

Debra Haire-Joshu, Russell E. Glasgow, Tiffany L. Tibbs

Palenie tytoniu a cukrzyca

Smoking and diabetes

STRESZCZENIE

Celem tego artykułu jest podsumowanie danych z literatury dotyczących palenia tytoniu i cukrzycy w odniesieniu do czynników ryzyka, skuteczności i efektywności ekonomicznej różnych metod zrywania z nałogiem oraz ich znaczenia klinicznego. Dokonano przeglądu ponad 200 prac, ze szczególnym uwzględnieniem publikacji, które ukazały się w ciągu ostatnich 10 lat. Włączono tu również badania, które obejmowały chorych na cukrzycę, ale wyniki dotyczące tej grupy pacjentów nie zostały opublikowane oddzielnie. Szczególnie interesujące są prace prowadzone wyłącznie wśród chorych na cukrzycę. Wyniki badań zarówno przekrojowych, jak i prospektywnych są zgodne — palenie tytoniu powoduje zwiększenie ryzyka powikłań z grupy makro- i mikroangiopatii oraz jest przyczyną przedwczesnego zgonu. Istnieje wiele cennych prac dotyczących zaprzestania palenia tytoniu, a ich wyniki potwierdzają efektywność ekonomiczną postępowania prowadzonego w gabinetach lekarskich. Szczególnie dotyczy to rozwiązań systemowych, w ramach których problem palenia tytoniu stanowi zagadnienie omawiane podczas rutynowych wizyt u lekarza. Jednocześnie choremu oferowana jest porada i wsparcie już po zaprzestaniu palenia. Chociaż informacji dotyczących skuteczności postępowania, które ma skłonić chorego na cukrzycę do zaprzestania palenia, jest niewiele, nie ma powodów, aby sądzić, że postępowanie takie będzie mniej lub bardziej skuteczne w tej grupie pacjentów. Biorąc pod uwagę skalę zjawiska, wpływ na chorobowość i powikłania cukrzycy oraz korzyści płynące z zaprzestania palenia tytoniu, należy z całą pew-

nością zwiększyć częstość porad na ten temat wśród chorych na cukrzycę [1].

Słowa kluczowe: palenie tytoniu, mikroangiopatia, makroangiopatia

ABSTRACT

The objective of this review is to summarize the literature on diabetes and smoking related to epidemiological risks, efficacy and cost-effectiveness of different cessation approaches, and implications for clinical practice. Over 200 studies were reviewed, with special emphasis placed on publications within the past 10 years. Intervention studies that included patients with diabetes but did not report results separately by disease are included. Diabetes-specific studies are highlighted. There are consistent results from both cross-sectional and prospective studies showing enhanced risk for micro- and macrovascular disease, as well as premature mortality from the combination of smoking and diabetes. The general cessation literature is extensive, generally well-designed, and encouraging regarding the impact of cost-effective practical office-based interventions. In particular, system-based approaches that make smoking a routine part of office contacts and provide multiple prompts, advice, assistance, and follow-up support are effective. Although there is minimal information on the effectiveness of cessation interventions specifically for people with diabetes, there is no reason to assume that cessation intervention would be more or less effective in this population. There is a clear need to increase the frequency of smoking cessation advice and counseling for patients with diabetes given the strong and consistent data on smoking prevalence; combined risks of smoking and diabetes for morbidity, mortality, and several complications; and the proven efficacy and cost-effectiveness of cessation strategies.

Key words: smoking, microvascular complications, macrovascular complications

Przedrukowano za zgodą z: *Diabetes Care*, 1999, 22, 1887–1898
 Copyright © 1999 by *American Diabetes Association*, Inc.
American Diabetes Association nie odpowiada za poprawność tłumaczenia z języka angielskiego.

Diabetologia Praktyczna 2001, tom 2, nr 2, 99–116
 Tłumaczenie: dr med. Marek Przeździak
 Wydanie polskie: Via Medica

Artykuł ten zawiera przegląd różnych aspektów zagadnień związanych z paleniem tytoniu dotyczących pacjentów, pracowników placówek ochrony zdrowia i opieki zdrowotnej oraz ogólnych zasad postępowania. Najpierw zostały określone ogólne zagrożenia zdrowotne związane z paleniem tytoniu, a następnie podkreślone ich znaczenie i szczególnie istotny wpływ na chorobowość i śmiertelność u chorych na cukrzycę. Zagadnienia te przedstawione są z perspektywy chorego — proces leczenia cukrzycy często sprzyja kontynuacji palenia (poprzez brak właściwej porady zachęcającej do zerwania z nałogiem oraz położenie większego nacisku głównie na inne cele leczenia, między innymi na zagadnienia dotyczące masy ciała). Następnie omówione zostały działania, które okazały się najbardziej skuteczne, szczególnie prowadzone przez pracowników ochrony zdrowia i gabinetu lekarskiego w procesie zrywania z paleniem tytoniu oraz ekonomiczne aspekty tego zagadnienia. W dalszej części artykułu dokonano przeglądu danych dotyczących organizacji opieki nad chorym na cukrzycę w odniesieniu do problemu zaprzestania palenia tytoniu. W końcowej części artykułu omawiane są implikacje dla systemu opieki zdrowotnej oraz prowadzonych w przyszłości badań.

Przegląd i analiza piśmiennictwa

Dokonano przeglądu piśmiennictwa dotyczącego palenia tytoniu w ogólnej populacji oraz wśród chorych na cukrzycę typu 1 i 2. Posłużono się tu komputerową bazą danych, korzystano z bibliografii załączonej do najważniejszych artykułów oraz dokonano pełnego zestawienia i przeglądu artykułów oraz opracowano tabele i streszczenia badania. Ujęte prace były publikowane w czasopiśmie w języku angielskim w ciągu ostatnich 10 lat. W kilku wypadkach artykuły o szczególnym znaczeniu pochodzą sprzed 15 lat. Prac dotyczących problemu palenia tytoniu i cukrzycy jest stosunkowo niewiele. Dlatego w każdym rozdziale przedstawione zostały prace dotyczące ogólnie tego zagadnienia ze szczególnym uwzględnieniem badań z udziałem osób chorych na cukrzycę (wiele badań obejmuje również tych chorych, ale wyniki są omawiane łącznie). Następnie zamieszczone zostały prace dotyczące zwłaszcza problemu palenia tytoniu i cukrzycy. Analizując wszystkie te badania łącznie, pewne wnioski z ogólnego piśmiennictwa można odnieść także do chorych na cukrzycę.

Częstość nałogu palenia tytoniu

W tym rozdziale przedstawiono czynniki, które wiążą się z częstością występowania nałogu palenia tytoniu w ogólnej populacji oraz jego wpływ na stan zdrowia. Omówiono również cechy socjodemograficzne związane z tym problemem. Następnie przedstawiono mniej liczne badania dotyczące częstości występowania nałogu wśród chorych na cukrzycę.

Palenie tytoniu jest najważniejszą, wśród możliwych do uniknięcia, przyczyną zgonu w Stanach Zjednoczonych. Z powodu chorób wywołanych paleniem tytoniu co roku umiera 434 000 osób [1]. Wśród palących mężczyzn 52%, a wśród palących kobiet 43% zgonów było spowodowanych tym nałogiem [2]. Intensywne działania służby zdrowia w ciągu ostatnich 10 lat [3, 3a] sprawiły, że społeczeństwo stało się bardziej świadome zagrożeń związanych z paleniem tytoniu zarówno czynnym, jak i biernym (środowiskowe narażenie na dym tytoniowy) i dzięki temu częstość palenia spadła. Pomimo tego 26–28% dorosłych Amerykanów nadal pali [4], chociaż odsetek ten jest różny w poszczególnych grupach etnicznych. Na przykład w pracy Royce'a i wsp. [5] opisano, że Afro-Amerykanie zwykle palą średnio mniej niż 25 papierosów dziennie, ale łatwiej uzależniają się od nikotyny. Czynniki demograficzne związane z większą częstością palenia tytoniu obejmują: niższy status społeczno-ekonomiczny oraz niższy poziom wykształcenia. Osoby z wykształceniem poniżej średniego częściej palą, zwykle bardzo dużo i przez całe życie oraz rzadziej zrywają z tym nałogiem. Natomiast obserwowano związek pomiędzy poziomem wykształcenia a niepaleniem nigdy w życiu oraz wyższym współczynnikiem zrywania z nałogiem [6].

Częstość palenia tytoniu wśród chorych na cukrzycę jest podobna do częstości obserwowanej w ogólnej populacji przynajmniej wśród osób młodszych. W 1988 roku porównano wyniki badania *Behavioral Risk Factor Surveillance System* prowadzonego metodą rozmów telefonicznych wśród 3000 chorych na cukrzycę oraz ponad 52 000 osób bez tego schorzenia [7]. Badanie to miało na celu ocenę czynników ryzyka chorób przewlekłych u mieszkańców 37 stanów. W obu badanych populacjach odsetek palących (26%), byłych palących (25,9%) oraz osób, które nigdy nie paliły (48,1%), był taki sam. Po uwzględnieniu wieku, rasy oraz wykształcenia stwierdzono, że zjawisko palenia tytoniu występowało częściej wśród Amerykanów pochodzenia afrykańskiego, u osób w wieku 18–34 lat oraz z niższym

wykształceniem. Podobne wyniki uzyskano w badaniu *National Health Interview Survey*, w którym do palenia tytoniu przyznawał się taki sam odsetek chorych na cukrzycę (27,4%), jak i badanych bez tego schorzenia (25,9%) [8]. W grupie chorych na cukrzycę częstość palenia tytoniu zmniejszała się wraz z wydłużaniem czasu trwania choroby. Może to być częściowo związane ze zwiększoną śmiertelnością będącą skutkiem palenia tytoniu przez chorych na cukrzycę.

Należy zwrócić uwagę na pewne ograniczenia związane z tymi badaniami. Wiele z nich nie różnicuje cukrzycy typu 1 i typu 2. Dodatkowo wiele prac opiera się na informacjach uzyskanych od chorych, a nie na ocenie biochemicznej. Trzeba więc wziąć pod uwagę fakt, że sporo osób może nie przyznawać się do palenia [9, 10]. Niemniej jednak powyższe dane sugerują, że chorzy na cukrzycę palą tak samo często jak osoby bez cukrzycy.

Wpływ palenia tytoniu na przebieg cukrzycy

W tej części pracy omówion cechy nikotyny oraz jej wpływ na ogólną populację, biologiczny wpływ nikotyny i jej metabolitów oraz właściwości wywołujące uzależnienie, a następnie przedstawione zostały badania, których wyniki sugerują, że palenie tytoniu odgrywa rolę w rozwoju cukrzycy i jej powikłań.

Nikotyna jest substancją wywołującą uzależnienie, którego przebieg przypomina przymusowy tryb zażywania leku. Efekt zmieniający nastrój powoduje dalsze zażywanie leku [11]. Na uzależnienie od nikotyny wpływa wiele czynników farmakologicznych, biochemicznych i psychologicznych [12, 13]. Papierosy są idealnym sposobem dostarczania nikotyny, ponieważ czas dotarcia nikotyny do mózgu, poprzez jej wdychanie, wynosi tylko 7 sekund. Wywołuje ona efekt euforyzujący, jak również ma działanie sedatywne i anksjolityczne związane z procesami neurohormonalnymi. Biologiczna siła nikotyny powoduje, że schemat palenia jest niezwykle oporny na zmiany. Jednocześnie aktywny tryb życia oraz emocje, które warunkują palenie, wiążą to zachowanie z rytualnymi czynnościami codziennymi, co znacznie utrudnia zerwanie z nałogiem [13, 14]. Parrot [15] przeprowadził liczne badania, które wykazały, że wpływ nikotyny na nastrój stanowi jedną z przyczyn palenia. Opisano również uwarunkowania genetyczne oraz wpływ ilości wypalanego tytoniu na możliwość zerwania z nałogiem [12]. Badania 4690 par bliźniaków wykazały niekorygowane wskaźniki dzie-

dziczności wynoszące 53% dla nałogu palenia tytoniu, podczas gdy wyniki innej pracy sugerują istnienie genetycznych uwarunkowań dla liczby wypalanych papierosów i zdolności do porzucenia nałogu [16].

Wiele badań prospektywnych sugeruje, że palenie tytoniu wpływa na rozwój cukrzycy. W badaniu *Nurses' Health Study* obserwowano 114 247 kobiet przez 8 lat i stwierdzono 2333 przypadki cukrzycy. Po skorygowaniu względem licznych czynników ryzyka, względne ryzyko cukrzycy typu 2 wśród kobiet palących powyżej 25 papierosów dziennie w porównaniu z osobami, które nigdy nie paliły, wynosiło 1,42 (95% CI 1,18–1,72), co sugeruje istnienie umiarkowanego związku pomiędzy paleniem tytoniu a rozwojem cukrzycy [17]. Rimm i wsp. [18] w swoim prospektywnym badaniu, które obejmowało 41 810 mężczyzn, a czas obserwacji wynosił 6 lat, stwierdzili podobną zależność. Po skorygowaniu względem znanych czynników ryzyka u mężczyzn, którzy palili powyżej 25 papierosów dziennie, względne ryzyko rozwoju cukrzycy wynosiło 1,94% (95% CI 1,25–3,03) w porównaniu z osobami niepalącymi. Po zbadaniu wpływu palenia tytoniu na zachorowalność na cukrzycę typu 2 wśród 2312 Japończyków w ciągu 8 lat Kawakami i wsp. [19] także doszli do wniosku, że wiek, w którym rozpoczęto palenie tytoniu, oraz liczba wypalanych papierosów stanowiły najważniejsze czynniki ryzyka rozwoju cukrzycy. Aby ocenić wpływ palenia tytoniu na wrażliwość na insulinę, Targher i wsp. [20] zbadali 40 chorych na cukrzycę typu 2 i stwierdzili, że insulinooporność była nasiloną u osób palących. Palenie także wiąże się z otyłością brzuszna — wskaźnikiem insulinooporności, podwyższoną glikemią oraz jawną cukrzycą [21].

Wskazywano również na istnienie związku pomiędzy paleniem papierosów a wyrównaniem metabolicznym [22]. Chiodera i wsp. [23] zaobserwowali, że odpowiedź hormonalna, szczególnie dotycząca hormonu wzrostu, wazopresyny oraz kortyzolu, była istotnie wyższa u palących chorych na cukrzycę typu 1 w porównaniu z osobami palącymi niechorującymi na cukrzycę. Badacze doszli do wniosku, że palenie tytoniu może niekorzystnie wpływać na synchronizację oraz optymalizację terapii insuliną. Na podstawie wyników dużego, wielośrodkowego, prospektywnego badania, które między innymi obejmowało grupę 697 chorych na cukrzycę typu 1, Bott i wsp. [24] stwierdzili, że palenie tytoniu stanowiło jeden z najważniejszych czynników, które pozwoliły przewidywać trudności w wyrównaniu cukrzycy. Do

innych czynników należały: wiek chorego w chwili rozpoznania choroby, samodzielna kontrola glikemii, status społeczno-ekonomiczny oraz wiedza. Jednak Meigs i wsp. [25] w swojej pracy oznaczyli stężenie HbA_{1c} u osób bez cukrzycy (uczestnicy badania *Framingham Heart Study*) i zaobserwowali, że wiek oraz wskaźnik masy ciała wiązały się z podwyższonym stężeniem HbA_{1c} w ciągu 4–6 lat, podczas gdy fakt palenia tytoniu kojarzył się z obniżeniem tego poziomu nawet po korekcji względem wieku i wskaźnika masy ciała. Chociaż wpływ ten był niewielki, wyniki powyższe sugerują, że palenie tytoniu powoduje zahamowanie wzrostu HbA_{1c}, który zwykle pojawia się u osób niepalących. Palenie było najsilniejszym niezależnym czynnikiem wiążącym się ze zmianą HbA_{1c}.

Podsumowując, należy stwierdzić, że nikotyna jest związkiem wywołującym uzależnienie, którego nasilenie wiąże się ze skłonnościami genetycznymi oraz czynnikami społeczno-środowiskowymi. Są dane sugerujące, że czynniki te mogą mieć wpływ na fakt rozpoczęcia palenia oraz na skuteczność prób zerwania z nałogiem. Wstępne badania pozwalają przypuszczać, że nikotyna wpływa niekorzystnie na rozwój cukrzycy oraz na aktywność insuliny, jednak potrzebne są dalsze prace na ten temat. Badania obejmujące dużą grupę chorych pozwoliłyby ocenić rolę palenia tytoniu oraz zerwania z tym nałogiem w rozwoju cukrzycy i jej powikłań.

Palenie tytoniu a powikłania cukrzycy

W tym rozdziale przedstawiono relacje pomiędzy paleniem tytoniu a rozwojem powikłań cukrzycy. Zebrano informacje dotyczące rozwoju powikłań w przebiegu tej choroby. Ze względu na określoną objętość artykułu ograniczono liczbę szczegółów. Więcej informacji uwzględniających potencjalny wpływ różnych czynników społeczno-demograficznych lub psychospołecznych na analizowane dane można znaleźć w cytowanych pracach.

Makroangiopatia a śmiertelność

Palenie tytoniu wiąże się z zachorowaniami oraz przedwczesnymi zgonami spowodowanymi schorzeniami układu sercowo-naczyniowego [2]. U chorych na cukrzycę typu 1 lub 2 chorobowość i śmiertelność jest znacznie większa [26–28]. Badania wykazują silny wpływ palenia tytoniu na wzrost śmiertelności [29–33] z powodu choroby wieńcowej u chorych na cukrzycę typu 2, co potwierdzono w badaniach: *Multiple Risk Factor Intervention Trial* (MRFIT), *Finnish Prospective Study* oraz *Paris Pro-*

spective Study [34]. W badaniach MRFIT oraz *Prospective Finnish Study* obserwowano istotny statystycznie związek pomiędzy wysokością skurczowego ciśnienia tętniczego, stężeniem cholesterolu całkowitego oraz paleniem papierosów a zwiększoną śmiertelnością chorych na cukrzycę; palenie tytoniu, wysokość ciśnienia tętniczego krwi oraz otyłość były najważniejszymi czynnikami ryzyka w badaniu *Paris Prospective Study*.

Dodatkowo połączenie palenia tytoniu i cukrzycy wydaje się nasilać rozwój makroangiopatii [35, 36]. Meigs i wsp. [37] w badaniu, które objęło 1539 chorych na cukrzycę typu 2, stwierdzili, że obok innych czynników ryzyka, takich jak płeć i nadciśnienie tętnicze, u osób, które w przeszłości paliły papierosy, ryzyko rozpoznania choroby wieńcowej było 1,54-krotnie większe (95% CI 1,49–1,58). Podobne obserwacje poczynili Dean i wsp. [38] oraz Hanefield i wsp. [39]. Tuomilehto i wsp. [40] przeprowadzili prospektywne badanie 372 mężczyzn oraz 430 kobiet chorych na cukrzycę. Okres obserwacji wynosił ponad 16 lat. W tym badaniu palenie tytoniu okazało się niezależnym czynnikiem ryzyka udaru mózgu. Chaturvedi i wsp. [41] stwierdzili, że ryzyko zgonu wiązało się z czasem, przez jaki chory palił papierosy oraz kiedy rzucił palenie — badaniem objęto 4427 chorych na cukrzycę. W porównaniu z osobami, które nie paliły, ryzyko zgonu u osób, które przestały palić ponad 10 lat wcześniej było większe o 25%, co było i tak wartością istotnie niższą w porównaniu z osobami, które zerwały z nałogiem mniej niż 10 lat wcześniej. Wyniki tych dużych badań sugerują, że rzucenie palenia tytoniu jak najszybciej po rozpoznaniu cukrzycy ma istotne znaczenie [41]. Tak więc palenie zwiększa ryzyko zgonu oraz rozwoju makroangiopatii u chorych na cukrzycę.

Mikroangiopatia a palenie tytoniu

Palenie tytoniu wiąże się z rozwojem licznych powikłań cukrzycy [42, 43]. Opisywano powszechne występowanie nefropatii u chorych na cukrzycę typu 1, którzy palili papierosy oraz zwiększone ryzyko mikroalbuminurii u chorych na cukrzycę typu 2 [43, 44]. Liczne badania udowodniły związek palenia tytoniu z rozwojem nefropatii w cukrzycy typu 1 i typu 2. Chase i wsp. przeprowadzili badanie 359 chorych na cukrzycę typu 1 [45]. Po uwzględnieniu poziomu HbA_{1c} ryzyko wystąpienia mikroalbuminurii u osób palących było 2,2 razy wyższe (95% CI 1,2–3,8). Sawicki i wsp. [46] również stwierdzili, że progresja nefropatii występowała istotnie rzadziej ($p < 0,001$) u osób, które nie paliły (11%) niż u osób palących

(53%) lub osób, które rzuciły palenie (33%). Ikeda i wsp. [47] przeprowadzili badanie 148 mężczyzn chorych na cukrzycę typu 2 i doszli do wniosku, że częstość występowania mikro- i makroalbuminurii była istotnie wyższa u pacjentów, którzy nadal palili (53%) w porównaniu z osobami, które zerwały z nałogiem (33%) i osobami niepalącymi (20%). Podobne obserwacje poczynili Couper i wsp. [48], Corradi i wsp. [49] oraz Klein i wsp. [50].

Palenie tytoniu jest także udokumentowanym czynnikiem ryzyka zarówno rozwoju, jak i progresji neuropatii [51, 52]. Mitchell i wsp. [53] przeprowadzili retrospektywne badanie chorych na cukrzycę typu 1 ($n = 163$) oraz typu 2 ($n = 166$), rozpoznając neuropatie na podstawie objawów podmiotowych oraz badania fizykalnego. U chorych na cukrzycę typu 1, palących tytoń obecnie lub wcześniej ryzyko wystąpienia neuropatii było istotnie wyższe w porównaniu z osobami, które nigdy nie paliły (64,8 vs 42,8%, $p < 0,02$). Po korekcji względem innych zmiennych stwierdzono, że u pacjentów, którzy palili ponad 30 paczkolet, neuropatia występowała częściej niż u osób palących mniej, a skorygowany iloraz szans wynosił 3,32 (95% CI 1,15–9,58) [53]. W nieco nowszym badaniu prospektywnym przeprowadzonym przez Sandsa i wsp. [54] obserwowano 231 osób bez cech dystalnej symetrycznej neuropatii w chwili włączenia do badania przez okres średnio 4,7 roku. Skorygowany wskaźnik pojawiania się nowych przypadków neuropatii u osób palących był 2,2 razy wyższy (95% CI 0,99–4,7) niż osób niepalących. U osób, u których stwierdzono dystalną symetryczną neuropatię, palenie papierosów wiązało się z 12-krotnym wzrostem częstości tego powikłania (95% CI 2,0–71,5) [54].

Związek pomiędzy paleniem tytoniu a retinopatią jest mniej ściśle określony niż z innymi powikłaniami z grupy mikroangiopatii. Jak wynika z pracy Kleina i wsp. [50], w większości badań epidemiologicznych nie wykazano zależności pomiędzy paleniem tytoniu a retinopatią. W badaniu *Wisconsin Epidemiological Study of Diabetic Retinopathy* nie obserwowano zależności pomiędzy paleniem tytoniu a zapadalnością na retinopatię proliferacyjną, stwierdzono natomiast związek ze śmiertelnością. Inne dane sugerują, że palenie zmniejsza przepływ krwi w siatkówce i nasila hipoksję siatkówki [55]. Reichard [56] stwierdził istotny związek pomiędzy paleniem tytoniu a progresją mikroangiopatii u 96 chorych na cukrzycę typu 1, których metodą randomizacji podzielono na dwie grupy: grupę leczoną konwencjonalnie oraz grupę leczoną w sposób intensywny. Obserwacja trwała 5 lat. Progresja

retinopatii była niezależnie związana ze stężeniem HbA_{1c} i paleniem tytoniu. Muhlhauser i wsp. [43] również stwierdzili obecność istotnego związku pomiędzy paleniem tytoniu, retinopatią a nefropatią.

Podsumowując, liczne badania wykazały, że palenie tytoniu sprzyja powstaniu i progresji mikroalbuminurii oraz pogorszeniu funkcji nerek, zarówno w cukrzycy typu 1, jak i typu 2. W innych pracach sugerowano związek pomiędzy paleniem tytoniu a rozwojem neuropatii w cukrzycy typu 1 i typu 2 oraz niekiedy rozwojem retinopatii. Potrzebne są dodatkowe badania, które wyjaśniłyby te zależności, wpływ typu i czasu trwania cukrzycy oraz zerwania z nałogiem palenia tytoniu na rozwój powikłań, a także badania, które pozwoliłyby ustalić wpływ czynników psychologicznych i społecznych na związek pomiędzy paleniem tytoniu, cukrzycą a rozwojem powikłań.

Pomoc w zerwaniu z nałogiem palenia tytoniu

Istnieją liczne dowody na to, że zaniechanie palenia tytoniu zmniejsza ryzyko schorzeń układu sercowo-naczyniowego, nowotworów, udaru mózgu oraz chorób płuc [57]. Liczba osób palących papierosy w Stanach Zjednoczonych zmniejszyła się z 40% w 1965 roku do 26% obecnie. Ta redukcja wiąże się z 30-letnim okresem badań naukowych dotyczących porzucania nałogu palenia tytoniu, jak również z organizacją licznych akcji na temat zdrowia publicznego [3, 3a, 58]. Większość badań nie koncentrowała się na problemie zrywania z nałogiem u chorych na cukrzycę, lecz dotyczyła ogólnej populacji lub osób z innymi schorzeniami, takimi jak choroby serca lub płuc (często z współwystępującą cukrzycą). W niniejszym rozdziale dokonano analizy ogólnych poglądów na temat najbardziej skutecznych metod postępowania, ze szczególnym uwzględnieniem działań podejmowanych w gabinecie lekarskim. Następnie oceniono dostępne dane na temat takich działań prowadzonych w ramach opieki diabetologicznej i podjęto próbę odniesienia danych z ogólnego piśmiennictwa do tej specyficznej grupy chorych. Przy interpretacji wskaźnika zaniechania palenia tytoniu należy uwzględnić dwa aspekty. Po pierwsze: dane pochodzą z badań oceniających skuteczność, które dotyczą wszystkich pacjentów, a nie tylko tych najbardziej umotywowanych (których zwykle obejmują badania kliniczne), po drugie: w wielu badaniach autorzy podają wskaźnik skuteczności na podstawie jednej porady dotyczącej zaniechania palenia, podczas gdy wiadomo, że najlepsze re-

zultaty przynosi wielokrotnie powtarzane, systematyczne poradnictwo.

Charakterystyka leczenia

Grupa ekspertów *Agency for Health Care Policy and Research* (AHCPR) opracowała zalecenia dotyczące najskuteczniejszych metod postępowania klinicznego sprzyjających zaprzestaniu palenia tytoniu [59]. Zasady te powstały na podstawie badań, które: 1. były randomizowane i zawierały grupę kontrolną; 2. obejmowały co najmniej 5-miesięczny okres obserwacji; 3. wyniki zostały opublikowane w latach 1974–1995. Zgodnie z wyżej wspomnianymi zaleceniami istnieją pewne cechy charakterystyczne, które zwiększają skuteczność zerwania z nałogiem palenia tytoniu. „Zalecenia dotyczące porzucania nałogu palenia tytoniu” zostały opracowane przez AHCPR na podstawie danych z ośrodków opieki zdrowotnej, jak również wyników prowadzonych w ogólnej populacji działań, które obejmują chorych na cukrzycę, ale nie dotyczą specyficznie tej grupy pacjentów. Najważniejsze zagadnienia zebrane zostały w tabeli 1. Cechy, którymi charakteryzowały się działania związane z rzucaniem palenia tytoniu przedstawiono poniżej, niektóre z nich zostały również uwzględnione w innych działach. Należy zwrócić uwagę na fakt, że zarówno liczba randomizowanych badań, jak i jakość ich metodologii są wzorowe i pozwoliły na stworzenie zaleceń opartych na dowodach naukowych pochodzących z obszernej metaanalizy [59].

Typ pracownika opieki zdrowotnej

Jak podkreślono w tabeli 1, działania podejmowane przez pracowników ochrony zdrowia znacząco podnoszą wskaźnik rzucania palenia tytoniu. Nie obserwowano przewagi poradnictwa udzielanego przez konkretnych pracowników ochrony zdrowia. Dane raczej potwierdzają znaczenie stałych i systematycznych porad, udzielanych przez wielu pracowników medycznych [57, 60–64].

Metoda działania

Są trzy podstawowe metody działania prowadzące do zaniechania palenia tytoniu: samopomoc, poradnictwo indywidualne lub grupowe. Curry [65] doszedł do wniosku, że korzystanie z takich materiałów, jak: taśmy wideo lub audio, podręczniki, broszury, specjalne linie telefoniczne, zwiększa wskaźnik zaniechania palenia tytoniu. Chociaż znacznie skuteczniejsze są działania, w które zaangażowana jest osoba trzecia [59]. Jak zaznaczono w tabeli 1, wskaźniki zaniechania palenia tytoniu dla poradnictwa indywidualnego lub grupowego były istotnie wyższe w

porównaniu z formułą samopomocy lub brakiem interwencji. Dlatego też działania pomocne w zerwaniu z nałogiem palenia tytoniu powinny obejmować poradnictwo grupowe lub indywidualne.

Intensywność kontaktów

Poziom intensywności oznacza ilość czasu, jaką pracownik medyczny spędza z osobą palącą podczas spotkań klinicznych (np. czas trwania sesji). Minimalny poziom intensywności określany jest jako intensywna indywidualna porada dotycząca palenia papierosów trwająca poniżej 3 minut. Krótkie sesje powinny trwać przynajmniej 3–10 minut, jednak niektóre — bardziej intensywne — porady mogą trwać ponad godzinę i obejmować spotkania z różnymi osobami. Jak podkreślono w tabeli 1, nawet kontakty o najmniejszej intensywności podwyższają wskaźnik zaniechania palenia tytoniu. Powyższe dane sugerują istnienie silnej zależności typu „dawka-odpowiedź” pomiędzy intensywnością kontaktów osobistych a zaniechaniem palenia tytoniu [59, 66].

Rodzaj pomocy

Poradnictwo dotyczące zaniechania palenia tytoniu odnosi się do typu przekazywanej informacji oraz stosowanych specyficznych procedur zmiany zachowań. Jak przedstawiono w tabeli 1, najbardziej skuteczne okazały się techniki wywoływania niechęci (awersyjne, np. szybkie palenie), wsparcie w trakcie leczenia (bezpośredni kontakt z pracownikiem medycznym) oraz ogólne techniki rozwiązywania problemów (np. pokonywanie stresu, zapobieganie nawrotom). Techniki awersyjne zostały zastąpione przez zastępcze metody dostarczenia nikotyny [59].

Czas trwania oraz liczba sesji terapeutycznych

Czas trwania interwencji jest określany jako długość leczenia w tygodniach, podczas gdy liczbę sesji definiuje się jako liczbę spotkań. Ogólnie wykazano, że im dłuższy czas leczenia — tym wyższy wskaźnik zaniechania palenia tytoniu. I tak poradnictwo trwające ponad 8 tygodni osiągało wskaźnik 23,8% (95% CI 20,6–27,1). W porównaniu z pojedynczymi sesjami poradnictwo obejmujące 4–7 spotkań okazało się najbardziej skuteczne, przy osiąganym współczynniku 22,6% (95% CI: 19,9–25,3), 2–3 sesje osiągały wskaźnik zaniechania palenia tytoniu 18,8% (95% CI: 15,8–21,9). Podsumowując, skuteczność postępowania mającego na celu zerwanie z nałogiem palenia wzrastała wraz z wydłużaniem czasu leczenia [59].

Tabela 1. Metaanaliza badań oceniających skuteczność metod prowadzących do zaprzestania palenia tytoniu

Charakterystyka	Liczba grup terapeutycznych	Względna skuteczność (95% CI)	Szacowana częstość zaprzestania palenia tytoniu (95% CI)
Pracownik udzielający porady (41 badań)			
Bez porady (grupa kontrolna)	38	1,0	8,2
Różni pracownicy opieki zdrowotnej	14	3,8 (2,6–5,6)	25,5 (18,1–32,7)
Pracownicy niemedyczni (psycholodzy, pracownicy socjalni)	23	1,8 (1,5–2,2)	14,1 (12,0–16,3)
Działania lekarza	36	1,5 (1,2–1,9)	12,0 (9,6–14,3)
Działania innych pracowników opieki zdrowotnej (stomatolodzy, pielęgniarki)	20	1,4 (1,1–1,8)	11,5 (9,0–14,0)
Metoda działania (25 badań)			
Brak działania (grupa kontrolna)	23	1,0	7,6
Samopomoc	8	1,2 (1,0–1,6) ¹	9,3 (7,3–11,4)
Poradnictwo indywidualne	26	2,2 (1,9–2,4)	15,1 (13,6–16,5)
Poradnictwo grupowe	15	2,2 (1,6–3,0)	15,3 (11,4–19,2)
Intensywność kontaktów personalnych (56 badań)			
Brak kontaktów (grupa kontrolna)	49	1,0	8,8
Kontakt minimalny (< 3 min)	14	1,2 (1,0–1,5) ²	10,7 (8,9–12,5)
Rozmowa (3–10 min)	26	1,4 (1,2–1,7)	12,1 (10,0–14,3)
Rozmowa (> 10 min)	60	2,4 (2,1–2,7)	18,7 (16,8–20,6)
Rodzaj pomocy (39 badań)			
Brak pomocy (grupa kontrolna)	25	1,0	8,8
Wytwarzanie awersji do palenia tytoniu*	9	2,1 (1,0–4,2) ³	17,5 (7,6–27,2)
Wsparcie podczas terapii**	21	1,8 (1,4–2,5)	15,2 (11,3–19,1)
Pomoc w rozwiązywaniu innych problemów**	57	1,6 (1,2–2,2)	13,7 (10,3–17,1)
Wyznaczenie konkretnej daty rzucenia palenia tytoniu	30	1,3 (0,9–2,0)	11,5 (7,4–15,7)
Pomoc po zakończeniu terapii	16	1,3 (0,8–2,0)	11,2 (7,0–15,5)
Wytwarzanie motywacji	40	1,1 (0,9–1,5)	9,8 (7,5–12,2)
Kontrola masy ciała, porady dietetyczne	17	1,1 (0,8–1,6)	9,8 (6,6–13,0)
Program aktywności fizycznej, edukacja	8	1,1 (0,6–1,9)	9,6 (4,8–14,3)
Umowy dotyczące zaprzestania palenia tytoniu***	13	1,0 (0,7–1,6)	9,1 (5,6–12,7)
Techniki relaksacyjne i oddechowce	15	0,8 (0,5–1,3)	7,5 (4,3–10,7)
Wypalanie coraz mniejszej liczby papierosów	18	0,7 (0,4–1,1)	6,4 (3,6–13,3)
Czas trwania sesji terapeutycznych (55 badań)			
< 2 tygodni (grupa kontrolna)	101	1,0	10,4
2–4 tygodni	14	1,6 (1,3–2,0)	15,6 (12,9–18,3)
4–8 tygodni	12	1,6 (1,2–2,1)	16,1 (12,4–19,7)
> 8 tygodni	15	2,7 (2,2–3,2)	23,8 (20,6–27,1)
Liczba sesji terapeutycznych (55 badań)			
1 sesja (grupa kontrolna)	96	1,0	10,4
2–3 sesje	15	2,0 (1,6–2,4)	18,8 (15,8–21,9)
4–7 sesji	25	2,5 (2,2–2,9)	22,6 (19,9–25,3)
> 7 sesji	12	1,7 (1,2–2,5)	16,7 (11,4–22,0)

Zakres 95% CI: 0,97–1,03.

* Np. palenie szybkie i intensywne.

** Identyfikacja i pomoc w rozwiązywaniu problemów, zwiększających prawdopodobieństwo powrotu do nałogu.

*** Uzgodnienie umownych nagród i kar w trakcie terapii. Zmodyfikowano z [144].

¹ Dolna granica 95% CI: 0,97.² Dolna granica 95% CI: 1,03.³ Dolna granica 95% CI: 1,04.

Farmakoterapia a zaniechanie palenia tytoniu

W badaniach oceniano różne formy farmakoterapii: gumy do żucia, plastry i aerozole. Opublikowano liczne metaanalizy dotyczące zastosowania gum z nikotyną oraz plastrów [67–70] i stwierdzono, że guma do żucia z nikotyną istotnie poprawia abstynencję. W raporcie AHCPR oceniono, że guma nikotynowa poprawia wskaźnik zaniechania palenia tytoniu o 40–60% w jednorocznej obserwacji i jest ona bardziej skuteczna w dawce 4 mg niż 2 mg [59].

Nikotyna przezskórna lub plastry nikotynowe są także skuteczne i łatwiejsze w stosowaniu. Fiore i wsp. [69] przeprowadzili metaanalizę badań i doszli do wniosku, że plastry zwiększają prawdopodobieństwo abstynencji, zwłaszcza jeżeli są stosowane łącznie z bardziej intensywnymi działaniami behawioralnymi. Podobne obserwacje poczynili w swojej pracy Silagy i wsp. [70]. Informacje dotyczące nowych donosowych postaci nikotyny są mniej liczne. Sutherland i wsp. [71] przeprowadzili badanie, w którym obserwowano 227 osób palących i porównano donosową postać nikotyny z placebo (nikotyna i placebo w aerozolu). Na podstawie badań biochemicznych stwierdzono, że osoby stosujące donosową nikotynę częściej osiągały okres 12-miesięcznej abstynencji (26%) w porównaniu z grupą placebo (10%) — podobne obserwacje pochodzą z pracy Tonnesena i wsp. [72] oraz Hjalmarsona i wsp. [73].

Dane dotyczące stosowania leków przeciwdopresyjnych [74, 75], klonidyny i leków uspokajających, nie pozwalają na wyciągnięcie jednoznacznych wniosków [59]. Niemniej jednak Hurt i wsp. [76] na podstawie wyników badania z grupą kontrolną prowadzonego metodą podwójnie ślepej próby stwierdzili, że wskaźnik zaniechania palenia przez jeden rok wynosił 12,4% w grupie placebo, natomiast w grupach otrzymujących bupropion o przedłużonym uwalnianiu wynosił odpowiednio: 19,6% — w grupie otrzymującej 100 mg, 22,9% — w grupie leczonej dawką 150 mg oraz 23,1% — w grupie otrzymującej 300 mg leku. Dodatkowo osoby przyjmujące bupropion zredukowały masę ciała. Pozwala to sądzić, że lek ten może być szczególnie przydatny dla osób usiłujących rzucić palenie [76a, 76b]. Ponieważ ryzyko wystąpienia działań niepożądanych jest niewielkie, zaleca się stosowanie farmakoterapii jako elementu wspomagającego, przy jednoczesnym prowadzeniu poradnictwa dotyczącego zmiany modelu zachowań, zwłaszcza w szczególnych grupach pacjentów (np. kobiety w ciąży), jeżeli korzyści płynące z rzucenia palenia tytoniu przewyższają ograniczone ryzyko związane z farmakoterapią [77, 78].

Metody oddziaływania

Jeden z ważniejszych i spójnych wniosków wynikających z literatury, na której oparto wytyczne dotyczące zaniechania palenia tytoniu (AHCPR), dotyczy większej skuteczności powtarzających się oddziaływań za pośrednictwem różnych pracowników opieki zdrowotnej i ponownego przypomnienia w dłuższym czasie. Takie podejście do problemu uwypukla rolę zintegrowanego systemu opieki w zmniejszeniu odsetka osób palących [59]. Dane dotyczące palenia powinny być regularnie wpisywane do dokumentacji. Dostępność w przychodni systemu badań przesiewowych zwiększa prawdopodobieństwo właściwej oceny i dokumentacji faktu palenia tytoniu [79, 80]. Obserwacja stanu palenia tytoniu lub abstynencji powinna być również prowadzona rutynowo w równych odstępach czasu [59]. Udowodniono, że dodatkowa ocena w okresie pierwszych 2 tygodni od zaniechania palenia pomaga wytrwać pacjentom w abstynencji [81]. Utwierdzenie w decyzji o porzuceniu palenia oraz postępowanie zapobiegające powrotowi do nałogu zapewniają długoterminową abstynencję.

Tylko około połowa pacjentów palących papierosy, którzy odwiedzili w ciągu jednego roku lekarzy pierwszego kontaktu, twierdząco odpowiedziała na pytanie o fakt palenia tytoniu [79], jeszcze mniejszej liczbie pacjentów doradzono zaniechanie palenia [82]. Malarcher i wsp. [83] analizowali dane z *National Health Interview Surveys* z 1974, 1985 oraz 1990 roku i zauważyli korzystne tendencje — więcej lekarzy zaleca przerwanie palenia tytoniu chorym na cukrzycę, jednak około 41% nie zaleca. Doradcy, pomagający w zaniechaniu palenia, wymieniają następujące przeszkody w szerszym propagowaniu abstynencji od nikotyny: brak czasu, brak zwrotu kosztów ponoszonych z trakcie działań pomagających zerwać z nałogiem, prawdziwy lub domniemany brak wiedzy i doświadczenia w udzielaniu takich porad [58, 84]. Potrzebne jest dodatkowe szkolenie doradców zgodnie z AHCPR *Smoking Cessation Guidelines* z położeniem szczególnego nacisku na znaczenie profilaktyki wśród wszystkich pacjentów [85], zwłaszcza, że wskaźniki jakości opieki oparte na skuteczności *Health Plan Employer Data Information Set* (HEDIS), *National Committee on Quality Assurance* [86], AHCPR *Smoking Cessation Guidelines* [59] i *American Diabetes Association Provider Recognition Program Measures* [87] odnoszą się raczej do wytycznych sprawowania opieki nad populacją, a nie nad jednostką.

W ostatnim okresie postęp technologiczny umożliwia wykorzystanie komputerów i stosowanie

nowych metod, które zmniejszają konieczność oddziaływania personelu przychodni [88]. Istnieją przekonujące dowody, że dopasowanie działań do indywidualnych potrzeb w istotny sposób wpływa na zmiany różnych typów zachowań, ułatwia osiągnięcie podobnego wyniku jak przy działaniach prowadzonych dotychczasowymi metodami, a także jest skuteczniejsze od standardowych nieindywidualizowanych poznawczo-behawioralnych metod, zarówno w gabinecie lekarskim [89, 90], jak i prowadzonych metodą korespondencyjną [91, 92]. Zastosowanie punktów multimedialnych, aplikacji opartych na internecie i formacie WWW oraz przenośnych komputerów jest obiecujące, ale nie było wykorzystane, aby zapobiegać rozpoczęciu palenia czy utrzymać niepalenie u chorych na cukrzycę.

Przeciwdziałanie paleniu tytoniu przez chorych na cukrzycę

Niewiele jest prac zajmujących się oceną sposobów leczenia lub sposobów oddziaływania na osoby palące chore na cukrzycę. Dotychczas opublikowano jedynie dwie prace dotyczące zagadnienia zaprzestania palenia tytoniu w tej grupie chorych. Ardron i wsp. [94] prowadzili randomizowane badanie w grupie 60 palących cukrzyków, porównując skuteczność krótkiej porady z intensywnym poradnictwem dotyczącym zaniechania palenia tytoniu. Badanie obejmowało też wizytę w domu chorego w okresie obserwacji. Wśród połowy badanych powodem podjęcia próby zerwania z nałogiem było intensywne poradnictwo w tym zakresie. Jednak po 6 miesiącach tylko jedna osoba naprawdę przestała palić. Sawicki i wsp. [95] prowadzili prospektywne randomizowane, kontrolowane, interwencyjne badanie wśród 89 palących chorych na cukrzycę, porównując intensywną terapię behawioralną przez 10 tygodni z 15-minutową nieschematyczną poradą lekarską w przychodni. Badano średnie zmniejszenie liczby wypalanych papierosów w grupie leczonej metodami behawioralnymi w porównaniu z grupą kontrolną. Po 6 miesiącach obserwacji całkowity wskaźnik zaniechania palenia mierzony testem kotylinowym (metabolit nikotyny) wynosił 10%, w obu grupach. Mało jest również danych dotyczących cech postępowania, które decydują o skuteczności leczenia oraz o wpływie wspomagającej farmakoterapii w grupie chorych na cukrzycę. Większość artykułów dotyczących cukrzycy i palenia tytoniu opierało się na przeglądzie literatury i przenosiło wnioski z innych badań łącznie z zagadnieniami właściwymi dla opieki nad chorymi na cukrzycę [96–98]. Niewiele prac koncentrowało się na potrzebie zaniechania

palenia tytoniu u chorych na cukrzycę. Były to głównie prace opisowe [99] lub dotyczyły wyników w małej grupie pacjentów [100].

Podsumowując, trzeba stwierdzić, że mało jest dostępnych informacji odnoszących się tylko do osób palących chorych na cukrzycę. Ponieważ są oni bardziej narażeni na niekorzystne skutki oddziaływania tytoniu, należy podejmować intensywne działania, łącznie z leczeniem nikotynozastępczym, w celu doprowadzenia do zaprzestania palenia. Dodatkowo potrzebne są badania, które pozwoliłyby określić i zrozumieć czynniki związane z leczeniem cukrzycy (stres związany z wypełnianiem zaleceń dietetycznych, stosowanie leczenia farmakologicznego itd.) oraz sposób, w jaki te czynniki mogą wpływać na zdolność do trwałego zaniechania palenia tytoniu. Te dane sugerują również, że system opieki powinien rutynowo zalecać identyfikację osób palących i prowadzić poradnictwo wśród pacjentów leczonych z powodu cukrzycy. Wskazane jest przeprowadzenie badań u palących chorych na cukrzycę w zakresie sposobów prowadzenia poradnictwa, czyli poprzez szeroko zakrojone poradnictwo w przychodniach lub na podstawie infrastruktury technologicznej.

Oszczędności finansowe wynikające z pomocy w zaprzestaniu palenia tytoniu

Zaprzestanie palenia tytoniu jest jednym z niewielu działań, które można bezpiecznie doradzać wszystkim pacjentom. Wiąże się ono również z korzyściami finansowymi. Cummings i wsp. [101] opublikowali wczesną analizę efektywności ekonomicznej poradnictwa dotyczącego zaniechania palenia tytoniu. Wykazali oni, że poradnictwo prowadzone przez lekarza jest przynajmniej tak samo lub bardziej efektywne ekonomicznie jak inne rodzaje rutynowego postępowania medycznego: leczenie nadciśnienia tętniczego, kontrola stężenia cholesterolu i inne. Eddy [102] określił zaprzestanie palenia tytoniu jako najważniejszy punkt odniesienia dla wszystkich działań prewencyjnych. Wszystkie następne badania [103–107] oraz przeglądy literatury [103, 108] potwierdziły, a nawet wzmocniły te obserwacje. Niedawno ustalono, że koszty poradnictwa dotyczącego zaniechania palenia tytoniu wynoszą pomiędzy 1000–3000 \$ na rok uratowanego życia. Jeszcze bardziej zachęcające jest to, że często koszty są niższe od 2000 \$ na rok uratowanego życia skorygowany względem jakości życia. Prowadzenie badań przesiewowych i poradnictwo w grupach wysokiego ryzyka (u osób z chorobą wieńcową, u których występują liczne czynniki ryzyka lub hospitalizowa-

nych) jest jeszcze bardziej efektywne ekonomicznie — nawet może ograniczać koszty; zjawisko to jest bardzo rzadko opisywane w literaturze ekonomicznej [107–109]. Chociaż nie znamy bieżących danych o ekonomicznych korzyściach płynących z zaprzestania palenia wyłącznie u cukrzyków, na podstawie wniosków dotyczących populacji ogólnej i grup wysokiego ryzyka należy sądzić, że zaprzestanie palenia powinno być bardzo efektywne ekonomicznie u chorych na cukrzycę.

Trudniejsza jest ocena ekonomiczna działań w zakresie zdrowia publicznego, takich jak zakazy palenia i podwyżka podatków/cen, jednak polityka ta może być jeszcze bardziej skuteczna [108] i powinna być włączona do społecznego programu kontroli palenia tytoniu. Jednym z paradoksów jest fakt, że pomimo udowodnionego korzystnego wpływu intensywnego poradnictwa na zaprzestanie palenia [103, 105, 107], tylko 5% chorych ma ochotę uczestniczyć w wielokrotnych sesjach doradczych. Zatem nawet pacjent, który został poinformowany zwykle nie odczuwa potrzeby zaprzestania palenia i nie uważa tego za kluczowy element procesu leczenia. Dla przykładu: w badaniu ważności poszczególnych elementów samokontroli cukrzycy chorzy postawili konieczność zaprzestania palenia tytoniu na 7. miejscu jako mniej ważne niż „niejedzenie dużej ilości słodyczy” (2. miejsce) czy „picie małych ilości lub niepicie wcale alkoholu” (5. miejsce) [110].

Ogólnie badania nad wprowadzaniem wytycznych dotyczących cukrzycy oraz zaleceń jak najlepszego postępowania, wykazały, że ocena stanu palenia tytoniu i poradnictwo na rzecz jego zaprzestania pojawiają się w nich rzadziej niż wiele innych aspektów opieki. Pomimo wykazanej skuteczności i efektywności ekonomicznej oraz dowodów przedstawionych powyżej, zaprzestanie palenia nie należy do priorytetów z punktu widzenia chorych na cukrzycę lub osób zajmujących się opieką medyczną.

Szczególne problemy

Większe trudności w utrzymaniu długoterminowej abstynencji nikotynowej u chorych na cukrzycę związane są z problemem zwiększania masy ciała oraz depresji. W tej części pracy zostaną podsumowane zagadnienia związane z paleniem tytoniu w niektórych grupach chorych na cukrzycę, także wśród młodzieży i osób hospitalizowanych.

Przyrost masy ciała

Nadwaga jest czynnikiem ryzyka cukrzycy typu 2, a kontrola masy ciała jest zasadniczym elementem procesu leczenia [111–113]. Palenie tytoniu wpływa na masę ciała — palący ważą mniej od niepalących. Mechanizmy, poprzez które palenie zmniejsza masę ciała obejmują homeostazę insuliny, aktywność lipazy lipoproteinowej oraz preferencje żywieniowe [59, 114]. Williamson i wsp. [115] poddali ocenie dane dotyczące tego związku, korzystając z wyników badania przeprowadzonego w latach 1982–1984 *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) I Study. Zauważyli, że przyrost masy ciała po zaniechaniu palenia tytoniu wynosi średnio około 3–5 kg, przy czym kobiety przybierały nieco więcej od mężczyzn. Największy wzrost masy ciała zależny od zaniechania palenia (ok. 12,5 kg) występował u około 10% mężczyzn i około 13% kobiet. Pojawienie się tego problemu po zaniechaniu palenia może negatywnie wpływać na chęć wytrwania w abstynencji nikotynowej [59], a próby zapobiegania zwiększeniu masy ciała w okresie przerwy w paleniu potencjalnie zwiększają ryzyko powrotu do nałogu [116]. Z kolei Perkins [117] w pracy pogładowej cytuje niewiele bezpośrednich dowodów, które sugerują, że przyrost masy ciała po zaprzestaniu palenia zwiększa motywację do utrzymania abstynencji. W zamian proponuje rozwój metod leczenia pozwalających ekspalaczom zaakceptować nieunikniony przyrost masy ciała.

W niewielu pracach analizowano związek między paleniem tytoniu a masą ciała u chorych na cukrzycę, a jest to ważne zagadnienie, ponieważ zarówno leczenie insuliną, jak i zaprzestanie palenia wiążą się z przyrostem masy ciała. Haire-Joshu i wsp. [118] oceniali przekonania 64 palących chorych na cukrzycę typu 1 dotyczące palenia tytoniu i cukrzycy jako część badania opisowego. Wynik sugerował, że przekonanie o wzroście masy ciała po zaprzestaniu palenia tytoniu, przeważa wśród kobiet, osób otyłych i osób ze słabym wyrównaniem metabolicznym (36%). Palący wskazywali, że papierosy zmniejszają apetyt (46%), a wielu z nich obawiało się przytycia po rzuceniu nałogu (49%). Osoby palące, chorujące na cukrzycę, przedstawiały problem palenia jako element kontroli masy ciała i wyrażały przekonanie, że jej wzrost wpłynie niekorzystnie na leczenie cukrzycy. Brak jest jednak przekonujących danych potwierdzających taką interpretację. Konieczne są dalsze badania, które mogłyby pomóc pracownikom medycznym w skuteczniejszym przekazywaniu informacji o ryzyku związanym z paleniem tytoniu, o zna-

czeniu niepalenia dla chorych na cukrzycę mimo wzrostu masy ciała po zaprzestaniu palenia.

Depresja i obniżony nastrój

Zależność pomiędzy paleniem a depresją lub nastrojem dysforycznym była oceniana w wielu pracach populacyjnych i klinicznych [119]. Zaburzenia depresyjne dotyczą przeszło 2 razy częściej osób palących (6,6%) w porównaniu z osobami niepalącymi (2,9%). Wśród palących, u których w wywiadzie występuje depresja, szanse na trwałe porzucenie palenia są o połowę mniejsze niż u osób palących bez depresji w wywiadzie (14 vs 28%). Wyniki te powtórzyły się również w innych badaniach [120, 121]. Fant i wsp. [122], analizując obecność i powody uzależnienia od nikotyny, zasugerowali, że u kobiet, jako bardziej narażonych na depresję, częściej zdarzają się nawroty nałogu. Podobne wnioski płyną z innych przeglądów badań, które wskazują na negatywny afekt jako przyczynę niepowodzeń leczenia, mającego na celu zaniechanie palenia [120, 121, 123].

Chorzy na cukrzycę są bardziej narażeni na wystąpienie depresji. Częstość występowania depresji w tej grupie chorych określa się na 14% (zakres 8,5–27,3%) w porównaniu z 3–4% w populacji ogólnej [124, 125]. Niewiele jest jednak danych analizujących depresję i palenie tytoniu u chorych na cukrzycę. W jednym badaniu oceniano oba te elementy u 183 palących cukrzyków. Wyniki wskazują, że liczba wypalanych papierosów odpowiada stopniowi nasilenia depresji w grupie chorych na cukrzycę [126]. Potrzebne są dalsze badania oceniające rolę związku pomiędzy depresją a paleniem tytoniu w cukrzycy oraz potencjalny wpływ depresji na rozpoczęcie lub zaniechanie palenia.

Młodociani palący

Spośród dorosłych osób, które palą tytoń, 70% paliło już przed ukończeniem 18 roku życia. Ludzie, którzy zaczynają palić w młodości częściej uzależniają się od nikotyny i chorują na poważne schorzenia w młodszym wieku. Im wcześniej zaczynają palić, tym większe jest prawdopodobieństwo, że będą nadal palić jako osoby dorosłe [2]. W Stanach Zjednoczonych około 1/3 młodzieży w wieku szkolnym pali papierosy lub używa tytoniu w innej formie (np. w postaci do żucia). Ogółem w Stanach Zjednoczonych 16% młodzieży pali tytoń [127]. Obecnie wydaje się, że problem ten dotyczy w jednakowym stopniu młodych kobiet, jak i mężczyzn

[2]. Najwięcej palących jest wśród starszej młodzieży [128]. Do najważniejszych czynników ryzyka, które pozwalają sądzić, że dana osoba będzie palić w przyszłości należą: wiek, zamieszkiwanie z osobą palącą oraz picie alkoholu [129].

Niewiele było badań dotyczących częstości palenia tytoniu wśród młodzieży chorej na cukrzycę. Najczęściej opierają się one na informacjach uzyskanych od pacjenta bez ich biochemicznej weryfikacji [130], co może oznaczać, że są one zaniżone. Masson i wsp. [131] dokonali weryfikacji takich informacji na drodze pomiaru zawartości kotyniny w moczu i stwierdzili, że 31% badanej młodzieży przyznało się do palenia tytoniu, podczas gdy — na podstawie badań biochemicznych — 48% uznano za palących. Ponadto większość pacjentów zaczyna palić już po rozpoznaniu cukrzycy. Podobne obserwacje poczynili Shaw i wsp. [132]. Badanie Freya i wsp. [133] wykazało, że pewne rodzaje ryzykownych zachowań, (np. palenie papierosów) występowały przeważnie wśród młodzieży chorej na cukrzycę. Podsumowując, wydaje się, że rozpoznanie cukrzycy nie stanowi czynnika odstrasżającego młodzież od palenia tytoniu. Zaczyna ona palić równie często, jak ich rówieśnicy bez cukrzycy. Częstość palenia tytoniu wśród młodych osób chorujących na cukrzycę może być w rzeczywistości większa niż opisywana w badaniach, ponieważ nie wszyscy chorzy się przyznają. Istnieje potrzeba wypracowania i oceny systemowych metod, które znalazłyby zastosowanie w przychodniach diabetologicznych oraz miałyby na celu zapobieganie temu nałogowi i ułatwianie zrywania z nim.

Hospitalizowani palący

Wyniki badań sugerują, że chorym łatwiej jest zaprzestać palenia tytoniu podczas pobytu w szpitalu lub zaraz potem, ponieważ czują się wtedy słabsi, bardziej podatni na zagrożenia związane z utratą zdrowia oraz skutkami palenia [134]. Badania obejmujące chorych ze schorzeniami związanymi z paleniem tytoniu wykazały, że współczynnik zaniechania palenia wśród osób z chorobami płuc wynosił około 20–51%, a wśród osób z chorobami kardiologicznymi 22–62% [135, 136]. Stevens i wsp. [136] przeprowadzili randomizowane badanie 1110 hospitalizowanych chorych, porównując zwykle postępowanie z poradnictwem w szpitalu, które było uzależnione od chęci pacjenta do zerwania z nałogiem. Działania te, o stosunkowo niewielkiej intensywności, zwiększyły szanse rzu-

cenia palenia o 50%. Znaleźliśmy tylko jedno badanie, którego autorami byli Haire-Joshu i wsp. [137], dotyczące poradnictwa związanego z rzuceniem palenia tytoniu wśród hospitalizowanych chorych na cukrzycę. W badaniu tym, obejmującym tylko 59 palących, jedynie 5 zgodziło się skorzystać z poradnictwa. Pozostali odmowę uzasadniali brakiem zainteresowania lub chorobą. Wyniki tego badania sugerują, że palący chorzy na cukrzycę mogą mieć mniejszą motywację do korzystania z poradnictwa niż pacjenci z innymi schorzeniami. Potrzebne są dalsze badania, które pozwoliłyby znaleźć przyczynę takiego stanu rzeczy.

Oporni palący

Pomerleau [119] sugeruje, że w Stanach Zjednoczonych ci, którzy nadal palą, są w dużym stopniu uzależnieni od nikotyny, należą do grupy osób o niższym statusie społecznym, często są uzależnieni również od innych substancji, a ponadto występują u nich niedobory behawioralne lub afektywne, podlegające leczeniu. Wyniki dotyczące uzależnienia od nikotyny w Stanach Zjednoczonych znacznie przekraczają wyniki uzyskiwane w innych krajach [138]. Jest więc prawdopodobne, że wiele działań, mających na celu zaniechanie palenia tytoniu, doprowadziło do powstania współczesnej grupy opornych palących [119], u których zależność od nikotyny wiąże się z wielokrotnymi nawrotami [139]. Dla tych, którzy obecnie nie są przygotowani na podjęcie jeszcze jednej próby zerwania z nałogiem konieczne jest opracowanie alternatywnych schematów postępowania mających na celu zmniejszenie liczby wypalanych papierosów. Dysponujemy empirycznymi dowodami, które potwierdzają skuteczność zastosowania metody redukcji palenia tytoniu, zwanej także kontrolowanym paleniem [140–142], jako alternatywnej opcji terapeutycznej wobec chorych, którzy nie mogą lub nie chcą rzucić palenia tytoniu [143]. Glasgow i wsp. [142] i Hughes i wsp. [143] stwierdzili, że palący, wobec których prowadzono takie działania, w długoterminowej obserwacji zrywali z nałogiem równie często, a nawet częściej niż palący losowo przydzieleni do grupy, wobec której zastosowano tradycyjne metody behawioralno-poznawcze. Chociaż nie są to metody z wyboru, zastosowanie takiej terapii można rozważyć w wypadku opornych palących, którzy nie chcą powtarzać lub próbować innych sposobów terapii prowadzących do rzucenia palenia tytoniu.

Nie wiadomo, czy wśród chorych na cukrzycę występuje więcej opornych osób palących. Jednak, biorąc pod uwagę niższe wskaźniki zrywania z nałogiem i

dodatkowe problemy związane z leczeniem cukrzycy, palący mogą być bardziej uzależnieni dlatego zastosowanie dodatkowych metod postępowania może być korzystne. Potrzebne są dalsze badania dotyczące skutecznych sposobów pracy z chorymi, którzy w obecnej chwili nie są przygotowani do rzucenia palenia oraz z osobami ze współistniejącymi schorzeniami, które w przeszłości bezskutecznie próbowały rzucić palenie.

Wnioski

Poniższe wnioski zostały sformułowane na podstawie przedstawionych wcześniej danych i dotyczą chorych na cukrzycę typu 1 i 2.

Epidemiologia i konsekwencje palenia tytoniu

- Częstość występowania zjawiska palenia tytoniu wśród chorych na cukrzycę jest podobna jak u osób bez tej choroby. Tylko około połowie chorych pracownicy ochrony zdrowia doradzają zerwanie z nałogiem.
- Palenie tytoniu wpływa na wiele czynników, które mogą zwiększać insulinooporność i zakłócać działanie insuliny. Może ono również sprzyjać rozwojowi cukrzycy, chociaż zjawisko to nie zostało jeszcze w pełni udowodnione.
- Palenie tytoniu istotnie zwiększa ryzyko schorzeń układu sercowo-naczyniowego, które przyczyniają się do zwiększonej śmiertelności; zwiększa także ryzyko rozwoju neuropatii i nefropatii. Dane sugerują, że palenie wiąże się z rozwojem retinopatii, chociaż brak jest jednoznacznych dowodów.

Zaniechanie palenia tytoniu

- Palenie tytoniu stanowi złożony mechanizm zachowań opornych na zmiany. Pewne elementy procesu terapeutycznego, określone dzięki metaanalizie i zaleceniom AHCP, zostały uznane jako niezbędne, aby uzyskać zaniechanie palenia tytoniu. Obejmują one prowadzenie doradztwa indywidualnego lub grupowego przez pracowników ochrony zdrowia z uwzględnieniem treningu rozwijającego umiejętności rozwiązywania problemów.
- Terapia z zastosowaniem środków zastępujących nikotynę zwiększa wskaźnik zaniechania palenia, jeżeli są stosowane jako środki pomocnicze w trakcie prowadzenia poradnictwa u osób bez cukrzycy. Farmakoterapia pozwala zmniejszyć objawy wywołane odstawieniem nikotyny i zwiększyć abstynencję. Do tej pory nie ma danych dotyczących stosowania takiej farmakoterapii u palących chorych na cukrzycę. Decyzję dotyczącą podjęcia leczenia

zastępczego lub innej farmakoterapii należy zawsze opierać na znajomości faktu, że zaprzestanie palenia tytoniu niesie ze sobą ogromne korzyści, natomiast kontynuacja znacznie zwiększa ryzyko.

- Zgodnie z zaleceniami AHCP *Smoking Cessation Guidelines* [59] sformułowanymi dla wszystkich pacjentów, rozwiązania systemowe, mające na celu doprowadzenie do zerwania z nałogiem palenia tytoniu, powinny stanowić integralną część terapii chorych na cukrzycę. W wypadku każdego pacjenta należy stwierdzić, czy pali tytoń, co pozwala na systematyczne prowadzenie poradnictwa dotyczącego zerwania z nałogiem. Konieczne jest sporządzenie dokumentacji związanej z poradnictwem i dalsze obserwacje.
- Zastosowanie komputerowej bazy danych oraz innych metod indywidualnej informacji i strategii doradztwa jest bardzo obiecujące i wymaga dalszych badań.
- Szkolenie pracowników ochrony zdrowia powinno pomóc pokonać ewentualne bariery w prowadzeniu doradztwa dotyczącego porzucenia palenia tytoniu, a także położyć właściwy nacisk na problem zrywania z nałogiem.
- Rzucanie palenia tytoniu jest efektywne ekonomicznie. Należy wprowadzać politykę finansowania usług związanych z poradnictwem i działań mających na celu doprowadzenie do zaniechania palenia tytoniu przez chorych na cukrzycę.

Szczególne problemy i zagadnienia bieżące

- Zależność od nikotyny wiąże się zwykle z nawrotami. U wszystkich chorych na cukrzycę, którzy palą, należy ocenić stopień uzależnienia od nikotyny i ewentualnie oprócz poradnictwa, zastosować również środki farmakologiczne.
- Przyrost masy ciała obserwowany u osób, które przestały palić tytoń, może być istotnym problemem dla chorych na cukrzycę, u których utrzymywanie prawidłowej masy ciała stanowi jeden z elementów leczenia. Przyrost ten jest jednak niewielki, a zagrożenia związane z paleniem tytoniu bardzo poważne. Pracownicy ochrony zdrowia powinni informować palących, którzy zamierzają zerwać z nałogiem, o potencjalnym zwiększeniu masy ciała, ale również o szczególnym znaczeniu zaprzestania palenia tytoniu, zwłaszcza w wypadku chorych na cukrzycę.
- Wśród chorych na cukrzycę często występują objawy depresji. Obniżony nastrój powoduje nasilenie palenia tytoniu i utrudnia zerwanie z nałogiem. Dlatego też konieczna jest ocena pacjentów pod kątem występowania depresji i ewentualnie wprowadzenie farmakoterapii jako postępowania wspomagającego.

- Młodzież często rozpoczyna palenie tytoniu już po rozpoznaniu cukrzycy. Rozeznanie oraz poradnictwo dotyczące tego zagadnienia powinny stanowić rutynowy element terapii młodzieży chorej na cukrzycę.
- U chorych, którzy mają duże trudności z rzuceniem palenia tytoniu, należy rozważyć alternatywne sposoby postępowania.

Zalecenia dotyczące dalszych badań

Przeprowadzono wiele badań, które dotyczyły czynników związanych z rozpoczęciem palenia tytoniu, zerwaniem oraz powrotem do nałogu. Potrzebne są jednak dalsze badania obejmujące szczególnie chorych na cukrzycę.

- Konieczne jest przeprowadzenie badań oceniających wpływ palenia tytoniu na rozwój cukrzycy. Badania te powinny obejmować dostatecznie dużą grupę reprezentatywnych chorych.
- Potrzebne są również badania na temat działań prowadzących do zaniechania palenia tytoniu dostosowane do potrzeb chorych na cukrzycę. Zalecane jest systemowe wprowadzanie postępowania z uwzględnieniem wewnątrzsobniczych grup kontrolnych ze względu na ich niewielką liczebność w wielu poradniach.
- Istnieje zapotrzebowanie na dodatkowe badania, które pomogłyby chorym na cukrzycę zrozumieć znaczenie zerwania z nałogiem palenia tytoniu jako jednego z elementów leczenia cukrzycy.
- Wskazane jest przeprowadzenie badań klinicznych oceniających zastosowanie farmakoterapii jako elementu wspomagającego postępowanie prowadzące do zaprzestania palenia tytoniu.
- Konieczne jest określenie znaczenia obaw związanych z przyrostem masy ciała dla efektów zrywania z nałogiem palenia tytoniu. Nieznany jest jeszcze wpływ zaprzestania palenia na wyrównanie metaboliczne cukrzycy.
- Potrzebne są prace, które oceniałyby aspekty ekonomiczne postępowania prowadzące do zaniechania palenia tytoniu.
- Istnieje również zapotrzebowanie na prace określające skuteczność zasad postępowania stosowanych w praktyce diabetologicznej.
- Należy przeprowadzić ocenę wpływu i sposobów ułatwiających wprowadzanie wskaźników jakości sprawowanej opieki, z których wszystkie obejmują rozpoznanie problemu palenia tytoniu, poradnictwo dotyczące zerwania z nałogiem oraz okres obserwacji.
- Potrzebne jest wprowadzenie i ocena systemów (obejmujące również komputerową bazę danych), w ramach których pracownicy ochrony zdrowia

uzyskiwaliby informację dotyczącą palenia tytoniu przez chorych; prowadzone byłoby natychmiastowe, dostosowane do indywidualnych potrzeb poradnictwo oraz dalsza obserwacja.

PIŚMIENNICTWO

1. U.S. Department of Health and Human Services: Healthy People 2000: Midcourse Review and 1995 Revisions. Washington, DC, U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service 1995.
2. U.S. Department of Health and Human Services: Preventing Tobacco Use Among Young People: A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA, U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health 1994.
3. Lichtenstein E., Glasgow R.E.: Smoking cessation: what have we learned over the past decade? *J. Consult. Clin. Psychol.* 1992; 60: 518–527.
3. Brownson R., Jackson-Thompson J., Wilkerson J., Davis J., Owens N., Fisher E.Jr.: Demographic and socioeconomic differences in beliefs about the health effects of smoking. *Am. J. Public Health* 1992; 82: 99–103.
4. Centers for Disease Control: Cigarette smoking among adults: United States 1994. *MMWR* 1996; 45: 588–590.
5. Royce J., Hymowitz N., Corbett K., Hartwell T., Orlandi M.: Smoking cessation factors among African Americans and Whites. *Am. J. Public Health* 1993; 83: 220–226.
6. Zhu B., Giovino G., Mowery P., Eriksen M.: The relationship between cigarette smoking and education revisited: implications for categorizing persons' educational status. *Am. J. Public Health* 1996; 86: 1582–1589.
7. Ford E., Newman J.: Smoking and diabetes mellitus: findings from 1988 Behavioral Risk Factor Surveillance System. *Diabetes Care* 1991; 14: 871–874.
8. Ford E., Malarcher A., Herman W., Aubert R.: Diabetes mellitus and cigarette smoking: findings from the 1989 National Health Interview Survey. *Diabetes Care* 1994; 17: 688–692.
9. Velicer W., Prochaska J., Rossi J., Snow M.: Assessing outcome in smoking cessation studies. *Psychol. Bull.* 1992; 111: 23–41.
10. Glasgow R., Mullooly J., Vogt T.: Biochemical validation of smoking status in public health settings: pros, cons, and data from four low-intensity intervention trials. *Addict. Behav.* 1993; 18: 511–527.
11. U.S. Department of Health and Human Services: The Health Consequences of Smoking: Nicotine Addiction: A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA, U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health 1988.
12. Pomerleau O., Collins A., Shiffman S., Pomerleau C.: Why some people smoke and others do not: new perspectives. *J. Consult. Clin. Psychol.* 1993; 61: 723–731.
13. Fisher E.B.Jr., Lichtenstein E., Haire-Joshu D.: Multiple determinants of tobacco use and cessation. In *Nicotine Addiction: Principles and Management*. Orleans C., Slade J., (red.) New York, Oxford University Press 1993; 59–87.
14. Haire-Joshu D., Morgan G., Fisher E.B.Jr.: Determinants of cigarette smoking. *Clin. Chest. Med.* 1991; 12: 711–725.
15. Parrott A.: Stress modulation over the day in cigarette smokers. *Addiction* 1995; 90: 233–244.
16. Carmelli D., Swan G., Robinette D., Fabitz R.: Genetic influence on smoking: a study of male twins. *N. Engl. J. Med.* 1992; 327: 829–833.
17. Rimm E., Manson J., Stampfer M.: Cigarette smoking and the risk of diabetes in women. *Am. J. Public Health* 1993; 83: 211–214.
18. Rimm E., Chan J., Stampfer M., Colditz G., Willett W.: Prospective study of cigarette smoking, alcohol use, and the risk of diabetes in men. *BMJ* 1995; 310: 555–559.
19. Kawakami N., Takatsuka N., Shimizu H., Ishibashi H.: Effects of smoking on incidence of non-insulin-dependent diabetes mellitus. *Diabetes Care* 1997; 16: 103–109.
20. Targher G., Alberiche M., Zenere M., Bonadonna R., Muggeo M., Bonora E.: Cigarette smoking and insulin resistance in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 1997; 82: 3619–3624.
21. Chan J., Rimm E., Colditz G., Stampfer M., Willett W.: Obesity, fat distribution, and weight gain as risk factors for clinical diabetes in men. *Diabetes Care* 1994; 17: 1–10.
22. Lundman B., Asplund K., Norberg A.: Smoking and metabolic control in patients with insulin-dependent diabetes mellitus. *J. Intern. Med.* 1990; 227: 101–106.
23. Chiodera P., Volpi R., Capretti L.: Abnormal effect of cigarette smoking on pituitary hormone secretions in insulin-dependent diabetes mellitus. *Clin. Endocrinol.* 1997; 46: 351–357.
24. Bott U., Jorgens V., Grusser M., Bender R., Muhlhauser I., Berger M.: Predictors of glycaemic control in type I diabetic patients after participation in an intensified treatment and teaching programme. *Diabet. Med.* 1994; 14: 362–371.
25. Meigs J., Nathan D., Cupples L., Wilson P., Singer D.: Tracking of glycated hemoglobin in the original cohort of the Framingham Heart Study. *J. Clin. Epidemiol.* 1996; 49: 411–417.
26. Sowers J.: Diabetes mellitus and cardiovascular disease in women. *Arch. Intern. Med.* 1998; 158: 617–621.
27. Wei M., Mitchell B., Haffner S., Stern M.: Effects of cigarette smoking, diabetes, high cholesterol, and hypertension on all-cause mortality and cardiovascular disease mortality in Mexican Americans: the San Antonio Heart Study. *Am. J. Epidemiol.* 1996; 144: 1058–1065.
28. Walters D., Gatling W., Houston A., Mulle M., Julious S., Hill R.: Mortality in diabetic subjects: an eleven-year follow-up of a community-based population. *Diabet. Med.* 1994; 11: 968–973.
29. Moy C., Laporte R., Dorman J.: Insulin-dependent diabetes mellitus mortality: the risk of cigarette smoking. *Circulation* 1990; 82: 37–43.
30. Klein R., Moss S., Klein B., Mets D.D.: Relation of ocular and systemic factors to survival in diabetes. *Arch. Intern. Med.* 1989; 149: 266–272.
31. Uusitupa M., Niskanen L., Siitonen O., Voutilainen E., Pyorala K.: Ten year cardiovascular mortality in relation to risk factors and abnormalities in lipoprotein composition in type II diabetic and nondiabetic subjects. *Diabetologia* 1993; 36: 1175–1184.
32. Manson J., Colditz G., Stampfer M.: A prospective study of maturity onset diabetes mellitus and risk of coronary heart disease and stroke in women. *Arch. Intern. Med.* 1991; 151: 1141–1147.
33. Stamler J., Vaccaro O., Neaton J., Wentworth D.: Diabetes, other risk factors, and 12-year cardiovascular mortality for men screened in the Multiple Risk Factor Intervention Trial. *Diabetes Care* 1993; 16: 434–444.
34. Schernthaner G.: Cardiovascular mortality and morbidity in type-2 diabetes mellitus. *Diabetes Res. Clin. Pract.* 1996; 31 (supl. 3): 3–13.
35. Group UKPDS: UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) VIII: study design, progress, and performance. *Diabetologia* 1991; 34: 877–890.
36. Yudkin J.: How can we best prolong life? Benefits of coronary risk factor reduction in non-diabetic and diabetic subjects. *BMJ* 1993; 306: 1313–1318.
37. Meigs J., Singer D., Sullivan L., Dukes K., D'Agostino R., Nathan D., Wagner E., Kaplan S., Greenfield S.: Metabolic control and prevalent cardiovascular disease in non-insulin diabetes mellitus (NIDDM): the NIDDM patient outcomes research team. *Am. J. Med.* 1997; 102: 38–47.

38. Dean J., Matthews S., Dolben J., Carolan G., Luzio S., Owens D.: Cholesterol rich apo B containing lipoproteins and smoking are independently associated with macrovascular disease in normotensive NIDDM patients. *Diabet. Med.* 1994; 11: 740–747.
39. Hanefeld M., Fisher S., Julius U., Schulze J., Schwaneback U., Schmechel H., Ziegelasch H., Lindner J.: Risk factors for myocardial infarction and death in newly detected NIDDM: the Diabetes Intervention Study, 11-year follow-up. *Diabetologia* 1996; 39: 1577–1583.
40. Tuomilehto J., Rastenyte D., Jousilahti P., Sarti C., Vartiainen E.: Diabetes mellitus as a risk factor for death from stroke: prospective study of the middle-aged Finnish population. *Stroke* 1996; 27: 210–215.
41. Chaturvedi N., Stevens L., Fuller J.: Which features of smoking determine mortality risk in former cigarette smokers with diabetes? The World Health Organization Multinational Study Group. *Diabetes Care* 1997; 20: 1266–1272.
42. Muhlhauser I.: Cigarette smoking and diabetes: an update. *Diabet. Med.* 1994; 11: 336–343.
43. Muhlhauser I., Bender R., Bott U., Jorgens V., Grusser M., Wagener W., Overmann H., Berger M.: Cigarette smoking and progression of retinopathy and nephropathy in type 1 diabetes. *Diabet. Med.* 1996; 13: 536–543.
44. Ritz E., Keller C., Bergis K.: Nephropathy of type II diabetes mellitus. *Nephrol. Dial. Transplant.* 1996; 11 (supl. 9): 38–44.
45. Chase H., Garg S., Marshall G.: Cigarette smoking increases the risk of albuminuria among subjects with type I diabetes. *JAMA* 1991; 265: 614–617.
46. Sawicki P., Didjurgeit U., Muhlhauser I., Bender R., Heinemann L., Berger M.: Smoking is associated with progression of diabetic nephropathy. *Diabetes Care* 1994; 17: 126–131.
47. Ikeda Y., Suehiro T., Takamatsu K., Yamashita H., Tamura T., Hashimoto K.: Effect of smoking on the prevalence of albuminuria in Japanese men with non-insulin-dependent diabetes mellitus. *Diabetes Res. Clin. Pract.* 1997; 36: 57–61.
48. Couper J., Staples A., Cocciolone R., Nairn J., Badcock N., Henning P.: Relationship of smoking and albuminuria in children with insulin-dependent diabetes. *Diabet. Med.* 1994; 11: 666–669.
49. Corradi L., Zoppi A., Tettamanti F., Malamina G., Lazzari P., Fogari R.: Association between smoking and micro-albuminuria in hypertensive patients with type 2 diabetes mellitus. *J. Hypertens* 1993; 11 (supl. 5): 190–191.
50. Klein R., Klein B., Moss S.: Epidemiology of proliferative diabetes retinopathy. *Diabetes Care* 1992; 15: 1875–1891.
51. Tesfaye S., Stevens L., Stephenson J.: Prevalence of diabetic peripheral neuropathy and its relation to glycaemic control and potential risk factors: the EURODIAB IDDM Complications Study. *Diabetologia* 1996; 39: 1377–1384.
52. Maser R., Steenkiste A., Dorman J.: Epidemiological correlates of diabetic neuropathy: report from the Pittsburgh Epidemiology of Diabetes Complications Study. *Diabetes* 1989; 38: 1456–1461.
53. Mitchell B., Hawthorne V., Vinik A.: Cigarette smoking and neuropathy in diabetic patients. *Diabetes Care* 1990; 13: 434–447.
54. Sands M., Shetterly S., Franklin G., Hamman R.: Incidence of distal symmetric (sensory) neuropathy in NIDDM: the San Luis Diabetes Study. *Diabetes Care* 1997; 20: 322–329.
55. Morgando P., Chen H., Patel V., Herbert L., Kohner E.: The acute effect of smoking on retinal blood flow in subjects with and without diabetes. *Ophthalmology* 1994; 101: 1220–1224.
56. Reichard P.: Risk factors for progression of microvascular complications in the Stockholm Diabetes Intervention Study (SDIS). *Diabetes Res. Clin. Pract.* 1992; 16: 151–156.
57. US Department of Health and Human Services: The Health Benefits of Smoking Cessation: A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA, U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health 1990.
58. Orleans C.: Treating nicotine dependence in medical settings: a stepped-care model. In *Nicotine Addiction: Principles and Management*. Orleans C., Slade J., (red.) New York, Oxford University Press 1993; 145–161.
59. Fiore M., Bailey W., Cohen S.: Smoking Cessation. Clinical Practice Guideline Number 18. Rockville, MD, U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research 1996.
60. Kottke T., Solberg L., Brekke M., Conn S., Maxwell P., Brekke M.: A controlled trial to integrate smoking cessation advice into primary care practice: doctors helping smokers, round III. *J. Fam. Pract.* 1992; 34: 701–708.
61. Fiore M., Epps R., Manley M.: Missed opportunity: teaching medical students about tobacco cessation and prevention. *JAMA* 1994; 271: 624–626.
62. Hollis J., Lichtenstein E., Vogt T., Stevens V., Biglan A.: Nurse-assisted counseling for smokers in primary care. *Ann. Intern. Med.* 1993; 118: 521–525.
63. Tomar S., Husten G., Manley M.: Do dentists and physicians advise tobacco users to quit? *J. Am. Dent. Assoc.* 1996; 127: 259–265.
64. Cohen S., Stookey G., Katz B.: Helping smokers quit: a randomized controlled trial with private practice dentists. *J. Am. Dent. Assoc.* 1989; 118: 41–45.
65. Curry S.: Self-help interventions for smoking cessation. *J. Consult. Clin. Psychol.* 1993; 61: 790–803.
66. Fiore M., Novotny T., Pierce J.: Methods used to quit smoking in the United States: do cessation programs help? *JAMA* 1990; 263: 2760–2765.
67. Cepeda-Benito A.: A meta-analytic review of the efficacy of nicotine chewing gum in smoking treatment program. *J. Consult. Clin. Psychol.* 1993; 61: 822–830.
68. Tang J., Law M., Wald N.: How effective is nicotine replacement therapy in helping people to stop smoking? *BMJ* 1994; 308: 21–26.
69. Fiore M., Smith S., Jorenby D., Baker T.: The effectiveness of the nicotine patch for smoking cessation: a meta-analysis. *JAMA* 1994; 271: 1940–1947.
70. Silagy C., Mant D., Fowler G., Lodge M.: Meta-analysis on efficacy of nicotine replacement therapies in smoking cessation. *Lancet* 1994; 343: 139–142.
71. Sutherland G., Stapleton J., Russell M.: Randomised controlled trial of nasal nicotine spray in smoking cessation. *Lancet* 1992; 340: 324–329.
72. Tonnesen P., Norregaard J., Mikkelsen K., Jorgensen S., Nilsson F.: A double-blind trial of a nicotine inhaler for smoking cessation. *JAMA* 1993; 269: 1268–1271.
73. Hjalmarson A., Franzon M., Westin A., Wiklund O.: Effect of nicotine nasal spray on smoking cessation: a randomized, placebo-controlled, double-blind study. *Arch. Intern. Med.* 1994; 154: 2567–2572.
74. Anda R., Williamson D., Escobedo L., Mast E., Giovino G., Remington P.: Depression and the dynamics of smoking: a national perspective. *JAMA* 1990; 264: 1541–1545.
75. Glassman A., Helzer J., Covey L.: Smoking, smoking cessation, and major depression. *JAMA* 1990; 264: 1546–1549.
76. Hurt R., Sachs D., Glover E.: A comparison of sustained-release bupropion and placebo for smoking cessation. *N. Engl. J. Med.* 1997; 337: 1195–1202.
- 76a. Jorenby D.E., Leischow S.J., Nides M.A., Rennard S.I., Johnston J.A., Hughes A.R., Smith S.S., Muramoto M.L., Daughton D.M., Doan K., Fiore M.C., Baker T.B.: A controlled trial of sustained-release bupropion, a nicotine patch, or both for smoking cessation. *N. Engl. J. Med.* 1999; 340: 685–691.
- 76b. Hughes J.R., Goldstein M.G., Hurt R.D., Shiffman S.: Recent advances in the pharmacotherapy of smoking. *JAMA* 1999;

- 281: 72–76.
77. Benowitz N.: Nicotine replacement therapy during pregnancy. *JAMA* 1991; 22: 3174–3177.
 78. Mullen P., Ramirez G., Groff J.: A meta-analysis of randomized trials of prenatal smoking cessation interventions. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 1994; 171: 1328–1334.
 79. Robinson M., Laurent S., Little J.J.: Including smoking status as a new vital sign: it works. *J. Fam. Pract.* 1995; 40: 556–563.
 80. Fiore M., Jorenby D., Schensky A., Smith S., Bauer R., Baker T.: Smoking status as the new vital sign: effect on assessment and intervention in patients who smoke. *Mayo Clin. Proc.* 1995; 70: 209–213.
 81. Kenford S., Fiore M., Joernby D., Smith S., Wetter D., Baker T.: Predicting smoking cessation: who will quit with and without the patch. *JAMA* 1994; 271: 589–594.
 82. Centers for Disease Control: Physician and other health care professional counseling of smokers to quit. *MMWR* 1993; 42: 854–857.
 83. Malarcher A., Ford E., Nelson D.: Trends in cigarette smoking and physicians' advice to quit smoking among people with diabetes living in the U.S. *Diabetes Care* 1995; 18: 694–697.
 84. Orlandi M.: Promoting health and preventing disease in health care settings: an analysis of barriers. *Prev. Med.* 1987; 16: 119–130.
 85. Solberg L., Kotte T., Brekke M., Calomeni C., Conn S., Davidson G.: Using continuous quality improvement to increase preventive services in clinical practice: going beyond guidelines. *Prev. Med.* 1996; 25: 259–266.
 86. Assurance NCQ: Health Plan Employer Data and Information Set 3.0. Washington, DC, National Committee for Quality Assurance 1996
 87. Joyner L., McNeeley S., Kahn R.: ADA's (American Diabetes Association) provider recognition program. *HMO Pract.* 1997; 11: 168–170.
 88. Strecher V., Kreuter M., Boer D.D., Kobrin S., Hospers H., Skinner C.: The effects of computer tailored smoking cessation in family practice settings. *J. Fam. Pract.* 1994; 39: 262–268.
 90. Skinner C., Siegfried J., Kegler M., Strecher V.: The potential of computers in patient education. *Patient Educ. Couns.* 1993; 22: 27–34.
 91. Prochaska J., DiClemente C., Velicer W., Rossi J.: Standardized, individualized, interactive, and personalized self-help programs for smoking cessation. *Health Psychol.* 1993; 12: 399–405.
 92. Rimer B., Orleans C., Fleisher L.: Does tailoring matter? The impact of a tailored guide on ratings and short-term smoking-related outcomes for older smokers. *Health Educ. Res.* 1994; 9: 69–84.
 93. Schneider S., Schwartz M., Fast J.: Computerized, telephone-based health promotion. I. Smoking cessation program. *Comput. Hum. Behav.* 1995; 11: 135–148.
 94. Ardron M., MacFarlane I., Robinson C., Heyningen C., Calverley P.: Anti-smoking advice for young diabetic smokers: is it a waste of breath? *Diabet. Med.* 1988; 5: 667–670.
 95. Sawicki P., Didjurgeit U., Muhlhauser I., Berger M.: Behaviour therapy versus doctor's anti-smoking advice in diabetic patients. *J. Intern. Med.* 1993; 234: 407–409.
 96. Haire-Joshu D.: Smoking, cessation, and the diabetes health care team. *Diabetes Educ.* 1993; 17: 54–67.
 97. Haire-Joshu D.: Smoking and diabetes care: enhancing patient capacity for cessation. *Diabetes Spectrum* 1997; 10: 99–104.
 98. MacFarlane I.: The smoker with diabetes: a difficult challenge. *Postgrad. Med. J.* 1991; 67: 928–930.
 99. Stacy R., Lloyd B.: An investigation of beliefs about smoking among diabetes patients: information for improving cessation efforts. *Patient Educ. Couns.* 1990; 15: 181–189.
 100. Fowler P.M., Hoskins P.L., McGill M., Dutton S.P., Yue D.K., Turtle J.R.: Anti-smoking programme for diabetic patients: the agony and the ecstasy. *Diabet. Med.* 1989; 6: 698–702.
 101. Cummings S., Rubin S., Oster G.: The cost-effectiveness of counseling smokers to quit. *JAMA* 1989; 261: 75–79.
 102. Eddy D.: David Eddy ranks the tests. *Harvard Health Lett.* 1992; (supl. 10–11).
 103. Cromwell J., Bartosch W., Fiore M., Hasselblad V., Baker T.: Cost-effectiveness of the clinical practice recommendations in the AHCPR Guidelines for Smoking Cessation. *JAMA* 1997; 278: 1759–1766.
 104. Croghan I., Offord K., Evans R.: Cost-effectiveness of treating nicotine dependence: the Mayo Clinic experience. *Mayo Clin. Proc.* 1997; 72: 917–924.
 105. Wasley M., McNagny S., Phillips V., Phil D., Ahluwalia J.: The cost-effectiveness of the nicotine transdermal patch for smoking cessation. *Prev. Med.* 1997; 26: 264–270.
 106. Mudde A., Vries H.D., Strecher V.: Cost-effectiveness of smoking cessation modalities: comparing apples with oranges? *Prev. Med.* 1996; 25: 708–716.
 107. Vogt T., Hollis J., Lichtenstein E., Stevens V., Glasgow R., Whitlock E.: The medical care system and prevention: the need for a new paradigm. *HMO Pract.* 1998; 12: 5–13.
 108. Elixhauser A.: The costs of smoking and the cost effectiveness of smoking-cessation programs. *J. Public Health Policy* 1990; 11: 218–237.
 109. Meenan R., Stevens V., Hornbrook M.: Cost-effectiveness of a hospital-based smoking-cessation intervention. *Med. Care* 1998; 36: 670–678.
 110. Glasgow R., Hampson S., Strycker L., Ruggiero L.: Personal-model beliefs and social-environmental barriers related to diabetes self-management. *Diabetes Care* 1997; 20: 556–561.
 111. Wing R., Anglin K.: Effectiveness of a behavioral weight control program for blacks and whites with NIDDM. *Diabetes Care* 1996; 19: 409–413.
 112. Williams K., Mullen M., Kelley D., Wing R.: The effect of short periods of caloric restriction on weight loss and glycemic control in type II diabetes. *Diabetes Care* 1998; 21: 2–8.
 113. Bloomgarden Z.: American Diabetes Association Annual Meeting 1996: the etiology of type II diabetes, obesity, and the treatment of type II diabetes. *Diabetes Care* 1996; 19: 1311–1315.
 114. Gritz E., Klesges R., Meyers A.: The smoking and body weight relationship: implications for intervention and postcessation weight control. *Ann. Behav. Med.* 1989; 11: 144–156.
 115. Williamson D., Madans J., Anda R., Kleinman J., Giovino G., Byers T.: Smoking cessation and severity of weight gain in a national cohort. *N. Engl. J. Med.* 1991; 324: 739–745.
 116. Pirie P., McBride C., Hellerstedt W.: Smoking cessation in women concerned about weight. *Am J. Public Health* 1992; 82: 1238–1243.
 117. Perkins K.: Issues in the prevention of weight gain after smoking cessation. *Ann. Behav. Med.* 1994; 16: 46–52.
 118. Haire-Joshu D., Heady S., Thomas L., Schechtman K., Fisher E.B.Jr.: Beliefs about smoking and diabetes care. *Diabetes Educ.* 1994; 20: 410–415.
 119. Pomerleau C.: Co-factors for smoking and evolutionary psychobiology. *Addiction* 1997; 92: 397–408.
 120. Hall S., Munoz R., Reus V., Sees K.: Nicotine, negative affect, and depression. *J. Consult. Clin. Psychol.* 1993; 61: 761–767.
 121. Breslau N., Kilbey M., Andreski P.: Nicotine withdrawal symptoms and psychiatric disorders: findings from an epidemiological study of young adults. *Am. J. Psychiatry* 1992; 149: 464–469.
 122. Fant R., Everson D., Dayton G., Pickworth W., Henningfield J.: Nicotine dependence in women. *J. Am. Med. Assoc.* 1996; 51: 19–24.
 123. Hall S., Munoz R., Reus V.: Cognitive-behavioral intervention increases abstinence rates for depressive-history smokers. *J. Consult. Clin. Psychol.* 1994; 62: 141–146.
 124. Lustman P., Griffith L., Gavard J., Clouse R.: Depression in adults with diabetes. *Diabetes Care* 1992; 15: 1631–1639.
 125. Gavard J., Lustman P., Clouse R.: Prevalence of depression in adults with diabetes. *Diabetes Care* 1993; 16: 1167–1178.

126. Haire-Joshu D., Heady S., Thomas L., Schechtman K., Fisher E.B.Jr.: Depressive symptomatology and smoking among persons with diabetes. *Res. Nurs Health* 1994; 17: 273–282.
127. Moss A., Allen K., Giovino G., Mills S.: Recent Trends in Adolescent Smoking, Smoking Uptake Correlates, and Expectations About the Future. Hyattsville, MD, National Center for Health Statistics 1992.
128. French S., Perry C.: Smoking among adolescent girls: prevalence and etiology. *J. Am. Med. Assoc.* 1996; 51: 25–28.
129. Hovell M., Slymen D., Keating K.: Tobacco use prevalence and correlates among adolescents in a clinician initiated tobacco prevention trial in California, USA. *J. Epidemiol. Comm. Health* 1996; 50: 340–346.
130. Gold M., Gladstein J.: Substance use among adolescents with diabetes mellitus: preliminary findings. *J. Adolesc. Health* 1993; 14: 80–84.
131. Masson E., MacFarlane I., Priestley C., Wallymahmed M., Flavell H.: Failure to prevent nicotine addiction in young people with diabetes. *Arch. Dis. Child* 1992; 67: 100–102.
132. Shaw N., McClure R., Kerr S., Lawton K., Smith C.: Smoking in diabetic teenagers. *Diabet. Med.* 1993; 10: 275–277.
133. Frey M., Buthrie B., Loveland-Cherry C., Park P., Foster C.: Risky behavior and risk in adolescents with IDDM. *J. Adolesc. Health* 1997; 20: 38–45.
134. Taylor C., Miller N.H., Killen J., DeBusk R.: Smoking cessation after acute myocardial infarction: effects of a nurse-managed intervention. *Ann. Intern. Med.* 1990; 113: 118–123.
135. Orleans C., Rotberg H., Quade D., Lees P.: A hospital quit-smoking consult service: clinical report and intervention guidelines. *Prev. Med.* 1990; 19: 198–212.
136. Stevens V., Glasgow R., Hollis J., Lichtenstein E., Vogt T.: A smoking-cessation intervention for hospital patients. *Med. Care* 1993; 31: 65–72.
137. Haire-Joshu D., Ziff S., Houston C.: The feasibility of recruiting hospitalized patients with diabetes for a smoking cessation program. *Diabetes Educ.* 1995; 21: 214–218.
138. Fagerstrom K., Kunze M., Schoberberger R.: Nicotine dependence vs. smoking prevalence: comparisons among countries and categories of smokers. *Tob. Control.* 1996; 5: 52–56.
139. Killen J., Fortmann S., Kraemer H., Varady A., Newman B.: Who will relapse? Symptoms of nicotine dependence predict long-term relapse after smoking cessation. *J. Consult. Clin. Psychol.* 1992; 60: 797–801.
140. Fox R., Brown R.: Nicotine fading and self-monitoring for cigarette abstinence or controlled smoking. *J. Appl. Behav. Anal.* 1979; 12: 111–125.
141. Glasgow R., Klesges R., Klesges L., Vasey M., Gunnarson D.: Long-term effects of a controlled smoking program: a two and a half year follow-up. *Behav. Ther.* 1985; 16: 303–307.
142. Glasgow R., Morray K., Lichtenstein E.: Controlled smoking vs. abstinence as a treatment goal: the hopes and fears may be unfounded. *Behav. Ther.* 1989; 20: 77–91.
143. Hughes J.: Applying harm reduction to smoking. *Tob. Control.* 1995; 4 (supl. 2): 33–38.
144. Wetter D.W., Fiore M.C., Gritz E.R., Lando H.A., Stitzer M.L., Hasselblad V., Baker T.B.: The Agency for Health Care Policy and Research Smoking Cessation Clinical Practice Guideline: findings and implications for psychologists. *Am. Psychol.* 1998; 53: 657–669.