

*Ewa Kolasa\**, *Barbara Hulanicka\*\**, *Anna Waliszko\*\**

## CZY EKSPOZYCJA NA PALENIE PAPIEROSÓW W ŚRODOWISKU RODZINNYM WPŁYWA NA TEMPO ROZWOJU DZIEWCZĄT?

\* Zakład Antropologii Uniwersytetu Wrocławskiego

\*\* Zakład Antropologii PAN

Kierownik: prof. dr hab. Tadeusz Kurpiński

*Stwierdzono, na podstawie badań ankietowych 26 008 dziewcząt, uczennic szkół podstawowych mieszkających w trzech miastach Górnego Śląska, że 76% z nich jest biernie narażonych na dym tytoniowy przez palących papierosy rodziców. Uzyskane w pracy wyniki sugerują, że dziewczęta biernie narażone na dym tytoniowy przez palące matki dojrzewają wcześniej niż te dziewczęta, których rodzice nie palą. Ten efekt utrzymuje się nawet przy uwzględnieniu tak ważnych modyfikatorów tempa dojrzewania dzieci w Polsce jak wykształceniu rodziców, czy zamożność rodziny. Natomiast wcześniejsze dojrzewanie córek wtedy, gdy pali jedynie sam ojciec, występuje tylko w rodzinach o wysokiej pozycji społecznej i ekonomicznej. Na podstawie przedstawionych w pracy zależności można dopuścić wniosek, że chroniczne narażenie dzieci na dym tytoniowy powoduje przyspieszenie ich tempa dojrzewania. Nie można też wykluczyć, że obserwowane przyspieszenie jest konsekwencją narażenia na toksyny dymu tytoniowego już w okresie płodowym.*

### WSTĘP

Dym tytoniowy, jako jeden z elementów zanieczyszczenia powietrza (ETS – Environmental Tobacco Smoke) postrzegany jest jako zagrożenie dla organizmu ludzkiego. Stwarza to problem szczególnie drastyczny w Polsce, gdzie palenie papierosów jest bardzo silnie rozpowszechnione.

ETS występuje głównie wewnątrz pomieszczeń, gdzie jego bardzo wysokie stężenie stanowi realne niebezpieczeństwo nie tylko dla palacza ale i dla osób z najbliższego otoczenia, przede wszystkim jego najbliższej rodziny. Ocenia się, że w przypadku gdy rodzice wypalają 2 paczki papierosów dziennie ich dziecko narażone jest m.in. na 2250 mikrogramów tlenu węgla i 473 mikrogramy wchłanianych pyłów zawieszonych zawierających ok. 4000 różnych związków toksycznych, w tym nikotyny (20). O zagrożeniu dzieci poprzez bierne wchłanianie dymu informują liczne badania, w których określano we krwi poziom *kotyniny* (14, 17).

Na przykład u dziewcząt w wieku pokwitania stwierdzono, że dawka nikotyny, jaką otrzymują dziewczęta (wyrażona w odsetkach tego stężenia, które stwierdza się u aktywnych dorosłych palaczy) wynosi 0,9% gdy pali tylko ojciec, 1,2% gdy pali tylko matka i 2,0% gdy palą obydwój rodzice. Jest to równowartość aktywnego palenia odpowiednio: 60, 90 i 150 papierosów na rok (13).

Bezpośredni szkodliwy wpływ dymu tytoniowego na przebieg procesów rozwojowych został zaobserwowany szczególnie wówczas, gdy jego działanie ma miejsce w okresie rozwoju prenatalnego. Zaburzenia rozwoju są notowane w postaci zwiększonej częstości poronień, przedwczesnych urodzeń, obniżonej urodzeniowej masy ciała (niezależnie od skrócenia okresu trwania ciąży) i co za tym idzie, zwiększonej śmiertelności okołoporodowej. Związek przyczynowo-skutkowy tych zjawisk jest silny, z wyraźnym efektem dawki i potwierdzony na dużych, dobrze dobranych próbach (28).

Matczyne palenie w czasie ciąży było wielokrotnie łączone z deficytem rozwoju dziecka także i w okresie pourodzeniowym. Opisano ten związek u dzieci w różnym wieku, od 3-letnich do 14-letnich (8, 9, 24, 25). Nawet u osobników 23-letnich, których matki paliły w końcowym okresie ciąży 20 lub więcej papierosów dziennie, stwierdzono zniżenie wysokości ciała wynoszące w stosunku do grupy kontrolnej 0,93 cm dla mężczyzn i 1,83 cm dla kobiet (7).

Nie wyklucza się także, że deficyt wielkości ciała dzieci jest następstwem dalszego biernego narażenia na dym tytoniowy w ciągu całego rozwoju dziecka. Przede wszystkim dlatego, że dym przedostający się do organizmu dziecka podczas palenia papierosów przez rodziców jest bezpośrednią przyczyną zwiększonej częstości chorób dróg oddechowych co może wpływać hamująco na jego rozwój (15, 29).

Jednocześnie opublikowano szereg obserwacji które wskazują, że dzieci matek palących papierosy w czasie ciąży, urodzone z małym ciężarem ciała, wykazują większą dynamikę wzrastania niż dzieci matek niepalących. Prowadzi to do tak szybkiego zanikania zaległości rozwojowych powstałych w okresie płodowym, że w dalszym rozwoju stają się one niezauważalne (5, 11, 26, 27).

Powyżej przytoczone rezultaty badań nasuwają wniosek, że rozpatrując wpływ ETS na rozwój dzieci nie wystarczy poprzestać na ocenie wymiarów dziecka na określonym etapie rozwoju. Ważne jest jak rozpatrywany czynnik wpływa na tempo rozwoju. Ogólna wielkość osobnika oraz tempo wzrastania i dojrzewania stanowią bowiem cechy do pewnego stopnia niezależne.

W ostatnich latach pojawiły się istotne doniesienia, których przedmiotem jest tempo dojrzewania płciowego u dziewcząt w warunkach narażenia na biernie wchłanianie dymu tytoniowego. Stwierdzono istotnie wcześniejsze dojrzewanie dziewcząt z rejonu Warmii i Mazur, których rodzice (jedno lub dwoje) palili papierosy. Różnica w wieku menarche między dziewczętami, których oboje rodzice palili bądź nie palili papierosów wynosiła 0,22 roku. (22)

Tendencje te potwierdziły się także u studentek wrocławskich badanych w r. 1994 (18). Wiek pojawiania się pierwszej miesiączki, u córek palaczy okazał się o pół roku wcześniejszy niż u córek rodziców niepalących. Gdy paliło jedno z rodziców wiek menarche przyjmował wartość pośrednią.

Także w prowadzonych przez nas w 1991 r. badaniach rozwoju dziewcząt górnośląskich (12), wystąpiła stała, uporczywa tendencja: w rodzinach, w których rodzice palili

papierosy dziewczęta dojrzewały nieco wcześniej. Co więcej, we wszystkich trzech wymienionych badaniach ujawniło się większe znaczenie nikotynizmu matki niż ojca.

Zebrany przez nas na Górnym Śląsku materiał nie został jednak wykorzystany w sposób maksymalny we wspomnianej publikacji (12), gdzie omawiane zagadnienie było potraktowane raczej marginalnie. Obecnie poświęcamy mu bardziej wnikliwą analizę, z pełnym wykorzystaniem zgromadzonych informacji.

Celem naszym jest uzyskanie odpowiedzi na pytanie czy ważny i jednocześnie rzetelny miernik dojrzałości dziewcząt, jakim jest czas pojawienia się pierwszej menstruacji wskazuje na rzeczywisty związek pomiędzy tempem ich dojrzewania a narażeniem na ETS.

## MATERIAŁ

Materiał nasz obejmuje niemal całą kohortę dziewcząt w wieku 9–15 lat z rodzin pełnych (zamieszkujących z ojcem i matką), uczennic wszystkich zwykłych szkół podstawowych w trzech największych miastach Górnego Śląska, Katowicach, Bytomiu i Sosnowcu.

Dziewczęta badano ankietowo w 1991 roku. Ankiety w przypadku młodszych dzieci wypełniali rodzice instruowani i korygowani przez odpowiednio przeszkolonych nauczycieli. Większość dziewcząt starszych wypełniła ankiety osobiście, też pod kontrolą instruktora. 26 008 zebranych ankiet zawierało odpowiedzi na pytanie czy rodzice palą papierosy i te ankiety stanowią nasz materiał badawczy. W ankiecie, która w swoim pierwotnym założeniu nie była nastawiona na szczegółową ocenę skutków działania dymu tytoniowego, nie zamieszczaliśmy pytań dotyczących intensywności ani długotrwałości nałogu u rodziców. Zebrane ankiety informują ponadto o sytuacji społeczno-ekonomicznej rodzin badanych dziewcząt. Dane dotyczące dojrzewania dziewcząt pozyskano tzw. metodą *status quo*, a mianowicie ankiety zawierały tylko odpowiedzi (tak, nie) na pytanie „czy już menstruujesz?”

## METODY

Dla zbadania czy są różnice w tempie dojrzewania dziewcząt ze względu na bierne narażenie na dym tytoniowy obliczono przeciętne wieku menarche za pomocą metody probitowej (4, 6) w oparciu o częstość dziewcząt już miesiączkujących w stosunku do częstości dziewcząt przed pierwszą miesiączką, w każdym przedziale wiekowym wynoszącym 0,5 roku. Dopasowanie danych empirycznych do rozkładu normalnego było badane za pomocą testu  $\chi^2$ . Wszystkie rozkłady wieku menarche w grupach utworzonych na podstawie kodowania kategorii zmiennych nie wykazywały istotnego odchylenia od rozkładu normalnego.

Sytuacja społeczna i ekonomiczna rodziny, której wpływ na rozwój dzieci w tym regionie Polski jest znaczny, została określona na podstawie wykształcenia ojca i matki, (według kategorii: 1) wykształcenie wyższe, 2) średnie, 3) zasadnicze zawodowe, 4) podstawowe), liczby dzieci w rodzinie, warunków mieszkaniowych (kategorie wyznaczono na podstawie liczby mieszkańców przypadających na jedną izbę:

1)  $x-1$ , 2)  $1,1-1,5$ , 3)  $1,6-2,5$ , 4)  $2,6-x$ ) i zamożności rodziny. Ta ostatnia zmienna stanowiła łączną ocenę sytuacji materialnej rodziny definiowanej na podstawie dochodów, warunków mieszkaniowych i ewentualnego posiadania przez rodzinę samochodu lub mieszkania (domu) na własność. Rodziny, których dochód na osobę wynosił więcej niż 900 000 ówczesnych zł, które miały mieszkanie i samochód na własność, a zagęszczenie mieszkania było mniejsze niż 1,5 osoby na izbę były traktowane jako zamożne. Rodziny o dochodach poniżej 500 000 zł na osobę, mieszkaniach o zagęszczeniu większym niż 2,5 osób na 1 izbę, nie posiadające samochodu uznano za biedne (kat. 3). Wszystkie rodziny nie spełniające tych kryteriów traktowane były jako pośrednie pod względem sytuacji materialnej (kat. 2).

Zmienność wieku menarche dziewcząt w zróżnicowanych warunkach narażenia na dym tytoniowy analizowano dwoma sposobami:

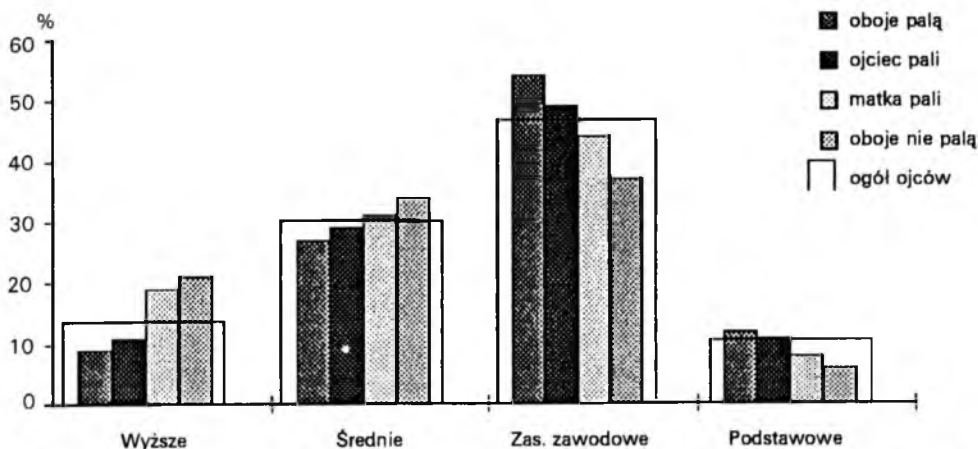
1. Określono metodą probitową (6) średni wiek menarche dziewcząt w grupach jednorodnych ze względu na kontakt z dymem tytoniowym. Celem wyeliminowania czynników o znanym wpływie na czas dojrzewania dziewcząt tworzono podgrupy złożone z osobników charakteryzujących się wybranymi kategoriami kolejnych zmiennych określających sytuację społeczno-ekonomiczną rodziny. W każdej takiej grupie obliczono parametry statystyczne: średnią ( $M$ ), odchylenie standardowe ( $Sd$ ) i błąd średniej ( $Sm$ ). Wartość  $Sm$  obliczona za pomocą metody probitowej pełni rolę wskaźnika do porównania pomiędzy średnimi poszczególnych grup. Jeżeli różnica przekracza wartość  $Sm$  świadczy to o jej istotności z prawdopodobieństwem  $p > 0,95$ .

2. Zastosowano analizę regresji logistycznej badającej związek pomiędzy zmiennością wieku menarche dziewcząt a wieloma cechami jednocześnie (10). W naszym przypadku badano siłę oddziaływania czynnika, jakim jest kontakt z dymem tytoniowym w środowisku domowym na wiek menarche dziewcząt, łącznie z innymi czynnikami zakłócającymi w postaci tych zmiennych statusu społeczno-ekonomicznego (SES) dziewcząt, o których wiadomo, że odgrywają rolę w zmienności wieku menarche. Przypomnieć tu należy, że w naszym materiale nie mamy do czynienia z wiekiem pojawiania się miesiączki u indywidualnej dziewczynki a tylko informację, które dziewczynki w danym wieku odpowiedziały na pytanie „czy już miesiączkujesz?” „tak” lub „nie”. Z tego względu można było tylko obliczyć prawdopodobieństwo pojawienia się już miesiączkujących dziewcząt w kolejnych wydzielonych grupach badanych. Obliczenia te wykonała doc. Heidi Danker-Hopfe na podstawie własnego programu dostosowanego do oceny wieku menarche metodą *status quo* (4).

#### CZĘSTOŚĆ NAŁOGU NIKOTYNOWEGO WŚRÓD RODZICÓW BADANYCH DZIEWCZĄT, W ZALEŻNOŚCI OD ICH STATUSU SPOŁECZNEGO

Łączna liczba dziewcząt narażonych przez swoich rodziców na bierne wdychanie dymu tytoniowego stanowi w naszym materiale 76%. Aż 68% ojców i 49% matek pali papierosy. W 38% rodzin rodzice palą obydwoje, w 28% pali tylko sam ojciec i w 10% pali wyłącznie matka. Tak więc dziewczęta całkowicie wolne od narażenia na ten czynnik przez rodziców stanowią zaledwie 24% badanej populacji.

W naszym materiale częstość palenia, zgodnie z oczekiwaniem, okazała się generalnie większa w grupach społecznych rodziców o niższym wykształceniu i w rodzi-



Ryc. 1. Struktura populacji rodziców ze względu na nałóg nikotynowy w grupach społecznych określonych wykształceniem ojca

nach z gorszych warunków bytowych. Jednak w odniesieniu do rodzin, w których nałóg ten uprawia tylko matka zależność jest odwrotna. Palące matki występują najczęściej gdy rodzina wykazuje się wysokim statusem społecznym. Szczegółowo przedstawia to rycina 1, gdzie na tle struktury wykształcenia ojca w całym badanym materiale pokazano częstość zjawiska nikotynizmu rodziców w obrębie poszczególnych grup wykształcenia.

Wbrew naszym oczekiwaniom, wielkość rodziny okazała się czynnikiem mało znaczącym w skojarzeniu z paleniem rodziców, natomiast podobne do powyższych zależności wystąpiły w stosunku do warunków mieszkaniowych rodzin.

#### WIEK MENARCHE DZIEWCZĄT BIERNIE NARAŻONYCH NA DYM TYTONIOWY W ŚRODOWISKU DOMOWYM

Opublikowane dotychczas wyniki na materiale dziewcząt z Górnego Śląska (12) sprowadzają się do stwierdzenia, że średnia wieku menarche u córek rodziców, którzy palą obydwójce jest najniższa, najpóźniejszy jest wiek menarche gdy rodzice nie palą wcale, a pośredni gdy palą tylko jedno z rodziców;

W obecnie przeprowadzonej analizie, z pełnym wykorzystaniem tego samego materiału, w miejsce kategorii „jedno z rodziców pali” wprowadzono dwie kategorie: „pali tylko ojciec” i „pali tylko matka”. Szczegółowe porównanie średnich probitowych wieku menarche dziewcząt w czterech grupach o różnym udziale rodziców w zanieczyszczaniu otoczenia dymem tytoniowym pozwoliło stwierdzić co następuje:

1. Wiek menarche jest najwcześniejszy w grupie dziewcząt, w której palą papierosy tylko matka. Stosunkowo wcześniej dojrzewają również dziewczęta, których rodzice palą obydwójce (tab. I). W obydwu wymienionych przypadkach dojrzewanie jest wczesne w porównaniu z dziewczętami żyjącymi w warunkach wolnych od dymu tytoniowego.

2. Palenie papierosów tylko przez ojców nie kojarzy się z wczesnym osiągnięciem dojrzałości przez ich córki (tabl. 1). Wręcz przeciwnie: gdy sam ojciec pali dojrzejają one nawet nieco później niż dziewczęta z rodzin nie dotkniętych nałogiem.

3. Uwydatnia się to szczególnie w rodzinach, gdzie poziom wykształcenia rodziców jest niski (tab. II a), a również w warunkach dużego zagęszczenia mieszkań (tab. III a).

4. Całkiem inaczej przedstawia się ta relacja w rodzinach o wyższym poziomie wykształcenia rodziców (tab. II b) oraz w skrajnie dobrych warunkach mieszkaniowych (tab. III b). W takich rodzinach wiek menarche jest naturalnie ogólnie wcześniejszy, a przy tym znacznie mniej zróżnicowany ze względu na nikotynizm rodziców. W tych rodzinach palenie papierosów przez samego ojca nie kojarzy się z późniejszym dojrzewaniem córek, a przeciwnie: dojrzewanie dziewcząt jest wówczas podobnie wczesne jak w przypadku gdy pali tylko matka. Takich rodzin jest jednak w naszym materiale zaledwie kilkanaście procent.

5. Gdy rodzice palą obydwoje, przyspieszenie menarche ich córek w stosunku do córek rodziców niepalących występuje zawsze i konsekwentnie we wszystkich wyłonionych podgrupach (tab. I, II, III).

Tabela 1. Wiek menarche dziewcząt z Górnego Śląska ze względu na nałóg nikotynowy rodziców (całość próby)

Rodzice	Średni wiek menarche córek	Sm	S.D.	Liczba córek	%
Nie palą	13,12	0,03	1,07	6 175	24
Tylko ojciec pali	13,15	0,02	1,11	7 192	28
Tylko matka pali	13,00	0,04	1,01	2 700	10
Obydwoje palą	13,08	0,02	1,03	9 941	38

Badanie związku zmienności wieku menarche wszystkich dziewcząt od wielu cech jednocześnie przeprowadzone zostało za pomocą analizy regresji logistycznej (10). W naszym przypadku było ono oparte na modelu, w którym grupę podstawową stanowią dziewczęta podporządkowane następującym kategoriom oznaczonym jako zero: z rodzin zamożnych, jednodzietnych, niepalących, z ojcem o wyższym wykształceniu. Natomiast odpowiednio analizowanymi „ślepyimi” zmiennymi były pozostałe kolejne kategorie tych zmiennych traktowane dichotomicznie. Np. w przypadku cechy zerowej „wykształcenie ojca” taką ślepą zmienną było wykształcenie średnie bądź niższe. Tak więc kategorii 0 każdej zmiennej przeciwstawiano każdą kolejną kategorię inną niż 0, którą oznaczano jako 1.

Opóźnienie tempa dojrzewania występuje wtedy, gdy dziewczęta pochodzące z rodzin o innych kategoriach badanych zmiennych niż kategoria 0, istotnie częściej odpowiedziały „nie” na ankietowe pytanie dotyczące osiągnięcia menarche. Istotność badano testem  $\chi^2$  Walda (tab. IV).

Parametry analizy regresji logistycznej przeprowadzonej według ustalonego modelu wykazują, w naszym materiale, że dziewczęta pochodzące z rodzin o wykształceniu rodziców zawodowym i podstawowym, z rodzin wielodzietnych, ze złych warunków materialnych itp., ale i z rodzin w których pali tylko ojciec, istotnie częściej są jeszcze przed miesiączką, w rozpatrywanych klasach wieku, niż dziewczęta z grupy

Tabela II. Wiek menarche dziewcząt w zależności od nałogu nikotynowego i wykształcenia rodziców

Rodzice	a) podstawowe lub zawodowe wykształcenie rodziców					b) ojciec z wykształceniem wyższym, matka z wykształceniem wyższym lub średnim				
	Średni wiek menarche córek	SM	S.d.	Liczba córek	%	Średni wiek menarche córek	Sm	S.d.	Liczba córek	%
Nie palą	13,20	0,05	1,10	1 670	17	13,02	0,06	1,07	1 292	41
Tylko ojciec pali	13,28	0,04	1,07	2 807	28	12,96	0,09	1,21	719	22
Tylko matka pali	13,02	0,07	1,04	934	9	12,97	0,09	0,96	412	13
Obydwoje palą	13,13	0,03	1,06	4 493	45	12,91	0,08	1,08	737	23

Tabela III. Wiek menarche dziewcząt a nałóg nikotynowy rodziców w zależności od warunków mieszkaniowych rodziny

Rodzice	a) złe warunki mieszkaniowe (powyżej 2,5 osób na izbę)					b) dobre warunki (poniżej 1,1 osoby na izbę)				
	Średni wiek menarche córek	SM	S.d.	Liczba córek	%	Średni wiek menarche córek	Sm	S.d.	Liczba córek	%
Nie palą	13,32	0,18	1,36	242	14	13,03	0,06	1,11	1 171	29
Tylko ojciec pali	13,49	0,11	1,06	446	27	12,97	0,06	1,12	1 039	25
Tylko matka pali	13,17	0,23	1,42	133	8	12,94	0,08	1,05	509	13
Obydwoje palą	13,29	0,08	1,02	818	50	12,88	0,05	1,01	1 300	32

Tabela IV. Wyniki analizy regresji logistycznej wieku menarche dziewcząt w zależności od palenia tytoniu przez ojca lub matkę i innych zmiennych zakłócających (istotne zależności podkreślone wytłuszczonym drukiem)

Zmienne niezależne	Symbol zmiennej	B #	$\chi^2$ Walda*	p
Wartość stała	B <sub>0</sub>	-21,7645	5463,0509	0,0
Wiek	X <sub>1</sub>	1,7046	6036,3409	0,0
Wykształcenie średnie ogólne i technikum	X <sub>2</sub>	-0,0189	0,0807	0,7764
Wykształcenie zawodowe lub podstawowe	X <sub>3</sub>	-0,1941	9,0430	0,0026
Dwoje dzieci w rodzinie	X <sub>4</sub>	-0,2736	21,0378	<b>0,0001</b>
Troje dzieci w rodzinie	X <sub>5</sub>	-0,4215	32,3389	<b>0,0001</b>
Czworo i więcej dzieci w rodzinie	X <sub>6</sub>	-0,5843	35,5569	<b>0,0001</b>
Przeciętna sytuacja materialna rodziny	X <sub>7</sub>	-0,0698	1,2568	0,2623
Biedna rodzina	X <sub>8</sub>	-0,3502	12,6144	<b>0,0004</b>
Pali papierosy ojciec	X <sub>9</sub>	-0,0398	0,7773	0,3780
Pali papierosy matka	X <sub>10</sub>	0,1409	10,9513	<b>0,0009</b>

# współczynnik regresji

\* statystyka Walda jest obliczona z współczynnika regresji i jego wariancji i testowana jest za pomocą rozkładu  $\chi^2$  (10).

„podstawowej”. Potwierdza to działanie omawianych czynników społecznych na opóźnienie dojrzewania dziewcząt, stwierdzone zresztą nie tylko w regionie Górnego Śląska, ale i w całej populacji polskiej (1, 1, 12). Ponadto wykazano, że w rodzinach, w których paliła papierosy tylko matka, istotnie częściej (z prawdopodobieństwem przypadku  $p < 0,01$ ) występowały dziewczęta już miesiączkujące, nawet po wytrąceniu wpływu wszystkich innych kolejno analizowanych zmiennych społecznych i ekonomicznych oraz wieku. Pokazuje to tabela IV, gdzie widać wyraźnie inny wpływ czynnika „palenie matki” na zmienność wieku menarche aniżeli czynników pozostałych. Wynik analizy regresji potwierdza to, co zostało pokazane za pomocą analizy średnich probitowych, a mianowicie, że palenie papierosów przez matki stanowi samoistny czynnik od którego zależy wcześniejsze pojawienie się menarche ich córek. Nie trzeba tu dodawać, że podobną zależność wykazano dla zmiennej „wiek dziewczynki”.

## DYSKUSJA

Powszechnie stwierdza się, że palenie papierosów w Polsce występuje prawie dwukrotnie częściej wśród mężczyzn niż wśród kobiet [w 1990 roku odpowiednio 55% i 29% (17)]. Częściej palą robotnicy niekwalifikowani (ok. 59% pali codziennie) niż pracownicy umysłowi (odpowiednio 31%). Najwyższy odsetek osób palących nałogowo notuje się dla obu płci pomiędzy 30 a 49 rokiem życia (23).

Właśnie środowisko robotnicze oraz wymienione granice wieku reprezentowane są najliczniej wśród rodziców badanych przez nas uczennic z Górnego Śląska. Dlatego zapewne liczba dziewcząt narażonych biernie – poprzez palenie papierosów przez rodziców – na dym tytoniowy stanowi w naszym materiale przytłaczającą większość, bo wynosi aż 76% badanych. Dla porównania: 72% dzieci 10-letnich Krakowa żyje w warunkach narażenia na dym tytoniowy (14).



Wydaje się, że mamy podstawy, by sądzić, że błąd klasyfikacji rodziców na palących i niepalących, wynikający z zatajania informacji o paleniu przez część respondentów (16) – jest w naszych badaniach niewielki z tej racji, że poprawność odpowiedzi rodziców była kontrolowana przez ich córki w trakcie wypełniania ankiet.

Nie posiadamy niestety informacji co do liczby wypalanych papierosów, ani czasu trwania nałogu rodziców. Nie mamy także danych na temat palenia papierosów przez same dziewczęta.

Bezpośrednie skutki biernego narażenia na dym tytoniowy poznane są dość dobrze, gdy ma ono miejsce w okresie rozwoju prenatalnego (co omówiono szeroko we wstępie). Nie ma jednak pełnej zgodności co do konsekwencji palenia papierosów przez matkę w czasie ciąży na przebieg dalszego rozwoju dziecka. Nie ma zresztą także jasności co do wpływu nikotynizmu rodziców występującego w okresie rozwoju postnatalnego ich dziecka na przebieg tego rozwoju. Istnieje jedynie pewność, że przebywanie w atmosferze dymu tytoniowego nie jest obojętne dla zdrowia dziecka (15, 29).

Wspomniane różnice zdań biorą się najprawdopodobniej z wnioskowania na podstawie różnych materiałów badawczych, szczególnie wobec faktu, że nadrabianie niedoborów we wzrastaniu spowodowanych chorobą jest z pewnością możliwe tylko w optymalnych warunkach, zależnych od statusu społeczno-bytowego rodziny i może nie nastąpić, gdy status ten jest bardzo niski (3).

Podobnie, niecałkiem jednoznaczne są wykazane przez nas relacje pomiędzy biernym nikotynizmem dziewcząt a tempem ich dojrzewania płciowego. Pozostaje bowiem pytanie czy mogą one świadczyć o rzeczywistym, bezpośrednim oddziaływaniu zawartych w dymie tytoniowym składników na organizm dziecka, czy też wczesne dojrzewanie córek palaczy jest efektem specyficznej struktury społecznej tej grupy.

Powszechnie znana zależność: „tym więcej palaczy im niższy status społeczny” powinna logicznie prowadzić do stwierdzenia opóźnionej menarche córek rodziców palących. W naszych badaniach taka właśnie zależność pojawia się jednak tylko w odniesieniu do palących wyłącznie ojców, których częstość wzrasta wraz z obniżaniem się poziomu wykształcenia (ryc. 1).

Wynika stąd bardzo ważny wniosek: palenie papierosów przez ojca częściej stanowi czynnik, który istotnie „nakłada się” niejako na ogólnie gorszą sytuację rodziny. Palenie matki częściej trafia się w sytuacji, w której rodzinie „chroni” ogólnie wyższy komfort życia i wyższy poziom kultury rodziców. W naszym materiale palące matki – inaczej niż ojcowie – występują tym częściej im wyższa jest ranga ich statusu społecznego (ryc. 1). Najkorzystniej zaś pod każdym z tych względów przedstawiają się rodziny niepalące.

Na tym tle, stwierdzone generalnie stosunkowo późne dojrzewanie córek palących ojców i wczesne dojrzewanie córek palących matek (tab. I), powtarzające się także w grupach rodzin o niskim statusie społecznym (tab. II a i III a), wydaje się logicznie uzasadnione i mogło by być interpretowane jako skutek określonej struktury społecznej rodziców dotkniętych nałogiem palenia.

Taki model nie potwierdza się jednak u dziewcząt, których rodzice palą oboje, gdyż dojrzewają one zawsze wcześniej niż dziewczęta wolne od nałogu rodziców (pomimo, że ich rodziny reprezentują w przewadze niski status społeczny). Nie potwierdza się on również w grupach rodzin o najwyższej pozycji społecznej (tab. II b i III b), gdzie palenie papierosów zarówno wyłącznie przez matkę jak i wyłącznie przez ojca współwystępuje z przyspieszonym dojrzewaniem córek. Te

ostatnie relacje przemawiają za bezpośrednim przyspieszającym wpływem nikotynizmu rodziców na tempo dojrzewania córek.

W świetle tego, co przedstawiono powyżej, trudno twierdzić, że tylko i wyłącznie struktura społeczna palaczy decyduje o uzyskanych zależnościach. Można natomiast dopuścić następujące rozumowanie.

Jest możliwe, że dym tytoniowy rzeczywiście oddziałuje na mechanizmy decydujące o przyspieszeniu dojrzewania płciowego, jednak efekty są tłumione w rodzinach reprezentujących „gorsze” kategorie zmiennych SES, gdzie warunki życia sprzyjają opóźnieniu rozwoju, a wydatki na papierosy stanowią dodatkowe odczuwalne obciążenie budżetu rodzinnego (źródłem skażenia dymem jest tam najczęściej sam ojciec, rzadziej obydwój rodzice).

Gdy poziom życia rodziny i poziom świadomości rodziców jest wysoki, przyspieszenie dojrzewania zarówno córek palaczek jak i palaczy, w porównaniu z córkami rodziców niepalących, manifestuje się „bez przeszkód” (tab. II b, III b). Dlatego też trudno przyjąć, że czynnikiem przyspieszającym jest jedynie status społeczny palącej matki (jak to mogłoby się nasuwać), a raczej mamy do czynienia z nakładaniem się dwóch czynników: społecznego i toksycznego. W dodatku nie są to czynniki niezależne, co nieco komplikuje interpretację.

Bezspornie jednak w wykrytych zależnościach ujawniło się bardzo wyraźnie silniejsze oddziaływanie matki aniżeli ojca, co zresztą pozostaje w ścisłej zgodności ze wspomnianymi ustaleniami poziomu kotyniny we krwi dziewcząt, wyższego gdy pali matka niż gdy pali ojciec. (13). Może to wynikać z kilku przyczyn:

1. W przypadku palącej matki dzieci stykają się z większą dawką dymu tytoniowego, ponieważ matka więcej przebywa z dziećmi, paląc w domu. W trakcie licznych zajęć gospodarskich kobieta często odkłada żarzącego się papierosa, który wydziela wówczas dym tzw. strumieniem bocznym o wzmocnionym stężeniu.

2. Rola matki rysuje się tu wyraźnie odmiennie od roli ojca również dlatego, że pewna liczba palących matek paliła także w czasie ciąży; związek wcześniejszego dojrzewania dziewcząt z paleniem matki może być też tego konsekwencją, a nie samym tylko wynikiem narażenia na bierne palenie w okresie pourodzeniowym.

Na koniec, nie sposób oprzeć się refleksjom, które nasuwać mogą dotychczasowe ustalenia na temat wpływu dymu tytoniowego na przebieg różnych etapów rozwoju osobniczego człowieka. Jest już dziś dostatecznie udowodnione, że palenie papierosów przez matkę w okresie ciąży przyczynia się do jego skrócenia, ale i (niezależnie od tego) do zaniżenia masy ciała noworodków, które jest rekompensowane z kolei poprzez szybsze tempo rośnięcia w kilkunastu pierwszych miesiącach życia. Można więc spekulować, że obserwowany przez nas efekt wcześniejszego dojrzewania córek palących matek jest dalszym ciągiem obserwowanego przez wielu autorów zwiększonego tempa rozwoju takich dzieci zaraz po ich urodzeniu.

Ponadto wykazano także, że u palących kobiet wcześniej pojawia się menopauza (m.in. 19), nie mówiąc już o znanym fakcie przedwczesnej umieralności wśród nalogowych palaczy (21). Jeżeli więc wyżej przedstawione wyniki naszych badań rzeczywiście świadczą o przyspieszeniu menarche na skutek obecności dymu tytoniowego w otoczeniu, to wszystko to razem zgodnie prowadzi do wniosku o skróceniu kolejnych etapów ontogenezy. Możemy więc mówić nie tylko o skróceniu życia palaczy (w sensie przedwczesnej śmierci z powodu chorób odytoniowych), ale o skróceniu życia w wyniku przyspieszenia tempa zmian w kolejnych fazach jego przebiegu.

*E. Kolasa, B. Hulanicka, A. Waliszko*

## EXPOSURE TO CIGARETTE SMOKING AND GIRLS MATURATION

### SUMMARY

A study of 26008 school-girls in three biggest cities of Upper Silesia, revealed that 76% of the girls were passively exposed to tobacco smoke by their smoking parents. In the present paper it is shown that the age at menarche of the daughters of smoking mothers is lower than the age at menarche of daughters of mothers who do not smoke. This effect appears to be independent of the girl's family size, economic situation of the family or parental education. Similar influence of smoking father on the menarcheal age of the daughters could be detected only in groups of families with high SES.

### PIŚMIENNICTWO

1. Bielecki T. Physical growth as a measure of economic well-being of population. The twentieth century. W „Human Growth” W pod redakcją Falkner F. i Tanner JM. Plenum Press New York, 1986: vol. 3, 283–306.
2. Bielicki T, Waliszko A, Hulanicka B, i in. Social class gradients in menarcheal age in Poland. *Ann Human Biol* 1986, 13:1-11.
3. Colley JR, Reid DD, Urban and social origins of childhood bronchitis in England and Wales. *Brit Med J* 1970, 2:213–217.
4. Danker-Hopfe H, Wosniok W, The method of probits in auxology. *Antropol Kōzlem*. 1991, 33:113–122.
5. Day N, Cornelius M, Goldschmidt L, i in, The effects of tobacco and marijuana use on off spring growth. *Neurotoxicol Teratol* 1992, 14:407–414.
6. Finney DJ, Probit analysis, wydanie II, Cambridge University Press, Cambridge, 1952.
7. Fogelman KR, Manore O, Smoking in pregnancy and development into early adulthood, *Brit Med J* 1988, 297:1233–1236.
8. Fox NL, Sexton M, Hebel JR. Prenatal exposure to tobacco. I. Effects on physical growth at age three. 1990: *Intern. J of Epidemiol* 1990, 19:66–71.
9. Goldstein H. Factors influencing the height of 7 yearsold children: results from the National Child Development Study. *Human Biol* 1971, 43:92–111.
10. Hair JF jr, Anderson RE, Tatham RL, i in. Multivariate data analysis with readings. Prentice Hall International Inc, Wydanie IV, London 1995.
11. Hengreen WP, van Buren S, van Wieringen JC, i in. Growth in length and weight from birth to 2 years of a representative sample of Netherlands children (born 1988–1989) related to socio-economic status and other background characteristics. *Ann. Human Biol.* 1994, 21:449–464.
12. Hulanicka B, Kolasa E, Waliszko A. Dziewczęta z Górnego Śląska, Monografie Zakładu Antropologii PAN 11, Wrocław 1994.
13. Jarvis MJ, Mc Neill AD, Russel AAH, i in. Passive smoking in adolescents: one-year stability of exposure in the home. *Lancet* 1987, 6:1324–1325.
14. Jędrzychowski W. Review of recent studies from Central and Eastern Europe associating respiratory health effects with high level of exposure to traditional air pollutants, *Environmental Health Perspectives Supplements* 1995, 103, Supplement 2, 15–22.
15. Jędrzychowski W, Flak E. Palenie tytoniu przez matkę w ciąży i ekspozycja na dym tytoniowy w środowisku domowym jako czynniki zwiększające podatność dzieci w wieku szkolnym na ostre choroby dróg oddechowych. *Przeg Epidemiol* 1996, 50:457–465.

16. Jędrychowski W, Whyatt RM, Cooper TB, i in. Błąd klasyfikacyjny ekspozycji w badaniach wpływu palenia tytoniu przez kobiety w ciąży na masę urodzeniową noworodka. *Przeg Epidemiol* 1997, 51 : 193–200.
17. Jokiel M. Zmiany w strukturze palenia w Polsce w latach 1976, 1986 i 1990. *Przeg Epidemiol* 1996, 50: 299–307.
18. Kolasa E. Constitution corporelle et age a la puberte chez les etudiantes polonaises dans es annees 1974–1994. Influence du tabagisme passif sur la puberte. *Bull. Soc Roy Belge Anthropol Prehistoire* 1997, 108 : 34–38.
19. Koniarek J, Kowalski P, Żukowska-Kowalska K. Wpływ palenia papierosów w zanieczyszczonym środowisku na wiek wystąpienia ostatniej miesiączki w populacji Dolnego Śląska. *Ginekol Pol* 1991, 62 : 295–298.
20. Leaderer BP, Hammond SK. An evaluation of vapor phase nicotine and responsible suspended particle mass as markers for Environmental Tobacco Smoke. *Environmen Scie Technol* 1991, 25 : 770–777.
21. Peto R, Lopez AD, Boreham J, i in. Mortality from smoking in developed countries 1950–2000. Oxford Medical Publications, Oxford, New York, Tokyo, 1994.
22. Popczyk A. Wiek menarchy w regionie Warmii i Mazur z uwzględnieniem oddziaływań zmiennych środowiska społeczno-rodzinnego i nałogu nikotynowego rodziców. (Uniwersytet Wrocławski – praca niepublikowana), 1990.
23. Przewoźniak K, Zatoński W. Trendy, geografia i społeczno-behawioralna charakterystyka palenia tytoniu w Polsce. W „Stan Zdrowia Polaków” pod redakcją: Zatoński W, Hulanicka B, Tyczyński J. Monografie Zakładu Antropologii PAN 15, Wrocław 1996 : 172–195.
24. Rantakallio P. A follow-up study up to the age 14 of children whose mothers smoked during pregnancy. *Acta Paediat Scand* 1983, 67 : 61–631.
25. Rona R, Chinn S, Florey C. Exposure to cigarette smoking and childrens growth, *Intern J Epidemiol* 1985, 14 : 3–11.
26. Schell LM, Relethford JH, Hodges DC. Cigarette use during pregnancy and anthropometry of of spring 6-11 years of age, *Human Biol* 1986, 58 : 407–420.
27. Schulte-Hobein B, Schwartz-Bickenbach D, Abt S, i in. Cigarettes moke exposure and development of infants throught the first year of life. *Acta Pediat* 1992, 81 : 550–557.
28. Walsh RA. Effects of matrnal smoking on adverse pregnancy outcomes: Examination of the criteria of causation, *Human Biol* 1994, 66 : 1059–1092.
29. US Environmental Protection Agency. Raport of Indoor Air Quality and Total Human Exposure Commitee, EPA/600/6–90/006A, 1991.

Adres autora:

Zakład Antropologii Uniwersytetu Wrocławskiego  
i Zakład Antropologii PAN  
ul. Kuźnicza 35, 50-951 Wrocław