

POSTĘPY NEONATOLOGII

ADVANCES IN NEONATOLOGY

ISSN 1640-3959

NUMER • NUMBER **2**
TOM • VOLUME **21**
ROK • YEAR **2015**

5

PUNKTÓW
EDUKACYJNYCH
za prenumeratę
„Postępów Neonatologii”

20

PUNKTÓW
EDUKACYJNYCH
za publikację artykułu
w „Postęпах Neonatologii”



Czasopismo w bazie
Index Copernicus – punktacja 3,78
Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wzycznego – punktacja 3

Dziecko a nikotyna – rozważania lekarza pediatrii i nauczyciela

Child and nicotine – considerations pediatrician and the teacher

Jolanta Warzycha¹, Marian Halkiewicz¹, Marta Baryła¹, Ewa Warzycha²,
Jolanta Majer³

Streszczenie

Narażenie dziecka na dym tytoniowy w okresie pre- i postnatalnym skutkuje zespołem nikotynowym płodu, nawracającymi infekcjami górnych i dolnych dróg oddechowych, chorobami atopowymi i gorszym rozwojem psychoruchowym. Odległe skutki palenia prowadzą do szybszego rozwoju miażdżycy, nadciśnienia, cukrzycy i dalszego przekazywania niewłaściwych wzorców prozdrowotnych. Należy walczyć z nałogiem palenia, bo stanowi on wrota do narkomanii.

Słowa kluczowe: palenie tytoniu, zespół nikotynowy noworodka, narażenie na dym tytoniowy

Summary

Exposing children to tobacco smoke during the pre- and postnatal results in FTS (Fetal Tobacco Syndrome), recurrent infections of the upper and lower respiratory tract infections, atopic diseases and worse psychomotor development. Long-term effects of smoking lead to faster development of atherosclerosis, hypertension, diabetes, and to continue providing inappropriate healthy patterns. It should be fight smoking addiction, because it is a gateway to drug addiction.

Key word: smoking, fetal tobacco syndrom, exposure to tobacco smoke

W ostatnich latach obserwuje się ciągły wzrost odsetka palących kobiet, a nałóg ten rzutuje na ich zdrowie, a także na zdrowie ich dzieci. Według różnych statystyk palące czynnie i biernie kobiety to 25–50% całej populacji [1, 2]. Tak częste uzależnienie i narażenie bierne na dym tytoniowy wpływają ujemnie na zdrowotność kobiet, funkcje prokreacyjne, rozwój ciąży, stan noworodka i niemowlęcia, stan zdrowia dzieci starszych i przekazywanie im negatywnych wzorców zachowań [3].

Aspekty historyczne palenia tytoniu

Historia palenia tytoniu sięga czasów zamierzchłych. Pierwszą wzmiankę znajdujemy w pismach Herodota. W 1492 roku, kiedy Krzysztof Kolumb odkrył Amerykę, spotkał się ze zjawiskiem palenia tytoniu przez Indian. W Europie poseł francuski w Portugalii Jan Nicot wręczył Katarzynie Medy-

cejskiej tytoń jako „cudowne ziele”. W 1828 roku wykryto w tytoniu obecność alkaloidu zwanego nikotyną. Polska nazwa tytoń pochodzi od tureckiego słowa „tutun”, czyli dym.

Liść tytoniu zawiera:

0,6–4,8% nikotyny;

0,3–0,9% amoniaku;

3,0–4,6% związków azotowych;

0,4–1,2% kwasu azotowego, cytrynowego i szczawowego [4, 5].

Działanie nikotyny

Nikotyna jest substancją uzależniającą psychicznie i fizycznie. Wpływając na tkankę mózgową, działa psychoaktywnie, euforyzująco i aktywizująco. Jest alkaloidem pirydonowym, oleistą cieczą, o ostrym, palącym smaku. Jedna kropla nikotyny wydobytej z rośliny (ok. 30–60 mg) stanowi śmier-

¹ Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Najświętszej Maryi Panny w Częstochowie, Oddział Neonatologiczny

² Szkoła Podstawowa nr 38 im. L. Zamenhofa w Częstochowie

³ Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Najświętszej Maryi Panny w Częstochowie, Szpitalny Oddział Ratunkowy

Adres do korespondencji: Jolanta Warzycha, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Najświętszej Maryi Panny, Oddział Neonatologiczny, ul. Bialska 104/118, 42-200 Częstochowa, e-mail: jolawarzycha@onet.pl, tel. (34) 367 35 64

Tab. 1. Wady wrodzone związane z paleniem w czasie ciąży [13].

Wada	Iloraz szans
Wady serca	1,09
Wady układu mięśniowo-szkieletowego	1,16
Wady kończyn	1,26
brak/dodatowy palec	1,18
stopa końsko-szpotawa	1,28
zarośnięcie szwów czaszkowych	1,33
Defekty twarzy	1,19
Wady oczu	1,25
Rozszczep wargi i podniebienia	1,28
Wady żołądka/jelit	1,27
Wytrzewienie	1,50
Zarośnięcie odbytu	1,20
Przepuklina	1,40
Niezstąpienie jąder	1,13
Spodziectwo	0,90
Defekty skóry	0,82
Wszystkie wady	1,01

telną dawkę dla człowieka [5]. W jednym papierosie znajduje się około 10 mg nikotyny. Palacz „niezaciągający się” wchłania około 3,5 mg nikotyny, a zaciągający się ok. 5,6 mg. Dym tytoniowy zawiera ponad cztery tysiące związków chemicznych o działaniu toksycznym, mutagennym i teratogennym oraz ponad sześćdziesiąt o udowodnionym działaniu rakotwórczym. W ocenie działania mutagennego i genotoksycznego dymu tytoniowego stosuje się Test Komety [6]. Szkodliwość palenia tytoniu nie podlega więc dyskusji. Papierosy powodują zwiększenie zachorowalności na raka płuc, jamy ustnej, zapalenia oskrzeli, chorobę wieńcową, chorobę wrzodową, refluks żołądkowo-przełykowy itd. Ziemista, wysuszona cera, łamiące się paznokcie, włosy, starzenie się skóry to dermatologiczne cechy palacza. Palenie tytoniu każdego roku zabija na świecie ok. 4 milionów ludzi, to jest 10 tysięcy dziennie. Przewiduje się dalszy wzrost tej liczby, nawet do 10 milionów w 2025 roku. Szacuje się, że ok. 60% dorosłych, 60% dzieci, 42% młodzieży jest narażonych na mimowolne wdychanie dymu tytoniowego [3, 7]. Są to bierni palacze. Niektóre składniki dymu tytoniowego (np. tlenek węgla, amoniak, tlenki azotu, N-nitrozaminy, benzen, kadm) występują w wyższym stężeniu w strumieniu bocznym dymu niż w głównym. Dzieci, których rodzice palą, 2–3

razy częściej zapadają na choroby układu oddechowego oraz mają zmniejszoną objętość płuc. Ryzyko rozwoju raka płuca w wieku dojrzałym podwaja się, jeśli ekspozycja na dym papierosowy z powodu palenia przez kogoś z rodziców trwa co najmniej 25 lat, a w przypadku palenia przez oboje rodziców – 12,5 roku. Biernie palenie tytoniu szkodzi człowiekowi także w prenatalnej fazie życia. W Polsce około 30% matek pali w ciąży [3]. Prowadzone są badania poziomu witamin A i E we krwi pępowinowej noworodków matek palaczek odnośnie do narażenia na stres oksydacyjny [8].

Nikotyna i tlenek węgla zmniejszają przepływ krwi przez łożysko oraz ilość tlenu dostarczanego dziecku, co powoduje zahamowanie jego rozwoju [9]. Walka z paleniem papierosów przez dzieci i młodzież jest trudna, bo papieros to atrybut dorosłości. Skutecznym narzędziem w walce z nałogiem palenia tytoniu okazują się kampanie zdrowotne. Przykładem jest Światowy Dzień bez Tytoniu obchodzony 31 maja oraz listopadowa akcja „Rzuc palenie razem z nami”.

Palenie tytoniu i picie alkoholu narasta gwałtownie z wiekiem oraz zwiększa ryzyko sięgania po inne środki uzależniające, stanowi tzw. wrota do narkomanii [2, 3, 7].

Wpływ nikotyny na przebieg ciąży i stan noworodka

Palenie tytoniu ma ujemny wpływ na układ rozrodczy palaczek: upośledza prokreację, stymuluje poronienia, komplikuje przebieg ciąży krwawieniami i zaburzeniami funkcji łożyska [10, 11, 12]. Kobiety palące i stosujące antykoncepcję w większym stopniu są narażone na zatorowość, wcześniejszą menopauzę, nadciśnienie, chorobę niedokrwienną serca, zaburzenia krążenia mózgowego. Kotonina, która jest głównym metabolitem nikotyny, powoduje zaburzenia krążenia maczyno-łożyskowego, co prowadzi do zahamowania wzrostu płodu (IUGR) [13, 14]. U palącej ciężarnej dochodzi do upośledzenia syntezy prostaglandyn w śródbłonku naczyń. To inicjuje powstawanie zakrzepów w łożysku przez zmniejszenie perfuzji kosmków. Nikotyna wpływa na nadnercza: stymuluje wydzielanie noradrenaliny, adrenaliny i acetylocholino, co obniża przepływ

Tab. 2. Skutki ekspozycji na dym tytoniowy w zależności od wieku dziecka (opracowanie własne).

Okres rozwoju	Negatywne skutki biernego palenia
Okres życia płodowego	poronienia, porody przedwczesne, PROM, wady rozwojowe, hipotrofia wewnątrzmaciczna (częściej symetryczna)
Okres noworodkowy	mniejsza masa urodzeniowa i mniejsza długość płodu – cechy hipotrofii symetrycznej, reguła 3H: hipoksja, hipotermia, hipoglikemia, powikłany okres adaptacyjny, ryzyko krwawień śródczaszkowych, zwiększone ryzyko nasilonej/przedłużonej żółtaczki, zapalenie ucha środkowego
Okres niemowlęcy	częste zapalenia oskrzeli, płuc, ucha środkowego, choroby atopowe (atopowe zapalenie skóry, alergiczny nieżyt nosa, astma oskrzelowa), ryzyko nagłej śmierci łóżeczkowej (SIDS), zapalenie ucha śr.
Okres przedszkolny	częste hospitalizacje z powodu zapaleń płuc z komponentą obturacyjną, astma, alergia, zapalenie ucha środkowego, niewłaściwe wzorce zachowań
Okres szkolny i młodzieńczy	nawracające zapalenia górnych i dolnych dróg oddechowych, zaburzenia zachowania, zapalne choroby jelit, w tym choroba Leśniowskiego-Crohna, próchnica zębów, uzależnienia, przewlekły kaszel

matczyno-łożyskowy i wpływa na układ krążenia płodu. Ponadto nikotyna powoduje u ciężarnych wzrost ciśnienia i tachykardię. Te mechanizmy zwiększają częstość poronień, porodów przedwczesnych, przedwczesnego odklejenia się łożyska, przedwczesnego pęknięcia błon płodowych, obumarcia wewnątrzmacicznego płodu. Są również przyczyną zwiększenia śmiertelności noworodków i ryzyka wystąpienia nagłego zgonu noworodka. Noworodki matek narażonych na czynną lub bierną ekspozycję na dym tytoniowy wykazują cechy wewnątrzmacicznego zahamowania wzrostu płodu. Podstawowa przyczyna IUGR to przewlekłe niedotlenienie płodu, wynikające z niewydolności łożyska oraz z toksycznego działania tlenu węgla i nikotyny. We krwi pępowinowej noworodków matek palących występuje przewlekła hipoksemia [9, 15].

W literaturze neonatologicznej funkcjonuje termin: zespół nikotynowy płodu – FTS (*fetal tobacco syndrome*). Zespół ten został opisany w 1985 roku przez Nieburga i dotyczy noworodków, których matki paliły w ciąży więcej niż 5 papierosów dziennie. Aby rozpoznać FTS, trzeba wykluczyć inne przyczyny IUGR poza nikotyną. Związki zawarte w dymie tytoniowym powodują u płodu tachykardię do 200/minutę oraz wzrost ciśnienia tętniczego. U noworodka z hipotrofią symetryczną po porodzie szybko wyczerpują się zapasy energetyczne. To skutkuje hipotermią, hipoglikemią, trudniejszą adaptacją do życia pozamacicznego, skłonnością do infekcji i zaburzeń metabolicznych. Przewlekła hipoksja płodu powoduje wzrost hemoglobiny płodowej, wzrost erytrocytów, czyli nasila policytemię. Policytemia z kolei może być przyczyną: sinicy, zaburzeń oddychania, hipotonii, nasilonej żółtaczki, zaburzeń hemodynamicznych oraz ze strony OUN.

Dym tytoniowy ma działanie teratogenne, dlatego też u noworodków matek palących częściej występują zespoły wad wrodzonych (tab. 1).

W roku 2013 Światowa Organizacja Zdrowia opracowała rekomendacje dotyczące skutków palenia i biernego palenia tytoniu (SHS) w ciąży [15].

Wpływ nikotyny na rozwój niemowlęcia

Nikotyna upośledza funkcje aparatu śluzowo-rzęskowego, co sprawia, że niemowlęta wykazują predyspozycje do zapaleń oskrzeli, zapaleń płuc, ucha środkowego, słabiej się rozwijają, wolniej rosną i są hospitalizowane częściej niż dzieci, których matki nie palą. Ponadto częściej występuje u nich polietologiczny zespół nagłej śmierci niemowląt (*sudden infant death syndrom* – SIDS) [7, 9, 16, 17, 18]. Dym tytoniowy to również stymulator syntezy reagin IgE odpowiedzialnych za występowanie chorób atopowych: atopowego zapalenia skóry, pyłkowicy, astmy (tab. 2). Można więc stwierdzić, że nikotyna indukuje marsz alergiczny przez dzieciństwo. Niemowlęta karmione piersią przez matkę palącą są niespokojne, rozdrażnione, mają dłuższe okresy czuwania, co rzutuje negatywnie na ich rozwój psychofizyczny. Jest udowodnione, że wcześniej sięgają po papierosy niż ich rówieśnicy [2].

Nikotyna a dziecko starsze

Dzieci w wieku szkolnym ekspozowane na działanie dymu tytoniowego częściej chorują na choroby górnych i dolnych dróg oddechowych o podłożu infekcyjnym i alergicznym. Częściej są pacjentami laryngologów i logopedów z powodu zapaleń ucha środkowego, zaburzeń słuchu i wtórnie mowy. U niektórych występuje skłonność do próchnicy

[19, 20]. Te, które chorują na astmę, mają gorsze wskaźniki PEF, FEV1 o 10–20% w porównaniu z dziećmi również chorymi na tę jednostkę chorobową, ale nienarażonymi na dym tytoniowy [13, 21, 22].

Poza tym dzieci powielają niewłaściwy wzorec zachowań. Należałoby tu zacytować stwierdzenie Roberta Fulghuma: „Nie przejmuj się tym, że dzieci nigdy cię nie słuchają. Bądź czujny, bo ciągle cię obserwują”. Papieros w ręku dorosłych, zwłaszcza matki, to negatywny przykład, uznawany jest bowiem przez niektórych nastolatków za atrybut dorosłości.

Nikotyna a młodzież

Lata młodzięcze to liczne kontakty koleżeńskie. Do następstw zdrowotnych palenia tytoniu w tym okresie należą: nawracające zapalenia dróg oddechowych, zatok, zaburzenia zachowania, zwiększone ryzyko choroby niedokrwiennej serca, nowotwory. Częściej pojawiają się uzależnienia: alkohol, narkotyki, hazard. Papierosy są traktowane przez psychologów jako „wrota do narkomanii”. Polskie prawo zabrania sprzedawania papierosów młodzieży poniżej 18 roku życia, ale zakaz ten w praktyce nie jest przestrzegany. Życie młodzieży koncentruje się w trzech grupach społecznych: w rodzinie, szkole i grupach rówieśniczych. Ważne jest, aby chociaż dwie pierwsze grupy, a więc rodzina i szkoła, współpracowały ze sobą w walce z uzależnieniami. Młodzież uzależniona traci bowiem motywację do działania, poczucie obowiązku, wiarę w swoje możliwości. Szczególną uwagę kierujemy ku dopalaczom i narkotykom, które stały się dla wielu młodych ludzi elementami banalnej rzeczywistości, powszechnie dostępnymi jak papierosy. Okazjonalne używanie dopalaczy nie spotyka się z potępieniem młodych ludzi. Oprócz tego „nowoczesny” narkoman w przeciwieństwie do „starego” ma w życiu cel, który chce osiągnąć i do którego często dąży za pomocą dopalaczy lub narkotyków. Takie postawy wymagają interwencji. Należy więc odróżnić osoby uzależnione od osób zagrożonych uzależnieniem, co jest wspólnym zadaniem lekarzy i nauczycieli. Zgodnie z definicją podaną przez profesora Krawczyńskiego w „Propedeutyce pediatrii”: „Człowiek uzależniony to człowiek chory, wymagający pomocy medycznej i specjalistycznej, kompleksowej terapii”. Natomiast „człowiek zagrożony uzależnieniem to okresowo zażywający środek uzależniający, potrzebujący zainteresowania rodziny i szkoły, pomocy wychowawczej i zapewnienia

poczucia bezpieczeństwa” [3]. Zrozumienie tych definicji umożliwi profesjonalną i wczesną interwencję. Ważnym aspektem jest wykorzystanie przywódców grupowych, to bowiem może się przyczynić do kształtowania pożądanych zachowań zdrowotnych młodzieży [2, 4].

Piśmiennictwo

1. Pirogowicz I., Pomorski M., Jeżowiecka M. i wsp.: Badania porównawcze narażenia kobiet ciężarnych na dym tytoniowy: Polska–Meksyk. *Przegląd Lekarski* 2004; 61: 1020–1023.
2. Pirogowicz I.: Nikotyna a dziecko – czy to tylko biernie palenie tytoniu? [W:] Dziecko i jego środowisko. Wydawnictwo Continuo, Wrocław 2006.
3. Krawczyński M.: Propedeutyka pediatrii. PZWL, Warszawa 2002.
4. Wojnarowska B.: Edukacja zdrowotna. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
5. Wojnarowska B.: Zdrowie i szkoła. PZWL, Warszawa 2000.
6. Aydogan U., Durmaz E., Ercan C. M. i wsp.: Effects of smoking during pregnancy on DNA damage and ROS level consequences in maternal and newborns' blood. *Arh. Hig. Rada Toksikol.* 2013; 64 (1): 35–46.
7. Bajanowski T., Brinkmann B., Mitchell E. i wsp.: Nicotine and cotinine in infants dying from sudden infant death syndrome. *International Journal of Legal Medicine* 2008; 122 (1): 23–28.
8. Titova O. E., Ayvazova E. A., Bichkaeva i wsp.: The influence of active and passive smoking during pregnancy on umbilical cord blood levels of vitamins A and E and neonatal anthropometric indices. *J. Nutr.* 2012 Oct 28; 108 (8): 1341–1345.
9. Merritt T. A., Mazela J., Adamczak A. i wsp.: The impact of second-hand tobacco smoke exposure on pregnancy outcomes, infant health, and the threat of third-hand smoke exposure to our environment and to our children. *Przegl. Lek.* 2012; 69 (10): 717.
10. Anderka M., Paul A. i wsp.: Patterns of tobacco exposure before and during pregnancy. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 2010; 89, 4: 505–514. Academic Search Premier. Web. 26 April 2010.
11. Niu Z., Xie C., Wen X. i wsp.: Placenta mediates the association between maternal second-hand smoke exposure during pregnancy and small for gestational age. *Placenta* 2015 Aug; 36 (8): 876–880.
12. Rua Ede A., Porto M. L., Ramos J. P. i wsp.: Effects of tobacco smoking during pregnancy on oxidative stress in the umbilical cord and mononuclear blood cells of neonates. *J. Biomed. Sci.* 2014 Dec 30; 21: 105.

13. Hackshaw A., Rodeck C., Boniface S.: Maternal smoking in pregnancy and birth defects: A systematic review based on 173 687 malformed cases and 11.7 million controls. *Human Reproduction Update* 2011; 17 (5): 589.
14. Jacoby P. A., Coates H. L., Arumugaswamy A. i wsp.: The effect of passive smoking on the risk of otitis media in Aboriginal and non-Aboriginal children in the Kalgoorlie-Boulder region of Western Australia. *Med. J. Aust.* 2008; 188 (10): 599–603.
15. WHO Recommendations for the Prevention and Management of Tobacco Use and Second-Hand Smoke Exposure in Pregnancy. World Health Organization, Geneva 2013.
16. Perz S., Kara-Perz H.: Dym tytoniowy jako czynnik ryzyka nagłej śmierci łóżeczkowej niemowlęcia (SIDS) – ocena wiedzy i postaw kobiet. *Przegląd Lekarski* 2005; 62, 10: 960–996.
17. Spencer N., Coe C.: Parent reported longstanding health problems in early childhood: a cohort study. *Arch. Dis. Child.* 2003; 88 (7): 570–573.
18. Pirogowicz I., Hoffman K., Pirogowicz P. i wsp.: Postawa młodzieży licealnej wobec nałogu palenia tytoniu. Dlaczego tak? Dlaczego nie? *Przegląd Lekarski* 2005; 62, 10: 1112–1115.
19. Jongste J. C., Shields M. D.: Chronic cough in children. *Thorax* 2003; 58 (11): 998–1003.
20. Avşar A., Darka O., Topaloğlu B. i wsp.: Association of passive smoking with caries and related salivary biomarkers in young children. *Arch. Oral Biol.* 2008; 53 (10): 969–74.
21. Vork K. L., Broadwin R. L., Blaisdell R. J.: Developing asthma in childhood from exposure to secondhand tobacco smoke: insights from a meta-regression. *Environ. Health Perspect.* 2007; 115 (10): 1394–1400.
22. Mahid S. S., Minor K. S., Stromberg A. J. i wsp.: Active and passive smoking in childhood is related to the development of inflammatory bowel disease. *Inflamm. Bowel. Dis.* 2007; 13 (4): 431–438.

data przyjęcia pracy – 5.10.2015

data akceptacji – 3.11.2015