

MARIA T. SZEWCZYK¹, MARIA KÓZKA², KATARZYNA CIERZNIAKOWSKA¹, JUSTYNA CWAJDA-BIAŁASIK¹, PAULINA MOŚCICKA¹, ARKADIUSZ JAWIEŃ³, MACIEJ SOPATA⁴, DARIUSZ BAZALIŃSKI^{5,6}, ANNA SPANNBAUER⁷, ELŻBIETA KOZŁOWSKA¹, ALEKSANDRA POPOW¹, ROBERT ŚLUSARZ⁸, RENATA JABŁOŃSKA⁸, JOANNA PRZYBEK-MITA^{5,9}, REGINA SIERŻANTOWICZ¹⁰, BEATA MROZIKIEWICZ-RAKOWSKA¹¹, ANNA POLAK¹², IZABELA KUBERKA¹³, URSZULA JAKUBOWSKA¹⁴, MARTA BAKOWSKA¹⁵, ZOFIA AUGUSEWICZ¹⁶, IRENA SAMSON¹⁶

¹Katedra Pielęgniarstwa Zabiegowego, Zakład Pielęgniarstwa Chirurgicznego i Leczenia Ran Przewlekłych, Wydział Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

²Zakład Pielęgniarstwa Klinicznego, Instytut Pielęgniarstwa i Położnictwa, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Kraków

³Katedra i Klinika Chirurgii Naczyniowej i Angiologii, Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Szpital Uniwersytecki nr 1 im. dr. A. Jurasza w Bydgoszczy

⁴Katedra i Klinika Medycyny Paliatywnej, Hospicjum Stacjonarne Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

⁵Szpital Specjalistyczny, Podkarpacki Ośrodek Onkologiczny w Brzozowie

⁶Instytut Nauk o Zdrowiu, Kolegium Nauk Medycznych, Uniwersytet Rzeszowski

⁷Instytut Fizjoterapii, Zakład Chirurgii Doświadczalnej i Klinicznej, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Kraków

⁸Katedra Pielęgniarstwa Zabiegowego, Zakład Pielęgniarstwa Neurologicznego i Neurochirurgicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

⁹Ośrodek Kształcenia Podyplomowego Pielęgniarek i Położnych, Rzeszów

¹⁰Zakład Pielęgniarstwa Chirurgicznego, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

¹¹Klinika Diabetologii i Chorób Wewnętrznych, Warszawski Uniwersytet Medyczny

¹²Instytut Fizjoterapii i Nauk o Zdrowiu, Katedra Fizjoterapii w Chorobach Wewnętrznych, Akademia Wychowania Fizycznego im. J. Kukuczki, Katowice

¹³Zakład Chorób Układu Nerwowego, Katedra Pielęgniarstwa Klinicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

¹⁴Szpitalny Oddział Ratunkowy, Uniwersytecki Szpital Kliniczny w Białymstoku

¹⁵Specjalistyczny Ośrodek Leczenia Ran i Zespołu Stopy Cukrzycowej MAGMA-MED, Rzeszów

¹⁶Komisja Leczenia Ran Przewlekłych, Okręgowa Izba Pielęgniarek i Położnych w Gdańsku

WYTYCZNE

PROFILAKTYKA ODLEŻYN – ZALECENIA POLSKIEGO TOWARZYSTWA LECZENIA RAN. CZĘŚĆ I*

Prophylaxis of the pressure ulcers – recommendations of the Polish Wound Management Association. Part I

STRESZCZENIE

Odleżyny od wielu lat stanowią problem ogólnosiwiatowy, dotyczą zarówno chorych hospitalizowanych, jak i pacjentów objętych opieką domową. Podkreśla się, że w ciągu ostatnich dwóch dekad częstość ich występowania gwałtownie wzrosła, a pracownicy opieki medycznej mają trudności z zapewnieniem skutecznych działań profilaktycznych i leczniczych. Zalecenia zawarte w niniejszym dokumencie to stanowisko Polskiego Towarzystwa Leczenia Ran wypracowane na podstawie analizy dostępnych dowodów naukowych. Zespół opracowujący zalecenia ma nadzieję, że praktycy, uwzględniając zalecenia w opiece nad chorym, wezmą pod uwagę także indywidualne potrzeby, preferencje i wartości pacjenta zgodnie z podejściem praktyki opartej na dowodach. Stosowanie zaleceń nie zwalnia z odpowiedzialności za podejmowane decyzje indywidualne, adekwatne do okoliczności i sytuacji klinicznej pacjenta. Zarządzający podmiotami opieki zdrowotnej mają obowiązek umożliwić stosowanie zaleceń, gdy praktycy i osoby objęte ich opieką chcą z nich skorzystać. Powinni to czynić w kontekście lokalnych i krajowych priorytetów w zakresie finansowania i jakości świadczeń, a także mając na uwadze obowiązek stworzenia równych szans na uzyskanie opieki wszystkim chorym narażonym na powstanie odleżyn.

SŁOWA KLUCZOWE

proces pielęgnowania, profilaktyka odleżyn, czynniki ryzyka, integralność skóry, opatrunki, usprawnianie chorych

ABSTRACT

Pressure ulcers have been a worldwide problem for many years, affecting both hospitalized and home-care patients. It is emphasized that in the last two decades the incidence of pressure ulcers has increased rapidly and medical care workers have difficulties in ensuring effective prophylactic and therapeutic measures. The recommendations contained in this document present the position of the Polish Wound Management Association (Polskie Towarzystwo

wo Leczenia Ran) developed on the basis of an analysis of available scientific evidence. The team formulating the recommendations hopes that practitioners taking them into account in patient care will also consider individual needs, preferences and values of the patient according to the evidence-based practice approach. The use of recommendations is not a substitute for responsibility for making individual decisions appropriate to the circumstances of a patient's particular clinical situation. Healthcare managers are responsible for enabling the implementation of recommendations when practitioners and people using their care want to use them. They should do so in the context of local and national priorities in terms of funding and quality of care provided, and having regard to their obligation to promote equal opportunities to provide care to all pressure ulcers sufferers at risk.

KEY WORDS

care process, pressure ulcers prevention, risk factors, skin integrity, dressings, patient improvement

ADRES DO KORESPONDENCJI

prof. Maria T. Szewczyk, Katedra Pielęgniarstwa Zabiegowego, Zakład Pielęgniarstwa Chirurgicznego i Leczenia Ran Przewlekłych, Wydział Nauk o Zdrowiu *Collegium Medicum* w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, e-mail: mszewczyk@cm.umk.pl

WSTĘP

Odleżyny stanowią istotny problem medyczny i społeczny pomimo wzrostu w ostatnich latach liczby badań w zakresie ich epidemiologii, etiologii, patogenez, profilaktyki i leczenia. Wieloaspektowość tego problemu sprawia, że nadal poszukuje się dowodów w celu ustalenia czynników ryzyka powstania i rozwoju odleżyn w różnych grupach chorych oraz skutecznych i ekonomicznych metod ich profilaktyki i leczenia [1, 2].

Zespół ekspertów przy Polskim Towarzystwie Leczenia Ran (PTLR) definiuje odleżynę jako ograniczone uszkodzenie skóry i głębszych tkanek prowadzące do owrzodzenia. Powstałe uszkodzenie jest konsekwencją nieprawidłowego ukrwienia w wyniku ucisku o charakterze długotrwałym lub powtarzającym się oraz tarcia i działania sił ścinających [3].

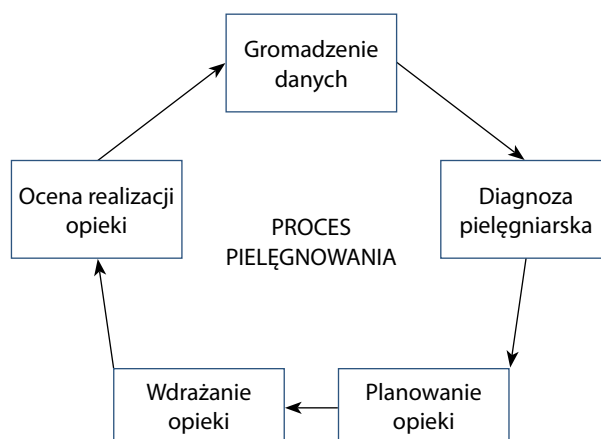
Odleżyny są źródłem bólu, obniżają jakość życia chorego, wydłużają czas jego pobytu w szpitalu lub innej instytucji opiekuńczej oraz zwiększają koszty opieki [2, 4]. Jednym z priorytetów działań w tym zakresie jest wczesne zidentyfikowanie pacjentów z grupy ryzyka i podjęcie działań profilaktycznych, a w sytuacji wystąpienia odleżyn zastosowanie kompleksowego, nowoczesnego leczenia [5, 6].

Zarówno działania profilaktyczne, jak i leczenie odleżyn wymagają pracy zespołowej, w której znaczącą rolę przypisuje się pielęgniarkom [7].

W celu zmniejszenia liczby odleżyn u chorych leczonych na oddziałach szpitalnych, w zakładach opiekuńczych, opiece paliatywnej i domowej przedstawiamy zalecenia dotyczące profilaktyki. W dokumencie uwzględniono wyniki aktualnych badań w zakresie przyczyn powstawania i czynników ryzyka odleżyn, stopni i klasyfikacji klinicznych odleżyn oraz działań profilaktycznych.

ZALECENIE 1. PROCES PIELĘGNOWANIA

Proces pielęgnowania jako metoda pracy oparta na podstawach naukowych stanowi współcześnie ramy dla profesjonalnej praktyki pielęgniarstwa w celu rozwiązania problemów zdrowotnych pacjenta i zapewnienia optymalnej opieki w różnych środowiskach [8–10]. Pielęgnowanie jako proces zapewnia praktyce pielęgniarstwa jej celowe ukierunkowanie i porządkowanie, umożliwiając pielęgniarkom podejmowanie właściwych decyzji, a także ich ocenę. Proces pielęgnowania definiowany jest jako systematyczny sposób świadczenia opieki pielęgniarstwa, obejmujący pięć spójnych i powiązanych ze sobą etapów, podlegających cyklicznej zmianie [10]. Są to: gromadzenie danych, diagnoza pielęgniarstwa, planowanie, wykonanie i ocenianie (ryc. 1). Na proces pielęgnowania mają wpływ jego etapy, np. dane gromadzone podczas fazy oceny procesu pielęgnowania są wykorzystywane do diagnozy pielęgniarstwa i planowania opieki nad pacjentem. Gdy dane nie są aktualne, dokładne i kompletne, diagnoza pielęgniarstwa i plan opieki nie będą odpowiednie [11, 12].



RYC. 1. Etapy procesu pielęgnowania

Wobec powyższego **pierwszym zaleceniem w opiece nad chorym z ryzykiem odleżyn i/lub z odleżyną jest objęcie go procesem pielęgnowania zgodnie z przyjętymi etapami.**

Etap 1. Gromadzenie danych o pacjencie i jego środowisku

Gromadzenie danych stanowi punkt wyjścia w procesie pielęgnowania i jest podstawowym warunkiem jego dalszego przebiegu i efektywności. Zadanie to pielęgniarka rozpoczyna od nawiązania relacji z pacjentem i/lub jego rodziną. Wstępne informacje powinny być zbierane możliwie szybko, najlepiej do 4 godz. od objęcia pacjenta opieką, i na bieżąco uzupełniane. Wiarygodnym źródłem (jeżeli kontakt z chorym jest utrudniony) może być rodzina lub opiekun. Do zebrania danych pielęgniarka wykorzystuje różne techniki: badanie fizykalne (badanie przedmiotowe), wywiad, obserwację, analizę dokumentacji medycznej oraz pomiary. Podstawową techniką zbierania danych jest badanie fizykalne, które pozwala na ocenę struktur anatomicznych ciała i ich funkcji. Badanie polega na oglądaniu, palpacji, opukiwaniu i osłuchiwaniu. Elementem badania podmiotowego jest wywiad pielęgniarski, który stanowi ukierunkowaną rozmowę w celu nawiązania kontaktu z chorym i uzyskania wiarygodnych danych obiektywnych i subiektywnych. Wywiad powinien być przeprowadzony według ustalonego planu z wykorzystaniem gotowych przewodników do gromadzenia danych. Wzór przewodnika stanowi załącznik 1.

W trakcie badania przedmiotowego i wywiadu należy ocenić po kolei wszystkie układy i ich funkcjonowanie, szczególną uwagę zwracając na czynniki zwiększające ryzyko rozwoju odleżyn. Szczegółowo zostały one opisane w zaleceniach 2 i 3. Uzupełnienie i weryfikację uzyskanych danych można uzyskać, wykorzystując obserwację, analizę dokumentacji medycznej (w tym badania laboratoryjne, mikrobiologiczne) oraz dokonując pomiarów różnych parametrów (np. temperatury ciała, częstości tętna, oddechu, ciśnienia tętniczego, stężenia glukozy we krwi). Identyfikując czynniki ryzyka, warto wykorzystać dostępne narzędzia oceny parametrycznej, skale punktowe i standaryzowane kwestionariusze ułatwiające obiektywizację danych i porównanie wyników w czasie, np. skale punktowe oceny ryzyka rozwoju odleżyn (Norton, Braden, Waterlow, Douglas, CBO), skale ryzyka niedożywienia (np. Mini Nutrition Assessment – MNA, Subjective Global Assessment – SGA, Nutrition Risk Score – NRS), narzędzia oceniające samoopiekę i wydolność

(np. skala Barthel, Orgogozo, ADL), skale klinicznej oceny odleżyn (National Pressure Ulcer Advisory Panel, Torrence’a – NPUAP, Yarkony, klasyfikacja „kolorowa”), natężenia bólu (np. numeryczna – NRS, wizualno-analogowa – VAS, obrazkowa) [13].

Wszystkie zgromadzone dane dotyczące stanu chorego i jego środowiska powinny być zamieszczone w indywidualnej dokumentacji medycznej, w tym historii pielęgnowania, obejmującej m.in. wywiad pielęgniarski (np. według załącznika 1), indywidualną kartę opieki pielęgniarskiej/procesu pielęgnowania (załącznik 2), kartę odleżyn (załącznik 3), kartę zmiany pozycji chorego (załącznik 4) i inne dostosowane do profilu i potrzeb zakładu opieki zdrowotnej.

Istotnym krokiem poprzedzającym postawienie trafnej diagnozy pielęgniarskiej jest interpretacja danych, która wymaga od pielęgniarki dużej wiedzy i umiejętności krytycznego myślenia. Uzyskane dane należy poddać analizie i syntezie. Podczas analizy odrzuca się informacje nieprzydatne do postawienia diagnozy i zaplanowania opieki oraz określa obszary wymagające uzupełnienia. Synteza polega na grupowaniu danych uzyskanych za pomocą różnych metod z kilku źródeł [10, 14, 15].

Tak przeprowadzony proces myślowy pozwala na postawienie trafnej diagnozy.

Etap 2. Diagnoza pielęgniarska

Diagnoza pielęgniarska definiowana jest jako wskazanie aktualnych i potencjalnych problemów zdrowotnych chorego, do których rozwiązania uprawnione są pielęgniarki [16]. Północnoamerykańskie Towarzystwo Diagnostów Pielęgniarskich wyróżnia diagnozę aktualną, potencjalną i możliwą. Diagnoza aktualna oznacza, że problem zdrowotny jest w bieżącej chwili obecny, a celem działań pielęgniarskich jest jego zredukowanie lub wyeliminowanie oraz monitorowanie stanu chorego i jego reakcji na podjęte działania. W przypadku diagnozy potencjalnej celem interwencji pielęgniarki jest zapobiegnięcie wystąpieniu problemu przez redukcję czynników ryzyka i stałą ocenę stanu chorego umożliwiającą wczesne wykrycie nieprawidłowości. Diagnoza możliwa wskazuje na konieczność dalszego zbierania danych w celu potwierdzenia lub wykluczenia problemu zdrowotnego.

W literaturze anglojęzycznej termin diagnoza pielęgniarska odnosi się do trzech znaczeń: drugiego etapu procesu pielęgnowania, kategorii diagnostycznej i stwierdzenia dwu- lub trzyczłonowego opisującego

reakcję człowieka na problem zdrowotny [14]. Diagnoza pielęgniarska jako drugi etap procesu pielęgnowania jest rezultatem analizy danych zgromadzonych podczas pierwszego etapu. W tym znaczeniu ważne jest rozróżnienie problemów, które może samodzielnie rozwiązać pielęgniarka, i tych, których rozwiązanie wymaga współpracy z innymi profesjonalistami. Diagnoza pielęgniarska jako kategoria opisująca stan zdrowia pacjenta odnosi się do rozpoznania, które może ustalić pielęgniarka – i podjąć odpowiednie działania. Diagnoza pielęgniarska jako stwierdzenie dwu- lub trzyczłonowe odnosi się do struktury diagnozy. W stwierdzeniu dwuczłonowym pierwsza część diagnozy powinna zawierać kategorię diagnostyczną, tj. określoną reakcję pacjenta na problem zdrowotny, a druga – stwierdzenie opisujące czynniki etiologiczne lub czynniki ryzyka wystąpienia opisanej reakcji, które zostały zidentyfikowane w trakcie zbierania danych i mogą być zmienione przez interwencje pielęgniarki. Przykłady diagnoz dwuczłonowych: *ryzyko rozwoju odleżyn spowodowane unieruchomieniem; ryzyko rozwoju odleżyn spowodowane urazem miednicy wymagającym ograniczenia aktywności ruchowej; ryzyko rozwoju odleżyn spowodowane niedowładem i otyłością; ryzyko rozwoju odleżyn spowodowane zmniejszoną mobilnością i utratą elastyczności skóry; zaburzenie integralności tkanek/odleżyna w stopniu IV z powodu urazu kręgosłupa; odleżyna w stopniu II na pięcie prawej z powodu niedowładu kończyny; odleżyna w stopniu III na kości krzyżowej spowodowana ograniczeniem aktywności ruchowej i wyniszczeniem w przebiegu urazu wielonarządowego* [17].

Diagnoza składająca się z trzech części powinna zawierać kategorię diagnostyczną, określenie czynników etiologicznych lub czynników ryzyka oraz opis objawów obiektywnych i subiektywnych potwierdzających rozpoznanie problemu. Przykłady diagnoz trzyczłonowych: *odleżyna I stopnia w okolicy kości krzyżowej spowodowana długotrwałym zabiegiem operacyjnym, objawiająca się obrzękiem i zaczerwienieniem skóry; odleżyna II stopnia na piętach spowodowane uciskiem, objawiająca się występowaniem pęcherzy wypełnionych surowiczym płynem; odleżyna w stopniu III na kości ogonowej spowodowana ciężkim zaburzeniem świadomości chorego i wyniszczeniem, objawiająca się uszkodzeniem skóry do granicy z tkanką podskórną, ograniczeniem brzegów rany, wypełnieniem dna rany żółtymi masami rozpadających się tkanek i bólem* [17, 18].

W odniesieniu do chorych z ryzykiem rozwoju odleżyn i odleżynami można wyodrębnić wiele czynników

etiologicznych (czynniki ryzyka) – zostały one opisane w zaleceniach 2 i 3.

Etap 3. Planowanie

Planowanie opieki można podzielić na wstępne (rozpoczynające się bezpośrednio po objęciu pacjenta opieką) i bieżące (aktualizowane w zależności od zmieniającego się stanu pacjenta). W planowaniu należy uwzględnić w miarę możliwości pacjenta, jego rodzinę i inne osoby zaangażowane w opiekę.

Planowanie opieki wymaga zidentyfikowania problemów priorytetowych, określenia celów opieki, wyboru interwencji pielęgniarskich i udokumentowania.

Ustalenie priorytetów opieki jest konieczne w sytuacji postawienia wielu diagnoz pielęgniarskich, kiedy niemożliwe jest podjęcie interwencji w każdej z nich. Ustalając priorytety, należy kierować się zagrożeniem życia i zdrowia człowieka lub hierarchią potrzeb wg Masłowa [10, 14, 15, 17].

Cel opieki określa się dla każdej diagnozy pielęgniarskiej odrębnie. Jest to przewidywany rezultat możliwości do osiągnięcia w wyniku podjętych interwencji. Cel powinien być osiągalny, konkretny i odpowiedni do zidentyfikowanych problemów pacjenta. Cele mogą być krótko- i długoterminowe, ale każdy wymaga określenia czasu, w jakim ma być osiągnięty. Przykładowe cele opieki: *ograniczenie wpływu czynników ryzyka rozwoju odleżyn; zmniejszenie ryzyka rozwoju rany odleżynowej; wygojenie rany odleżynowej.*

Na tym etapie ważny jest również dobór metod, środków i sprzętu do realizacji celów opieki (np. materiały przeciwoleżynowe, sprzęt pomocniczy, opatrunki specjalistyczne) oraz sformułowanie planu opieki. W indywidualnym planie opieki należy wskazać osoby odpowiedzialne za wykonanie danej czynności, częstość wykonywania tych czynności oraz wykorzystanie metod i środków [15].

Pielęgniarka w planie opieki powinna uwzględnić interwencje niezależne (podejmowane samodzielnie zgodnie z uprawnieniami) i zależne (na zlecenie lekarza, np. podawanie leków). Pielęgniarki świadczą i delegują opiekę nad pacjentem oraz dokumentują ją na etapie wdrażania procesu pielęgnowania.

Etap 4. Realizacja planu opieki

Etap ten polega na wykonaniu działań zgodnie z ustalonym planem opieki z uwzględnieniem gotowości pielęgniarki do realizacji celów opieki i gotowości chorego do współpracy w tym zakresie.

Zapewnianie interwencji wymaga od pielęgniarki umiejętności krytycznego myślenia, osądu klinicznego, rozwiązywania problemów, ustalenia priorytetów, kompetencji psychomotorycznych i technicznych oraz umiejętności interpersonalnych. Opieka jest udzielana i realizowana zgodnie z planem opieki, procedurami obowiązującymi w danym zakładzie i poziomem kompetencji.

Etap 5. Ocenianie

Ostatnim etapem procesu pielęgnowania jest ocenianie, które obejmuje: przegląd celów lub prognozowanych wyników, gromadzenie danych o reakcjach pacjenta na interwencje pielęgniarstwa, porównanie wyników aktualnych z wynikami prognozowanymi i podejmowanie decyzji w sprawie osiągnięcia celów, dokumentowanie konkluzji, dostosowanie planu opieki do osiągnięć pacjenta lub dokonanie zmian. Jeśli stan pacjenta nie uległ poprawie, a wyznaczone cele nie zostały osiągnięte, należy zmienić plan opieki, rozpoczynając proces pielęgnowania od początku.

IMPLIKACJE DLA PRAKTYKI

Zalecenie 1. promuje stosowanie opieki całościowej, opartej na teoretycznych podstawach pielęgniarstwa. Zaleca opiekę zindywidualizowaną, przemyślaną, celową, planowaną, kontrolowaną i ocenianą.

ZALECENIE 2. OCENA RYZYKA ROZWOJU ODLEŻYN NA PODSTAWIE STANDARYZOWANYCH NARZĘDZI PREDYKCYJNYCH – SKALE PUNKTOWE

Rozwój owrzodzeń odleżynowych jest procesem wieloczynnikowym i złożonym. Znajomość czynników przyczyniających się do uszkodzenia skóry i tkanek oraz wczesna identyfikacja chorych z grupy ryzyka umożliwiają właściwe zaplanowanie i podjęcie zindywidualizowanych interwencji zapobiegających odleżynom oraz ich następstwom, zarówno psychospołecznym, jak i zdrowotnym. Należy pamiętać,

że właściwe planowanie opieki oprócz identyfikacji czynników ryzyka powinno uwzględniać również pielęgniarskie badanie fizykalne, w tym kompleksową ocenę skóry. Stan skóry i tkanek otaczających może być wskaźnikiem predykcyjnym jej wczesnych uszkodzeń wynikających z ucisku, działania siły tarcia i sił ścinających [19–21]. Aktualne wytyczne dotyczące praktyki klinicznej zalecają dokonanie oceny ryzyka rozwoju odleżyn od pierwszego dnia pobytu w placówkach stacjonarnych, a w warunkach domowych możliwie najszybciej od chwili objęcia chorego opieką. Ocena taka powinna być powtarzana systematycznie oraz dodatkowo w przypadku istotnej zmiany stanu klinicznego chorego [22–24]. Do oceny ryzyka rozwoju odleżyn opracowano szereg standaryzowanych narzędzi predykcyjnych, analizujących obecność czynników ryzyka i stopniujących ich nasilenie za pomocą wartości punktowych. Najczęściej wykorzystywane skale to: Skala Norton, Skala Braden i Skala Waterlow [25].

Pionierką w zakresie identyfikacji czynników ryzyka rozwoju owrzodzeń odleżynowych była Doreen Norton. Opracowana przez nią i wdrożona w 1962 r. skala oceny ryzyka rozwoju odleżyn jest używana do dzisiaj. **Skala Doreen Norton** (tab. 1) obejmuje ocenę pięciu parametrów: kondycji fizycznej, psychicznej, aktywności, mobilności oraz nietrzymania moczu i stolca, za pomocą czterostopniowej skali. Każda pozycja oceniana jest od 1 (bardzo źle) do 4 (dobrze). Maksymalny wynik wynosi 20 punktów, a suma punktów poniżej 14 wskazuje na ryzyko rozwoju odleżyn [26, 27]. Według Stechmiller i wsp. czułość i specyficzność skali Norton wynoszą odpowiednio 73–92% i 61–94% [28].

Skala Braden (tab. 2), opracowana przez Barbarę Braden i Nancy Bergstrom w 1987 r., zastosowana po raz pierwszy w Stanach Zjednoczonych, ocenia sześć elementów: wilgotność skóry, percepcję sensoryczną,

TABELA 1. Ocena ryzyka rozwoju odleżyn – skala Doreen Norton

Oceniany parametr	Punktacja			
	4	3	2	1
stan fizyczny	dobry	dość dobry	zły	bardzo zły
stan świadomości	uważny	apatyczny	zdezorientowany	śpiączka/stupor
aktywność, zdolność przemieszczania się	chodzi samodzielnie	chodzi z pomocą	siedzi	brak
stopień samodzielności przy zmianie pozycji ciała	pełna	lekko ograniczona	bardzo ograniczona	brak
nietrzymanie moczu i stolca	nie występuje	sporadycznie	nietrzymanie moczu	nietrzymanie moczu i stolca

TABELA 2. Skrócona wersja skali Braden

Czynnik ryzyka	Punktowa ocena nasilenia danego czynnika			
	1	2	3	4
percepcja bodźców	całkowicie ograniczona	ograniczona	lekko ograniczona	niezaburzona
wilgotność skóry	stale wilgotna	wilgotna	czasami wilgotna	rzadko wilgotna
mobilność	całkowicie ograniczona	bardzo ograniczona	częściowo ograniczona	prawidłowa
aktywność	całkowite unieruchomienie w łóżku	częściowe unieruchomienie w łóżku	czasami chodzi	chodzi często
stan odżywienia	zły	nieodpowiedni	odpowiedni	prawidłowy
tarcie, siły ścinające	stale	okresowo	nie występują	

aktywność, mobilność, odżywianie oraz występowanie sił tarcia i ścinających [29]. W skali Braden chory może uzyskać od 6 do 23 punktów. Im niższa liczba punktów, tym wyższe ryzyko powstania odleżyny. Wartość graniczną stanowi wynik poniżej 18 punktów [3].

Skala Waterlow (tab. 3) została opracowana w 1985 r. przez pielęgniarkę Judy Waterlow. Uwzględnia takie

elementy związane z występowaniem odleżyn, jak: wizualna ocena skóry w obszarze ryzyka, budowa i masa ciała, wiek, płeć, aktywność ruchowa, ryzyko niedożywienia, deficyty neurologiczne, stosowana farmakoterapia, zabiegi chirurgiczne [30]. Maksymalnie można uzyskać 64 punkty. Wynik 10–14 punktów wskazuje na zagrożenie, 15–19 na wysokie ryzyko, a powyżej 20 na

TABELA 3. Ocena ryzyka rozwoju odleżyn – skala Waterlow

Czynnik ryzyka	Parametr oceny	Punktacja
budowa ciała	średnia	0
	powyżej średniej	1
	otyłość	2
	wychudzenie	3
stan skóry	zdrowa	0
	bibułkowata	1
	sucha	1
	obrzęknięta	1
	lepka (temperatura)	1
	przebarwiona	2
	pęknięta	3
płeć i wiek	mężczyzna	1
	kobieta	2
	14–49 lat	1
	50–64 lata	2
	65–74 lata	3
	75–80 lat	4
	81 lat i powyżej	5
wypróżnienie	pełne/cewnikowanie	0
	okresowe nietrzymanie moczu	1
	nietrzymanie moczu i stolca	2
operacje	ortopedyczne poniżej pasa, kręgosłupowe	5
	trwające powyżej 2 godz.	5

Czynnik ryzyka	Parametr oceny	Punktacja
zdolność ruchowa	pełna	0
	niepokój ruchowy	1
	apatia	2
	ograniczona	3
	wyciąg chirurgiczny	4
	wózek inwalidzki	5
apetyt	przeciętny	0
	słaby	1
	cewnik nosowo-żołądkowy	2
	tylko płyny	2
niedożywienie tkanek	krańcowe wycieńczenie	8
	zawał serca	5
	schorzenie naczyń obwodowych	5
	anemia	2
	palenie tytoniu	1
choroby neurologiczne i inne	cukrzyca, stwardnienie rozsiane, uszkodzenie naczyniowo-mózgowe, paraplegia	4–6
przyjmowane leki	cytostatyki, duże dawki steroidów, leki przeciwzapalne	4

bardzo wysokie ryzyko rozwoju odleżyn [3]. Jeśli chodzi o trafność predykcijną, skala Waterlow charakteryzuje się wysoką specyficznością i niską czułością. Nie powinna służyć jako narzędzie diagnostyczne. Zaleca się jej stosowanie jako wskaźnika oceny ryzyka rozwoju odleżyn w połączeniu z oceną kliniczną chorego [31, 32].

Skala Douglas (tab. 4), oprócz czynników wymienionych w skali Norton, dodatkowo włącza do oceny dolegliwości bólowe, stan odżywienia chorego oraz stan skóry. Maksymalny wynik wynosi 24 punkty. Im niższa punktacja, tym większe prawdopodobieństwo rozwoju odleżyn. Wartością graniczną jest suma 18 punktów [3].

W skali według **Dutch Consensus Prevention of Bedsores (CBO)** ocenie podlegają takie parametry, jak: stan neurologiczny i psychiczny, sposób odżywiania i stan odżywienia, wiek chorego, temperatura ciała, spożywane leki oraz obecność cukrzycy i sposób jej leczenia (tab. 5). Im wyższe nasilenie zaburzeń, tym wyższa punktacja. Na skali można uzyskać od 0 do 30 punktów. Wynik wskazujący na obecność ryzyka rozwoju odleżyn mieści się w przedziale 8–30 punktów [3].

Na ryzyko wystąpienia odleżyn narażone są również dzieci, szczególnie hospitalizowane na oddziałach intensywnej terapii. Badania wykazują, że częstość występowania odleżyn w tej grupie chorych waha się od 1,4% do 35% [33–35]. Spośród wielu pediatrycznych narzędzi do oceny ryzyka na uwagę zasługują: skala oceny ryzyka dla skóry noworodka (NSRAS), skala Glamorgan i zmodyfikowana skala Braden Q [36].

Ostatnie z wymienionych narzędzi powstało na bazie skali Braden. Quigley i Curley zmodyfikowali ją do wersji pediatrycznej poprzez dodanie siódmej podskali: perfuzja i natlenienie tkanek. Ma ona też dłuższy przedział wiekowy niż pozostałe wymienione skale i jest szeroko stosowana na świecie do przewidywania ryzyka związanego z unieruchomieniem u pacjentów pediatrycznych [35, 37]. W wyniku przeprowadzonych badań w grupie dzieci i młodzieży do 21. roku życia podłączonych do urządzeń monitorujących na oddziale intensywnej terapii Curley i wsp. uprościli skalę, usuwając z niej aktywność ze względu na brak mobilności u niemowląt (korzystniejszy wynik) oraz wilgotność skóry ze względu na coraz lepsze wyroby medyczne pochłaniające wilgoć. Skalę uzupełniono jednak o obecność i liczbę zastosowanych urządzeń monitorujących stan kliniczny i podtrzymujących funkcje życiowe pacjenta pediatrycznego (tab. 6) [38]. Ogólny wynik to suma wyników każdej z siedmiu podskali i może on wynosić od 0 do 20 punktów. Wynik 13 punktów wskazuje na ryzyko wystąpienia odleżyn. Im wyższy wynik, tym ryzyko rozwoju odleżyn jest większe [39].

W piśmiennictwie znajduje się wiele prac dotyczących użyteczności skal oceny ryzyka odleżyn i wiarygodności uzyskiwanych wyników na przykładzie najczęściej stosowanych skal: Braden, Norton i Waterlow. Wiarygodność uzyskiwanych wyników jest duża, lecz w znacznej mierze uzależniona od stanu klinicznego pacjenta i oddziału, na jakim przebywa. Dotychczas

TABELA 4. Ocena ryzyka rozwoju odleżyn – skala Douglas

Czynniki ryzyka	Punktowa ocena nasilenia danego czynnika				
	4	3	2	1	0
stan odżywienia (Hb)	dieta pełnowartościowa	dieta niewłaściwa	tylko płyny	żywienie pozajelitowe lub Hb poniżej 10 g%	
aktywność	chodzi samodzielnie	chodzi z trudnością	porusza się tylko na wózku inwalidzkim	stale pozostaje w łóżku	
czynność zwieraczy odbytu i cewki moczowej	pełna czynność zwieraczy	sporadyczne moczenie się	nietrzymanie moczu	całkowite nietrzymanie moczu i stolca	
ból	brak bólu	ból śladowy	okresowo	związany z ruchem	stały ból lub dyskomfort
stan skóry	skóra niezmieniona	skóra sucha, cienka, zaczerwieniona	uszkodzenia powierzchniowe	uszkodzenia tkanek głębszych lub jamy	
stan świadomości	pełna przytomność i świadomość	apatia	stupor	brak współpracy	śpiączka

TABELA 5. Skala oceny ryzyka rozwoju odleżyn według Dutch Consensus Prevention of Bedsores (CBO)

Oceniany parametr	Punktowa ocena nasilenia danego czynnika			
	0	1	2	3
stan psychiczny	dobry	obojętność, przygnębienie, dezorientacja, lęk	głęboka depresja, objawy psychotyczne, splątanie, apatia	stupor, śpiączka
stan neurologiczny	prawidłowy	śladowe objawy ubytkowe, osłabienie siły mięśniowej	zaburzenia czucia, niedowład połowiczny średniego stopnia, dotyczy dwóch kończyn (x2)	hemiparesis (x3), paraplegia poniżej 6. (x3)
zdolność przemieszczania się	dobra	niewielkie ograniczenie, chodzi z pomocą, chodzi przez cały dzień lub większość dnia, pacjent na wózku inwalidzkim ze sprawnymi kończynami górnymi	leżący przez większość dnia, poza łóżkiem tylko w celu umycia się i zmiany pościeli, całymi dniami siedzi w fotelu	stałe leżący
stan odżywienia	dobry	średni, nie jadł przez kilka poprzednich dni	zły, nie jadł ponad tydzień, wymioty, biegunka	wyniszczenie jak u pacjentów w fazie terminalnej choroby nowotworowej
sposób odżywiania	zjada samodzielnie lub jest karmiony przez sondę, ma dobry apetyt	odżywianie pozajelitowe	karmiony przez sondę, bez apetytu	całkowity brak odżywiania
czynność zwieraczy odbytu i cewki moczowej	dobra	sporadyczne nietrzymanie moczu	nietrzymanie moczu i/lub stolca, cewnik	całkowite nietrzymanie moczu i stolca
wiek	poniżej 50 lat	powyżej 50 lat	powyżej 60 lat	powyżej 70 lat
temperatura ciała	poniżej 37,5°C	powyżej 37,5°C	powyżej 38,5°C	powyżej 39°C lub poniżej 35,0°C
leki	żadne	kortykosteroidy, nasenne, antykoagulanty (nie dotyczy Calciparinu)	przeciwbólowe, uspokajające, przeciwnowotworowe, antybiotyki doustne	antybiotyki dożylnie
cukrzyca	nie ma	tylko na diecie	dieta i leki doustne	dieta i insulina

TABELA 6. Uproszczona skala Braden Q (Braden QD)

Czynnik	Punktowa ocena nasilenia danego czynnika			
Intensywność i czas trwania ucisku				
mobilność – zdolność do niezależnej zmiany i kontroli pozycji ciała	0 – brak ograniczeń dokonuje samodzielnych, częstych zmian pozycji ciała lub kończyn	1 – ograniczona dokonuje nieznacznych zmian pozycji ciała lub kończyn lub nie jest w stanie samodzielnie zmienić pozycji (dotyczy niemowląt zbyt małych, aby się odwrócić)	2 – całkowicie nieruchome nie powoduje nawet nieznacznych zmian pozycji ciała lub kończyn samodzielnie	

TABELA 6. Cd.

Czynnik				Punktowa ocena nasilenia danego czynnika
Intensywność i czas trwania ucisku				
percepcja sensoryczna – zdolność do znaczącego reagowania na dyskomfort związany z uciskiem, odpowiednia dla stopnia rozwoju dziecka	0 – niezaburzona reaguje prawidłowo i posiada pełną zdolność odczuwania lub komunikowania dyskomfortu	1 – ograniczona nie zawsze może komunikować dyskomfort związany z uciskiem lub posiada niewielki deficyt sensoryczny ograniczający zdolność do odczuwania dyskomfortu związanego z uciskiem	2 – całkowicie ograniczona brak reakcji ze względu na obniżony poziom świadomości, sedacja lub zaburzenia sensoryczne ograniczające zdolność do odczuwania dyskomfortu związanego z uciskiem na większości powierzchni ciała	
Tolerancja skóry i struktury wspierającej				
tarcie i ścinanie – tarcie występuje, gdy skóra porusza się po powierzchniach nośnych, ścinanie występuje, gdy skóra i przylegająca powierzchnia kostna ślizgają się po sobie	0 – nie ma problemu wystarczająca siła, aby całkowicie podnieść się podczas ruchu; utrzymuje dobrą pozycję ciała w łóżku/na krześle przez cały czas; może dokonać samodzielnej zmiany pozycji	1 – potencjalny problem wymaga częściowej pomocy w poruszaniu się; czasami zsuwa się na łóżku/krześle, wymagając zmiany pozycji; podczas zmiany położenia skóra często ślizga się po powierzchni	2 – problem wymaga całkowitej pomocy w poruszaniu się; często zsuwa się i wymaga zmiany ułożenia; całkowite podnoszenie bez zsuwania się skóry po powierzchni jest niemożliwe lub spastyczność, przykurcze, swędzenie czy pobudzenie prowadzą do prawie stałego tarcia	
odżywianie – oceniając ryzyko żywieniowe, weź pod uwagę wszystkie formy żywienia w ciągu ostatnich trzech kolejnych dni	0 – odpowiednie dieta adekwatna do wieku, zapewniająca odpowiednią ilość kalorii i białka w celu wspierania metabolizmu i wzrostu	1 – ograniczone dieta dostarczająca nieodpowiedniej ilości kalorii lub nieodpowiedniej ilości białka w celu wsparcia metabolizmu i wzrostu lub otrzymywanie suplementów diety przez cały dzień	2 – złe dieta niedostarczająca odpowiedniej ilości kalorii i białka w celu wspierania metabolizmu i wzrostu	
perfuzja tkanek i natlenienie	0 – odpowiednie normotensyjna dla wieku, z nasyceniem tlenem $\geq 95\%$, prawidłowym poziomem hemoglobiny i powrotem kapilarnym ≤ 2 s	1 – potencjalny problem normotensyjna dla wieku, z nasyceniem tlenem $< 95\%$ lub hemoglobina < 10 g/dl, lub powrotem kapilarnym > 2 s	2 – zaburzone hipotensyjna dla wieku lub niestabilność hemodynamiczna związana ze zmianami pozycji	
Urządzenia medyczne				
liczba urządzeń medycznych	1 punkt za każde urządzenie medyczne (maksymalnie 8 punktów)			
możliwość zmiany położenia/ochrona skóry	0 – brak urządzeń medycznych	1 – potencjalny problem wszystkie urządzenia medyczne mogą być repozycjonowane lub skóra pod każdym urządzeniem jest chroniona	2 – problem nie można zmienić położenia jednego lub więcej urządzeń medycznych lub brak ochrony skóry pod każdym urządzeniem	

stosowane skale skonstruowano w ubiegłym wieku. Potrzebne są dalsze badania, które pozwoliłyby stworzyć nowe, ważne i niezawodne narzędzie odpowiednie dla danej populacji [24, 32, 40–42].

IMPLIKACJE DLA PRAKTYKI

Częstość występowania odleżyn zależy w dużej mierze od warunków klinicznych. Badania wykazały, że odleżyny najczęściej rozwijają się w pierwszych 2 tygodniach unieruchomienia, przy czym w ponad 30–40% przypadków w pierwszym, a w ok. 70% w drugim. Niebagatelny wpływ na powstawanie odleżyn mają stan skóry chorego, stan odżywienia oraz stopień zaawansowania choroby podstawowej. Identyfikację chorych z grupy ryzyka i działania profilaktyczne należy wdrożyć jak najszybciej od objęcia chorego opieką pielęgniarską. Obiektywną ocenę ryzyka rozwoju odleżyn umożliwiają gotowe narzędzia – proste i łatwe w użyciu skale punktowe. Należy jednak pamiętać, że zwykle opierają się one na analizie tylko wybranych parametrów stanu zdrowia chorego (tzw. dużych czynników ryzyka) i nie mogą stanowić jedynej formy oceny zagrożenia odleżynami. Każdy chory wymaga całościowej, wielowymiarowej oceny i opieki pielęgniarskiej. Regularnie powtarzana ocena (co 24–48 godz.) pozwala monitorować stan chorego i adekwatnie modyfikować zakres działań profilaktycznych, np. wraz ze wzrostem poziomu mobilności i aktywności chorego.

ZALECENIE 3. KOMPLEKSOWA OCENA CZYNNIKÓW RYZYKA ROZWOJU ODLEŻYN

Na ryzyko wystąpienia odleżyn narażeni są pacjenci we wszystkich obszarach opieki i w każdej placówce ochrony zdrowia. Problem ten dotyczy chorych w każdym wieku, najczęściej ze współistniejącymi problemami ruchowymi – ograniczoną mobilnością i/lub aktywnością [43].

Najbardziej narażone na występowanie odleżyn są osoby w wieku podeszłym [44], pacjenci w okresie okołoperacyjnym [45–47], z chorobami przewlekłymi, z demencją i innymi chorobami neurodegeneracyjnymi [48–52], po urazach rdzenia kręgowego [53] oraz osoby hospitalizowane na oddziale intensywnej terapii – niezależnie od wieku [41, 54–56]. W wielu badaniach u starszych pacjentów [57, 58] stwierdzono wyższy stopień narażenia, jednak w populacji pediatrycznej częstość występowania odleżyn również jest stosunkowo wysoka (ok. 27%) [59, 60]. Dlatego ocena ryzyka wystąpienia odleżyn powinna mieć formę kontroli

przesiewowej, wielokrotnie powtarzanej i dodatkowo każdorazowo w przypadku zmian w stanie klinicznym chorego.

Zapobieganie odleżynom powinno być priorytetowym celem opieki, a regularna ocena ryzyka wystąpienia odleżyn jednym z kluczowych działań podejmowanych przez członków zespołu terapeutycznego [61]. Badania dotyczące występowania odleżyn wykazały, że najczęstszym i najważniejszym czynnikiem przyczynowym jest hipokineza. Składają się na nią cechy fizyczne i psychiczne powodujące ograniczenie mobilności i aktywności ruchowej chorego [62–65]. Należą one do tzw. dużych czynników ryzyka, uwzględnianych w niemal każdej skali oceny. Działanie sił mechanicznych – ucisku, ścinania i tarcia – powoduje hipoperfuzję, niedotlenienie i niedożywienie tkanki, a w konsekwencji jej martwicę. Ubytek pogłębia się wraz ze wzrostem ciśnienia i długością trwania ekspozycji. Prawidłowa wartość ciśnienia w zdrowych naczyniach włosowatych wynosi ok. 32 mm Hg, a każda działająca nieprzerwanie podwyższona wartość ciśnienia wywołuje zmiany w mikrokrążeniu [3]. Poza działaniem sił mechanicznych, tzw. duże czynniki ryzyka obejmują: ogólny zły stan psychofizyczny chorego, niedożywienie (przede wszystkim białko-energetyczne) i zmiany skórne (w tym związane z procesem starzenia się organizmu i oddziaływaniem wilgoci). W piśmiennictwie wymienia się liczne czynniki ryzyka rozwoju odleżyn. Można je podzielić na czynniki wewnętrzne (zależne od chorego) i zewnętrzne (niezależne od chorego) [3, 41].

Uwzględniając inne kryteria podziału, wyróżnia się czynniki [22, 23, 45, 46, 66–80]:

- patofizjologiczne (wynikające z aktualnych zaburzeń, stanów patologicznych i chorób współistniejących),
- związane z terapią (konsekwencje działania leków, zastosowanych terapii, zabiegu chirurgicznego, unieruchomienia),
- sytuacyjne (osobiste, środowiskowe),
- rozwojowe (wiek – grupy wiekowe obarczone większym ryzykiem: wcześniaki, noworodki, osoby starsze).

Najczęściej występujące czynniki ryzyka rozwoju odleżyn i ich krótką charakterystykę przedstawiono w tabeli 7.

Retrospektywna analiza danych wskazuje na wysoki odsetek (8,89%) powstawania odleżyn u dorosłych chorych należących do grupy niskiego ryzyka ich rozwoju. Z tego powodu zalecane jest prowadzenie obserwacji

TABELA 7. Charakterystyka wybranych czynników ryzyka rozwoju odleżyn (zaburzenia, stany kliniczne, sytuacje zwiększające ryzyko)

Czynniki ryzyka	Charakterystyka, uzasadnienie
bezruch, obniżona mobilność i aktywność fizyczna sprzyjające oddziaływaniu sił mechanicznych (ucisk, ciśnienie proste, siły poprzeczne tnące, tarcie powierzchniowe)	<ul style="list-style-type: none"> • długotrwałe lub czasowe unieruchomienie związane z zastosowanym leczeniem, zabieg operacyjny > 2 godz. (przekroczenie czasu tolerancji ucisku) • niewłaściwa technika zmiany pozycji ciała i przemieszczania pacjenta, niedostateczna stabilizacja pozycji, pozycjonowanie, szczególnie pozycja litotomijna (wzrost punktów nacisku w odniesieniu do stołu operacyjnego, materaca, wózka inwalidzkiego; zsuwanie się pacjenta – tarcie i działanie sił ścinających) [67, 81, 82] • porażenia i niedowłady [3, 83] • fizyczne unieruchomienie, urazy, złamania, zmniejszenie aktywności i mobilności, apatia, zły stan psychofizyczny – wzmożony ucisk wywierany na tkanki miękkie pomiędzy podłożem i kośćcem prowadzący do miejscowego niedokrwienia, niedotlenienia i martwicy tkanek [66, 84, 85]
zmiany skórne związane z działaniem wilgoci i procesem starzenia się	<ul style="list-style-type: none"> • zaburzenia funkcji zwieraczy odbytu i cewki moczowej, inkontynencja, długotrwałe oddziaływanie wilgoci (potu, wysięku) sprzyjają uszkodzeniu naturalnej warstwy białkowo-lipidowej naskórka, zmianom pH w kierunku zasadowym, uszkodzeniu warstwy rogowej naskórka, maceracji, rozmiękaniu i jego płatowemu oddzielaniu, zaburzeniu równowagi mikrobiologicznej flory kolonizującej skórę • wypryski, alergię, zmiany troficzne tkanek, wysuszenie skóry, zmniejszenie elastyczności zwiększają podatność na ucisk i urazy [68, 85–87]
niedożywienie i zagrożenie niedożywieniem	<ul style="list-style-type: none"> • w przebiegu zespołu otępiennego, miażdżycy uogólnionej, choroby Alzheimera, choroby Parkinsona, cukrzycy, zespołu jelita drażliwego dochodzi do zaburzeń odżywiania [88] • niedożywienie, szczególnie u osób po 65. roku życia, z kacheksją i/lub brakiem tkanki tłuszczowej zmniejszającym tolerancję skóry na ucisk zwiększa ryzyko rozwoju odleżyn [88, 89] • nieprawidłowe przyswajanie substancji odżywczych w przebiegu zaburzeń trawienia i wchłaniania, a także deficyty białka, mikroelementów (np. Zn i Fe) i witamin (np. C, B₁₂) powodują niedobory żywieniowe [85, 90] • hipalbuminemia wpływa na obniżenie ciśnienia osmotycznego krwi i obrzęk śródmiąższowy [91] • brak odżywiania w sposób naturalny, stosowanie żywienia przez zgłębnik lub żywienia pozajelitowego powoduje niedobory żywieniowe [92] • wyniszczenie, kacheksja
zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej, odwodnienie, obrzęk	<ul style="list-style-type: none"> • zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej powodują odwodnienie lub powstanie obrzęków oraz niewłaściwy przepływ tkankowy, pogorszenie kondycji i elastyczności skóry [93]
zaburzenia psychofizyczne, choroby psychiczne	<ul style="list-style-type: none"> • niemożność decydowania, brak motywacji do leczenia i podejmowania aktywności, brak współpracy ze strony pacjenta (również w przypadku zaburzeń świadomości, śpiączki farmakologicznej) • w przebiegu zaburzeń depresyjnych, psychoz, zespołu otępiennego występują deficyty w zakresie higieny ciała [93], ograniczenie aktywności fizycznej, nietrzymanie moczu i stolca [26, 94]
czynniki rozwojowe – wiek	<ul style="list-style-type: none"> • wcześniaki, noworodki z niską masą urodzeniową i dzieci do 1. roku życia charakteryzuje niedojrzałość układowa i narządowa • osoby starsze – zmniejszenie mobilności, mniejsza elastyczność skóry, ściętnienie tkanki podskórnej i ubytek masy mięśniowej, powłoki skórne bardziej podatne na ucisk i urazy, występowanie chorób współistniejących (wielochorobowość), zmniejszenie wrażliwości na ból [17, 74, 79, 80, 83, 93, 95, 96]
pleć żeńska	<ul style="list-style-type: none"> • skóra kobiet jest cieńsza i delikatniejsza, odleżyny rozwijają się u nich 2 razy częściej niż u mężczyzn [97]
typ budowy – otyłość, wychudzenie	<ul style="list-style-type: none"> • wychudzenie, wyniszczenie chorego powoduje zmniejszenie warstwy tkanek miękkich nad wyniosłościami kostnymi i zniesienie funkcji ochronnej skóry • otyłość – ucisk na tkankę kostną w wyniku nadwagi jest czynnikiem wywołującym uszkodzenie skóry i tkanek głębiej położonych [93] • otyłość w połączeniu z zaburzeniami ze strony układu krążenia, cukrzycą, niewydolnością oddechową, brakiem i/lub niewłaściwą techniką zmiany pozycji ciała [98]
temperatura ciała	<ul style="list-style-type: none"> • gorączka powoduje zwiększoną potliwość i wilgotność skóry oraz zwiększony metabolizm • temperatura poniżej 36,6°C poprzez obkurczenie naczyń krwionośnych powoduje zaburzenia perfuzji na poziomie tkankowym [93]

TABELA 7. Cd.

Czynniki ryzyka	Charakterystyka, uzasadnienie
czynniki sytuacyjne, środowiskowe (zaniedbania pielęgnacyjne, brak sprzętu i środków do pielęgnacji skóry, nadmierne obciążenie pracą personelu medycznego)	<ul style="list-style-type: none"> • brak profesjonalnej opieki, niedostateczny poziom wiedzy opiekunów z zakresu pielęgnacji osób z grupy ryzyka, brak profilaktyki przeciwoleżynowej i realizowania programu leczenia odleżyn opartego na narzędziach pomiaru, klasyfikacji odleżyn i strategii zapobiegania [22, 23, 78, 79, 99–101] • brak dostępności do środków pielęgnacyjnych, używanie bielizny pościelowej i osobistej z materiałów nieprzepuszczających powietrza, brak regularnej co 2 godziny zmiany pozycji z właściwą techniką u osób, które nie zmieniają jej samodzielnie potęgują ucisk, siły ścinające i tarcie, zwłaszcza w warunkach wilgotnej skóry [3, 102–104] • brak materaca przeciwoleżynowego i udogodnień, tj. ochraniacze na pięty i łokcie, poduszki do separacji stawów kolanowych i skokowych, podpórki i kliny, zwiększa ucisk [93, 102]
czynniki socjalne i ekonomiczne	<ul style="list-style-type: none"> • brak środków finansowych na suplementy i specjalne produkty dietetyczne, sprzęt rehabilitacyjny i opatrunki w odniesieniu do grupy chorych z odleżynami w domowej opiece długoterminowej, brak wsparcia ze strony innych osób (członków rodziny, przyjaciół itp.) [105, 106]
temperatura otoczenia	<ul style="list-style-type: none"> • wysoka temperatura może wywoływać wzmożoną potliwość, natomiast zbyt niska powoduje obkurczenie naczyń krwionośnych i osłabienie przepływu tkankowego oraz wysuszenie skóry [93]
niektóre leki	<ul style="list-style-type: none"> • leki psychotropowe, przeciwbólowe, uspokajające, steroidowe i antybiotyki zmniejszają sprawność psychomotoryczną [3, 104]
Choroby współistniejące	
zaburzenia układu krążenia, w tym choroby naczyń krwionośnych	<ul style="list-style-type: none"> • schorzenia sercowo-naczyniowe zwiększają ryzyko niedokrwienia tkanek i zmian troficznych, niewydolność serca, niskie ciśnienie skurczowe, długotrwałe obniżone ciśnienie tętnicze zmniejszają perfuzję obwodową tkanek oraz ich tolerancję na ucisk i niedotlenienie [17, 93, 107], miażdżyca, cukrzyca i uszkodzenia naczyń zmniejszają elastyczność naczyń [93, 108–110]
zaburzenia układu krwiotwórczego	<ul style="list-style-type: none"> • niedokrwistość, zmniejszona liczba krwinek czerwonych [66], niskie stężenie hemoglobiny i żelaza we krwi obniżają tolerancję na miejscowe niedotlenienie tkanek [17, 91]
zaburzenia w układzie neurologicznym	<ul style="list-style-type: none"> • udar mózgu, uszkodzenie rdzenia kręgowego, stwardnienie rozsiane, demencja starcza zaburzają proces stymulacji receptorów nerwowych włókien czuciowych i odczuwania niewygody, co prowadzi do braku zmiany pozycji [93, 111–114]
zaburzenia metaboliczne	<ul style="list-style-type: none"> • cukrzyca uszkadza ośrodkowy układ nerwowy, powoduje zaburzenia czucia bólu oraz niedokrwienia kończyn dolnych w połączeniu z rozwijającą się miażdżycą, szczególnie w okolicach stóp [95, 107, 115]
rozśiew nowotworowy	<ul style="list-style-type: none"> • w fazie terminalnej choroby nowotworowej dochodzi do zmniejszenia utlenowania tkanek, obniżenia stężenia hemoglobiny, pogorszenia wymiany gazowej i obniżenia ciśnienia tętniczego krwi [81, 116]
infekcja	<ul style="list-style-type: none"> • infekcji towarzyszą zwiększone zapotrzebowanie metaboliczne, gorączka i zwiększona potliwość
zaburzenia układu oddechowego	<ul style="list-style-type: none"> • zapalenie płuc i oskrzeli, astma, gruźlica upośledzają procesy wentylacji płuc i w konsekwencji powodują niedotlenienie tkanek
nikotynizm	<ul style="list-style-type: none"> • palenie papierosów powoduje zaburzenia w ukrwieniu tkanek [3, 117]
stan terminalno-agonalny	<ul style="list-style-type: none"> • hipoperfuzja tkanek, wyniszczenie, niewydolność nerek powodują powstanie „odleżyny nie do uniknięcia”, określanej jako odleżyna Kennedy (KTU), lub odleżyny w miejscu nietypowym (podudzie, żebra, okolica wyrostków kolczystych) (<i>Trombley-Brennan terminal tissue injuries</i> – TB-TTI)

i działań profilaktycznych również w tej grupie chorych, głównie w pierwszym tygodniu hospitalizacji. W celu zapewnienia bezpieczeństwa pacjentom konieczne jest ponadto wdrożenie szczegółowej kontroli w zakresie umiejętności i kompetencji pielęgniarek, komunikacji w zespole terapeutycznym oraz zachowania ciągłości szkoleń [48, 118–120].

IMPLIKACJE DLA PRAKTYKI

Obecna praktyka kliniczna oparta na dowodach naukowych wskazuje na konieczność wykorzystywania ogólnej wiedzy i dostępnych standaryzowanych narzędzi do rozpoznania zagrożenia. Identyfikacja czynników ryzyka i szczegółowa analiza pozwalają wyodrębnić te specyficzne czynniki i określić ich względny udział w powstawaniu odleżyn. W przypadku niepo-

wodzenia działań profilaktycznych pojawienie się odleżyny nie może być jednoznacznie odczytane jako brak troski o chorego. Należy poddać analizie niemodyfikowalne czynniki ryzyka rozwoju odleżyn, takie jak: wiek, płeć, złożona sytuacja kliniczna chorego czy duża liczba czynników ryzyka. Brak spodziewanych efektów strategii zapobiegania odleżynom stanowi duże obciążenie dla pielęgniarek ze względu na skutki społeczne, zdrowotne i prawne. Dalsze badania prowadzące do rozpoznawania wszystkich czynników ryzyka mogą się przyczynić do zwiększenia skuteczności działań opiekuńczo-terapeutycznych z zakresu zapobiegania odleżynom.

ZALECENIE 4. WIELOKIERUNKOWA PROFILAKTYKA PRZECIWODLEŻYNOWA

Procedury dotyczące profilaktyki odleżyn są uwzględnione w większości wskaźników jakości opieki pielęgniarskiej. Strategie postępowania ukierunkowane na osoby uznane za zagrożone wystąpieniem odleżyn są kluczowymi determinantami wskaźników efektywności i oceny profilaktyki, wskazywanymi przez towarzystwa naukowe i grupy robocze zajmujące się problematyką odleżyn [121]. Personel medyczny tworzący zespół interdyscyplinarny zajmujący się opieką nad pacjentem i leczeniem powinien mieć określony zakres działań tworzący spójną strategię sformułowaną na piśmie z wyszczególnionymi rolami i przyporządkowanymi działaniami przedstawicieli poszczególnych zawodów (lekarz, pielęgniarka, fizjoterapeuta, opiekun medyczny) jako standard postępowania oparty na zaleceniach krajowych towarzystw naukowych, skonstruowanych zgodnie z wytycznymi i konsensusami światowymi (*European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel, Pan Pacific Pressure Injury Alliance, American College of Physicians*) [122, 123]. Wczesna identyfikacja osób zagrożonych i objęcie ich programem działań profilaktycznych poprzez odciążanie (materace, poduszki, podkłady, nakładki, zmiana pozycji ciała), wzmacnianie i utrzymanie integralności skóry (naturalne preparaty odżywcze i natłuszczające), minimalizację wilgoci (inkontynencja), utrzymanie optymalnego stanu odżywienia i minimalizację infekcji są popartymi badaniami naukowymi, głównymi kierunkami działań mających na celu zapobieganie odleżynom [124].

Zalecenie 4.1. Ocena stanu pacjenta zagrożonego odleżynami

Potencjalnie krótki czas rozwoju odleżyny, możliwość poważnej i rozległej destrukcji tkanek oraz

względnie długi okres leczenia i liczne powikłania nakładają obowiązek wdrażania szybkich, adekwatnych i skutecznych działań prewencyjnych. Ich celem jest **wczesna identyfikacja chorych z grupy ryzyka**, zmniejszenie wpływu modyfikowalnych czynników przyczynowych i leczenie już powstałych zmian skórnych [124].

Zakres kompetencji pielęgniarki (pielęgniacza) zależy od stopnia wykształcenia oraz umiejętności nabytych w toku kształcenia przed- i podyplomowego. W pielęgniarstwie można je podzielić na formalne i realne. Zadania personelu specjalizującego się w profilaktyce i leczeniu ran przewlekłych oraz opiece nad chorym powinny obejmować:

- postawienie diagnozy pielęgniarskiej niezbędnej do prowadzenia efektywnej opieki,
- badanie kliniczne, ocenę i diagnostykę skóry, rany (wstępna, kontrolna, monitoring w czasie terapii oraz po wygojeniu rany),
- doradzanie członkom zespołu opieki zdrowotnej w zakresie profilaktyki i opieki nad raną,
- edukowanie i przygotowanie chorego oraz jego rodziny (opiekunów) do sprawowania samoopieki i opieki nieprofesjonalnej w warunkach domowych,
- wprowadzenie opieki psychologicznej w zależności od potrzeb chorego,
- ocenę wpływu choroby na jakość życia pacjenta (opieka w ujęciu holistycznym, ponoszenie odpowiedzialności za wykonywanie specjalistycznych świadczeń zdrowotnych w zakresie opieki nad chorym z raną i przetoką),
- prowadzenie miejscowej terapii rany (mechaniczne, biologiczne lub autolityczne oczyszczanie łożyska rany, kontrola czystości mikrobiologicznej, stosowanie opatrunków i preparatów bezpośrednio na powierzchnię rany),
- prowadzenie terapii przyczynowej o charakterze zachowawczym (w zależności od etiologii rany – w przypadku odleżyn m.in. odciążenie tkanek, zwiększenie mobilności i aktywności chorego, stabilizacja pozycji ciała, stosowanie udogodnień i urządzeń pomocniczych, wsparcie żywieniowe i profilaktyka niedożywienia, pielęgnacja skóry, wzmacnianie jej funkcji ochronnej, ochrona przed działaniem wilgoci i zanieczyszczeń) [13].

Poza oceną ryzyka rozwoju odleżyn (zalecenia 2 i 3) ocena kliniczna – zarówno wstępna, jak i kontrolna – powinna uwzględniać aktualny stan skóry i niepokojące zmiany, w tym początkowe stadia rozwoju odleży-

ny. Blednące pod palcem zaczerwienienie, zwłaszcza w okolicy wyniosłości kostnych, świadczy o nadmiernym ucisku, ale jeszcze nie uszkodzonym mikrokrążeniu. Jest przejawem wysokiego ryzyka, wymagającego szybkiej reakcji i efektywnego odciążenia, zanim układ włóscinkowy zostanie uszkodzony i dojdzie do rozwoju martwicy. Z kolei pierwszy stopień odleżyny (tzw. odleżyna naskórkowa) jest najbardziej powierzchowną zmianą i najczęściej rozpoznawanym rodzajem uszkodzeń skóry w trakcie leczenia szpitalnego [125]. W badaniu miejscowym skóra jest zaczerwieniona (sina, podminowana) i nie odzyskuje naturalnego koloru po usunięciu nacisku, przy czym nie stwierdza się utraty integralności naskórka. Objaw ten sugeruje zaburzenia ukrwienia miejscowego. Ocena dolegliwości bólowych, zaburzeń czucia, a także cech balotowania i chęłbotania ma na celu wykluczenie podskórnego ropnia i martwicy głębokich struktur w obrębie kości, zwłaszcza okolicy krętarzy i guzów kulszowych (odleżyna o typie podskórnym). Szybkie rozpoznanie i podjęcie adekwatnych działań opiekuńczo-terapeutycznych może doprowadzić do regeneracji skóry w ciągu 7 dni. Konsekwencją braku lub nieprofesjonalnego działania jest postępująca destrukcja i głębokie uszkodzenie tkanek, trudne do leczenia, zwłaszcza w miejscach o dużej masie mięśniowej (okolica krzyżowa, guzów kulszowych i krętarzy) [123]. Wielokierunkowa profilaktyka wtórna i profesjonalna opieka pielęgniarska nad chorym z grupy ryzyka może zapobiec powstaniu odleżyn, ale zdarza się, że w przypadku osób starszych, obłożnie chorych, chorych u kresu życia i w złym stanie klinicznym podjęte działania nie są tak efektywne, jak byśmy oczekiwali. W takiej sytuacji chory potrzebuje wsparcia i opieki łagodzącej objawy, poprawiającej jakość i komfort życia, a także zapobiegającej pogłębianiu się zmian patologicznych i ich powikłaniom [125].

IMPLIKACJE DLA PRAKTYKI

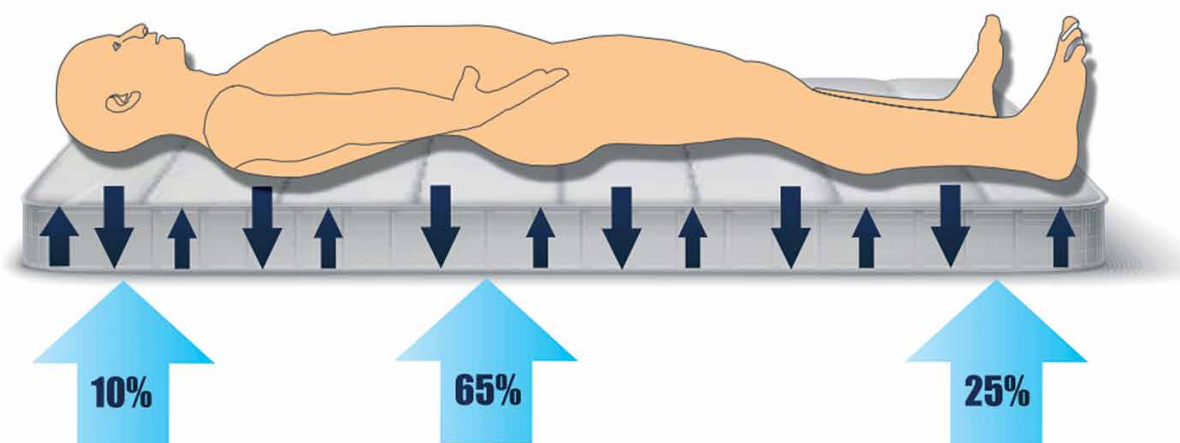
Każda pielęgniarka i każdy pielęgniarz prowadzący opiekę nad pacjentem powinni regularnie oceniać stan pacjenta zgodnie z posiadanymi kwalifikacjami zawodowymi. Opis badania na potrzeby opieki pielęgniarskiej powinien być udokumentowany i potwierdzony przez osobę przeprowadzającą badanie.

Zalecenie 4.2. Redukcja lub zniesienie ucisku i działania sił mechanicznych na tkanki

Profilaktyka przeciwodleżynowa jest tanim i zwykle efektywnym działaniem w praktyce pielęgniarskiej, mającym na celu zmniejszenie ryzyka rozwoju

odleżyny z powodu unieruchomienia i innych czynników związanych ze stanem pacjenta [126, 127]. Unieruchomienie i deficyt samoopieki to kardynalne czynniki predysponujące do zaburzeń ukrwienia i przepływu limfy w obrębie skóry i tkanek miękkich. Wykazano, że nawet do 70% odleżyn powstaje w pierwszych 2 tygodniach unieruchomienia [111, 124]. Odleżyny rozwijają się w wyniku połączenia zaburzonych procesów fizjologicznych i negatywnych czynników zewnętrznych oddziałujących bezpośrednio na organizm ludzki. Czas związany z uszkodzeniem tkanek zależy od wielu zmiennych, w tym fizjologii pacjenta, stopnia nacisku (ciśnienie proste) i sił ścinających działających na tkanki. Powstanie rany odleżynowej może być spowodowane nieprzerwanym uciskiem trwającym kilka godzin (2–4 godz.) [128]. Okolice wyniosłości kostnych są obszarem szczególnie narażonym na występowanie niedokrwienia i martwicy tkanek. Głęboka destrukcja tkanek (III/IV°) jest determinowana przejściowym niedokrwieniem i upośledzeniem odpływu limfatycznego wynikającym z ucisku i wzrostu ciśnienia kapilarnego powyżej 32 mm Hg, spowodowanym głównie przez ciśnienie proste oddziałujące na tkanki miękkie. Siły ścinające i tarcie prowadzą do powierzchniowych destrukcji (I/II°) [123]. Ucisk ciała jest tym mniejszy, im większa jest powierzchnia, na jaką rozkłada się jego masa (masa ciała/powierzchnia kontaktu ze skórą). Minimalizacja epizodów długotrwałego nacisku poprzez zastosowanie odciążenia narażonych okolic lub częste zmiany pozycji ciała zmniejsza ryzyko zaburzeń perfuzji i potencjalnych uszkodzeń skóry. Każdy pacjent stosujący protetykę lub wymagający sprzętu pomocniczego do poruszania się lub przemieszczania i/lub jego opiekun powinni być przeszkoleni w zakresie obsługi sprzętu i możliwości wykorzystania dodatkowych udogodnień. Proces dopasowania systemu odciążającego należy powtórzyć, jeśli wystąpią jakiegokolwiek znaczące zmiany masy ciała, które mogą wpływać na dopasowanie [129]. Miejsca szczególnie zagrożone na występowanie głębokich odleżyn związanych z uciskiem zobrazowano na rycinie 2. Zaprezentowane dane dotyczą niepublikowanego materiału z badań przeprowadzonych w latach 2005–2020 w grupie 165 chorych z ranami odleżynowymi występującymi w różnych okolicach ciała. Obszarem najbardziej narażonym na powstanie odleżyny jest okolica pośladków.

W zależności od dominującej pozycji istnieją charakterystyczne punkty, specyficzne dla każdej z nich, będą-



RYC. 2. Procentowe rozłożenie występowania odleżyn związanych z uciskiem

ce potencjalnym miejscem powstawania odleżyn. Czas ucisku nie musi być bardzo długi, aby spowodować niedokrwienie tkanki i miejscową martwicę. Przykładem są chorzy z zaburzeniami ukrwienia tętniczego w obrębie kończyn dolnych, szczególnie ze współistniejącą cukrzycą, u których już po jednej dobie pozostawania w pozycji leżącej na wznak dochodziło do powstawania zgorzeli na piętach. Jest to szczególna sytuacja, kiedy odleżynę można definiować jednocześnie jako zespół stopy cukrzycowej.

W tabeli 8 przedstawiono typowe miejsca powstawania odleżyn w zależności od przyjmowanej pozycji.

Koncepcja wykorzystania powierzchni podporowych (materace, nakładki, zintegrowane systemy łóżek, pokłady żelowe) oparta jest na minimalizacji nacisku wynikającego z ciśnień powstałych pomiędzy powierzchnią tkanek a podłożem, na którym spoczywa ciało pacjenta. Nowoczesne technologie mają dużo do zaoferowania w celu odciążenia i zwiększenia komfortu pacjenta. Systemy odciążeniowe (pozycjonery, podkłady, materace i łóżka) dostępne na rynku mogą być wykorzystane w opiece krótko- i długoterminowej. Dostępne są liczne modele statyczne i dynamiczne, zaprojektowane zarówno do profilaktyki, jak i leczenia odleżyn (tab. 9). Należy podkreślić, że sprzęt pomocniczy stosowany w profilaktyce i leczeniu odleżyn w placówkach opieki medycznej powinien posiadać wymagane certyfikaty i być używany zgodnie z charakterystyką i przeznaczeniem. Ponadto powinien być łatwy w utrzymaniu w czystości, odporny na mycie i działanie środków dezynfekujących. Nie zaleca się stosowania niecertyfikowanych urządzeń i produktów, których skuteczność nie została potwierdzona badaniami, ani nienadających się do standardo-

wej dezynfekcji w warunkach szpitalnych. Takie wyroby mogą stanowić alternatywę w przypadku braku innych udogodnień, w warunkach opieki domowej i nieprofesjonalnej.

Profesjonalny sprzęt powinien być dobierany indywidualnie do potrzeb pacjenta, adekwatnie do poziomu dysfunkcji samoopiekuńczych, stanu skóry i stopnia zaawansowania zaburzeń (profilaktyka, leczenie rany), masy ciała, czasu wykorzystania i chorób współistniejących (np. cukrzyca, miażdżyca).

Główne zalety oferowanych powierzchni podporowych oparte są na:

- redystrybucji (rozproszeniu) ciężaru ciała na powierzchni,
- mechanicznej zmianie ciśnienia pod ciałem w celu skrócenia czasu działania przyłożonego ciśnienia,
- redystrybucji ciśnienia przez kombinację dwóch powyższych – pracownicy ochrony zdrowia mają możliwość zmiany trybu w zależności od potrzeb,
- termoregulacji poprzez minimalizowanie wilgoci w obrębie ciała [130].

Szczegółową charakterystykę specjalistycznych systemów odciążających przedstawiono w tabeli 10.

W tabeli 11 przedstawiono sposoby dodatkowego odciążenia pozycji za pomocą prostych i powszechnie dostępnych akcesoriów (poduszka, koc, nadmuchiwane kółka, nadmuchiwane wałki).

Jeżeli chory może przyjmować samodzielnie pozycję siedzącą w fotelu lub wózku inwalidzkim, zaleca się, aby:

- szerokość siedzenia była o 5 cm większa niż szerokość bioder podczas siedzenia,
- wysokość siedzenia nad podłogą wynosiła 39–50 cm i była dostosowana do wysokości podudzi, gdy pa-

TABELA 8. Charakterystyczne punkty ucisku dla poszczególnych pozycji ciała

Pozycja	Rysunek	Charakterystyczne punkty ucisku
leżąca na wznak	<p>głowa ramiona łokcie pośladki pięty palce</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 – czaszka – okolica potyliczna, rzadziej na granicy ciemieniowej i potylicznej 2 – okolice barków 3 – łokcie 4 – pośladki 5 – pięty 6 – palce – od strony oparcia łóżka
leżąca na brzuchu	<p>głowa broda klatka piersiowa łokcie organy płciowe kolana palce</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 – czaszka – okolica kości czołowej, okolica ciemieniowa – na szczycie głowy (ucisk od oparcia łóżka) 2 – broda 3 – klatka piersiowa – łuki żebrowe 4 – narządy płciowe 5 – kolana 6 – palce stóp (grzbiet palców przylegający do łóżka) 7 – w przypadku podkładania dłoni pod głowę podczas przyjmowania pozycji leżącej – łokcie
leżąca na boku	<p>ucho ramiona łokieć biodro kolano (część wewnętrzna) kolano (część zewnętrzna) kostki pięty</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 – uszy, okolice skroniowe 2 – okolice barków 3 – boczne powierzchnie łokci 4 – biodra 5 – wewnętrzne powierzchnie stawów kolanowych 6 – zewnętrzne powierzchnie stawów kolanowych 7 – kostka boczna i kostka przyśrodkowa stopy 8 – pięta
siedząca	<p>głowa ramiona kość krzyżowa pośladki pięty</p>	<p>w łóżku:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 – okolica potyliczno-ciemieniowa czaszki 2 – barki 3 – okolica krzyżowa kręgosłupa 4 – pośladki 5 – pięty <p>w fotelu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – barki – łokcie – pośladki – okolica podkolanowa – podeszwy stóp

TABELA 9. Charakterystyka wybranych materacy przeciwoodleżynowych [17, 111]

Systemy odciążeniowe stosowane w profilaktyce pierwotnej i wtórnej odleżyn		Charakterystyka, zalety		Wady		Wskazania	
Materace							
materace pęcherzykowe (kolor beżowy): <ul style="list-style-type: none"> • standardowe • podwyższone • wysokie (Revita®) 		<ul style="list-style-type: none"> • wykonane głównie z polichlorku winylu (PCV), praktyczny okres używalności zwykle nie przekracza 6–12 miesięcy, • materace wysokie (20–25 cm) zapewniają najlepsze odciążenie, ponieważ chory intensywnie zapada się w miękką i wysoką materac (większa powierzchnia styku ciała z materacem); ciało osoby na materacu podpierane jest na zmianę w różnych miejscach, co oprócz zmniejszenia ucisku zdecydowanie poprawia także ukrwienie tkanek i termowentylację skóry • dla osób z kliniczną nadwagą zalecane są materace trzysieczkowe 		<ul style="list-style-type: none"> • materiał wrażliwy na działanie środków chemicznych i dezynfekcyjnych oraz temperatury powyżej 40°C, łatwo twardnieje i traci swoje właściwości użytkowe • nie są zalecane produkty importowane do Polski z Azji (Chiny, Tajwan, Korea) • wysokość standardowego i podwyższonego materaca nie zabezpiecza chorego przed kontaktem z konstrukcją łóżka • materac należy układać na materacach gąbkowych, co zwiększa koszty 		<ul style="list-style-type: none"> • przeznaczone do opieki krótkoterminowej 	
materace pęcherzykowe (kolor niebieski): <ul style="list-style-type: none"> • standardowe • podwyższone • wysokie (Revita®, Vermeiren®) materace rurowe (proste, w kształcie litery V): <ul style="list-style-type: none"> • podwyższone • wysokie (Revita®, Real Olsztyn®, Vermeiren®, Nimbus®) 		<ul style="list-style-type: none"> • wykonane z medycznego poliuretanu (PU), praktyczny okres używalności wynosi wiele lat • materiał odporny na stosowanie środków chemicznych (m.in. dezynfekcyjnych) oraz temperatury ponad 60°C, pozostaje elastyczny i nie traci swoich właściwości użytkowych • możliwość wymiany pojedynczych sekcji 		<ul style="list-style-type: none"> • wysoki koszt rekompensuje czas użytkowania i możliwości techniczne 		<ul style="list-style-type: none"> • przeznaczone do opieki długoterminowej 	
Systemy mobilnych łóżek							
zasilane reaktywne podłoża fluidyzowane powietrzem łóżko fluidyzowane powietrzem (Clinitron®)		<ul style="list-style-type: none"> • grupa wspierających podłoży – masa kulek silikonowych otoczonych poliestrem, wprowadzanych w ruch powietrzem nadmuchiwanym z wewnętrznych dmuchaw • posiadają reaktywne tryb redystrybucji ciśnienia i funkcję fluidyzacji, wymagają użycia energii elektrycznej 		<ul style="list-style-type: none"> • wysoki koszt, stosowane głównie w jednostkach specjalistycznych 		<ul style="list-style-type: none"> • głównie lecznictwo stacjonarne, w wybranych, indywidualnych przypadkach opieka domowa 	
zasilane podłoża hybrydowe samodzielne łóżko ze zmiennym ciśnieniem, trybami statycznymi oraz Low Air Loss (TheraPulse®)		<ul style="list-style-type: none"> • grupa wspierających podłoży skonstruowanych z komórek powietrza • oferują reaktywne i aktywne tryby redystrybucji ciśnienia z funkcją Low Air Loss, wymagają użycia energii elektrycznej 		<ul style="list-style-type: none"> • wysoki koszt, stosowane głównie w jednostkach specjalistycznych 		<ul style="list-style-type: none"> • głównie specjalistyczne lecznictwo stacjonarne 	

TABELA 9. Cd.

Systemy odciążeniowe stosowane w profilaktyce pierwotnej i wtórnej odleżyn	Charakterystyka, zalety	Wady	Wskazania
Podkłady i pozycjonery			
niezasilane reaktywne podłoża z nasion zbóż: <ul style="list-style-type: none"> • podkłady z nasionami siemienia lnianego • podkłady z nasionami gryki 	<ul style="list-style-type: none"> • wyroby naturalne, pobudzają mikrokrążenie 	<ul style="list-style-type: none"> • duże ryzyko zanieczyszczenia • względnie krótki okres użytkowania (dla 1 pacjenta) • kłopotliwe pranie i dezynfekcja 	<ul style="list-style-type: none"> • w profilaktyce pierwotnej
niezasilane reaktywne podłoża z owczej skóry: <ul style="list-style-type: none"> • naturalna nakładka na materac z owczej skóry • nakładka Australian Medical Shipskins® • ochraniacze ze sztucznej wełny na stopy 	<ul style="list-style-type: none"> • wyroby naturalne, pobudzają mikrokrążenie • funkcja reaktywnej redystrybucji ciśnienia • nie wymagają energii elektrycznej 	<ul style="list-style-type: none"> • wyroby dostępne na polskim rynku nie posiadają wymaganych certyfikatów, dlatego nie zaleca się ich wykorzystywania w lecznictwie szpitalnym • zastosowanie w opiece domowej i nieprofesjonalnej • możliwe alergie 	<ul style="list-style-type: none"> • w profilaktyce pierwotnej i wspomagająco we wtórnej (opieka domowa)
niezasilane reaktywne podłoża żelowe (pozycjonery, podkłady, podkłady, poduszki, materace): <ul style="list-style-type: none"> • żelowa podkładka na wózek inwalidzki • żelowy podkład operacyjny (Maquet®) • podkład przeciwoodleżynowy (Antar®) • żelowe pozycjonery (Klaromed®, Aktion®) • żelowe materace 	<ul style="list-style-type: none"> • grupa wspierających podłoży zbudowanych z materiałów żelowych, które posiadają funkcję reaktywnej redystrybucji ciśnienia • nie wymagają energii elektrycznej 	<ul style="list-style-type: none"> • wysoki koszt • są ciężkie i mało poręczne • materac powinien leżeć płasko, nie tworząc nierówności, co może zmniejszyć skuteczność działania • czyści się je suchą lub lekko wilgotną szmatką (gąbką) • stosowanie alkoholu lub ściernych środków czyszczących jest niedozwolone 	<ul style="list-style-type: none"> • pacjenci siedzący, przebywający na wózku ponad 4 godz. na dobę • jako podkład pod ciało pacjenta w trakcie „długich” zabiegów chirurgicznych (ponad 4 godz.)
niezasilane reaktywne podłoża z włókien: <ul style="list-style-type: none"> • silikonowa nakładka lub podkładka (Spenco®) • poduszka przeciwoodleżynowa Vicair (Vector®) 	<ul style="list-style-type: none"> • grupa wspierających podłoży zbudowanych z włókien, które posiadają funkcję reaktywnej redystrybucji ciśnienia, niewymagających energii elektrycznej 	<ul style="list-style-type: none"> • masa pacjenta nie powinna przekraczać 150 kg • pozycjonowanie łóżka z materacem żelowym jest niewskazane 	
niezasilane reaktywne podłoża piankowe (pozycjonery, podkłady, materace): <ul style="list-style-type: none"> • Airtex®, Aktion®, Maxifloat® • Tempur®, Confor-Med® • Akton® • Thermo® 	<ul style="list-style-type: none"> • grupa wspierających podłoży zbudowanych z materiałów piankowych, które posiadają funkcję reaktywnej redystrybucji ciśnienia • nie wymagają energii elektrycznej 	<ul style="list-style-type: none"> • względnie krótki okres eksploatacji (3–5 miesięcy) • niskie efekty terapeutyczne • szybkie odkształcanie – „efekt pamięci” 	<ul style="list-style-type: none"> • wczesna profilaktyka, zwłaszcza u pacjentów z niskim ryzykiem rozwoju odleżyn • pacjenci ze stabilnymi urazami kręgosłupa • niewydolność zastoinowa krążenia

TABELA 9. Cd.

Systemy odciążeniowe stosowane w profilaktyce pierwotnej i wtórnej odleżyn	Charakterystyka, zalety	Wady	Wskazania
niezasilane lub zasilane reaktywne podłoża powietrzne (pneumatyczne): <ul style="list-style-type: none"> • poduszki, podkłady (Revita®, Aktron®) 	<ul style="list-style-type: none"> • grupa wspierających podłoży skonstruowanych z komórek powietrza, które rozkładają ciężar ciała na maksymalnej powierzchni (np. posiadają reaktywny tryb redystrybucji ciśnienia), wymagających lub niewymagających użycia energii elektrycznej 		<ul style="list-style-type: none"> • profilaktyka pierwotna, zwłaszcza dla osób funkcjonujących okresowo na wózkach siedzących

Uwaga: Spośród wymienionych produktów w lecznictwie szpitalnym zaleca się stosowanie wyłącznie wyrobów certyfikowanych, przeznaczonych do wielokrotnego użytku, z możliwością mycia lub prania i dezynfekcji zgodnie z obowiązującymi standardami. Produkty niespełniające tych kryteriów, ale posiadające właściwości profilaktyczne lub ochronne mogą być stosowane w opiece domowej.

cent siedzi ze zgiętymi kolanami pod kątem prostym,

- wysokość oparcia fotela była dostosowana do wzrostu pacjenta i kończyła się na wysokości czubka głowy,
- głębokość siedziska była o 5 cm mniejsza niż długość uda (odległość od kolana do tylnej powierzchni bioder).

Nie ma jednoznacznych dowodów naukowych potwierdzających większą skuteczność poszczególnych pozycji ułożeniowych oraz określonej częstości wykonywania zmian ułożenia chorych w zapobieganiu odleżynom [131]. Brakuje również oczywistych (wynikających z randomizowanych badań klinicznych) danych wskazujących na przewagę konkretnych powierzchni podporowych. Pojedyncze badania wykazały, że materace statyczne i dynamiczne nie różniły się znacząco, większość porównywanych modeli wykazywała dobrą skuteczność w zapobieganiu odleżynom [128, 132, 133]. Stosowanie specjalistycznych systemów odciążeniowych i powierzchni podporowych (materace redukcyjne i odciążające) jest zatem uzasadnione w praktyce klinicznej, niemniej jednak ważnym czynnikiem warunkującym efektywną profilaktykę jest też poziom opieki medycznej, w tym zapewnienie optymalnej częstości zmiany pozycji ciała i modyfikacji innych zewnętrznych i wewnętrznych czynników ryzyka. **Nawet najlepszej klasy materac nie zwalnia z regularnej zmiany pozycji ciała, która powinna być przeprowadzana w indywidualnie ustalonych ramach czasu.** Częstość zmian pozycji należy korygować, opierając się na wynikach badania fizykalnego i ocenie stanu skóry, wskazujących na indywidualną tolerancję chorego na ucisk [134].

Powszechnie panuje przekonanie, że zmiana ułożenia ciała u pacjentów przebywających w wymuszonej pozycji powinna być przeprowadzana co 2 godziny. Zalecenie to nie jest jednak poparte żadnymi obiektywnymi dowodami pochodzącymi z badań klinicznych. Wynikało ono z opisu Florence Nightingale, która opiekowała się swoimi podopiecznymi w szpitalu w Anglii i dokonując kolejno pielęgnacji, obchodziła wszystkich chorych, a po 2 godzinach wracała do chorego, którym zajmowała się na początku obchodu. Zalecenie to ma więc podłoże pragmatyczne (orientacyjne) i nie jest poparte dowodami naukowymi. Chory może zgłaszać dolegliwości albo wymagać częstszej zmiany pozycji ciała z powodu obserwowanych objawów.

TABELA 10. Możliwości technologiczne współczesnych systemów odciążających

Systemy podstawowe	Systemy specjalistyczne
<ul style="list-style-type: none"> • materiał: polichlorek winylu • materac pęcherzykowy • wysokość: 6–15 cm • wymiary dostosowane do leża łóżka: 200 × 90 cm • skuteczność medyczna wg masy pacjenta do 130 kg (powyżej tej masy należy stosować materace podwyższone) • kilkadziesiąt do kilkaset punktów podparcia w 26 komorach (pęcherzykach) poprzecznych • pokrowiec (membrana ochronna) 	<ul style="list-style-type: none"> • materiał: poliuretan, pianka • materac rurowy dwu- i trzykomorowy • zwiększona wysokość materaca (20–25 cm) • możliwość programowania i sterowania parametrami i funkcjami materaca • wielowymiarowy system pracy (pulsacyjny, zmiennociśnieniowy, statyczny) • wbudowany system alarmowania (alarm spadku ciśnienia, alarm braku zasilania systemu, CPR) • dotykowy panel sterujący • wzmocniona „cicha pompa” • funkcja transportowa • wieloletnie użytkowanie (okres gwarancji kilkanaście miesięcy i więcej w zależności od producenta) • funkcja łagodnych przechyłów bocznych oraz jedno- lub obustronnej rotacji w pozycji poziomej • funkcja niezależnego owiewu pacjenta zapewniająca odpowiedni mikroklimat wokół ciała i zwiększająca komfort leżenia • możliwości wyboru wartości ciśnienia w materacu w zakresie 10–45 mm Hg • wymiary dostosowane do leża łóżka 200 × 90 cm • wydajność (15 l/min i więcej) • tryb pielęgnacyjny z funkcją powrotu do pierwotnych ustawień • tryb kardiologiczny • tryb symulacyjny • tryb siedzący • przeciwpyłowy filtr powietrza • pokrowce membranowe • łatwoślizg (wykonany z cienkiego, powleczonego nylonu odpornego na rozdarcie i rozciąganie, jego cechą jest maksymalna redukcja siły tarcia i doskonałe możliwości ślizgania) • wytrzymałość mechaniczna < 240 kg • możliwość wypinania komór wewnętrznych przez system szybkozłączek • system pasów stabilizujących materac na łóżku oraz wkład przeciwpoślizgowy • zawór reanimacyjny – CPR (zalecany na oddziałach o dużym ryzyku zatrzymania krążenia – w 20–30 s wypompowuje powietrze z materaca)

TABELA 11. Zastosowanie odciążenia w miejscach zwiększonego ryzyka powstawania odleżyn

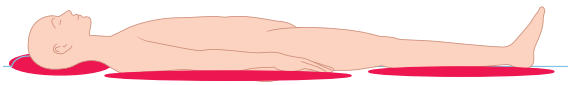
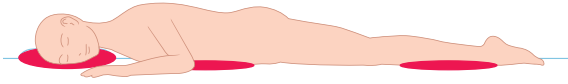
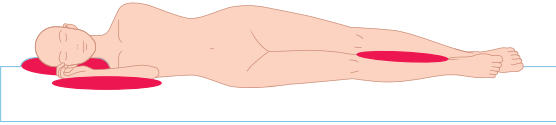
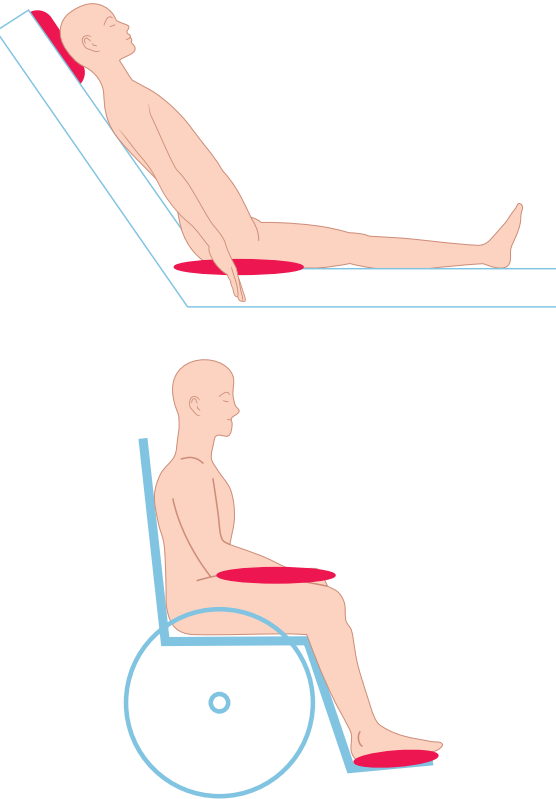
Pozycja	Rysunek	Zasady odciążania charakterystycznych punktów ucisku
leżąca na wznak		<ul style="list-style-type: none"> • podłóż pod narażone okolice poduszki (koc złożony do odpowiedniej grubości) • staraj się, aby dłonie były ułożone płasko, powierzchnią grzbietową do góry • zwróć szczególną uwagę na łokcie i kolana, staraj się, aby były lekko ugięte
leżąca na brzuchu		<ul style="list-style-type: none"> • ułóż głowę zwróconą w bok, aby umożliwić prawidłowe oddychanie • ułóż dłonie z obu stron głowy, a pod łokcie i pod okolice twarzową włóż miękką poduszkę • podłóż pod narażone okolice poduszki (koc złożony do odpowiedniej grubości) • szczególną uwagę zwróć na odciążenie kości piszczelowych za pomocą poduszki (wówczas stopy i kolana nie będą uciskane) • kolejne dodatkowe odciążenie umieść na wysokości miednicy

TABELA 11. Cd.

Pozycja	Rysunek	Zasady odciążania charakterystycznych punktów ucisku
leżąca na boku		<ul style="list-style-type: none"> • podłóż pod narażone okolice poduszki (koc złożony do odpowiedniej grubości) • ułóż poduszkę pomiędzy kolanami oraz złożony koc pod stopą bezpośrednio stykającą się z materacem – ochrona kostek • następnie włóż poduszkę tak, aby łokcie się nie stykały z materacem • zwróć szczególną uwagę na łokcie i kolana, staraj się, aby były lekko ugięte • podłóż wygładzoną poduszkę pod głowę pacjenta • leżanka z opuszczonym zagłówkiem, plecy podparte wałkiem lub klinem, głowa podparta poduszką tak, aby nie było ucisku na staw mostkowo-obojczykowy • pod kończynę górną i dolną dalszą od podłoża podłóż wałek, kształtki lub poduszki, by kończyny były zgięte w stawach barkowych i łokciowych oraz biodrowych i kolanowych pod kątem 90° i znajdowały się na wysokości odpowiednio klatki piersiowej i miednicy • kończyna dolna leżąca na podłożu powinna być prosta, a kończyna górna wysunięta lekko do przodu
siedząca		<p>w łóżku:</p> <ul style="list-style-type: none"> • jest to pozycja szczególnie narażająca okolice krzyżową na powstanie odleżyn (nacisk, obecność wilgoci i bakterii kałowych, przesuwanie się materiału i ucisk na skórę – pieluchomajtki, prześcieradło) • w tej pozycji chory powinien przebywać jak najkrócej, wymaga wówczas stałej opieki (ryzyko osunięcia, upadku z łóżka, zmniejszenie wydolności oddechowej poprzez opadanie głowy na klatkę piersiową) <p>w fotelu lub wózku inwalidzkim:</p> <ul style="list-style-type: none"> • staraj się, aby chory siedział prosto z dobrze podpartymi plecami (głęboko w fotelu) • podłóż poduszkę, dmuchaną poduszkę, złożony koc lub specjalny stoliczek tak, aby łokcie były odciążone i nie opierały się o stół ani o oparcie krzesła • staraj się ustawiać kończyny dolne w pozycji siedzącej pod kątami prostymi (stopy, kolana) • ułóż stopy na podłodze, podkładając pod nie miękki koc lub miękkie pantofle

IMPLIKACJE DLA PRAKTYKI

Profilaktyka przeciwoodleżynowa z wykorzystaniem systemów odciążeniowych i szeroko pojętej edukacji powinna być wdrażana według protokołu, zgodnie z aktualną wiedzą medyczną.

Zalecenie 4.3. Minimalizacja inkontynencji i utrzymanie integralności skóry

Zachowanie integralności i wzmacnianie funkcji ochronnej skóry jest jednym z głównych kierunków działań w profilaktyce odleżyn. Skórę należy oceniać systematycznie i dokładnie na całej powierzchni ciała, ze szczególnym uwzględnieniem miejsc o mniejszej tolerancji ucisku i wyniosłości kostnych. Należy robić to regularnie, nie rzadziej niż 2 razy dziennie. Ocena jakości skóry może być dokonywana w dowolnym czasie, jednak dobrym momentem jest codzienna toaleta ciała oraz zmiana pozycji chorego [3, 13, 124].

Ocena skóry powinna obejmować:

- integralność w miejscach narażenia na ucisk (przede wszystkim okolice kości krzyżowej i ogonowej, okolice guzów kulszowych, krętarzy większych, kostek bocznych, pięt, łopatek, potylicy i in. w zależności od przyjmowanej pozycji),
- kolor (ewentualne zmiany: zasinienie, podminowanie, bladość), szczególnie w okolicach wyniosłości kostnych i miejscach, które nie mają fizjologicznej barwy,
- temperaturę, z naciskiem na diagnostykę potencjalnego stanu zapalnego,
- elastyczność i wilgotność, ze zwróceniem uwagi na występowanie obrzęków, cech odwodnienia lub inkontynencji.

Pielęgniarska ocena skóry ma na celu weryfikację jej ogólnej kondycji i reakcji na zaburzenia ogólnoustrojowe, tj. niedożywienie, odwodnienie, oraz różnicowanie uszkodzeń związanych z wpływem innych czynników, w tym nietrzymania moczu i stolca [3]. Nawet niewielkie zmiany troficzne i urazowe skóry, takie jak: przesuszenie, ścięczenie (skóra pergaminowa), maceracje, przebarwienia, obrzęki czy pęknięcia (rozerwania naskórka), mogą doprowadzić do infekcji, niedotlenienia i powstania rany [21, 61]. W diagnostyce różnicowej powierzchownych zmian odleżynowych (wynikających z działania ucisku) należy uwzględnić zapalenie skóry związane z inkontynencją w przebiegu zaburzonej funkcji zwieraczy odbytu i cewki moczowej (*incontinence associated dermatitis* – IAD). Zapalenie skóry rozwija się w wyniku długotrwałego

działania wilgoci w nietrzymaniu moczu, stolca lub podwójnej inkontynencji. Międzynarodowa klasyfikacja chorób WHO ICD-10 zawiera kod dla pieluszkowego zapalenia skóry, ale niestety nie uwzględnia oddzielnego kodu dla zapalenia skóry związanego z nietrzymaniem moczu i stolca. Tymczasem IAD może dotyczyć ok. 5,2–5,7% pacjentów opieki długoterminowej [105]. Przyczyną uszkodzenia skóry w IAD jest działanie wilgoci, maceracja naskórka oraz podrażnienie chemiczne (głównie działanie mocznika, amoniaku oraz enzymów lipo- i proteolitycznych), czasami też tarcie. W przypadku odleżyn pierwotną przyczyną zmian jest ucisk (ciśnienie proste) i działanie sił ścinających [24]. Z przeprowadzonych badań wynika, że duża część personelu medycznego (lekarze, pielęgniarki) ma trudności w różnicowaniu IAD z odleżyną I i II stopnia [116]. Różnice w ostatecznej diagnozie sięgają nawet 70%. Powodem takiego stanu może być fakt, że zarówno charakter uszkodzenia skóry, jak i okolica występowania zmian spowodowanych przed IAD i odleżynę są podobne. Jednak działania profilaktyczne oraz postępowanie przyczynowe zasadniczo się od siebie różnią. W celu poprawnej diagnostyki różnicowej powinno się dokonać oceny minimum 7 cech klinicznych w momencie powstania uszkodzenia skóry. Zalicza się do nich: przyczynę powstania zmian, umiejscowienie uszkodzenia, kształt i głębokość zmiany, występowanie tkanki martwiczej, ocenę brzegów rany oraz kolor zmiany. Dodatkowymi czynnikami, które można włączyć w diagnostykę, są stopień nasilenia i charakter dolegliwości (ból czy swędzenie, pieczenie, mrowienie) [21, 61, 116, 135]. Wszystkie wymienione czynniki należy uwzględnić w diagnostyce różnicowej, zwłaszcza zmian skórnych w okolicy krocza i pośladków, by podjąć właściwe działania przyczynowe, do których należy odciążenie tkanek w przypadku odleżyny lub ochrona skóry przed działaniem wilgoci w przypadku IAD (tab. 12).

W zaleceniach odnoszących się do pielęgnacji skóry najczęściej wymienia się: systematyczną (minimum 2 razy dziennie) procedurę oceny stanu skóry całego ciała ze szczególnym uwzględnieniem miejsc ryzyka, codzienną toaletę skóry z użyciem ciepłej wody i odpowiednich środków myjących (temperatura wody poniżej 37°C, mydło o kwaśnym pH, ok. 5,5, zbliżonym do odczynu skóry) oraz delikatne osuszanie skóry, zwłaszcza w okolicach zalegania wilgoci (pod pierściami, fałdy skórne i okolice intymne) [105]. W przypadku długotrwałych zaburzeń zwieraczy odbytu

TABELA 12. Charakterystyka porównawcza odleżyn i zapalenia skóry związanego z inkontynencją (IAD) [24, 105]

Cechy kliniczne	Odleżyna	Zapalenie skóry związane IAD
etiologia	uszkodzenie i martwica, a następnie ubytek skóry i tkanek podskórnych w następstwie niedokrwienia wywołanego uciskiem i działaniem sił ścinających	zapalenie lub uszkodzenie skóry w wyniku kontaktu z moczem lub kałem (działanie wilgoci, maceracja, drażniący wpływ mocznika, amoniaku i enzymów trawiennych)
najczęstsze czynniki ryzyka	zmniejszona aktywność, długotrwałe unieruchomienie w łóżku, ograniczona mobilność i zdolność do samodzielnej kontroli lub zmiany pozycji ciała, zaburzenia czucia i choroby neurologiczne (porażenia, niedowłady), sedacja, analgezja, choroby ogólnoustrojowe, przewlekłe i wyniszczające, zaburzenia stanu odżywienia i nawodnienia, niedostateczna opieka, brak możliwości częstej zmiany pozycji ciała i odciążenia okolic narażonych na ucisk	zaburzenia funkcji zwieraczy odbytu i cewki moczowej, nietrzymanie moczu, nietrzymanie kału, szczególnie nieuforowanego, luźnego, biegunka, zaburzenia świadomości, zaburzenia możliwości samodzielnego zgłaszania potrzeby oddawania moczu i stolca, brak możliwości lub niedostateczna higiena ciała, zwłaszcza okolicy krocza
umiejscowienie	okolicie wyniosłości kostnych narażone na ucisk, m.in. kość krzyżowa, krętarze większe, guzy kulszowe, boczna powierzchnia kości udowej, boczny brzeg stopy, kostka, palce stopy, nasada kości strzałkowej, żebra, mostek, kręgosłup, ucho, potylicy, w okolicy krocza – moszna	genitalia – wargi sromowe lub moszna, pachwiny, podbrzusze, okolica nadłonowa, fałdy brzuszne, skóra pod piersiami, przyśrodkowa i tylna powierzchnia ud, szpara pośladkowa, okolica krzyżowo-guziczna, okolica okołodbytnicza
charakterystyka	uszkodzenia o różnym zasięgu, powierzchowne lub głębokie w zależności od zaawansowania (nieblednące zaczerwienienie lub owrzodzenie z ubytkiem tkanek), brzegi wyraźne (niekiedy podminowane, kształt jednolity, zwarty), dno najczęściej pokryte martwicą (skrzepową lub rozplynną), mogą występować tzw. kieszenie, tunele, głębokie drążące zmiany	maceracja, rumień, pęcherzyki, krostki, drobne otarcia, miejscowe objawy stanu zapalnego skóry (zaczerwienienie, ucieplenie, obrzęk) bez lub z nadżerką, niekiedy odsłonięciem skóry właściwej (o charakterze powierzchownym), brzegi nieregularne, rozmyte, dno bez obecności martwicy, nierównomiernie zaczerwienione
objawy podmiotowe	ból	pieczenie, mrowienie, świąd, ból
postępowanie przyczynowe	odciążenie tkanek, zniesienie ucisku i ochrona przed zsuwaniem (działanie sił ścinających)	ochrona skóry przed działaniem wilgoci, higiena ciała, stosowanie preparatów barierowych na skórę, systemów zewnętrznej zbiórki stolca, jednorazowych pieluchomajtek i ich częsta zmiana

i przewlekłej nasilonej biegunki może być wskazane zastosowanie systemów zewnętrznej zbiórki stolca. Rekomenduje się również ochronę zdrowej i nieuszkodzonej skóry poprzez zastosowanie specjalistycznych preparatów barierowych, środków poprawiających elastyczność i jędrność skóry, działających nawilżająco, zmiękczająco i ochronnie. Na rynku dostępne są różne preparaty pielęgnacyjne, kosmetyki medyczne i specjalistyczne wyroby medyczne. Coraz częściej podejmuje się też próby wykorzystania środków pochodzenia naturalnego [136–139]. W badaniach oceniano wpływ różnych produktów, np. spożywczych (oliwa z oliwek, olej kokosowy, aloes, miód, olejek herbaciany), na właściwości skóry, jej elastyczność i odporność na powstawanie odleżyn. Niektóre z nich wykazywały korzystny wpływ, zmniejszały ryzyko uszkodzeń skóry [136–142], poprawiały miejscowe ukrwienie tkanek

i działały przeciwzapalnie i przeciwdrobnoustrojowo [142–164]. Profesjonalna opieka medyczna powinna się jednak opierać przede wszystkim na wykorzystaniu dostępnych wyrobów medycznych, zgodnie z ich charakterystyką i wskazaniami wynikającymi z kategorii rejestracyjnej. Nawet jeśli badania kliniczne z randomizacją potwierdzają skuteczność, np. miodu czy propolisu, nie należy go stosować na skórę i ranę w postaci produktu spożywczego, ale wyłącznie w postaci specjalistycznych opatrunków, maści lub innych preparatów medycznych.

IMPLIKACJE DLA PRAKTYKI

W celu poprawy integralności skóry oraz minimalizacji inkontynencji zaleca się stosowanie specjalistycznych preparatów wzmacniających integralność skóry, a w przypadku oddziaływania wilgoci również preparatów barierowych.

Zalecenie 4.4. Opatrunki stosowane w profilaktyce

Ohura i wsp. [165] w badaniu przeprowadzonym *in vitro* na świnkach morskich wykazali, że zastosowanie niektórych materiałów opatrunkowych ogranicza wpływ sił mechanicznych na tkanki i zmniejsza ryzyko powstania odleżyn. W odniesieniu do trzech grup opatrunków (chłonne z pianki, błony poliuretanowe i hydrokolojdy) obserwowano znaczące zmniejszenie wartości zewnętrznych sił ścinających (o ok. 31–45% w porównaniu z grupą kontrolną) i zmniejszenie nacisku zarówno na powierzchnię skóry, jak i w warstwę podskórną [164–166]. W badaniach klinicznych potwierdzono, że materiały opatrunkowe pierwotnie przeznaczone do zaopatrzenia rany i czynnego owróżnienia mogą wykazywać korzystne działanie również w suchym środowisku nieuszkodzonej skóry, chronić ją przed urazem oraz zmniejszać rozległość i głębokość uszkodzenia tkanek. Opatrunki z różnych grup (pianki poliuretanowe, hydropolimery, hydrofibry, hydrokolojdy oraz nieprzywierające opatrunek chłonny) przyczyniły się do obniżenia wartości ciśnienia międzypowierzchniowego w okolicy krzyżowej u osób leżących na plecach [167]. Ponadto amortyzowały ciśnienie proste oddziałujące na wyniosłości kostne (kość krzyżowa, guzy kulszowe, pięty), rozkładając je na większą powierzchnię. Ciśnienie sił ścinających pod opatrunkiem było nawet o połowę niższe niż wartość powodująca zamknięcie światła naczyń i niedokrwienie. Pokrycie skóry opatrunkiem ochronnym zmniejszało tarcie na jej powierzchni [166, 168–172]. Autorzy tych badań podkreślają, że większość opatrunków specjalistycznych przeznaczonych do leczenia ran może być rozpatrywana pod kątem profilaktyki odleżyn, jednak ze względu na duże zróżnicowanie produktów wybór optymalnego materiału powinien być podyktowany indywidualnymi potrzebami i uwzględniać aktualny stan skóry.

W profilaktyce szczególnie rekomendowane są [165, 173–177]:

- opatrunki półprzepuszczalne, takie jak błony poliuretanowe i hydrokolojdy (klasyczne i supercienkie) – mają niewielkie lub średnie właściwości chłonne, ale są wodoodporne, chronią skórę przed działaniem wilgoci, maceracją i zanieczyszczeniem, zmniejszają tarcie i urazy naskórka u osób unieruchomionych. Transparentny materiał pozwala na ciągłą obserwację i ocenę stanu skóry bez potrzeby zdejmowania opatrunku. Cienkie opatrunki błonowe można wykorzystać do zmniejszenia ryzyka odleżyn związanych ze stosowaniem wyrobów medycznych – są cieńsze i dzięki temu łatwiej je podłożyć np. pod dren, czy cewnik;
- opatrunki piankowe (np. z pianki poliuretanowej, hydropolimerowe) – mogą redystrybuować siły nacisku na powierzchni skóry. Wykazano, że materiał o strukturze pianki absorbuje i częściowo zmniejsza wpływ ciśnienia prostego i sił ścinających w tkance podskórnej. Są łatwe do usunięcia zarówno z powierzchni skóry, jak i tkanek rany. U pacjentów ze szczególnie wrażliwą i delikatną skórą (osoby starsze, wychudzone, odwodnione, z zaburzeniami troficznymi) oraz z niedojrzałością naskórka (noworodki, wcześniaki) rekomenduje się opatrunki nieprzywierające (*non-adhesive*), których zastosowanie obarczone jest mniejszym ryzykiem uszkodzenia i zdarcia naskórka niż w przypadku materiałów adhezyjnych i z warstwą klejącą;
- specjalistyczne opatrunki profilaktyczne (np. wielowarstwowe opatrunki z pianki poliuretanowej, opatrunki z kontaktową warstwą silikonową) – jedne z bardziej skutecznych w zmniejszeniu ryzyka odleżyn u chorych unieruchomionych. Chronią przed czynnikami zewnętrznymi (zapewniają redystrybucję sił ścinających, ucisku i redukcję tarcia), ułatwiają kontrolę mikroklimatu i kluczowych czynników odpowiedzialnych za powstawanie odleżyn. Zmniejszają ryzyko maceracji, a warstwa kontaktowa ułatwia bezurazową zmianę opatrunku, nawet u osób z bardzo delikatną skórą;
- opatrunki profilowane i specjalne – dostosowane do określonej okolicy ciała (szczególnie przydatne w trudnych do zaopatrzenia miejscach, takich jak kość krzyżowa, ogonowa, pośladki, pięty, łokcie, potylica). Wykazano, że zastosowanie opatrunków profilaktycznych w miejscach największego ucisku może zmniejszyć częstość uszkodzenia tkanek nawet o 88% [174, 175, 178]. Podkreśla się jednak, że skuteczność opatrunków, jak również innych równolegle stosowanych metod profilaktyki zależy w dużej mierze od czasu ich wdrożenia. Optymalnie byłoby ocenić zagrożenie i wdrożyć działania na początkowym etapie łańcucha opieki medycznej, tj. podczas transportu chorego w karetce lub pobytu na szpitalnym oddziale ratunkowym (szczególnie u chorych w ciężkim stanie ogólnym, nieprzytomnych, po urazach, z urazami kręgosłupa, podczas przemieszczania i długiego transportu) [24, 179]. Najnowsze badania biomedyczne wykazały, że działanie w takich warunkach sił mechanicznych (w tym dynamicznych) może prowadzić do nieodwracalnej deformacji komórek, stłuczenia i zgniecenia tkanek już po kilku lub kilkunastu minutach i być przyczyną odleżyn opisywanych jako uszkodzenie tkanek głębokich

bez przerwania ciągłości skóry (*deep tissue pressure injury* – DTPI) [20, 24, 165, 179]. Można im zapobiegać, włączając odpowiednie elementy profilaktyki przeciwoodleżynowej w trakcie transportu, pobytu chorego na SOR-ze i bezpośrednio po przekazaniu na oddział szpitalny. W jednym z badań wykazano, że taką rolę spełniają m.in. opatrunki profilaktyczne i opatrunki z pianki zakładane na piętę, kość krzyżową i inne narażone okolice [175].

IMPLIKACJE DLA PRAKTYKI

Stosowanie opatrunków profilaktycznych może zmniejszyć częstość występowania odleżyn. Opatrunki specjalistyczne przeznaczone do zaopatrzenia i leczenia rany wykazują korzystne działanie również w suchym środowisku nieuszkodzonej skóry – chronią ją przed urazem i mogą zmniejszać rozległość i głębokość uszkodzenia tkanek.

ZALECENIE 5. WCZESNA MOBILIZACJA I USPRAWNIANIE CHORYCH ZAGROŻONYCH WYSTĄPIENIEM ODLEŻYNY

Zmniejszenie aktywności ruchowej (hipokineza) niekorzystnie wpływa na organizm człowieka. Niedobór ruchu prowadzi do zaburzenia funkcji poszczególnych układów, a nawet powikłań groźnych dla życia. Należą do nich m.in. odleżyny, zakrzepica żył głębokich, zapalenie płuc, niewydolność układu krążenia, niewydolność oddechowa oraz zaburzenia funkcji układu moczowego czy zaburzenia psychiczne o charakterze depresji. W kilku badaniach uzyskano zmniejszenie odsetka występowania odleżyn o ok. 2–3% po wprowadzeniu programu profilaktycznego wczesnego uruchamiania i mobilizacji chorych leżących [180, 181]. W kompleksowym działaniu leczniczym u chorych leżących dłużej poza farmakoterapią i pielęgnowaniem niezwykle istotne jest wdrożenie rehabilitacji i zapewnienie jej ciągłości. W zapobieganiu i usprawnianiu chorego z odleżyną wykorzystuje się: ćwiczenia lecznicze, techniki specjalne, zabiegi fizyko-terapeutyczne, masaż [182].

Ćwiczenia fizyczne odgrywają kluczową rolę w zapobieganiu następstwom unieruchomienia oraz w ich leczeniu. Zakres ćwiczeń i ich dawkowanie zawsze powinny być dobierane indywidualnie.

Cele ćwiczeń leczniczych u chorych zagrożonych odleżynami:

- utrzymanie pełnego zakresu ruchomości w stawach i/lub jego zwiększenie,
- zapobieganie przykurczom i/lub zmniejszenie przykurczów,

- utrzymanie właściwej długości oraz elastyczności mięśni,
- utrzymanie sprawności czynnościowej mięśni, wzmocnienie osłabionych zespołów mięśniowych, wzmocnienie siły niedowładnych mięśni,
- zwiększenia masy mięśni niedowładnych i zdrowych,
- zapobieganie zaburzeniom odżywiania chrząstek stawowych i zeszczywnieniu stawów oraz zmianom degeneracyjnym,
- zmniejszenie zastoju krwi żyłnej przez ułatwienie odpływu krwi z obwodowych części kończyn (profilaktyka przeciwzakrzepowowa),
- stymulacja ośrodkowego układu nerwowego,
- poprawa koordynacji nerwowo-mięśniowej,
- poprawa wydolności oddechowej,
- normalizacja ciśnienia i usprawnienie układu krążenia jako całości [183].

Plan postępowania i dobór usprawniania zależą od wielu czynników, m.in. od tego:

- czy pacjent jest przytomny czy nie i jaki jest z nim kontakt,
- jaki jest ubytek zdolności ruchowej,
- czy siła mięśniowa jest tylko osłabiona, czy też zanikła już na skutek długotrwałego bezruchu i/lub niedowład w następstwie urazu lub schorzenia ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego,
- jaki jest rodzaj schorzenia, jego zaawansowanie i czas trwania niepełnosprawności.

Ćwiczenia lecznicze zalecane u osób z zaburzeniami ruchowymi zagrożonych odleżynami

Ćwiczenia bierne. Wykonywane przez rehabilitanta bez udziału chorego. Fizjoterapeuta porusza określonymi odcinkami ciała pacjenta, gdyż wykonanie ruchu czynnego przez chorego jest całkowicie niemożliwe. Ćwiczenia bierne niesprawnej lub porażonej kończyny mogą być również wykonywane za pomocą specjalistycznych urządzeń o napędzie elektrycznym, np. Ar-tromot.

Ćwiczenia bierne redresyjne. Forma kinezyterapii wykonywana przy zastosowaniu większej siły zewnętrznej (u chorego z przykurczami).

Ćwiczenia czynne w odciążeniu. Przez dobór odpowiedniej pozycji i prowadzenie ruchu znosi się ciężar ćwiczonego odcinka bądź eliminuje działanie sił grawitacji i oporu, stwarzając możliwość wykonywania ruchu czynnego w pełnym zakresie (u chorych z osłabioną siłą mięśniową).

Ćwiczenia czynne wolne. Chory wykonuje je samodzielnie i pod kontrolą fizjoterapeuty. Stanowią one przejście od ćwiczeń w odciążeniu do ćwiczeń z dawkowanym oporem.

Ćwiczenia czynne z oporem. Poza masą ćwiczonego odcinka usprawniany pokonuje dodatkowy opór, który uzyskuje się przez bezpośrednie obciążenie kończyny, np. hantlami, woreczkiem z ciężarkiem, albo przez wykorzystanie systemów bloczkowo-ciężarkowych lub ergometru do kończyn górnych.

Ćwiczenia izometryczne. Polegają na napinaniu określonych mięśni bez ich rozciągania.

Ćwiczenia synergistyczne. Na drodze skrzyżowania odruchu fizjologicznego lub na drodze pobudzania zespołów dynamicznych uzyskuje się skurcze mięśni w odległych odcinkach (np. przy unieruchomieniu kończyny w opatrunku gipsowym, ćwiczeniu przeszczepionych mięśni, a także dla przyspieszenia zrostu kostnego).

Ćwiczenia oddechowe. Poprawiają wydolność oddechową przez zwiększenie ruchomości klatki piersiowej i poprawę parametrów spirometrycznych [184].

Przeciwwskazania do stosowania **ćwiczeń** leczniczych:

- ostry stan zapalny stawu lub tkanek okołostawowych,
- ciężki stan ogólny pacjenta i znaczne podwyższenie ciepłoty ciała,
- spoczynkowe: CTK > 185/100 mm Hg, CAS > 135/min, SpO₂ < 85%,
- krwotoki,
- ostra zakrzepica żylna,
- ostre niedokrwienie kończyny,
- znaczne odwapnienia kości,
- łamliwość kości i wczesne stany po złamaniu kości [185].

Techniki specjalne

W procesie usprawniania pacjenta leżącego wykorzystuje się różnorodne nowoczesne metody terapeutyczne. Obejmują one między innymi metody: Bobath, PNF, Vojty, Cyriaxa, Kaltenborna, McKenziego i Mulligana [186].

Zabiegi fizykoterapeutyczne u chorych z zaburzeniami ruchowymi, zagrożonych odleżynami. Jako czynniki potencjalnie ułatwiające gojenie się rany odleżynowej bądź owrzodzeń żylnych goleni czy stopy cukrzycowej wykorzystuje się: laseroterapię, światło spolaryzowane typu *pilar*, pole magnetyczne, ultradźwięki oraz elektrostymulację. Nie jest to izolowana forma

leczenia, ale element kompleksowego postępowania terapeutycznego o działaniu przeciwbólowym, przeciwzapalnym i sprzyjającym regeneracji uszkodzonych tkanek u chorych leżących. Zabiegi fizykoterapeutyczne stanowią także przygotowanie do kinezyterapii mięśni i stawów, gdyż powodują rozluźnienie tkanek. Dotychczasowe badania nie dają podstaw do jednoznacznego stwierdzenia, jaka jest skuteczność tych metod i w jakich okresach tworzenia oraz gojenia się odleżyny powinny być stosowane [187, 188].

Masaż klasyczny znajduje najszersze pomocnicze zastosowanie w rehabilitacji chorych leżących jako profilaktyka przeciwodleżynowa. Jego działanie miejscowe polega na mechanicznym zwiększaniu przepływu krwi w naczyniach krwionośnych i chłonki w naczyniach limfatycznych. Przy opracowaniu tkanek stosuje się głaskanie, rozcieranie, ugniatanie, uciski i oklepywanie [189].

Przerzywany ucisk pneumatyczny. Bierna metoda fizykalna zastępująca pompę mięśniową. Rekomendowana jako wartościowe uzupełnienie farmakoterapii i ćwiczeń fizycznych w profilaktyce zakrzepicy żył głębokich kończyn dolnych u pacjentów leżących [190].

IMPLIKACJE DLA PRAKTYKI

W rehabilitacji chorych zagrożonych odleżynami najważniejszą rolę odgrywają indywidualnie dobrane ćwiczenia fizyczne. Kompleksowe postępowanie fizjoterapeutyczne u chorych zagrożonych odleżynami wywiera korzystny wpływ na większość układów organizmu, zapobiegając i/lub zmniejszając negatywne skutki unieruchomienia.

*Druga część wytycznych zostanie opublikowana w numerze 4/2020 „Leczenia Ran”.

PIŚMIENNICTWO

1. Benoit R, Mion L. Risk factors for pressure ulcer development in critically ill patients: a conceptual model to guide research. *Res Nurs Health* 2012; 35: 340-362.
2. Gorecki C, Nixon J, Madill A i wsp. What influences the impact of pressure ulcers on health-related quality of life? A qualitative patient-focused exploration of contributory factors. *J Tissue Viability* 2012; 21: 3-12.
3. Szewczyk MT, Sopata M, Jawień A i wsp. Zalecenia profilaktyki i leczenia odleżyn. *Leczenie Ran* 2010; 7: 79-106.
4. Dealey C, Posnett J, Walker A. The cost of pressure ulcers in the United Kingdom. *J Wound Care* 2012; 21: 261-266.
5. Jaques H. Prevention and treatment of pressure ulcers. *Nursing Times* 2014; 110: 8-19.
6. Chou R, Dana T, Bougatsos C i wsp. Pressure ulcer risk assessment and prevention: a systematic comparative effectiveness review. *Ann Int Med* 2013; 159: 28-38.
7. Ebi WE, Hirko GF, Mijena DA. Nurses' knowledge to pressure ulcer prevention in public hospitals in Wollega: a cross-sectional study design. *BMC Nurs* 2019; 18: 20.

8. American Nurses Association. The Nursing Process: A Common Thread among all Nurses, 2009. <http://www.nursingworld.org>.
9. Pokorski S, Moraes MA, Chiarelli R i wsp. Nursing process: From literature to practice. What are we actually doing? *Rev Lat Am Enfermagem* 2009; 17: 302-307.
10. Poznańska S. Proces pielęgnowania. W: Wybrane modele pielęgnowania. Poznańska S, Płaszewska-Żywko L (red.). Wyd. UJ, Kraków 2001.
11. Yildirim B, Ozkahraman S. Critical thinking in nursing process and education. *Int J Hum Soc Sci* 2011; 1: 257-262.
12. Afoi BB, Emmanuel A, Garba SN i wsp. Evaluation of the implementation of nursing process among nurse clinicians. *Cont J Nurs Sci* 2012; 4: 34-46.
13. Bazaliński D, Fąfara A, Ząbek P i wsp. Profilaktyka i leczenie odleżyn w praktyce personelu pielęgniarskiego oddziałów neurologicznych w odniesieniu do wytycznych Polskiego Towarzystwa Leczenia Ran. *Leczenie Ran* 2015; 4: 179-186.
14. Płaszewska-Żywko L. Założenia procesu pielęgnowania. W: Diagnostyka i interwencje pielęgniarskie. Kózka M, Płaszewska-Żywko L (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008.
15. Abdelkader FA, Othman WNE. Factors affecting implementation of nursing process: nurses' perspective. *J Nurs Health Sci* 2017; 6: 76-82.
16. Carpenito LJ. Nursing Diagnosis. Application to Clinical Practice. Lippincott, Philadelphia 1998.
17. Kózka M. Odleżyna – ryzyko wystąpienia. W: Diagnostyka i interwencje pielęgniarskie. Kózka M, Płaszewska-Żywko L (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008.
18. Akley BJ, Ladwing GB (red.). Podręcznik diagnoz pielęgniarskich. Przewodnik planowania opieki opartej na dowodach naukowych. Wyd. GC Media House, Warszawa 2011.
19. Dealey C. The Care of Wounds: A Guide for Nurses. 4th ed. Blackwell Publishing Ltd, Oxford 2012; 127-148.
20. Oomens W, Bader DL, Loerakker S, Baaijens F. Pressure induced deep tissue injury explained. *Ann Biomed Eng* 2015; 43: 297-305.
21. National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide. Haesler E (Ed.). Cambridge Media, Osborne Park, Australia 2014.
22. Sardo P, Guades J, Alvarelhao J i wsp. Pressure ulcer incidence and Braden subscales: retrospective cohort analysis in general wards of a Portuguese hospital. *J Tissue Viability* 2018; 27: 95-100.
23. Sayan HE, Girgin NK, Asan A. Prevalence of pressure ulcers in hospitalized adult patients in Bursa, Turkey: A multicentre, point prevalence study. *J Eval Clin Pract* 2020; 26: 1669-1676.
24. Cwajda-Białasik J, Mościcka P, Szewczyk MT. Wybrane aspekty profilaktyki ran odleżynowych. *Piel Chir Angiol* 2017; 11: 41-48.
25. Kuberka I, Głowacz J, Bakowska M. Odleżyny – ocena ryzyka, rozpoznanie i leczenie. *Leczenie Ran* 2019; 16: 74-78.
26. Cierzniańska K, Szewczyk MT, Łabuńska A i wsp. Ocena ryzyka rozwoju odleżyn na podstawie skali Doreen Norton. *Leczenie Ran* 2011; 8: 7-8.
27. Popow A, Szewczyk MT, Cierzniańska K i wsp. Ocena i monitorowanie ryzyka rozwoju odleżyn wg skali D. Norton u chorych hospitalizowanych w czterech oddziałach szpitalnych. *Leczenie Ran* 2017; 14: 83-88.
28. Stechmiller JK, Cowan L, Whitney JD i wsp. Guidelines for the prevention of pressure ulcers. *Wound Repair Regen* 2008; 16: 151-168.
29. Bergstrom N, Braden BJ, Laguzza A i wsp. The Braden Scale for predicting pressure sore risk. *Nurs Res* 1987; 36: 205-210.
30. Waterlow J. Pressure sores: a risk assessment card. *Nurs Times* 1985; 81: 49-55.
31. Charalambous C, Koulouri A, Vasilopoulos A i wsp. Evaluation of the validity and reliability of the Waterlow Pressure Ulcer Risk Assessment Scale. *Med Arch* 2018; 72: 141-144.
32. Moore ZE, Patton D. Risk assessment tools for the prevention of pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev* 2019; 1: CD006471.
33. Razmus I, Bergquist-Beringer S. Pressure injury prevalence and the rate of hospital-acquired pressure injury among pediatric patients in acute care. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2017; 44: 110-117.
34. Schluer AB, Halfens RJ, Schols JM. Pediatric pressure ulcer prevalence: a multicenter, cross-sectional, point prevalence study in Switzerland. *Ostomy Wound Manage* 2012; 58: 18-31.
35. Liao Y, Gao G, Mo L. Predictive accuracy of the Braden Q Scale in risk assessment for paediatric pressure ulcer: A meta-analysis. *Int J Nurs Sci* 2018; 4: 419-426.
36. Willock J, Habiballah L, Long D i wsp. A comparison of the performance of the Braden Q and the Glamorgan paediatric pressure ulcer risk assessment scales in general and intensive care paediatric and neonatal units. *J Tissue Viability* 2016; 25: 119-126.
37. Vocci MC, Toso LAR, Fontes CMB i wsp. Aplicação da escala de Braden Q em unidade de terapia intensiva pediátrica. *Rev Enferm* 2017; 11: 165-172.
38. Curley MAQ, Hasbani NR, Quigley SM i wsp. Predicting pressure injury risk in pediatric patients: The Braden QD Scale. *J Pediatr* 2018; 192: 196-202.
39. Chamblee TB, Pasek TA, Caillouette CN i wsp. How to predict pediatric pressure injury risk with the Braden QD Scale. *Am J Nurs* 2018; 118: 34-43.
40. Wang L-H, Chen H-L, Yan H-Y i wsp. Inter-rater reliability of three most commonly used pressure ulcer risk assessment scales in clinical practice. *Int Wound J* 2015; 12: 590-594.
41. O'Brien DD, Shanks AM, Talsma A i wsp. Intraoperative risk factors associated with postoperative pressure ulcers in critically ill patients: a retrospective observational study. *Crit Care Med* 2014; 42: 40-47.
42. Alderden J, Rondinelli J, Pepper G i wsp. Risk factors for pressure injuries among critical care patients: a systematic review. *Int J Nurs Stud* 2017; 71: 97-114.
43. Cremasco MF, Wenzel F, Zanei SSV i wsp. Pressure ulcers in the intensive care unit: the relationship between nursing workload, illness severity and pressure ulcer risk. *J Clin Nurs* 2013; 22: 2183-2191.
44. Lenche N, Katerina D, Nikolchev A i wsp. The influence of comorbidity on the prevalence of pressure ulcers in geriatric patients. *Glob Dermatol* 2016; 3: 319.
45. Spruce L. Back to basics: preventing perioperative pressure injuries. *AORN J* 2017; 105: 92-99.
46. Walton-Geer PS. Prevention of pressure ulcers in the surgical patient. *AORN J* 2009; 89: 538-552.
47. Aloweni F, Ang SY, Fook-Chong S i wsp. A prediction tool for hospital-acquired pressure ulcers among surgical patients: Surgical pressure ulcer risk score. *Int Wound J* 2019; 16: 164-175.
48. Samuriwo R. The impact of nurses' values on the prevention of pressure ulcers. *Br J Nurs* 2010; 19: 4-6.
49. Komici K, Vitale DF, Leosco D i wsp. Pressure injuries in elderly with acute myocardial infarction. *Clin Interv Aging* 2017; 12: 1495-1501.
50. Jaul E, Calderon-Margalit R. Systemic factors and mortality in elderly patients with pressure ulcers. *Int Wound J* 2013; 12: 254-259.
51. Honda Y, Hirano K, Yamawaki M i wsp. Wound healing of critical limb ischemia with tissue loss in patients on hemodialysis. *Vascular* 2017; 25: 272-282.
52. Menke A, Casagrande S, Geiss L i wsp. Prevalence of and trends in diabetes among adults in the United States, 1988-2012. *JAMA* 2015; 314: 1021-1029.
53. Grigoran A, Sugimoto M, Jose V i wsp. Pressure ulcer in trauma patients: a higher spinal cord injury level leads to higher risk. *J Am Coll Clin Wound Spec* 2017; 9: 24-31.
54. Cox J, Roche S. Vasopressors and development of pressure ulcers in adult critical care patients. *Am J Crit Care* 2015; 24: 501-510.
55. Cox J. Pressure injury risk factors in adult critical care patients: a review of the literature. *Ostomy Wound Manage* 2017; 63: 30-43.
56. Cox J. Predictors of pressure ulcers in adult critical care patients. *Am J Crit Care* 2011; 20: 364-375.
57. Theisen S, Drabik A, Stock S. Pressure ulcers in older hospitalized patients and its impact on length of stay: a retrospective

- observational study. *J Clin Nurs* 2012; 21: 380-387.
58. Tsai YC, Lin SY, Liu Y i wsp. Factors related to the development of pressure ulcers among new recipients of home care services in Taiwan: a questionnaire study. *Int J Nurs Stud* 2012; 49: 1383-1390.
 59. Schlüer AB, Schols JM, Halfens RJ. Risk and associated factors of pressure ulcers in hospitalized children over 1 year of age. *J Spec Pediatr Nurs* 2014; 19: 80-89.
 60. Schlüer AB, Cignacco E, Müller M i wsp. The prevalence of pressure ulcers in four paediatric institutions. *J Clin Nurs* 2009; 18: 3244-3252.
 61. Kielbasa L. Procedura profilaktyki odleżyn jako narzędzie do oceny jakości opieki pielęgniarskiej. *Piel Chir Angiol* 2010; 3: 85-89.
 62. Oliveira Costa AC, Sabino Pinho CP, Almeida dos Santos AD i wsp. Pressure ulcer: incidence and demographic, clinical and nutrition factors associated in intensive care unit patients. *Nutr Hosp* 2015; 32: 2242-2252.
 63. Krupp AE, Monfre J. Pressure ulcers in the ICU patient: an update on prevention and treatment. *Curr Infect Dis Rep* 2015; 17: 468.
 64. Coleman S, Gorecki C, Nelson EA i wsp. Patient risk factors for pressure ulcer development: systematic review. *Int J Nurs Stud* 2013; 50: 974-1003.
 65. Asimus M, Maclellan L, Li PI. Pressure ulcer prevention in Australia: the role of the nurse practitioner in changing practice and saving lives. *Int Wound J* 2011; 8: 508-513.
 66. Cierznikowska K, Łabuńska A, Szewczyk MT i wsp. Analiza wybranych czynników wpływających na rozwój odleżyn. *Leczenie Ran* 2010; 7: 71-77.
 67. Feuchtinger J, Halfens RJ, Dassen T. Pressure ulcer risk factors in cardiac surgery: a review of the research literature. *Heart Lung* 2005; 34: 375-385.
 68. Beeckman D, Van Lancker A, Van Hecke A i wsp. A systematic review and meta-analysis of incontinence-associated dermatitis, incontinence, and moisture as risk factors for pressure ulcer development. *Res Nurs Health* 2014; 37: 204-218.
 69. Ness SJ, Hickling DF, Bell JJ i wsp. Presja na otyłość: związek między otyłością, niedożywieniem i urazami u pacjentów hospitalizowanych. *Clin Nutr* 2018; 37: 1569-1574.
 70. Anders J, Heinemann A, Leffmann C i wsp. Decubitus ulcers: pathophysiology and primary prevention. *Dtsch Arztebl Int* 2010; 107: 371-382.
 71. Fernandes LM, Silva L, Oliveira JLC i wsp. Association between pressure injury prediction and biochemical markers. *Rev Rene* 2016; 17: 490-497.
 72. Tschannen D, Bates O, Talsma A i wsp. Patient specific and surgical characteristics in the development of pressure ulcers. *Am J Crit Care* 2012; 21: 116-125.
 73. Campanili TCGF, Santos VLCG, Strazzeri Pulido KC i wsp. Incidence of pressure ulcers in cardiopulmonary intensive care unit patients. *Rev Esc Enferm USP* 2015; 49: 7-14.
 74. Rao AD, Preston AM, Strauss R i wsp. Risk factors associated with pressure ulcer formation in critically ill cardiac surgery patients: a systematic review. *J Wound Ostomy Cont Nurs* 2016; 43: 242-247.
 75. Engels D, Austin M, McNichol L i wsp. Pressure ulcers: factors contributing to their development in the OR. *AORN J* 2016; 103: 271-281.
 76. Koivunen M, Hjerpppe A, Luotola E i wsp. Risks and prevalence of pressure ulcers among patients in an acute hospital in Finland. *J Wound Care* 2018; 27 (Supl. 2): 4-10.
 77. Lima Serrano M, González Méndez MI, Carrasco Cebollero FM i wsp. Risk factors for pressure ulcer development in Intensive Care Units: A systematic review. *Med Intensiva* 2017; 41: 339-346.
 78. Oliveira AC, Garcia PC, Nogueira LS. Nursing workload and occurrence of adverse events in intensive care: a systematic review. *Rev Esc Enferm USP* 2016; 50: 683-694.
 79. Huang HY, Chen HL, Xu XJ. Pressure-redistribution surfaces for prevention of surgery-related pressure ulcers: a meta-analysis. *Ostomy Wound Manage* 2013; 59: 368.
 80. Oliveira KF, Nascimento KG, Nicolussi AC i wsp. Support surfaces in the prevention of pressure ulcers in surgical patients: an integrative review. *Int J Nurs Pract* 2019; 27: 3117.
 81. Szewczyk MT, Cwajda-Białasik J, Cierznikowska K i wsp. Czynniki ryzyka rozwoju odleżyn u chorych po amputacji kończyny dolnej. *Leczenie Ran* 2011; 8: 47-52.
 82. Czabak-Garbacz R, Załuska K, Kasprzyk B i wsp. Pacjent długotrwale leżący. *Gabinet Prywatny* 2013; 20: 6-20.
 83. Lindgren M, Unosson M, Krantz AM i wsp. Pressure ulcer risk factors in patients undergoing surgery. *J Adv Nurs* 2005; 50: 605-612.
 84. Taule T, Bergfjord K, Holsvik EE i wsp. Factors influencing optimal seating pressure after spinal cord injury. *Spinal Cord* 2013; 51: 273-277.
 85. Rosińczuk-Tonderys J, Uchmanowicz I, Arendarczyk M. Profilaktyka i leczenie odleżyn. *Continuo, Wrocław* 2005; 87.
 86. Campbell C, Parish LC. The decubitus ulcer: facts and controversies. *Clin Dermatol* 2010; 28: 527-532.
 87. Szewczyk MT, Cwajda J, Cierznikowska K i wsp. Odleżyny – profilaktyka i leczenie zachowawcze. *Lekarz* 2007; 6: 79-90.
 88. Dullek M, Młynarska A. Ocena stanu odżywienia i ryzyka powstania odleżyn wśród pensjonariuszek Zakładu Opiekuńczo-Leczniczego. *Współcz Pielęg Ochr Zdr* 2016; 5: 3-7.
 89. Groń A, Mrówczyńska E. Analiza czynników ryzyka występowania odleżyn u pacjentów oddziału opieki paliatywnej. *Med Paliat* 2012; 4: 24-32.
 90. Grey JE, Enoch S, Harding KG. Odleżyny. W: *Leczenie ran w praktyce*. Grey JE, Harding KG (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2010; 20-25.
 91. Włodarczyk B. Profilaktyka i leczenie odleżyn u pacjentów z chorobami układu krwiotwórczego. *Hematologia* 2011; 2: 349-362.
 92. Cox J, Rasmussen L. Enteral nutrition in the prevention and treatment of pressure ulcers in adult critical care patients. *Crit Care Nurse* 2014; 34: 15-27.
 93. Jakiela K, Krzemińska S, Borodzicz-Cedro A i wsp. Czynniki wewnętrzne i zewnętrzne wpływające na powstawanie odleżyn u pacjentów leczonych na oddziale anestezjologii i intensywnej terapii. *Pielęg Zdr Publ* 2014; 4: 135-142.
 94. Kuźmicz I, Brzostek T, Górkiewicz M. Występowanie odleżyn a sprawność psychofizyczna osób z zaburzeniami funkcji poznawczych, objętych stacjonarną opieką długoterminową w Polsce. *Problemy Pielęgniarstwa* 2014; 22: 307-311.
 95. Børsting TE, Tvedt CR, Skogestad IJ i wsp. Prevalence of pressure ulcer and associated risk factors in middle- and older-aged medical inpatients in Norway. *J Clin Nurs* 2017; 27: 535-543.
 96. Thomas DR. Are all pressure ulcers avoidable? *J Am Med Dir Assoc* 2001; 4: 297-301.
 97. Petzold T, Eberlein-Gonska M, Schmitt J. Which factors predict incident pressure ulcers in hospitalized patients? A prospective cohort study. *Br J Dermatol* 2014; 170: 1285-1290.
 98. Rudek J, Nowak I. Pacjent bariatryczny w oddziale intensywnej terapii – opis przypadku. *Pielęgniarstwo w Anestezjologii i Intensywnej Opiece* 2016; 2: 29-32.
 99. Ma C, Park SH. Hospital magnet status, unit work environment, and pressure ulcers. *J Nurs Scholarsh* 2015; 47: 565-573.
 100. Schneider PP, Geraedts M. Staffing and the incidence of pressure ulcers in German hospitals: a multicenter cross-sectional study. *Nurs Health Sci* 2016; 18: 457-464.
 101. Rolland Y, Mathieu C, Piau C i wsp. Improving the quality of care of long-stay nursing home residents in France. *J Am Geriatr Soc* 2016; 64: 193-199.
 102. Gunningberg L, Carli C. Reduced pressure for fewer pressure ulcers: can real-time feedback of interface pressure optimise repositioning in bed? *Int Wound J* 2016; 13: 774-779.
 103. García-Fernández FP, Agreda JJ, Verdú J i wsp. A new theoretical model for the development of pressure ulcers and other dependence-related lesions. *J Nurs Scholarsh* 2014; 46: 28-38.
 104. Peterson MJ, Gravenstein N, Schwab WK i wsp. Patient repositioning and pressure ulcer risk—monitoring interface pressures of at-risk patients. *J Rehabil Res Dev* 2013; 50: 477-488.

105. Cwajda-Błasiak J, Szewczyk MT, Mościcka P i wsp. Leczenie ran odleżynowych. W: Leczenie ran przewlekłych. Szewczyk MT, Jawień A (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2019; 161-183.
106. Seń M, Staniszevska J, Klisowska I i wsp. Ocena jakości opieki długoterminowej w środowisku domowym – badania pacjentów wybranej placówki miasta Wrocławia. Część I i II. *Publ Health Forum* 2016; 2: 224-232.
107. Sternal D, Wilczyński K, Szewieczek J. Pressure ulcers in palliative ward patients: hyponatremia and low blood pressure as indicators of risk. *Clin Interv Aging* 2017; 12: 37-44.
108. Capon A, Pavoni N, Mastromattei A i wsp. Pressure ulcer risk in long-term units: prevalence and associated factors. *J Adv Nurs* 2007; 58: 263-272.
109. Parish LC, Lowthian P, Witkowski JA. The decubitus ulcer: many questions but few definitive answers. *Clin Dermatol* 2007; 25: 101-108.
110. Frankel H, Sperry J, Kaplan L. Risk factors for pressure ulcer development in a best practice surgical intensive care unit. *Am Surg* 2007; 73: 1215-1217.
111. Popow A, Szewczyk MT, Cierzniaowska K i wsp. Występowanie odleżyn u chorych podczas hospitalizacji – doświadczenia własne. *Leczenie Ran* 2014; 11: 165-171.
112. Januś-Laszuk B, Czernuszenko A, Mirowska-Guzel D i wsp. Wpływ powikłań na przebieg rehabilitacji u pacjentów po przebytym udarze mózgu. *Terapia* 2012; 267: 41-44.
113. Dzikowska M. Ryzyko i częstość występowania odleżyn u chorych hospitalizowanych w oddziałach zachowawczych. Praca doktorska, Wydział Nauk o Zdrowiu UJCM, Kraków 2019.
114. Osmólska U, Korzon-Burakowska A. Leczenie odleżyn w obrębie stóp u pacjentów leżących, długoterminowych, z cukrzycą i niedokrwieniem kończyn dolnych – opis przypadku. *Leczenie Ran* 2016; 13: 57-64.
115. Gaubert-Dahan ML, Castro-Lionard K, Blanchon MA i wsp. Severe sensory neuropathy increases risk of heel pressure ulcer in older adults. *J Am Geriatr Soc* 2013; 61: 2050-2052.
116. Kempa S, Klich D, Zaporowska-Stachowiak I i wsp. Odleżyny u pacjentów w terminalnej fazie choroby. *Leczenie Ran* 2016; 13: 147-155.
117. Nassaji M, Askari Z, Ghorbani R. Cigarette smoking and risk of pressure ulcer in adult intensive care unit patients. *Int J Nurs Pract* 2014; 20: 418-423.
118. Takahashi PY, Kiemele LJ, Chandra A i wsp. A retrospective cohort study of factors that affect healing in long-term care residents with chronic wounds. *Ostomy Wound Manage* 2009; 55: 32-37.
119. Dos Santos CT, de Abreu Almeida M, de Fatima Lucena A. The nursing diagnosis of risk for pressure ulcer: content validation. *Rev Lat Am Enfermagem* 2016; 24: e2693.
120. Diaz-Caro I, Gomez-Heras GS. Incidence of hospital-acquired pressure ulcers in patients with “minimal risk” according to the “Norton-MI” scale. *PLoS ONE* 2020; 15: e0227052.
121. Jacobson TM, Thompson SL, Halvorson AM i wsp. Enhancing documentation of pressure ulcer prevention interventions: a quality improvement strategy to reduce pressure ulcers. *J Nurs Care Qual* 2016; 31: 207-214.
122. Qaseem A, Humphrey LL, Forciea MA i wsp. Treatment of pressure ulcers: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med* 2015; 162: 370-379.
123. Edsberg LE, Black JM, Goldberg M i wsp. Revised National Pressure Ulcer Advisory Panel Pressure Injury Staging System: Revised Pressure Injury Staging System. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2016; 43: 585-597.
124. Coleman S, Gorecki K, Nelson EA i wsp. Patient risk factors for pressure ulcer development: systematic review. *Int J Nurs Stud* 2013; 50: 974-1003.
125. Jiang Q, Li X, Qu X i wsp. The incidence, risk factors and characteristics of pressure ulcers in hospitalized patients in China. *Int J Clin Exp Pathol* 2014; 7: 2587-2589.
126. Sopata M, Tomaszewska E, Kotlińska-Lemieszek A. Nowoczesne zasady zachowawczego leczenia odleżyn. *Leczenie Ran* 2012; 9: 25-32.
127. Stafiej JM, Szewczyk MT. Gdy zawiedzie profilaktyka... Odleżyny – problem nie tylko szpitalny. *Piel Chir Angiol* 2011; 3: 171-174.
128. Shi C, Dumville JC, Cullum N. Support surfaces for pressure ulcer prevention: a network meta-analysis. *PLoS ONE* 2018; 13: e0192707.
129. Park KH, Choi H. Prospective study on incontinence-associated dermatitis and its Severity instrument for verifying its ability to predict the development of pressure ulcers in patients with fecal incontinence. *Int Wound J* 2016; 13 (Suppl 1): 20-25.
130. Clark M. Technology update: understanding support surface. *Wounds Int* 2011; 2: 17-21.
131. Gillespie BM, Walker RM, Latimer SL i wsp. Repositioning for pressure injury prevention in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2020; 6: CD009958.
132. Junkin J, Gray M. Are pressure redistribution surfaces or heel protection devices effective for preventing heel pressure ulcers? *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2009; 36: 602-608.
133. Serraes B, Leen M, Schols J i wsp. Prevention of pressure ulcers with a static air support surface: a systematic review. *Int Wound J* 2018; 15: 333-343.
134. Mikołajewska E. Odleżyny – fizjoterapia w procesie leczenia. *Leczenie Ran* 2012; 9: 39-42.
135. Hall KD, Clark RC. A Prospective, descriptive, quality improvement study to decrease incontinence-associated dermatitis and hospital-acquired pressure ulcers. *Ostomy Wound Manage* 2015; 61: 26-30.
136. Ghanbari R, Anwar F, Alkharfy KM i wsp. Valuable nutrients and functional bioactives in different parts of olive (*Olea europaea* L.) – a review. *Int J Mol Sci* 2012; 13: 3291-3340.
137. Lupiáñez-Pérez I, Morilla-Herrera JC, Ginel-Mendoza L i wsp. Effectiveness of olive oil for the prevention of pressure ulcers caused in immobilized patients within the scope of primary health care: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* 2013; 14: 348.
138. Paymard A, Salehian T, Behnammoghadam M i wsp. The effect of local olive oil on prevention of pressure ulcers in patients hospitalized in the intensive care unit of Shahid Beheshti Hospital, Yasuj: A double-blind randomized clinical trial. *J Anesthesiol Pain* 2017; 6: 54-61.
139. Edraki M, Akbarzadeh A, Hosseinzadeh M i wsp. Healing effect of sea buckthorn, olive oil, and their mixture on full-thickness burn wounds. *Adv Skin Wound Care* 2014; 27: 317-323.
140. Hekmatpou D, Mehrabi F, Rahzani K i wsp. The effect of Aloe Vera gel on prevention of pressure ulcers in patients hospitalized in the orthopedic wards: a randomized tripleblind clinical trial. *BMC Complement Altern Med* 2018; 18: 264.
141. Dhikhil CD, Lubna KM, Scholar LE. Effect of coconut oil usage in risk of pressure ulcers among bedridden patients of selected hospitals in North India. *IP-Planet* 2014; 1: 71-78.
142. Syabani NI, Hafid MA, Putra A. B. Effectiveness of virgin coconut oil in the provision of injury pressure sores stroke patients: systematic review. *J Nurs Pract* 2020; 3: 181-187.
143. Miroliaei M, Chelongar R, Aminjafari A i wsp. Histopathological evaluation of noninfectious skin deep wound healing activity of herbal extract. *J Cell Mol Res (Iran J Biol)* 2018; 30: 110.
144. Yucel I, Guzin G. Topical henna for capecitabine induced hand-foot syndrome. *Invest New Drugs* 2008; 26: 189-192.
145. Chotchoungchatchai S, Krairit O, Tragulpiankit P i wsp. The efficacy of honey and a Thai Herbal Oil preparation in the treatment of pressure ulcers based on Thai traditional medicine wound diagnosis versus standard practice: an open-label randomized controlled trial. *Contemp Clin Trials Commun* 2020; 17: 100538.
146. Belcher J. A review of medical-grade honey in wound care. *Br J Nurs* 2012; 21: 4-9.
147. Dunwoody G, Acton C. The use of medical grade honey in clinical practice. *Br J Nurs* 2008; 17: 38-44.

148. Biglari B, Linden PH, Simon A i wsp. Use of Medihoney as a non-surgical therapy for chronic pressure ulcers in patients with spinal cord injury. *Spinal Cord* 2012; 50: 165-169.
149. Oryan A, Alemzadeh E, Moshiri A. Potential role of propolis in wound healing: Biological properties and therapeutic activities. *Biomed Pharmacother* 2018; 98: 469-483.
150. Czyżewska U, Konończuk J, Teul J i wsp. Verification of chemical composition of commercially available propolis extracts by gas chromatography-mass spectrometry analysis. *J Med Food* 2015; 18: 584-591.
151. de Almeida EB, Cardoso JC, de Lima AK i wsp. The incorporation of Brazilian propolis into collagen-based dressing films improves dermal burn healing. *J Ethnopharmacol* 2013; 147: 419-425.
152. Batista LLV, Campesatto EA, de Assis MLB i wsp. Comparative study of topical green and red propolis in the repair of wounds induced in rats. *Rev Col Bras Cir* 2012; 39: 515-520.
153. Wojtyczka RD, Dziedzic A, Idzik D i wsp. Susceptibility of *Staphylococcus aureus* clinical isolates to propolis extract alone or in combination with antimicrobial drugs. *Molecules* 2013; 18: 9623-9640.
154. Gregory SR, Piccolo N, Piccolo MT i wsp. Comparison of propolis skin cream to silver sulfadiazine: a naturopathic alternative to antibiotics in treatment of minor burns. *J Altern Complement Med* 2002; 8: 77-83.
155. Kurek-Górecka A, Rzepecka-Stojko A, Górecki M i wsp. Structure and antioxidant activity of polyphenols derived from propolis. *Molecules* 2013; 19: 78-101.
156. Pessolato AGT, dos Santos Martins D, Ambrósio CE i wsp. Propolis and amnion reepithelialise second-degree burns in rats. *Burns* 2011; 37: 1192-1201.
157. Wagh VD. Propolis: a wonder bees product and its pharmacological potentials. *Adv Pharmacol Sci* 2013; 2013: 308249.
158. Kucharzewski M, Kózka M, Urbanek T. Topical treatment of non-healing venous leg ulcer with propolis ointment. *Evid Based Complement Alternat Med* 2013; 2013: 254017.
159. Kucharzewski M, Kubacka S, Urbanek T i wsp. Stan scheller: the forerunner of clinical studies on using propolis for poor and chronic nonhealing wounds. *Evid Based Complement Alternat Med* 2013; 2013: 456859.
160. Morales W, Garbbarino J. Clinical Evaluation of a New Hypoallergenic Formula of Propolis in Dressings. Bee Products: Properties, Application and Apitherapy. Plenum Press, New York 1997.
161. Callejo A, Armentia A, Lombardero M i wsp. Propolis, a new bee-related allergen. *Allergy* 2001; 56: 579.
162. Silvani S, Spettoli E, Stacul F i wsp. Contact dermatitis in psoriasis due to propolis. *Contact Dermat* 1997; 37: 48-49.
163. Duimel-Peeters I, Halfens R, Ambergen A i wsp. The effectiveness of massage with and without dimethyl sulfoxide in preventing pressure ulcers: a randomized, double-blind cross-over trial in patients prone to pressure ulcers. *Int J Nurs Stud* 2007; 44: 1285-1295.
164. Houwing R, van der Zwet W, van Asbeck S i wsp. An unexpected detrimental effect on the incidence of heel pressure ulcers after local 5% DMSO cream application: a randomized, double-blind study in patients at risk for pressure ulcers. *Wounds* 2008; 20: 84-88.
165. Ohura N, Takahashi M, Ohura N Jr. Influence of external forces (pressure and shear force) on superficial layer and subcutis of porcine skin and effects of dressing materials: are dressing materials beneficial for reducing pressure and shear force in tissues? *Wound Repair Regen* 2008; 16: 102-107.
166. Ohura N, Ichioka S, Nakatsuka T i wsp. Evaluating dressing materials for the prevention of shear force in the treatment of pressure ulcers. *J Wound Care* 2005; 14: 401-404.
167. Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries. Clinical Practice Guideline 2019.
168. Matsuzaki K, Kishi K. Investigating the pressure-reducing effect of wound dressings. *J Wound Care* 2015; 24: 514-517.
169. Call E, Pedersen J, Bill B i wsp. Enhancing pressure ulcer prevention using wound dressings: What are the modes of action? *Int Wound J* 2015; 12: 408-413.
170. Call E, Pedersen J, Bill B i wsp. Microclimate impact of prophylactic dressings using in vitro body analog method. *Wounds* 2013; 25: 94-103.
171. Ashford RL, Freear ND, Shippen JM. An in-vitro study of the pressure-relieving properties of four wound dressings for foot ulcers. *J Wound Care* 2001; 10: 34-38.
172. Chockalingam N, Ashford RL, Dunning D. The influence of four wound dressings on the kinetics of human walking. *J Wound Care* 2001; 10: 371-374.
173. Brindle CT, Wegelin JA. Prophylactic dressing application to reduce pressure ulcer formation in cardiac surgery patients. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2012; 39: 133-142.
174. Kalowes P, Messina V, Li M. Five-layered soft silicone foam dressing to prevent pressure ulcers in the intensive care unit. *Am J Crit Care* 2016; 25: e108-e119.
175. Santamaria N, Gerdtz M, Kapp S i wsp. A randomised controlled trial of the clinical effectiveness of multi-layer silicone foam dressings for the prevention of pressure injuries in high-risk aged care residents: The Border III Trial. *Int Wound J* 2018; 15: 482-490.
176. Yoshimura M, Ohura N, Tanaka J i wsp. Soft silicone foam dressing is more effective than polyurethane film dressing for preventing intraoperatively acquired pressure ulcers in spinal surgery patients: The Border Operating room Spinal Surgery (BOSS) trial in Japan. *Int Wound J* 2018; 15: 2.
177. Aloweni F, Lim ML, Chua TL i wsp. A randomised controlled trial to evaluate the incremental effectiveness of a prophylactic dressing and fatty acids oil in the prevention of pressure injuries. *Wound Pract Res* 2017; 25: 24-34.
178. Tayyib N, Coyer F. Effectiveness of pressure ulcer prevention strategies for adult patients in intensive care units: a systematic review. *Worldviews Evid Based Nurs* 2016; 13: 432-444.
179. Sving E, Högman M, Mamhidir AG i wsp. Getting evidence-based pressure ulcer prevention into practice: a multi-faceted unit-tailored intervention in a hospital setting. *Int Wound J* 2016; 13: 645-654.
180. Azuh O, Gammon H, Burmeister C i wsp. Benefits of Early active mobility in the medical intensive care unit: a pilot study. *Am J Med* 2016; 129: 866-871.
181. Klein K, Mulkey M, Bena JF i wsp. Clinical and psychologic effects of early mobilization in patients treated in a neurologic ICU: a comparative study. *Crit Care Med* 2015; 43: 865-873.
182. Kiperski JE. Następstwa unieruchomienia dla funkcji organizmu. W: Rehabilitacja medyczna. Kwolek A (red.). Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, Wrocław 2004.
183. Olivier FL. Proponowane wytyczne dla kinezyterapii osób dorosłych w warunkach leczenia stanów ostrych. *Rehab Med* 1999; 2: 73-83.
184. Spannbauer A, Berwecki A, Ridan T i wsp. Wybrane aspekty rehabilitacji u chorych leżących. W: Leczenie ran przewlekłych. Szewczyk MT, Jawień A (red.). PZWL, Warszawa 2019; 184-216.
185. Nowotny J, Saulicz E, Czupryna K i wsp. Ćwiczenia lecznicze, uwagi metodyczno-praktyczne. W: Podstawy fizjoterapii. Nowotny J (red.). Wydawnictwo Kasper, Kraków 2004.
186. Orzech J. Rozwój koncepcji, technik i metod fizjoterapii. Wydawnictwo Sport i Rehabilitacja, Tarnów 2005.
187. Spodaryk K, Bromboszcz J. Fizykoterapia – potrzeba badań naukowych. *Rehab Med* 2004; 8: 8-16.
188. Sieroń A, Pasek J, Mucha R. Światło niskoenergetyczne w medycynie i rehabilitacji. *Rehab Prakt* 2007; 1: 25-27.
189. Demaszczak I. Rodzaje zabiegów fizjoterapeutycznych stosowanych w chorobach układu sercowo-naczyniowego. W: Fizjoterapia w chorobach układu sercowo-naczyniowego. Górnicki Wydawnictwo Medyczne, Wrocław 2006.
190. Tomkowski W, Kuca P, Urbanek T i wsp. Żyłna choroba zakrzepowo-zatorowa – wytyczne profilaktyki, diagnostyki i terapii. Konsensus Polski 2017. *Acta Angiologica* 2017; 2: 73-113.

ZAŁĄCZNIK 1

Przewodnik do gromadzenia danych o pacjencie

I. Dane personalne

Nazwisko i imię..... Wiek.....
 Stan cywilny Zawód.....
 Miejsce pracy Wykształcenie
 Data przyjęcia do szpitala W trybie: • nagły • planowy
 Rozpoznanie lekarskie.....

II. Dotychczasowa sytuacja chorego

Przebyte choroby.....
 Przebyte operacje
 Uczulenia
 Nałogi.....

III. Dane o funkcjonalności – sprawności poszczególnych układów

Układ krążenia: tętno..... CTK.....

sinica skóry tak/nie: obrzęki tak/nie

Uwagi.....

Układ oddechowy: liczba oddechów/min.....

kaszel tak/nie: • suchy • wilgotny • napadowy

zaleganie wydzieliny tak/nie; charakter.....ilość.....kolor.....

duszność tak/nie: • wysiłkowa • spoczynkowa

Uwagi.....

Układ nerwowy: stan świadomości: • przytomny • nadmiernie senny • osłupiały • śpiączka; kontakt: • dobry • ograniczony • bez kontaktu

Uwagi.....

Sen: • trudności w zasypianiu • bezsenność

Uwagi.....

Funkcjonowanie zmysłów:

wzrok: • dobry • okulary • ociemniały • niewidomy

słuch: • dobry • niedosłuch • głuchota • aparat słuchowy

Uwagi.....

Ból: umiejscowienie.....

natężenie: • stały • lekki • umiarkowany • silny • bardzo silny • nie do zniesienia

Uwagi.....

Układ moczowo-płciowy: ilość wydalanego moczu na dobę.....

• nietrzymanie moczu • trudności w oddawaniu moczu • ból, pieczenie przy oddawaniu moczu • obecność cewnika w pęcherzu moczowym

Uwagi.....

Układ pokarmowy:

sposób odżywiania: • doustny • przez zgłębnik • gastrostomię • pozajelitowe

apetyt: • dobry • zmniejszony • wzmożony

waga: • w normie • niedobór • nadwaga • otyłość

ograniczenia składników pokarmowych tak/nie

jama ustna: • ubytki zębowe • proteza • zmiany na śluzówkach

objawy ze strony przewodu pokarmowego: • odbijania • zgaga • wzdęcia • nudności • wymioty • inne

samodzielność w jedzeniu: tak/nie: w jakim zakresie potrzebna pomoc w przyjmowaniu pokarmów.....

wypróżnienia: • w normie • zaparcia • biegunki • nietrzymanie stolca • inne

Uwagi.....

Układ kostno-stawowy i mięśniowy:

aktywność ruchowa: • chory leżący • siedzący • chodzący samodzielnie • używa sprzętu ortopedycznego (jaki-go?).....

konieczna pomoc w: • zmianie pozycji w łóżku • wstawaniu z łóżka • siedzeniu • chodzeniu • inne.....

Uwagi.....

Skóra: kolor....., zmiany na skórze.....

Samodzielność w utrzymaniu czystości ciała tak/nie: zakres potrzebnej pomocy.....

IV. Stan psychiczny

Nastrój.....

Reakcja na chorobę/hospitalizację.....

V. Sytuacja rodzinna

Z kim chory mieszka

Osoba opiekująca się chorym.....

Choroby w rodzinie.....

Uwagi.....

VI. Sytuacja zawodowa

Rodzaj wykonywanej pracy.....

Stosunek do wykonywanej pracy.....

Uwagi.....

ZAŁĄCZNIK 2

Indywidualna karta opieki pielęgniarskiej

Data	Diagnoza pielęgniarska	Cel opieki	Plan opieki	Realizacja opieki	Ocena

ZAŁĄCZNIK 3

Karta odleżyn

Nazwisko i imię chorego		KARTA ODLEŻYN							
Wiek									
Oddział									
Data									
Skala ryzyka rozwoju odleżyn D. Norton*	Stan fizyczny								
	Stan świadomości								
	Aktywność, zdolność przemieszczania się								
	Stopień samodzielności przy zmianie pozycji ciała								
	Nietrzymanie moczu i kału								
Suma punktów									
Obecność odleżyny (+/-)									
Metody pielęgnacji i zastosowane środki	Zamiana pozycji								
	Udogodnienia (jakie?)								
	Opatrunki								
	Typ materaca								
	Inne								
Opis odleżyny		Kształt i rozmiar odleżyny							
umieszczenie									
stopień									
wysięk									
zapach									
stan okolicznych tkanek									
objawy infekcji									
postęp gojenia: brak postępów/zmiana powierzchni (+/-)/ziarninowanie									

*Skala Norton jest przykładowym narzędziem oceny ryzyka, wybór skali może się różnić na poszczególnych oddziałach i w zakładach opieki medycznej.

ZAŁĄCZNIK 4

Karta zmiany pozycji chorego

Dane chorego.....							
Data	Godzina	Nazwa pozycji/ sposób ułożenia chorego	Materac przeciw- odleżynowy	Akcesoria/ pozycjonery	Higiena skóry	Uwagi	Podpis pielęgniarki/ pielęgniarka