

---

# Rola pielęgniarki podstawowej opieki zdrowotnej w profilaktyce chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów z cukrzycą typu 2

Izabella Uchmanowicz<sup>1</sup>, Iwona Bonikowska<sup>2</sup>, Katarzyna Szwamel<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Katedra Pielęgniarstwa Klinicznego, Zakład Pielęgniarstwa Internistycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

<sup>2</sup> Instytut Nauk o Zdrowiu, Zakład Pielęgniarstwa, Uniwersytet Zielonogórski

<sup>3</sup> Wydział Nauk o Zdrowiu, Zespół Pielęgniarstwa i Zaawansowanej Praktyki Klinicznej, Uniwersytet Opolski

---

## Istota i epidemiologia cukrzycy

Cukrzyca to powszechnie występująca grupa chorób metabolicznych charakteryzujących się hiperglikemią wynikającą z defektu wydzielania lub działania insuliny. W naturalnym przebiegu cukrzycy dochodzi do zaniku wczesnej fazy wydzielania insuliny, kolejno pojawia się tzw. stan przedcukrzycowy i/lub nieprawidłowa tolerancja glukozy, a w efekcie rozwija się jawna cukrzyca. Typowymi objawami cukrzycy są zazwyczaj: wielomocz, wzmożone pragnienie, odwodnienie, osłabienie i senność, chudnięcie, skłonność do ropnych zakażeń skóry i zakażeń układu moczowo-płciowego, a także kwasica i śpiączka ketonowa. U ponad 50% pacjentów nie obserwuje się objawów klinicznych, a choroba jest wykrywana podczas, np. badań przesiewowych<sup>1</sup>. Fakt ten w połączeniu z postępującym charakterem cukrzycy oraz pewnymi mechanizmami biologicznymi związanymi z DM (Diabetes Mellitus) sprawiają, że ci chorzy są szczególnie podatni na takie choroby jak udar mózgu, choroby serca, retinopatia, nefropatia i neuropatia<sup>2,3</sup>.

Globalne rozpowszechnienie cukrzycy w 2019 roku wyniosło około 9,3% (463 mln osób) populacji na świecie i według prognoz w 2030 roku ma wzrosnąć do 10,2% (578 mln), a w 2045 roku nawet do 10,9% (700 mln). Szacuje się, że zdecydowaną większość, bo około 90% wszystkich osób z cukrzycą na świecie, stanowią pacjenci z cukrzycą typu 2 (T2DM)<sup>4</sup>. Za szybki globalny wzrost liczby osób z T2DM w ostatnich dziesięcioleciach odpowiadają zmiany środowiskowe, styl życia oraz starzenie się populacji<sup>5</sup>. Obecnie największa liczba osób w wieku podeszłym z cukrzycą zamieszkuje takie kraje jak Chiny (35,5 mln), USA (14,6 mln), Indie (12,1 mln) i Niemcy (6,3 mln)<sup>6</sup>.

---

W Polsce w 2018 roku na cukrzycę chorowało 2,86 mln dorosłych osób (9,1%), a 84% z nich stanowiły osoby w wieku 55 lat i więcej<sup>7</sup>. Z danych Ministerstwa Zdrowia i Narodowego Funduszu Zdrowia wynika, że w populacji osób dorosłych w Polsce w latach 2013-2018 zachorowalność na cukrzycę wzrosła o 13,7%, a najwięcej osób chorych zamieszkuje województwo śląskie i łódzkie<sup>8</sup>.

## Cukrzyca a problem wielochorobowości i CVD

Jednym z głównych problemów w zarządzaniu opieką nad pacjentami z cukrzycą jest zjawisko wielochorobowości (ang. multimorbidity). Jest ono definiowane jako występowanie dwóch lub więcej chorób przewlekłych u tego samego pacjenta<sup>9</sup>. Z badań Pouplier et al. (2018) wynika, że w ciągu 16 lat od rozpoznania cukrzycy typu 2 u ponad 80% osób rozwiną się dodatkowe choroby przewlekłe, a odsetek żyjących z dwiema lub większą liczbą chorób przewlekłych wynosi 47,6%<sup>10</sup>. Z cukrzycą najczęściej współistnieją choroby sercowo-naczyniowe (CVD), nadciśnienie tętnicze, dyslipidemia, nadwaga/otyłość i niewydolność nerek<sup>11,12</sup>. Wielochorobowość u osób z cukrzycą typu 2 wiąże się z gorszą jakością życia, utratą sprawności fizycznej, przedwczesnymi zgonami, wysokimi kosztami leczenia, nadmiernym obciążaniem systemów opieki zdrowotnej, problemami ze zdrowiem psychicznym, zjawiskiem polipragmazji i doświadczaniem przez tych chorych fragmentarycznej opieki<sup>13</sup>.

Choroby sercowo-naczyniowe (CVD), w tym choroba wieńcowa i udar mózgu, są głównymi przyczynami zgonów osób żyjących z cukrzycą, powodując 2/3 zgonów u osób z cukrzycą typu 2. Co więcej, osoby z cukrzycą są dwukrotnie bardziej narażone na choroby serca lub udar niż osoby bez cukrzycy<sup>14</sup>. Jest to związane z faktem, że czynniki ryzyka sercowo-naczyniowego, takie jak otyłość, nadciśnienie i dyslipidemia są powszechne u pacjentów z cukrzycą, narażając ich na zwiększone ryzyko incydentów sercowych<sup>15</sup>. W wielu badaniach odkryto także mechanizmy biologiczne związane z DM, które niezależnie zwiększają ryzyko CVD u pacjentów z cukrzycą. Przegląd systematyczny 53 badań pokazał, że spośród 4 289 140 chorych z T2DM najwięcej, bo 29,1% miało miażdżycę naczyń, 21,2% – chorobę wieńcową, 14,9% – niewydolność serca, 14,6% – dusznicę bolesną, 10,0% – zawał serca a 7,6% – przeżyło udar<sup>16</sup>. Względne ryzyko zachorowalności i śmiertelności z powodu CVD u dorosłych chorych na cukrzycę w porównaniu do tych bez cukrzycy wynosi od 1 do 3 u mężczyzn i od 2 do 5 u kobiet<sup>17</sup>. Dostępne statystyki z Polski pokazują, że w roku 2018 prawie co trzeci pacjent, któremu udzielono pomocy z powodu choroby niedokrwiennej serca lub udaru, miał cukrzycę<sup>8</sup>. Dlatego ukierunkowanie na czynniki ryzyka sercowo-naczyniowego u pacjentów z cukrzycą ma kluczowe znaczenie dla zminimalizowania odległych powikłań sercowo-naczyniowych<sup>15</sup>.

Należy zwrócić uwagę na fakt, że leczenie T2DM (cukrzyca typu 2) obejmuje złożony schemat terapeutyczny (doustne leki hipoglikemizujące i insulinoterapia), kontrolowanie poziomu glukozy we krwi, zdrową dietę, aktywność fizyczną oraz zarządzanie

czynnikami ryzyka, które mogą przyczyniać się do uszkodzenia naczyń krwionośnych<sup>18</sup>. Jednakże dowiedziono, że w krajach rozwiniętych około 50% chorych na cukrzycę nie przestrzega zaleceń terapeutycznych. Postępujące rozpowszechnienie cukrzycy, współistnienie dodatkowych chorób przewlekłych u pacjentów z T2DM, w tym głównie chorób sercowo-naczyniowych<sup>19</sup> oraz problem nieprzestrzegania zaleceń terapeutycznych - z jednej strony wskazują na konieczność objęcia tych chorych opieką zindywidualizowaną przez personel medyczny, a z drugiej powinny skłaniać samych pacjentów do podejmowania działań samoopiekuńczych. Właściwe prowadzenie samokontroli glikemii wymaga jednak systematycznej edukacji pacjenta, w szczególności w zakresie stosowania glukometru, umiejętności interpretacji uzyskanych wyników pomiarów oraz wykorzystywania tych wyników do modyfikacji diety, wysiłku fizycznego oraz dawek leków. Na tle powyższych zagadnień wyłania się istotna rola pielęgniarki podstawowej opieki zdrowotnej w utrzymaniu normoglikemii oraz w profilaktyce choroby niedokrwiennej serca u pacjentów z cukrzycą typu 2.

## Programy profilaktyczne w Polsce i na świecie

Z ekonomicznego oraz społecznego punktu widzenia profilaktyka należy do najskuteczniejszych i najbardziej korzystnych metod zwalczania chorób oraz ich powikłań. Rola i ranga profilaktyki są powszechnie znane, jednak za tą wiedzą nie podąża odpowiednia praktyka. Największy sukces profilaktyczny można odnieść, gdy postępowanie profilaktyczne jest skierowane do osób o wysokim poziomie ryzyka choroby wieńcowej, zawału serca oraz udaru mózgu. Tak więc pierwszym krokiem w prawidłowo prowadzonej profilaktyce powinno być wyszukanie osób o wysokim ryzyku.

W Polsce pierwszy Program Prewencji i Leczenia Cukrzycy przyjęto w maju 2006 i był on realizowany w zakresie pilotażowych działań do 2008<sup>20</sup>. W 2012 roku został wprowadzony ogólnokrajowy Program Profilaktyki Chorób Układu Krążenia, którego celem było obniżenie o ok. 20% zachorowalności i umieralności z powodu chorób układu krążenia wśród populacji objętej programem. Założeniem programu było wczesne wykrycie, redukcja występowania i natężenia czynników ryzyka, zwiększenie wykrywalności i skuteczności leczenia chorób układu krążenia, wczesna identyfikacja osób z podwyższonym ryzykiem chorób układu krążenia oraz promocja zdrowego stylu życia. Program był realizowany w jednostkach POZ przez zespół składający się z lekarza i pielęgniarki. Do zadań pielęgniarki należały: rekrutacja uczestników, przeprowadzenie wywiadu dotyczącego stylu życia, wykonanie badań (pomiar RR, HR, BMI, obwody ramion, pasa, bioder) oraz wydanie skierowania na badania biochemiczne (stężenie glukozy w surowicy krwi, lipidogram). Następnie po zebraniu kompletu badań wraz z wywiadem, zadaniem pielęgniarki było określenie czynników ryzyka i skierowanie pacjenta na badanie lekarskie. Niezależnie od stopnia ryzyka wystąpienia chorób sercowo-naczyniowych pielęgniarka przeprowadzała jednorazową edukację na temat elementów modyfikowalnych stylu życia (palenie tytoniu, niezdrowe nawyki żywieniowe, brak aktywności fizycznej, otyłość i stres)<sup>21</sup>.

## Najważniejsze aspekty opieki na poziomie POZ, a rola i kompetencje pielęgniarki POZ w profilaktyce chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów z cukrzycą typu 2

Podstawowa Opieka Zdrowotna (POZ) stanowi miejsce pierwszego kontaktu świadczeniobiorcy z systemem ochrony zdrowia. Większość potrzeb diagnostycznych, leczniczych i profilaktycznych populacji powinna być zaspokajana na poziomie POZ<sup>22</sup>. Koncepcja POZ jako fundamentu systemu zakłada: dostępność opieki (bliskość lokowania ośrodków opieki zdrowotnej i braku opłat za świadczenia), ciągłość opieki, powszechność (dostęp wszystkich pacjentów do opieki na równych prawach), uwzględnienie zasad etyki oraz kompleksowość opieki (współpraca lekarza z pielęgniarkami, pracownikami socjalnymi i innymi profesjonalistami opieki zdrowotnej)<sup>23</sup>. Aby wypełnić powyższe kryteria medycyny rodzinnej ustawodawca nałożył szereg zadań nie tylko na lekarza, ale również na pielęgniarkę POZ. Zadaniem pielęgniarki POZ jest między innymi podejmowanie działań w zakresie promocji zdrowia i profilaktyki chorób, w tym również chorób układu krążenia (CHUK). Chodzi tu między innymi o rozpoznawanie potrzeb i problemów zdrowotnych świadczeniobiorców, realizację programów zdrowotnych, programów polityki zdrowotnej i profilaktyki chorób, prowadzenie edukacji zdrowotnej i poradnictwa w zakresie zdrowego stylu życia, a także prowadzenie działań profilaktycznych u świadczeniobiorców z grup ryzyka zdrowotnego<sup>24</sup>. Taką właśnie grupą ryzyka będą pacjenci z cukrzycą, ponieważ są oni szczególnie narażeni na CHUK.

Świadczenia lekarza/pielęgniarki POZ mogą być realizowane w gabinecie, jak również w domu pacjenta. W Polsce w ostatnich latach nastąpiły istotne zmiany w odniesieniu do zawodu pielęgniarki zatrudnionej w POZ. W efekcie tych zmian zwiększyła się samodzielność i niezależność tego zawodu. Ustawodawca określił świadczenia zapobiegawcze, diagnostyczne, lecznicze i rehabilitacyjne, które pielęgniarki i położne mogą wykonywać bez zlecenia lekarskiego. Umożliwiono także pielęgniarce samodzielne ordynowanie niektórych leków, środków specjalnego przeznaczenia żywieniowego i wyrobów medycznych. Warunkiem wystawienia recepty lub kontynuacji leczenia przez pielęgniarkę jest zebranie wywiadu z pacjentem, zlecenie bądź analiza badań biochemicznych i w związku z tymi działaniami wykrywanie czynników ryzyka wystąpienia powikłań<sup>25</sup>.

Obecnie najważniejszym wyzwaniem jest wzmocnienie POZ w profilaktyce chorób i promocji zdrowia oraz zwiększenie udziału POZ w tym zakresie<sup>4</sup>. Celem tych działań jest opóźnienie leczenia specjalistycznego i poprawa jakości życia. Pacjenci z zaburzeniami gospodarki węglowodanowej odnoszą korzyści z wczesnego rozpoznania i leczenia chorób towarzyszących oraz czynników zwiększających ryzyko CVD<sup>26</sup>. W populacji ogólnej schorzenia przewlekłe są przyczyną 50-55% zgłoszeń. Pacjenci z cukrzycą typu 2 i po przebytych incydencie sercowo-naczyniowym najczęściej zgłaszają się z powodu konieczności wypisania powtórnej recepty. Wizyty związane z profilaktyką chorób i promocją zdrowia to zaledwie 10-15%<sup>27</sup>. Świadczy to o konieczności położenia



szczególnego nacisku na te działania pielęgniarki POZ, które są związane z promocją zdrowia i profilaktyką chorób u tych pacjentów. Aby realizować powyższe zadania pielęgniarka powinna dysponować odpowiednią wiedzą w tym zakresie.

Czołową światową instytucją zajmującą się formułowaniem oportunistycznych zaleceń z zakresu profilaktyki, w szczególności dla POZ, jest Amerykańska Grupa Zadaniowa ds. Świadczeń Profilaktycznych (United States Preventive Services Task Force – USPSTF). Formułując zalecenia, wzięto pod uwagę wiek pacjenta w chwili rozpoczęcia i zakończenia interwencji profilaktycznej oraz odstępy czasowe jej kontroli. Poprzez klasy określono siłę i pewność potwierdzonych danych uzasadniających interwencję profilaktyczną, zaczynając od klas A i B (uznawanych za priorytetowe), klasę C (z niższym priorytetem), klasę D z zaleceniem zniechęcania do stosowania interwencji, aż do klasy I obejmujące świadczenia wymagające rozmowy z pacjentem (z uwagi na słabo potwierdzone dane dotyczące interwencji). Aktualne zalecenia profilaktyczne zawarte są w Przewodniku Klinicznych Świadczeń Profilaktycznych USPSTF z 2021 roku<sup>28</sup>. Najistotniejsza różnica pomiędzy wytycznymi polskimi a USPSTF dotyczy cukrzycy. USPSTF zaleca skrining u wszystkich niemających objawów dorosłych z BP>135/80 mmHg niezależnie od wieku. Znajomość zaleceń dotyczących prewencji umożliwia pielęgniarce opracowanie indywidualnego planu interwencji wśród pacjentów z cukrzycą typu 2 z dużym ryzykiem rozwoju chorób sercowo-naczyniowych (tabela 1, tabela 2).

**Tabela 1. Prewencja chorób sercowo-naczyniowych u chorych na cukrzycę lub osób ze stanem przedcukrzycowym**

ZALECENIA	Klasa a	Poziom b
Zaprzestanie palenia tytoniu przy wsparciu zaplanowanego poradnictwa zaleca się u wszystkich chorych na DM oraz osób z pre-DM	I	A
Interwencje w zakresie stylu życia zaleca się w celu opóźnienia lub niedopuszczenia do progresji pre-DM (takich jak IGT) do T2DM	I	A
Zmniejszone spożycie kalorii zaleca się w celu zmniejszenia nadmiernej masy ciała u chorych z pre-DM i chorych na DMc	I	A
Umiarkowany lub intensywny wysiłek fizyczny, szczególnie połączenie ćwiczeń aerobowych i oporowych, przez ≥ 150 min. tygodniowo zaleca się w ramach prewencji i kontroli DM, chyba że występują przeciwwskazania, np. ciężkie choroby współistniejące lub ograniczony przewidywany czas przeżycia <sup>d</sup>	I	A
Należy rozważyć stosowanie diety śródziemnomorskiej, bogatej w wielo- i jednonienasycone kwasy tłuszczowe, w celu zmniejszenia ryzyka zdarzeń sercowo-naczyniowych	IIa	B
Nie zaleca się suplementacji witamin ani mikroelementów w celu zmniejszenia ryzyka DM lub ryzyka CVD u chorych na DM	III	B

a - klasa zaleceń, b - poziom wiarygodności danych, c - powszechnie uznaje się, że u otyłych chorych celem jest redukcja 5% wyjściowej masy ciała, d - zaleca się, by wszyscy pacjenci ograniczali czas spędzany w pozycji siedzącej poprzez stosowanie ≥ 10 min. przerw przeznaczonych na umiarkowany lub intensywny wysiłek fizyczny (równoważnik ok. 1000 kroków). Skrót: CV – sercowo-naczyniowy, CVD – choroba sercowo-naczyniowa, DM – cukrzyca, IGT – nieprawidłowa tolerancja glukozy, pre-DM – stan przedcukrzycowy, T2DM – cukrzyca typu 2

**Źródło:** Wytyczne ESC dotyczące cukrzycy, stanu przedcukrzycowego i chorób układu sercowo-naczyniowego opracowane we współpracy z EASD 2019<sup>29</sup>

**Tabela 2. Kategorie ryzyka sercowo-naczyniowego**

Ryzyko	Kryteria	Stężenia docelowe lipidów i apoB
Bardzo duże <sup>a</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ChSN udokumentowana klinicznie<sup>b</sup> lub udokumentowana jednoznacznie na podstawie badań obrazowych<sup>c</sup></li> <li>cukrzyca z uszkodzeniem narządowym<sup>d</sup> lub <math>\geq 3</math> głównymi czynnikami ryzyka sercowo-naczyniowego (palenie tytoniu, dyslipidemia lub nadciśnienie tętnicze) lub cukrzyca typu 1 o wczesnym początku (trwająca &gt;20 lat)</li> <li>hipercholesterolemia rodzinna z ChSN na podłożu miażdżycy lub z innym głównym czynnikiem ryzyka</li> <li>ciężka PChN (GFR &lt;30 ml/min./1,73 m<sup>2</sup>)</li> <li>SCORE <math>\geq 10\%</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LDL-C &lt;1,4 mmol/l (&lt;55 mg/dl)<sup>e</sup> i zmniejszenie stężenia wyjściowego<sup>f</sup> o <math>\geq 50\%</math></li> <li>nie-HDL-C &lt;2,2 mmol/l (&lt;85 mg/dl)</li> <li>apoB &lt;65 mg/dl</li> </ul>
Duże	<ul style="list-style-type: none"> <li>znacznie nasilony pojedynczy czynnik ryzyka: szczególnie stężenie cholesterolu całkowitego &gt;8 mmol/l (310 mg/dl) lub LDL-C &gt;4,9 mmol/l (190 mg/dl), lub ciśnienie tętnicze <math>\geq 180/110</math> mm Hg</li> <li>chorzy na cukrzycę bez uszkodzenia narządowego<sup>d</sup>, z cukrzycą od <math>\geq 10</math> lat lub z dodatkowym czynnikiem ryzyka</li> <li>hipercholesterolemia rodzinna bez innych głównych czynników ryzyka</li> <li>umiarkowana PChN (GFR 30-59 ml/min./1,73 m<sup>2</sup>)</li> <li>SCORE <math>\geq 5\%</math> i &lt;10%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LDL-C &lt;1,8 mmol/l (&lt;70 mg/dl) i zmniejszenie stężenia wyjściowego<sup>f</sup> o <math>\geq 50\%</math></li> <li>nie-HDL-C &lt;2,6 mmol/l (&lt;100 mg/dl)</li> <li>apoB &lt;80 mg/dl</li> </ul>
Umiarkowane	<ul style="list-style-type: none"> <li>SCORE <math>\geq 1\%</math> i &lt;5%</li> <li>młodzi chorzy na cukrzycę (&lt;35 r.ż. z cukrzycą typu 1 i &lt;50 r.ż. z cukrzycą typu 2) od &lt;10 lat, bez innych czynników ryzyka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LDL-C &lt;2,6 mmol/l (&lt;100 mg/dl)</li> <li>nieHDL-C &lt;3,4 mmol/l (&lt;130 mg/dl)</li> <li>apoB &lt;100 mg/dl</li> </ul>
Małe	<ul style="list-style-type: none"> <li>SCORE &lt;1%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LDL-C &lt;3,0 mmol/l (&lt;115 mg/dl)</li> </ul>

- <sup>a</sup> Dotyczy prewencji pierwotnej i wtórnej.
- <sup>b</sup> Przebyty ostry zespól wieńcowy (zawał serca lub niestabilna dławica piersiowa), przewlekły zespól wieńcowy, rewaskularyzacja wieńcowa lub zabieg rewaskularyzacji innych tętnic, udar mózgu lub napad przemijającego niedokrwienia mózgu, choroba tętnic obwodowych.
- <sup>c</sup> Istotne blaszki miażdżycowe w koronarografii lub angio-TK (wielonaczyniowa ChW ze zwężeniem >50% w 2 głównych tętnicach nasierdziowych) lub w USG tętnic szyjnych.
- <sup>d</sup> Mikroalbuminuria, retinopatia lub neuropatia.
- <sup>e</sup> U chorych na ChSN na podłożu miażdżycy, u których w ciągu ostatnich 2 lat wystąpił drugi incydent sercowo-naczyniowy (niekoniecznie tego samego rodzaju, co pierwszy) podczas leczenia statyną w maksymalnej tolerowanej dawce (uznanych za obciążonych ekstremalnym ryzykiem), można rozważyć dążenie do stężenia docelowego LDL-C <1,0 mmol/l (<40 mg/dl).
- <sup>f</sup> Wartość wyjściowa odnosi się do stężenia LDL-C u osoby nieprzyjmującej żadnych leków zmniejszających stężenie LDL-C; u osób, które przyjmują takie leki, należy oszacować, jakie było wyjściowe stężenie LDL-C (bez leczenia) na podstawie średniej skuteczności danego leku lub skojarzenia leków zmniejszających stężenie LDL-C; kalkulator na stronie <https://www.mp.pl/kalkulatory/show.html?id=224679>.

**Uwaga:** przykłady czynników modyfikujących ryzyko, których obecność lub nieprawidłowości mogą wpłynąć na zmianę wysokości ryzyka (szczególnie umiarkowanego) wg SCORE: 1) wykluczenie społeczne lub brak wsparcia społecznego, stres psychospołeczny; 2) przedwczesna ChSN w wywiadzie rodzinnym (<55 r.ż. u mężczyzn, <60 r.ż. u kobiet); 3) otyłość i otyłość brzuszna; 4) brak aktywności fizycznej; 5) przewlekłe choroby zapalne o podłożu autoimmunologicznym; 6) poważne choroby psychiczne; 7) leczenie z powodu zakażenia HIV; 8) migotanie przedsionków; 9) przerost lewej komory serca; 10) PChN; 11) obturacyjny bezdech senny; 12) niealkoholowa stłuszczeniowa choroba wątroby.

Badania obrazowe, których nieprawidłowe wyniki mogą modyfikować ryzyko u osób obciążonych ryzykiem małym lub umiarkowanym: 1) wskaźnik uwapnienia tętnic wieńcowych w TK; 2) blaszki miażdżycowe stwierdzone w USG tętnic szyjnych lub udowych.

angio-TK – angiografia metodą tomografii komputerowej, apoB – apolipoproteina B, ChSN – choroba sercowo-naczyniowa, ChW – choroba wieńcowa, GFR – przesączanie kłębuszkowe, HDL-C – cholesterol frakcji lipoprotein o dużej gęstości, HIV – ludzki wirus niedoboru odporności, LDL-C – cholesterol frakcji lipoprotein o małej gęstości, PChN – przewlekła choroba nerek, TK – tomografia komputerowa, USG – ultrasonografia

**Źródło:** Wytyczne ESC i EAS 2019, zmodyfikowane<sup>30</sup>

---

**Edukacja diabetologiczna jest uznaną częścią opieki diabetologicznej. Dwie organizacje, Association of Diabetes Care & Education Specialists (ADCES) i American Diabetes Association (ADA) akredytują programy edukacji diabetologicznej. Opracowany zestaw narzędzi edukacyjnych i wsparcia w zakresie samodzielnego leczenia cukrzycy (DSMES) jest wszechstronnym źródłem umożliwiającym osiągnięcie sukcesu w edukacji i wsparciu w zakresie samodzielnego zarządzania cukrzycą (tabela 3). Wyniki badań potwierdzają interdyscyplinarne podejście zespołowe do opieki, edukacji i wsparcia diabetologicznego<sup>31</sup>.**

---

**Tabela 3. Lista kontrolna dostarczania i modyfikowania DSMES w czterech krytycznych momentach<sup>32</sup>**

Cztery krytyczne momenty	Rola specjalisty/pielęgniarki POZ
W diagnozie (seria wizyt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocenianie wpływów kulturowych, społecznych determinantów zdrowia, przekonań zdrowotnych, aktualnej wiedzy, ograniczeń fizycznych, wsparcia rodziny, statusu finansowego i zawodowego, historii medycznej, preferencji i barier w nauce, umiejętności czytania i pisanie oraz liczenia, aby określić, jakie treści podać i w jaki sposób</li> <li>• Leki – wybory, dostęp, działanie, miareczkowanie, skutki uboczne</li> <li>• Monitorowanie stężenia glukozy we krwi – kiedy sprawdzać, interpretować i wykorzystywać zarządzanie wzorcami stężenia glukozy w celu uzyskania informacji zwrotnej</li> <li>• Aktywność fizyczna – bezpieczeństwo, cele/rekomendacje krótkoterminowe vs. długoterminowe</li> <li>• Zapobieganie, wykrywanie i leczenie ostrych i przewlekłych powikłań</li> <li>• Odżywianie – plan żywieniowy, planowanie posiłków, kupowanie jedzenia, przygotowywanie posiłków, porcjowanie jedzenia</li> <li>• Zmniejszenie ryzyka – zaprzestanie palenia, pielęgnacja stóp, ryzyko kardiologiczne</li> <li>• Opracowywanie osobistych strategii rozwiązywania problemów i obaw psychospołecznych; przystosowanie się do życia z cukrzycą</li> <li>• Opracowywanie osobistych strategii promujących zmianę zdrowia i zachowania</li> <li>• Identyfikowanie problemów i rozwiązań</li> <li>• Identyfikowanie zasobów i dostępu do nich</li> </ul>
Rocznie i/lub, gdy pacjenci nie osiągają celów leczenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przejrzyj i wzmocnij cele leczenia i potrzeby w zakresie samoleczenia</li> <li>• Dokonaj przeglądu barier dla skuteczności leczenia</li> <li>• Połóż nacisk na zmniejszenie ryzyka powikłań i promowanie jakości życia</li> <li>• Omów, jak dostosować leczenie cukrzycy i samoleczenie do sytuacji życiowych i konkurencyjnych wymagań</li> <li>• Wspieraj wysiłki na rzecz utrzymania początkowych zmian zachowania i radzenia sobie z ciągłym obciążeniem cukrzycą</li> </ul>
Kiedy rozwijają się czynniki komplikujące	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapewnij wsparcie w zakresie umiejętności samodzielnego radzenia sobie w celu opóźnienia progresji choroby i zapobiegania nowym powikłaniom</li> <li>• Zapewnij/skieruj wsparcie emocjonalne w przypadku cierpienia i depresji związanej z cukrzycą</li> <li>• Opracuj i wspieraj osobiste strategie zmiany zachowania i zdrowego radzenia sobie</li> <li>• Opracuj osobiste strategie, aby dostosować się do ograniczeń sensorycznych lub fizycznych, dostosować się do nowych wymagań dotyczących samzarządzania oraz promować zmiany w zakresie zdrowia i zachowania</li> </ul>



**Tabela 3, ciąg dalszy – Lista kontrolna dostarczania i modyfikowania DSMES w czterech krytycznych momentach<sup>32</sup>**

Cztery krytyczne momenty	Rola specjalisty/pielęgniarki POZ
Kiedy następują zmiany w życiu i opiece	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W razie potrzeby dostosuj plan samodzielnego leczenia cukrzycy</li> <li>• Zapewnij wsparcie w zakresie umiejętności samodzielnego samzarządzania i poczucia własnej skuteczności</li> <li>• Określ poziom znaczącego zaangażowania innych osób oraz ułatw edukację i wsparcie</li> <li>• Zapewnij pomoc w stawianiu czoła wyzwaniom wpływającym na zwykły poziom aktywności, zdolność do funkcjonowania, korzyści zdrowotne i dobre samopoczucie</li> <li>• Podejmij działania w celu maksymalizacji jakości życia i wsparcia emocjonalnego dla osoby z cukrzycą (i członków rodziny)</li> <li>• Zapewnij edukację innym zaangażowanym w opiekę</li> <li>• Ustal plany komunikacji i dalszych działań z dostawcą, rodziną i innymi osobami</li> <li>• Opracuj cele i osobiste strategie w celu promowania zdrowia i zmiany zachowań oraz poprawy jakości życia</li> </ul>

## **Przegląd efektywności interwencji z udziałem pielęgniarki podejmowanych na świecie na poziomie POZ wobec pacjentów z cukrzycą**

Opublikowany w sierpniu 2014 przegląd systematyczny obejmujący 71 badań, jednoznacznie potwierdził skuteczność interwencji dotyczących modyfikacji stylu życia w redukcji czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych<sup>33</sup>. W badaniu szwedzkim, prowadzonym w grupie mężczyzn wysokiego ryzyka (z cukrzycą i rozpoznaną chorobą sercowo-naczyniową), odnotowano redukcję o 23% incydentów sercowo-naczyniowych w ciągu ok. 6-letniej obserwacji na skutek intensywnie prowadzonych działań edukacyjnych równoległe z terapią farmakologiczną zgodnie z zaleceniami terapeutycznymi<sup>34</sup>.

Badanie retrospektywne McLendon i wsp., które przeprowadzono w POZ na celowo wybranej próbie pacjentów dorosłych (n=59 osób w wieku 21-76 lat ze stężeniem hemoglobiny glikowanej powyżej 8%), pokazało efektywność wprowadzonych interwencji. Interwencje te obejmowały zarządzanie opieką pielęgniarską, konsultacje w zakresie telemedycyny w zakresie endokrynologii, a także edukację w zakresie samodzielnego leczenia cukrzycy (DSME), w celu poprawy zarządzania chorobą i zapobiegania powikłaniom. Wykazano istotne zmniejszenie HbA1c poprawę wyniku testu DSME, zmniejszenie liczby hospitalizacji w oddziale ratunkowym oraz zmniejszenie liczby przyjęć do szpitala. Pacjenci i świadczeniodawcy wykazali duże zadowolenie z elementów programu. Mniejsze wykorzystanie szpitala zmniejszyło koszty oddziałów ratunkowych o 51,4%, a koszty hospitalizacji o 96%<sup>35</sup>.

Badanie Gabbay i wsp., którym objęto 545 pacjentów z cukrzycą typu 2, także pokazało, że zaangażowanie pielęgniarek przeszkolonych w zakresie prowadzenia interwencji motywacyjnych może być bardzo efektywne. W tym badaniu grupa interwencyjna spotykała się indywidualnie w swojej przychodni podstawowej opieki zdrowotnej z pielęgniarkami prowadzącymi: na początku badania i kolejno po 2 i 6 tygodniach, 3, 6 oraz 12 miesiącach. Wizyty trwały około godziny. Grupa interwencyjna uczestników mogła również kontaktować się ze swoją pielęgniarką telefonicznie lub e-mailem między wizytami. W efekcie prowadzonych interwencji okazało się, że skurczowe RR było lepsze w grupie interwencyjnej. Z kolei HbA1c, LDL i ciśnienie rozkurczowe uległy poprawie zarówno w grupie interwencyjnej, jak i w grupie kontrolnej (HbA1c - grupa kontrolna 9,1 do 8,0%, grupa interwencyjna 8,8 do 7,8%), LDL (grupa kontrolna 127 do 100 mg/dl, grupa interwencyjna 128 do 102 mg/dl), ciśnienie rozkurczowe (grupa kontrolna 78 do 74 mm Hg, grupa interwencyjna 80 do 74 mm Hg). Ponadto wyniki dotyczące objawów depresji były lepsze w grupie interwencyjnej, a zmniejszenie stresu związanego z cukrzycą zbliżyło się do istotności statystycznej<sup>36</sup>.

Ishani i wsp. także pokazali, że pielęgniarki prowadzące określone przypadki pacjentów z cukrzycą stosując zalecany algorytm leczenia mogą skutecznie wpłynąć na kontrolę czynników ryzyka sercowo-naczyniowego w ciągu 1 roku. Badacze przeprowadzili randomizowane badanie kontrolne u pacjentów z cukrzycą, u których ciśnienie krwi (BP) wynosiło >140/90 mm Hg, hemoglobina A(1c) (HbA(1c)) >9,0% lub LDL >100 mg/dl. Pacjenci we współpracy z pielęgniarkami ustalili cele modyfikacji stylu życia i opracowali osobiste plany działania. Spotkania pielęgniarek z pacjentami początkowo odbywały się co 2 tygodnie. Częstotliwość tych kontaktów zmniejszała się w miarę osiągania przez pacjenta celów BP i glikemii w domu. Czas trwania badania wynosił 12 miesięcy i odbywało się ono w domu pacjenta. Grupa interwencyjna w porównaniu z grupą kontrolną osiągnęła indywidualne cele leczenia w zakresie HbA(1c) <8,0% (73,7 vs. 65,8%, p = 0,04) oraz BP <130/80 mmHg (45,0 vs. 25,4%)<sup>37</sup>.

Z kolei Krein i wsp. poddali badaniu 246 weteranów z cukrzycą i wyjściowym stężeniem hemoglobiny A(1C) (HbA(1C)) >lub = 7,5%. W grupie interwencyjnej dwie pielęgniarki pracowały z pacjentami i ich świadczeniodawcami podstawowej opieki zdrowotnej, monitorując i koordynując opiekę nad grupą interwencyjną przez 18 miesięcy za pośrednictwem kontaktów telefonicznych. Zadaniem pielęgniarek było zachęcanie pacjentów do samozarządzania, w tym do utrzymania diety i ćwiczeń; dostarczanie przypomnień o zalecanych badaniach, udzielanie pomocy w umawianiu wizyt kontrolnych, a także w zakresie monitorowania poziomu glukozy i ciśnienia krwi w domu oraz identyfikowanie i inicjowanie zmiany leków i dawek w razie potrzeby (zarządzanie przypadkiem ambulatoryjnym). Grupa kontrolna otrzymywała materiały edukacyjne i zwykłą opiekę od swoich świadczeniodawców podstawowej opieki zdrowotnej. Badacze pokazali, że na zakończenie badania pacjenci z obu badanych grup pozostawali pod słabą kontrolą glikemii i nie było różnicy między grupami w średnim wyjściowym poziomie HbA 1C (9,3% vs. 9,2%; różnica = 0,1%). Nie było również dowodów na to, że interwencja spowodowała poprawę poziomu cholesterolu, kontrolę ciśnienia krwi lub większą intensyfikację

leczenia farmakologicznego. Jednak pacjenci interwencyjni byli znacznie bardziej zadowoleni ze swojej opieki diabetologicznej, przy czym 82% oceniało swoich świadczących jako lepszych niż przeciętnie w porównaniu z 64% pacjentów w grupie kontrolnej<sup>38</sup>.

## Podsumowanie

U wszystkich pacjentów z cukrzycą typu 2 wskazane jest ukierunkowanie działań na zachęcanie pacjentów do samodzielnego zarządzania chorobą, w tym do utrzymania diety i ćwiczeń, dostarczanie przypomnień o zalecanych badaniach, udzielanie pomocy w umawianiu wizyt kontrolnych, a także w zakresie monitorowania poziomu glukozy i ciśnienia krwi w domu oraz identyfikowanie i inicjowanie zmiany leków i dawek w razie potrzeby (zarządzanie przypadkiem ambulatoryjnym). Zapobieganie występowaniu powikłań sercowo-naczyniowych w przebiegu cukrzycy poprzez wczesne wykrycie czynników ryzyka i skuteczne ich eliminowanie staje się wyzwaniem współczesnej pielęgniarstwa POZ. W związku z tym, że duży odsetek chorych na cukrzycę nie przestrzega zaleceń terapeutycznych, co bezpośrednio przyczynia się do rozwoju późnych powikłań, leczenie zaplanowane we współpracy z pacjentem oznacza większą akceptację i realizację postępowania terapeutycznego. Interwencje z udziałem pielęgniarstwa POZ mające na celu redukcję czynników ryzyka sercowo-naczyniowego w odniesieniu do indywidualnego pacjenta z cukrzycą mogą przynosić wymierne korzyści pod warunkiem, że prowadzone działania odwołują się do jego sfery poznawczej, jak i behawioralnej.

## Piśmiennictwo:

1. Jacek Sieradzki, Ewa Płaczkiewicz-Jankowska. Cukrzyca [w:]. Interna - mały podręcznik. Dostęp: 14.10.2021: <https://www.mp.pl/interna/chapter/B16.II.13.1>
2. Huang, E.S., Laiteerapong, N., Liu, J.Y., John, P.M., Moffet, H.H., Karter, A.J. Rates of complications and mortality in older patients with diabetes mellitus: The diabetes and aging study. *JAMA Intern. Med.* 2014, 174, 251-258
3. Corriere, M., Rooparinesingh, N., Kalyani, R.R. Epidemiology of diabetes and diabetes complications in the elderly: An emerging public health burden. *Curr. Diab. Rep.* 2013, 13, 805-813
4. Saeedi, P., Petersohn, I., Salpea, P.; Malanda, B., Karuranga, S., Unwin, N., Colagiuri, S., Guariguata, L., Motala, A.A., Ogurtsova, K., et al. IDF Diabetes Atlas Committee. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. *Diabetes Res. Clin. Pract.* 2019, 157, 107843
5. Kolb, H., Martin, S. Environmental/lifestyle factors in the pathogenesis and prevention of type 2 diabetes. *BMC Med.* 2017, 15, 131
6. Sinclair A., Saeedi, P., Kaundal, A., Karuranga, S.; Malanda, B.; Williams, R. Diabetes and global ageing among 65-99-year-old adults: Findings from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. *Diabetes Res. Clin. Pract.* 2020, 162, 108078
7. National Health Fund. Department of Analysis and Strategy. NHF about Health. Diabetes. Warsaw 2019. Available online: <https://zdrowedane.nfz.gov.pl/course/view.php?id=45/> (dostęp 19.01.2020)
8. Serwis Ministerstwa Zdrowia i Narodowego Funduszu Zdrowia Cukrzyca w liczbach. Dostęp: 14.12.2021. Dostępny na URL: <https://pacjent.gov.pl/arttykul/cukrzyca-w-liczbach>
9. Britt H, Harrison C, Miller G, Knox S. Prevalence and patterns of multimorbidity in Australia *Med J Aust* 2008;189(2):72-77
10. Pouplier S, Olsen M, Willadsen T, et al. The development of multimorbidity during 16 years after diagnosis of type 2 diabetes. *J Comorb* 2018;8(1):2235042X18801658
11. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, et al.; for the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart Disease and Stroke Statistics – 2016 Update: A report from the American Heart Association. *Circulation* 2016;133:e38-e360
12. Lin PJ, Kent DM, Winn A, et al. Multiple chronic conditions in type 2 diabetes mellitus: Prevalence and consequences. *Am J Manag Care* 2015;21:e23-34
13. The Royal Australian College of General Practitioners. Management of type 2 diabetes: A handbook for general practice. East Melbourne, Vic: RACGP, 2020. Dostępny na: <https://www.racgp.org.au/clinical-resources/clinical-guidelines/key-racgp-guidelines/view-all-racgp-guidelines/diabetes/managing-multimorbidity-in-people-with-type-2-diab>; dostęp 14.12.2021
14. American Diabetes Association. Diabetes Complications. Cardiovascular Disease. Dostępny na: <https://www.diabetes.org/diabetes/complications/cardiovascular-disease>; dostęp 14.12.2021
15. Leon BM, Maddox TM. Diabetes and cardiovascular disease: Epidemiology, biological mechanisms, treatment recommendations and future research. *World J Diabetes.* 2015;6(13):1246-1258. doi:10.4239/wjd.v6.i13.1246
16. Einarson, T.R., Acs, A., Ludwig, C. et al. Prevalence of cardiovascular disease in type 2 diabetes: a systematic literature review of scientific evidence from across the world in 2007–2017. *Cardiovasc Diabetol* 17, 83 (2018). <https://doi.org/10.1186/s12933-018-0728-6>
17. Rivellese AA, Riccardi G, Vaccaro O. Cardiovascular risk in women with diabetes. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2010;20:474-480
18. American Diabetes Association. 4. Lifestyle Management: Standards of Medical Care in Diabetes-2018. *Diabetes Care* 2018, 41, 38-50
19. Iglay, K., Hannachi, H., Joseph Howie, P., Xu, J., Li, X., Engel, S. S., Moore, L. M., & Rajpathak, S. (2016). Prevalence and co-prevalence of comorbidities among patients with type 2 diabetes mellitus. *Current medical research and opinion*, 32(7), 1243-1252. <https://doi.org/10.1185/03007995.2016.1168291>

20. Ministerstwo Zdrowia, Narodowy Program zwalczania chorób cywilizacyjnych. Moduł II – Program Prewencji i Leczenia Cukrzycy w Polsce na lata 2010-2011. [http://www2.mz.gov.pl/wwwfiles/ma\\_struktura/docs/program\\_10062010.pdf](http://www2.mz.gov.pl/wwwfiles/ma_struktura/docs/program_10062010.pdf)
21. [https://www.nfzzielonagora.pl/PL/491/91/Program\\_profilaktyki\\_chorob\\_ukladu\\_krazenia/dostep\\_12.2021](https://www.nfzzielonagora.pl/PL/491/91/Program_profilaktyki_chorob_ukladu_krazenia/dostep_12.2021)
22. Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 27 sierpnia 2021 r. w sprawie mapy potrzeb zdrowotnych. Dz. U. Min. Zdr. 2021.69
23. Kurpas D. Zadania podstawowej opieki zdrowotnej w zakresie opieki nad pacjentami z chorobami przewlekłymi. *Zdrowie Publiczne i Zarządzanie* 2014; 12 (4): 301-308
24. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27 listopada 2019 r. w sprawie zakresu zadań lekarza podstawowej opieki zdrowotnej, pielęgniarki podstawowej opieki zdrowotnej i położnej podstawowej opieki zdrowotnej (Dz. U. 2019 poz. 2335)
25. Ustawa z dnia 27 sierpnia 2014 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 1793, z późn. zm)
26. Ng AC, Delgado V, Djaber R, Schuijff JD, Boogers MJ, Auger D, Bertini M, de Roos A, van der Meer RW, Lamb HJ, Bax JJ. Multimodality imaging in diabetic heart disease. *Curr Probl Cardiol.* 2011; 36: 9-47
27. Kurpas D. Paradygmat opieki nad chorymi przewlekle w ramach podstawowej opieki zdrowotnej. Wrocław: Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich; 2013 (Rozprawy Habilitacyjne Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu; 6/2013)
28. [https://www.uspreventiveservicestaskforce.org/uspstf/dostep\\_15.12.2021](https://www.uspreventiveservicestaskforce.org/uspstf/dostep_15.12.2021)
29. Zeszyty edukacyjne. *Kardiologia Polska* 3/2019. [https://ptkardio.pl/wytyczne/34-wytyczne\\_esc\\_dotyczace\\_cukrzycy\\_i\\_stanu\\_przedcukrzycowego\\_wspolniejacych\\_z\\_chorobami\\_sercowonaczyniowymi\\_opracowane\\_we\\_wspolpracy\\_z\\_easd; dostep\\_15.12.2021](https://ptkardio.pl/wytyczne/34-wytyczne_esc_dotyczace_cukrzycy_i_stanu_przedcukrzycowego_wspolniejacych_z_chorobami_sercowonaczyniowymi_opracowane_we_wspolpracy_z_easd; dostep_15.12.2021)
30. Cybulska B., Kłosiewicz-Latoszek L.: Komentarz. W: Leśniak W.: Postępowanie w dyslipidemiach. Podsumowanie wytycznych European Society of Cardiology i European Atherosclerosis Society 2019. *Med. Prakt.*, 2020; 2: 33-37
31. Terry, K. EHR data extraction to improve quality. *Med ek.* 2015. <http://medicaleconomics.modernmedicine.com/medical-economics/news/mining-ehr-data-quality-improvement?page=full>. dostep 23.05.2017
32. [https://www.cdc.gov/dostep\\_15.12.2021](https://www.cdc.gov/dostep_15.12.2021)
33. Johnson H.M., Olson A.G., LaMantia J.N. et al. Documented Lifestyle Education Among Young Adults with Incident Hypertension. *Journal of General Internal Medicine* volume 30, pages556-564;2015
34. Lin JS, O'Connor E, Evans CV, Senger CA, Rowland MG, Groom HC. Behavioral counseling to promote a healthy lifestyle in persons with cardiovascular risk factors: a systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2014 Oct 21;161(8):568-78. doi: 10.7326/M14-0130. PMID: 25155549
35. McLendon, S. F., Wood, F. G., & Stanley, N. (2019). Enhancing diabetes care through care coordination, telemedicine, and education: Evaluation of a rural pilot program. *Public health nursing (Boston, Mass.)*, 36(3), 310–320. <https://doi.org/10.1111/phn.12601>
36. Gabbay RA, Añel-Tiangco RM, Dellasega C, Mauger DT, Adelman A, Van Horn DHA. Diabetes nurse case management and motivational interviewing for change (DYNAMIC): results of a 2-year randomized controlled pragmatic trial. *J Diabetes.* 2013 Sep; 5(3):349±57. doi: 10.1111/1753-0407.12030PMID: 23368423
37. Ishani A, Greer N, Taylor BC, Kubes L, Cole P, Atwood M, et al. Effect of nurse case management compared with usual care on controlling cardiovascular risk factors in patients with diabetes: a randomized controlled trial. *Diabetes Care.* 2011 Aug; 34(8):1689±94
38. Krein SL, Klamerus ML, Vijan S, Lee JL, Fitzgerald JT, Pawlow A, et al. Case management for patients with poorly controlled diabetes: a randomized trial. *Am J Med.* 2004 Jun 1; 116(11):732±9