,86–2,52	721	1,94	1,39–2,73
<b>Kobiety</b>									
≤ 30		1,0			1,0			1,00	
31–40	659	0,89	0,42–1,89	202	4,50	1,72–11,69	861	1,61	0,90–2,87
≥ 41	210	3,43	1,66–7,07	49	9,99	2,68–37,32	259	3,51	1,79–6,91

**Tabela 8.** Ryzyko zgonu (HR) po uwzględnieniu wpływu wieku u palących w zależności od liczby lat palenia według płci

U palących w przeszłości, po uwzględnieniu wpływu wieku i średniej liczby papierosów wypalanych w ciągu jednego dnia, istniała wyraźna zależność między

ryzykiem a liczbą lat, które upłynęły od momentu zaprzestania palenia, aczkolwiek mimo wyraźnego trendu w średnim szacunku nie wszystkie wyniki były

Liczba lat od zaprzestania palenia	n	HR <sup>1</sup>	95% CI	n	HR <sup>2</sup>	95% CI
<b>Mężczyźni</b>						
≤ 5		1,0			1,0	
6–15	563	0,76	0,47–1,22	563	0,72	0,44–1,18
≥ 16	691	0,62	0,39–0,99	691	0,63	0,40–1,00
<b>Kobiety</b>						
≤ 5		1,0			1,0	
6–15	375	0,57	0,24–1,38	375	0,82	0,33–2,03
≥ 16	369	0,23	0,07–0,71	369	0,29	0,09–0,94

<sup>1</sup> Po uwzględnieniu wieku

<sup>2</sup> Po uwzględnieniu wieku i średniej liczby papierosów wypalanych w ciągu jednego dnia

**Tabela 9.** Ryzyko zgonu (HR) związanego z paleniem tytoniu u byłych palaczy w zależności od liczby lat, które upłynęły od zaprzestania palenia według płci

	RR (95% CI)	% narażonych w populacji	RP (%) (95% CI)	Liczba zgonów w grupie wieku 45–69 lat w latach 2003–2007	Liczba zgonów przypisana paleniu tytoniu w latach 2003–2007	Średnia roczna liczba zgonów przypisana paleniu tytoniu
<b>Mężczyźni</b>						
Palący regularnie	3,3 (2,3–5,0)	34	30 (20–41)	8309	2493 (1662–3407)	499 (332–681)
Palący kiedykolwiek	2,6 (1,8–3,7)	72	53 (34–68)		4404 (2825–5650)	881 (565–1130)
<b>Kobiety</b>						
Palące regularnie	2,1 (1,3–3,5)	26	13 (4–35)	4723	614 (189–1653)	123 (38–331)
Palące kiedykolwiek	1,8 (1,2–2,7)	50	18 (4–44)		850 (189–2078)	170 (38–416)

**Tabela 10.** Ryzyko przypisane paleniu tytoniu związane z umieralnością ogólną w populacji Krakowa według płci

istotne statystycznie. U mężczyzn i u kobiet ryzyko zgonu było najniższe w grupie, która nie paliła od ponad 15 lat (Tabela 9).

W Tabeli 10 przedstawiono ryzyko przypisane obliczone na podstawie rozpowszechnienia kategorii „palący aktualnie” i „palący kiedykolwiek” oraz ryzyka względnego, jakie związane jest z przynależnością do tych grup badanych w odniesieniu do grupy nigdy niepalących. W sumie paleniu tytoniu można przypisać 53% zgonów, które wystąpiły u mężczyzn i 18% zgonów, które wystąpiły u kobiet. Opierając się na tych wynikach oraz na rejestrze zgonów w Krakowie, z którego wynika, że w grupie mieszkańców Krakowa, która w 2003 roku miała 45–69 lat, w okresie 2003–2007 roku zmarły 13 032 osoby, paleniu można przypisać 5254 zgony, czyli średnio około 1051 rocznie.

## Dyskusja

W przeprowadzonej analizie oceniono rozpowszechnienie palenia w grupie wieku 45–69 lat i stwierdzono, że aktualnie pali około 34% mężczyzn i 26% kobiet, 71% mężczyzn i 48% kobiet było obciążonych nałogiem palenia, gdyż paliło aktualnie lub w przeszłości. Osoby palące miały znacznie wyższe ryzyko zgonu w porównaniu z osobami nigdy niepalącymi, natomiast u osób,

które paliły w przeszłości, ryzyko było tym mniejsze, im dłuższy był czas od zaprzestania palenia. Szacunki oparte na obserwacjach dokonanych w ramach projektu HA-PIEE wskazują, że paleniu można przypisać około 50% zgonów u mężczyzn i około 20% zgonów u kobiet, które wystąpiły w okresie pięciu lat.

O ile trudno wyrazić jakkolwiek wątpliwość co do wysokiego rozpowszechnienia palenia tytoniu i zależności między paleniem tytoniu a ryzykiem zgonu, należy zauważyć, że dokładność ilościowej oceny badanych zależności miała jednak pewne ograniczenia. Przede wszystkim, mimo podjęcia wszystkich możliwych środków, w badaniu osiągnięto stosunkowo niską zgłaszalność. Ocena umieralności u respondentów i nierespondentów jednoznacznie wskazuje, że wyniki analizy dotyczą zdrowszej części populacji, tj. o niższym ogólnym ryzyku zgonu (dane własne niepublikowane). Nie można także wykluczyć, że rozpowszechnienie palenia tytoniu i innych czynników ryzyka jest również wyższe u osób, które nie zgłosiły się do badania, a zatem zarówno dane dotyczące rozpowszechnienia palenia, jak i szacunki ryzyka mogą być zaniżone. Nie ma ścisłej odpowiedzi na pytanie, jaki wpływ mogło to mieć na porównanie ryzyka u palących i u niepalących. Nie można nie zauważyć, że szacunki dotyczące liczby zgonów w populacji krakowskiej odnoszą się do kohorty osób, które w czasie

wyjściowego badania przekrojowego należały do grupy wieku 45–69 lat, a po zakończeniu badania do grupy wieku 50–74 lata. Mimo że nie należy się spodziewać znaczniejszych różnic, kohorta ta nie jest w pełni reprezentatywna dla żadnej z obecnych grup wieku mieszkańców Krakowa. Tym bardziej nie można wyników szacunku odnosić do całej populacji Krakowa. Zgony spowodowane paleniem tytoniu występują również u osób w wieku poniżej 45 lat, a przede wszystkim po ukończeniu 75. roku życia. Stąd też liczba 1051 osób zmarłych z powodu palenia tytoniu jest najprawdopodobniej znacznie zaniżona w odniesieniu do całego Krakowa.

Zaletą przedstawionych szacunków jest to, że zostały podane na podstawie lokalnie wykonanego badania kohortowego. Ukazana ocena rozpowszechnienia palenia jest zbliżona do uzyskanej na terenie województwa małopolskiego w ogólnopolskim badaniu WOBASZ, a ilościowa ocena relacji między paleniem a ryzykiem zgonu jest zbliżona do stwierdzonej w innych badaniach polskich i zagranicznych [12–15]. Nie bez znaczenia jest też to, że oceny dokonano w populacji, w której średni okres palenia wynosił 37 lat u mężczyzn i 33 lata u kobiet, gdyż wiadomo, że większość zdrowotnych konsekwencji palenia tytoniu manifestuje się w 3. lub 4. dekadzie nieprzerwanego palenia [16].

Szacuje się, że palenie tytoniu w 2000 roku spowodowało na świecie 4,9 mln zgonów (około 8,8% zgonów, 4,1% DALY) [17]. W 2005 roku odnotowano 5,4 mln zgonów przypisywanych paleniu tytoniu, co w praktyce oznaczało więcej niż suma zgonów z powodu gruźlicy, AIDS i malarii [18]. Oszacowano wzrost do 6,4 mln zgonów odytoniowych w 2015 i około 8,3 mln w 2030 roku. Szacowana liczba zgonów w 2030 roku waha się między 7,4 a 9,7 mln. Szacuje się 9% spadek odsetka zgonów przypisywanych paleniu do 2030 roku w krajach rozwiniętych, ale równoczesne podwojenie liczby zgonów z tego powodu w krajach rozwijających się [19]. Na świecie w 2000 roku w porównaniu z 1990 rokiem odnotowano 1 mln więcej zgonów przypisywanych paleniu tytoniu, ze szczególnym wzrostem w krajach rozwijających się [18].

Peto i wsp. oszacowali, że przy założeniu utrzymania się takich samych wzorów palenia w XXI wieku palenie tytoniu spowoduje 1 mld zgonów w stosunku do 100 mln przypisywanych paleniu w XX stuleciu [20]. Połowa, a w obliczu najnowszych doniesień nawet do ⅔ nałogowych palaczy tytoniu umrze w konsekwencji swojego nałogu. Ponadto połowa z nich umrze przedwcześnie, tj. w wieku produkcyjnym, tracąc 20–25 lat życia [1, 14]. Mimo że w większości krajów Europy rozpowszechnienie palenia zmniejsza się od wielu lat, to jeszcze w 2000 roku palenie tytoniu związane było z 12,3% utraconych lat życia [21]. W świetle tych informacji uzasadnione jest traktowanie palenia jako stanu poważnie zagrażającego życiu i określanie zagrożenia mianem epidemii [16, 18].

Mimo że palenie tytoniu jest mniej rozpowszechnione wśród Krakowian niż w wielu innych regionach Polski, a z porównania współczynników umieralności wynika,

że mieszkańcy Krakowa należą do najzdrowszej części populacji Polski [12, 22], przedstawione wyniki dobitnie świadczą o tym, że epidemia palenia tytoniu nie oszczędza Krakowian, wśród których co najmniej 1000 osób rocznie traci życie z tego powodu. Należy zatem uznać, że wdrożenie skutecznego programu eliminacji nałogu palenia jest jednym z głównych zadań ochrony zdrowia w Krakowie.

## Abstract:

### *Smoking Epidemic in Krakow*

**Key words:** smoking, mortality, cohort study

Elimination of tobacco smoking is an important measure to support health and increase life expectancy. Availability of local data on smoking prevalence and health consequences of smoking is of crucial importance for any anti-smoking campaign.

The aim of the present paper is to: 1) describe prevalence of smoking in population of middle-aged residents of Krakow, 2) assess a smoking-related total mortality risk, and 3) evaluate an excess total mortality attributed to smoking.

The study was based on data from Polish part of the HAPIEE Project (Health, Alcohol, Psychosocial Factors in Eastern Europe), a prospective study initiated in 2002. Krakow residents at age 45–69 years were randomly selected within age and gender strata from population registers. Out of initial 10,728 participants, 4857 men and 5127 women were included to the present analysis. Out of them 1630 (34%) men and 1330 (26%) women were current smokers, and 1763 (36%) men and 1077 (22%) women were former smokers. Altogether 71% men and 48% women were ever-smokers. Mean follow-up time was 61 (SD = 10.6) and 62 (SD = 8.0) months for men and women respectively. During the follow-up period there were 294 (6.1%) deaths in men and 135 (2.7%) deaths in women. In total 51,345 person-years were observed. After adjustment to the main cardiovascular risk factors (age, education, BMI, systolic blood pressure, total cholesterol, physical activity and alcohol consumption) more than 3 times higher hazard ratio (HR = 3.3, 95% CI: 2.25–4.99) for currently smoking men and 2 times higher hazard ratio (HR = 2.2, 95% CI: 1.29–3.39) for women compared to non-smokers were observed. In ever-smokers the hazard ratios were as follows: HR = 2.6, 95% CI: 1.78–3.71 for men and HR = 1.8, 95% CI: 1.17–2.69 for women. Among former smokers, the lowest hazard ratio was observed in those who quit smoking more than 15 years ago. In total, 53% of all deaths in men and 18% of all deaths in women were attributed to smoking.

In conclusion, implementation of an effective intervention program on smoking cessation should be one of the main targets of public health and preventive medicine in Krakow.

## Acknowledgment:

Badanie zostało wykonane w ramach grantów: Wellcome Trust „Determinant of Cardiovascular Diseases in Eastern Europe: A multi-centre cohort study” (nr referencyjny: 064947/Z/01/Z), MacArthur Foundation „Health and Social Upheaval (a research network)”, Wellcome Trust „Determinants of Cardiovascular Diseases in Eastern Europe: Longitudinal follow-up of a multi-centre cohort study (The HAPIEE Project) (Nr referencyjny: 081081/Z/06/Z), National Institute of Aging „Health disparities and aging in societies in transition (the HAPIEE study)” (Grant nr 1R01 AG23522).

## Piśmiennictwo:

1. Doll R., Peto R., Boreham J., Sutherland I., *Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors*, „British Medical Journal”, June 2004; 328, 26: 1507–1519.
2. Graham I., Atar D., Borch-Johnsen K. et al., *European guidelines on cardiovascular disease. Fourth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts)*, EJCP 2007; 14 (Suppl. 2): S1–S113.
3. Dragnev K.H., Stover D., Dmitrovsky E., *Lung Cancer Prevention – the guidelines*, CHEST 2003; 123, 1 (Suppl.): 60S–71S.
4. Alberts W.M., *Diagnosis and management of lung cancer: ACCP evidence-based clinical practice guidelines*, 2nd edition, CHEST 2007; 132 (suppl.): 1s–19s, DOI: 10.1378/CHEST.07-1860.
5. Rabe K.R., Hurd S., Anzueto A., Barnes P.J., Buist S.A., Calverley P., Fukuchi Y., Jenkins Ch., Rodriguez-Roisin R., Weel Ch., Zielinski J., *Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of COPD – 2006 Update*, „Am. J. Respir. Crit. Care Med.” 2007; 176, 6: 532–555.
6. Kozielski J., Chazan R., Górecka D., Jahnz-Różyk K., Kuna P., Małolepszy J., Pierzchała W., Pirożyński M., Płusa T., Słomiński J.M., Śliwiński P., Zieliński J., *Zalecenie Polskiego Towarzystwa Ftyzjopneumonologicznego rozpoznawania i leczenia przewlekłej obturacyjnej choroby płuc (POChP)*, „Pneumonologia i Alergologia Polska” 2004; 72.
7. Wolfshaut R., *Wyniki leczenia zespołu uzależnienia od tytoniu w programie EuroAction* (publikacja w przygotowaniu).
8. Peasey A., Bobak M., Kubinova R., Malyutina S., Pająk A., Tamosiunas A., Pikhart H., Nicholson A., Marmot M., *Determinants of cardiovascular disease and other non-communicable diseases in Central and Eastern Europe: Rationale and design of the HAPIEE study*, „BMC Public Health” 2006; 6: 255.
9. Pająk A., *Psychospołeczne i żywieniowe czynniki ryzyka chorób układu krążenia. Założenia i cele projektu oraz metody badania przekrojowego*, „Przegląd Lekarski” 2002; 59: 993–998.
10. Rockhill B., Newman B., Weinberg C., *Use and misuse of population attributable fractions*, „American Journal of Public Health” 2008; 88, 1: 15–19.
11. Natarajan S., Lipsitz R. S., Rimm E., *A simple method of determining confidence intervals for population attributable risk from complex surveys*, „Statistics in Medicine” 2007; 26: 3229–3239.
12. Polakowska M., Piotrowski W., Tykarski A., Drygas W., Wyrzykowski B., Pająk A., Kozakiewicz K., Rywik S., *Nalóg palenia tytoniu w populacji polskiej. Wyniki programu WOBASZ*, „Kardiologia Polska” 2005; 63, 6 (supl. 4): 626–631.
13. Pająk A., *Zawał serca – zagrożenie i postępowanie. Długofalowa obserwacja 280 000 kobiet i mężczyzn – Projekt POL-MONICA Kraków, część II: Czynniki ryzyka a umieralność z powodu choroby niedokrwiennej serca (ChNS) u mężczyzn w wieku 35–64 lat*, „Przegląd Lekarski” 1996; 53: 707–712.
14. Doll R., Peto R., Wheatley K., Gray R., Sutherland I., *Mortality in relation to smoking: 40 years' observations on male British doctors*, „British Medical Journal” 1994; 309: 901–911.
15. *Program profilaktyki chorób odtytoniowych – palenie jest uleczalne*, Załącznik nr 7 do zarządzenia Nr 53/2006 Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia.
16. *Confronting the epidemic: A global Agenda for Tobacco Control research*, 1999.
17. WHO The European Tobacco Control Report, 2007.
18. WHO Report on the Global Tobacco Epidemic, 2008.
19. Mathers C.D., Loncar D., *Projections of Global Mortality and Burden of Disease from 2002 to 2030*, „PLoS Medicine” November 2006; 3, 11: 2011–2030.
20. Peto R., Lopez A.D., *The future worldwide health effects of current smoking patterns*, „Critical Issues in Global Health” 2001; 154–161.
21. WHO The world health report 2002 – Reducing Risks, Promoting Healthy Life.
22. *Stan zdrowia ludności Polski w przekroju terytorialnym w 2004*, GUS, Warszawa 2007.

## O autorach:

**prof. dr hab. med. Andrzej Pająk** – Zakład Epidemiologii i Badań Populacyjnych, Instytut Zdrowia Publicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Kraków

**dr n. med. Krystyna Szafranec** – Zakład Epidemiologii i Badań Populacyjnych, Instytut Zdrowia Publicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Kraków

**mgr Magdalena Frejek** – Zakład Epidemiologii i Badań Populacyjnych, Instytut Zdrowia Publicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Kraków