

KAROLINA JAKIEŁA^{1, B, D}, SYLWIA KRZEMIŃSKA^{2, A, B, F}, ADRIANA BORODZICZ-CEDRO^{2, B, C},
MARTA ARENDARCZYK^{2, E}

Czynniki wewnętrzne i zewnętrzne wpływające na powstawanie odleżyn u pacjentów leczonych na oddziale anestezjologii i intensywnej terapii

Internal and External Factors Affecting the Occurrence of Pressure Ulcers in Patients Treated in the Department of Anesthesiology and Intensive Care

¹ Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu, Wrocław

² Zakład Pielęgniarstwa Anestezjologicznego i Intensywnej Opieki, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

A – koncepcja i projekt badania; B – gromadzenie i/lub zestawianie danych; C – analiza i interpretacja danych; D – napisanie artykułu; E – krytyczne zrecenzowanie artykułu; F – zatwierdzenie ostatecznej wersji artykułu

Streszczenie

Wprowadzenie. Odleżyny, obok zakażeń szpitalnych, są najpoważniejszą grupą powikłań występujących wśród hospitalizowanych pacjentów. Są trudnym problemem terapeutycznym, ponieważ nieleczone lub leczone w nieodpowiedni sposób mogą doprowadzić do stanu zagrożenia życia. Od lat poszukuje się różnych metod skutecznego leczenia odleżyn, ale z obserwacji własnych oraz danych z literatury wynika, że największe znaczenie ma odpowiednia pielęgnacja pacjenta. Mimo wielkiego postępu w medycynie, w szczególności w dziedzinie intensywnej opieki nad pacjentami w stanach zagrożenia życia, występowanie odleżyn jest nadal problemem, z którym spotyka się na co dzień wiele osób. Odleżyny są źródłem cierpienia i groźnych powikłań dla pacjenta, a dla personelu powodem stresu i czynnikiem obniżającym jakość świadczonej opieki. Opóźniają powrót do zdrowia, wydłużając tym samym czas pobytu na oddziale intensywnej terapii.

Cel pracy. Analiza zależności między czynnikami wewnętrznymi i zewnętrznymi a występowaniem odleżyn u pacjentów leczonych na oddziale intensywnej terapii.

Materiał i metody. Badaniem objęto 90 chorych leczonych z różnych przyczyn na Klinicznym Oddziale Intensywnej Terapii USK we Wrocławiu w okresie od października 2012 do lutego 2013 r., którzy spełniali kryteria włączenia do badania, tj. w chwili przyjęcia na oddział nie mieli odleżyn, a ich pobyt na oddziale był dłuższy niż 7 dni. Metodą badawczą była obserwacja chorych w 1, 3 i 7 dobie oraz analiza dokumentacji medycznej.

Wyniki. Czynnikiem wewnętrznym, który wpływa na występowanie odleżyn jest wartość MAP (średnie ciśnienie tętnicze), im mniejsze wartości MAP, tym większe ryzyko rozwoju odleżyn. Czynniki zewnętrzne wpływające na powstawanie odleżyn to: poziom opieki, zaopatrzenie łóżka pacjenta w środki pomocnicze (udogodnienia), zmiana pozycji ciała, dostępność środków pielęgnacyjnych (**Piel. Zdr. Publ. 2014, 4, 2, 135–142**).

Słowa kluczowe: odleżyny, czynniki wewnętrzne i zewnętrzne.

Abstract

Background. Bedsores, besides hospital infections, are the most serious complications among hospitalized patients. They are a difficult therapeutic problem, because untreated or treated in the wrong way can threaten patients' lives. For years, we have been looking for different methods of effective treatment of pressure ulcers and the observation that the most important is the proper care of the patient. Despite great progress in medicine, in particular in the intensive care, appearing of bedsores is a problem which every day affects many people. They are the source of suffering and dangerous complications for the patient, and for the staff a source of stress and a lower quality of healthcare. Delayed time return to health by extending the duration of stay in intensive care.

Objectives. Analysis of the relationship between the internal and external factors and the incidence of pressure ulcers in patients being treated in intensive care.

Material and Methods. The study included 90 patients treated for a variety of reasons in clinical intensive care between October 2012 and February 2013, who meet the criteria for inclusion for testing: patients admitted on a branch without pressure ulcers, stayed in the unit for more than seven days. The research method was the observation of patients in 1, 3 and 7 of the era and the analysis of medical records.

Results. The internal factor which affects the incidence of pressure ulcers is the lowest value MAP. External factors include: the level of care, supplying patient's bedside in facilities, changing the body position and the availability of health care products (*Piel. Zdr. Publ.* 2014, 4, 2, 135–142).

Key words: bed sores, internal and external factors.

Odleżyny, obok zakażeń szpitalnych, są najważniejszą grupą powikłań występujących wśród hospitalizowanych pacjentów. Są trudnym problemem terapeutycznym, ponieważ nieleczone lub leczone w nieodpowiedni sposób mogą doprowadzić do stanu zagrożenia życia. Od lat poszukuje się różnych metod skutecznego leczenia odleżyn i z obserwacji własnych wynika, że największe znaczenie ma odpowiednia pielęgnacja pacjenta.

Mimo wielkiego postępu w medycynie, w szczególności w dziedzinie intensywnej opieki nad pacjentami w stanach zagrożenia życia, występowanie odleżyn jest nadal problemem, z którym spotyka się na co dzień wiele osób. Powodują cierpienie i groźne powikłania dla pacjenta, a dla personelu są źródłem stresu i czynnikiem obniżającym jakość świadczonej opieki. Opóźniają powrót do zdrowia, wydłużając tym samym czas pobytu na oddziale intensywnej terapii [1, 2].

Przez wiele lat odleżyny uważano za skutek niewłaściwej pielęgnacji, ale dziś wiadomo, że na powstanie odleżyn mają wpływ zarówno czynniki wewnętrzne – związane z organizmem pacjenta, jak i zewnętrzne, tj. wynikające z procesu leczenia, pielęgnacji i rehabilitacji. Czynnikiem, które wpływają na powstawanie odleżyn są przede wszystkim: unieruchomienie, stan odżywienia, wiek, typ budowy ciała, zaburzenie czucia, nietrzymanie moczu i kału, obecność zakażeń, konieczność interwencji chirurgicznej, leczenie farmakologiczne z zastosowaniem amin katecholowych, sterydów i cytostatyków [2, 3].

Obecnie wiadomo, że w patogenezie odleżyn jest ważne zarówno długotrwałe działanie niskiego ciśnienia tętniczego, jak i nawet długotrwałe działanie wysokiego metabolizmu. Odleżyny są skutkiem długotrwałego ucisku. Dochodzi wówczas do niedokrwienia, które jest uwarunkowane uciskiem przekraczającym ciśnienie włósczkowe, działające na skórę i tkankę podskórną w określonym czasie. Prawidłowe ciśnienie włósczkowe powinno wynosić 16–33 mm Hg, a ciśnienie, które przekracza 40 mm Hg i działa przez pewien czas może doprowadzić do niedokrwienia, martwicy i uszkodzenia skóry o charakterze owrzodzenia [1–3].

Uszkodzenie tkanek może być również skutkiem zaburzenia odpływu limfatycznego, który zamyka się przez ciśnienie włósczkowe przekraczające 60 mm Hg [1].

Do najważniejszych czynników wywołujących uszkodzenie skóry i ostatecznie powstanie odleżyny należą: ucisk, tarcie, naciąganie i wilgotność. Stopień uszkodzenia tkanek, spowodowany działaniem sił mechanicznych, zależy od wartości tych sił, czasu ich trwania i wytrzymałości tkanek, na które te siły działają [2, 5].

Każdy unieruchomiony w łóżku pacjent jest narażony na rozwój odleżyn – im cięższy jest stan chorego, tym prawdopodobieństwo powstania jest większe. Czasami wystarczy jedna doba w nieodpowiedniej pozycji, niewielkie zagięcie prześcierała lub brak materaca przeciwoodleżynowego, aby powstały odleżyny nawet IV i V stopnia. Głębokość występujących odleżyn zależy od warstwy tkanki tłuszczowej – im mniejsza, tym odleżyna jest głębsza [5].

Istnieje bardzo dużo elementów, które odgrywają istotną rolę przy powstawaniu odleżyn. Wymienia się ich około 200. Zmniejszają tolerancję na czynniki powodujące uszkodzenie skóry, ale same nie są w stanie wywołać wystąpienia odleżyny. Są określane jako składowe predysponujące czynniki ryzyka. Ich współistnienie powoduje pięciokrotne zwiększenie ryzyka powstania odleżyny. Wśród wszystkich elementów powodujących wystąpienie odleżyn można wyróżnić czynniki wewnętrzne oraz zewnętrzne [3–9].

Czynniki wewnętrzne (ustrojowe) wpływające na powstawanie odleżyn to:

- wiek – proces starzenia zwiększa predyspozycje do rozwoju odleżyn; jest to związane z ze zmianami zachodzącymi w obrębie skóry, a także z ograniczeniem aktywności ruchowej,
- płeć – u kobiet ryzyko powstawania odleżyn jest większe ze względu na rodzaj skóry, która na ogół jest cieńsza i delikatniejsza,
- masa ciała – nadwaga powoduje zwiększenie ucisku w tych miejscach, gdzie tkanka kostna jest położona pod cienką warstwą tkanki podskórnej, niedowaga lub brak odpowiedniej ilości tkanki tłuszczowej powodują zwiększenie nacisku powierzchniowego na skórę,

– temperatura ciała – obniżona temperatura ciała, tj. poniżej 36,6°C, powoduje obkurczanie naczyń krwionośnych i tym samym zaburzenia perfuzji na poziomie tkankowym; gorączka natomiast wzmacnia potliwość i wilgotność skóry, a także zwiększa metabolizm,

– kondycja/rodzaje skóry – na uszkodzenia jest szczególnie narażona skóra u osób w podeszłym wieku; wraz z wiekiem dochodzi do zmniejszenia ilości tkanki podskórnej, obniżenia elastyczności skóry i wrażliwości na bodźce bólowe, wpływ na powstawanie odleżyn mają także niektóre choroby skóry, np. alergię, wypryski, sucha skóra; zaburzenia mikrokrążenia, m.in. na skutek zmian miażdżycowych, prowadzą do zmian troficznosci skóry,

– aktywność/uruchomienie – najbardziej niekorzystne jest unieruchomienie chorego w jednej pozycji, gdy cała masa ciała jest skupiona na małej powierzchni, co prowadzi do wzmożonego ucisku; do długotrwałego przebywania w pozycji leżącej lub siedzącej predysponują następujące choroby: reumatyczna, zwyrodnieniowa, ortopedyczne, np. złamania kości,

– czynność zwieraczy odbytu i cewki moczowej – zarówno wilgotne środowisko, jak i kwaśny odczyn moczu oraz kału wywołują zmianę pH skóry, jej rozmiękczenie, niejednokrotnie prowadząc do maceracji naskórki i zmniejszenia odporności skóry na urazy; stan ten pojawia się także w następstwie wzmożonej potliwości oraz występowania ran z nasilonym sączeniem,

– apetyt/odżywianie – mogą być przyczyną występowania zaburzeń trawienia i wchłaniania przez: nadmierne odżywianie, ogólne wyniszczenie, niedożywienie, dietę ubogą w białko, niedobór witaminy C, B₁₂, Zn i Fe, konieczność ciągłego żywienia pozajelitowego lub przez zgłębnik, bez możliwości żywienia w sposób naturalny,

– gospodarka wodno-elektrolitowa – odwodnienie organizmu lub uogólnione obrzęki wpływają na kondycję skóry, powodując w jednym i drugim przypadku zaburzenia przepływu tkankowego,

– stan psychiczny – chorzy psychicznie, np. na depresję, nie przestrzegają zaleceń dotyczących pielęgnacji skóry,

– niewydolność układu neurologicznego, zaburzenia świadomości – u zdrowej osoby przewlekły ucisk powoduje stymulację receptorów nerwowych włókien czuciowych i odczuwanie niewygody, a to natomiast zmusza do świadomej lub nieświadomej zmiany pozycji; chorzy po udarze krwotocznym/niedokrwiennym mózgu, uszkodzeniu rdzenia kręgowego objawiającego się hemi-, para- lub tetraparezą, pacjenci nieprzytomni, w apatii, stuporze z zaburzeniami świadomości lub pacjenci pod wpływem analgezji nie odczuwają dyskomfortu bólowego, co prowadzi do nasilenia

się zmian; do chorób neurologicznych predysponujących do powstawania odleżyn można ponadto zaliczyć: stwardnienie rozsiane i zanikowe boczne, demencję starczą, osłabienie percepcji czuciowej,

– niewydolność układu krążenia, niedokrwistość – obniżone parametry Hb oraz RBC, niskie ciśnienie krwi, choroby serca, uszkodzenie naczyń obwodowych w przebiegu miażdżycy, cukrzycy, mniejsza elastyczność naczyń krwionośnych,

– niewydolność układu oddechowego – przewlekłe stany zapalne oskrzeli i płuc, astma, rozemna, gruźlica, mniejsza elastyczność żeber, słabsza wydolność mięśni oddechowych, duszność mająca ujemny wpływ na procesy wentylacji płuc powodując niedotlenienie tkanek organizmu,

– zabiegi usprawniające pracę układu kostno-mięśniowego, np. zabieg ortopedyczny kręgosłupa lub dolnej połowy ciała, czas operacji > 2 h, stan po wszczępieniu endoprotezy, chory po złamaniach kości długich, kości twarozczaszki lub kości tułowia, założone: gips, stabilizator zewnętrzny, longeta, wyciąg,

– choroby współistniejące, które zwiększają ryzyko powstawania odleżyn to: cukrzyca, miażdżycy, anemia, otyłość, a do najbardziej wyniszczających organizm zalicza się choroby nowotworowe, stwardnienie rozsiane, paraplegię, a także nikotynizm i alkoholizm [3–9].

Czynniki zewnętrzne wpływające na powstawanie odleżyn to:

– temperatura otoczenia: zbyt niska powoduje wychłodzenie organizmu, obkurczenie naczyń krwionośnych i osłabienie przepływu tkankowego, a zbyt wysoka może wywoływać u chorego wzmożoną potliwość,

– doba pobytu na oddziale intensywnej terapii – każdy kolejny dzień zwiększa ryzyko wystąpienia zakażenia szpitalnego i pogorszenia stanu chorego,
– poziom opieki – niedostateczny poziom wiedzy, złe nawyki, brak standardów, niedostatki kadrowe, brak motywacji, zła organizacja pracy: brak osoby odpowiedzialnej za monitorowanie procesu profilaktyki przeciwoodleżynowej i realizację programu leczenia odleżyn, nieoznaczenie grupy ryzyka, brak narzędzi pomiaru stopnia ryzyka, brak dogodnej formy dokumentacji, trudny dostęp do szkoleń – wszystkie te czynniki obniżają jakość usług na rzecz pacjenta,

– zaopatrzenie łóżka pacjenta w środki pomocnicze – udogodnienia: materac przeciwoodleżynowy, ochraniacze na pięty i łokcie, poduszki przeciwoodleżynowe, podpórki i kliny potrzebne przy układaniu chorego na boki, dodatkowe poduszki niezbędne przy separacji stawów kolanowych i skokowych obu kończyn,

– dostępność odpowiedniej bielizny pościelowej – najlepiej, gdy jest wykonana z materiałów

miękkich, suchych i niepomarszczonych, nie powinna być krochmalona, dobrze sprawdza się bielizna wykonana z bawełny; powinna być dokładnie naciągnięta, dobrze umocowana, żeby nie powstawały zmarszczki; pacjent nie powinien leżeć na gumowych, ceratowych lub foliowych podkładach, ponieważ mogą wywołać oparzenia i nie zapewniają dostępu powietrza,

- zmiana pozycji ciała przez personel – nieprawidłowe ułożenie chorego może spowodować bardzo szybkie powstanie odleżyn,

- zabiegi chirurgiczne – operacja trwająca powyżej 2 h zwiększa ryzyko powstawania odleżyn związanych z długotrwałym pozostawaniem w pozycji wymuszonej na stole operacyjnym,

- dostępność środków pielęgnacyjnych i środków opatrunkowych – środki pielęgnacyjne dostępne na oddziale intensywnej terapii powinny być dostosowane do potrzeb każdego pacjenta, a środki opatrunkowe zapewnić proces wilgotnego gojenia rany,

- częstość wykonywanej całościowej toalety ciała zależy od ciężkości stanu chorego, ale jeśli nie ma przeciwwskazań, u każdego pacjenta na oddziale anestezjologii i intensywnej terapii należy co najmniej raz na 24 h wykonać toaletę całego ciała,

- zmiana pozycji ciała – pacjenci, którzy nie zmieniają samodzielnie pozycji ciała powinni być rotowani co 2 h, jeśli nie ma ku temu przeciwwskazań,

- leczenie farmakologiczne: cytostatyki, sterydy w dużych dawkach, leki przeciwzapalne, leki zwiotczające mięśnie, aminy katecholowe, leki analgetyczne, leki sedujące, stosowana chemioterapia, leki psychotropowe,

- radioterapia ma destrukcyjny wpływ także na układ pokarmowy, może powodować mdłości, bóle głowy i wymioty, obniża odporność przez destrukcję szpiku kostnego; chorzy poddawani radioterapii przestają ponadto odczuwać łaknienie, mają silne bóle głowy, jest możliwe wystąpienie biegunki z domieszką krwi; powikłania po radioterapii zwiększają ryzyko wystąpienia odleżyn [3–8, 10].

Celem pracy była analiza i ocena czynników wewnętrznych i zewnętrznych wpływających na powstawanie odleżyn pacjentów leczonych na oddziale intensywnej terapii.

Do czynników wewnętrznych zaliczono: ogólny stan zdrowia pacjenta określony na podstawie wartości parametrów: Hb, Ht, RBC, WBC, Na, K, temperaturę ciała, częstość AS (akcji serca), MAP (średnie ciśnienie tętnicze), PO₂, częstość oddechów, sposób leczenia (sedacja i analgezyja), a do czynników zewnętrznych: wczesną i kompleksową rehabilitację prowadzoną przez personel pielęgniarski oraz nowoczesną organizację pracy pielęgniarskiej. Zarówno czynniki wewnętrzne, jak

i zewnętrzne mają wpływ na powstawanie i rozwój odleżyn u pacjentów leczonych na oddziałach intensywnej terapii.

Material i metody

Badaniem objęto 90 chorych leczonych z różnych przyczyn na Klinicznym Oddziale Intensywnej Terapii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu w okresie od października 2012 do lutego 2013 r., którzy spełniali kryteria włączenia do badania, tj. w chwili przyjęcia na oddział nie mieli odleżyn, a ich pobyt na oddziale był dłuższy niż 7 dni. Na przeprowadzenie badań uzyskano zgodę dyrekcji USK i kierownika Kliniki prof. dr. hab. A. Küblera oraz pozytywną opinię Komisji Bioetycznej przy Uniwersytecie Medycznym we Wrocławiu.

Zastosowaną techniką badawczą była obserwacja chorych w 1., 3. i 7. dobie oraz analiza dokumentacji medycznej (karta przebiegu choroby, karta zleceń lekarskich, historia pielęgnowania oraz historia choroby, skala oceny ryzyka rozwoju odleżyn wg Judy Waterlow, Glasgow Coma Scale, Skala Ramsey, Skala NEMS oraz karta profilaktyki rozwoju odleżyn).

Wszyscy pacjenci byli hospitalizowani na oddziale intensywnej opieki medycznej z powodu ostrych stanów zagrożenia życia. Cała grupa była wentylowana mechanicznie z użyciem respiratora oraz poddawana analgosedacji. Ponieważ u żadnego z pacjentów spełniających kryteria włączenia do badania w ciągu pierwszych 3 dni odleżyny nie wystąpiły, porównywano stan skóry i parametry mogące mieć wpływ na powstawanie odleżyn w 3. i 7. dniu leczenia na oddziale intensywnej opieki medycznej.

Material opracowano statystycznie za pomocą pakietu Statistica wersja 9. Weryfikację hipotez badawczych i analizę istotności różnic przeprowadzono za pomocą testu niezależności χ^2 . Dla jednego stopnia swobody $df = 1$ obliczono poprawkę na ciągłość. W przypadku zmiennych ilościowych wykonano analizę wariancji Anova z powtarzanymi pomiarami (doba 1. i 3. z 7.). Czynnikiem zmiennym było występowanie odleżyn. W analizie badanych zależności przyjęto poziom istotności $\alpha = 0,05$.

Wyniki

Analiza wpływu wybranych czynników wewnętrznych na powstawanie i rozwój odleżyn u pacjentów leczonych na oddziale intensywnej terapii nie potwierdziła istnienia istotnych statystycznie zależności (tab. 1).

Tabela 1. Analiza wpływu wybranych czynników wewnętrznych na powstawanie i rozwój odleżyn u pacjentów leczonych na oddziale intensywnej terapii**Table 1.** Analysis of the impact of selected internal factors on the formation and development of pressure ulcers in patients treated for ICU

Czynnik wewnętrzny	Wartość testu χ^2	Ciągłość (C)	Współczynnik <i>p</i>
Hemoglobina (Hg)	$\chi^2(2) = 1,359$	C = 0,071	<i>p</i> = 0,507
Hematokryt (Ht)	$\chi^2(2) = 1,223$	C = 0,071	<i>p</i> = 0,543
Poziom erytrocytów we krwi (RBC)	$\chi^2(2) = 0,763$	C = 0,053	<i>p</i> = 0,683
Poziom leukocytów we krwi (WBC)	$\chi^2(2) = 1,796$	C = 0,081	<i>p</i> = 0,407
Poziom K w osoczu	$\chi^2(2) = 2,848$	C = 0,081	<i>p</i> = 0,241
Poziom Na w osoczu	$\chi^2(2) = 2,271$	C = 0,091	<i>p</i> = 0,32
Częstość oddechów	$\chi^2(2) = 4,089$	C = 0,122,	<i>p</i> = 0,129

Tabela 2. Analiza wpływu wybranych czynników zewnętrznych na powstawanie i rozwój odleżyn u pacjentów leczonych na oddziale intensywnej terapii**Table 2.** Analysis of the impact of selected external factors on the formation and development of pressure ulcers in patients treated for ICU

Czynnik zewnętrzny	Wartość testu χ^2	Ciągłość (C)	Współczynnik <i>p</i>
Poziom opieki	$\chi^2(2) = 9,274,$	C = 0,182	<i>p</i> = 0,010
Zaopatrzenie łóżka w środki pomocnicze	$\chi^2(2) = 11,588,$	C = 0,246	<i>p</i> = 0,003
Zmiana pozycji ciała	$\chi^2(2) = 22,041,$	C = 0,330	<i>p</i> = 0,001
Dostępność środków pielęgnacyjnych	$\chi^2(1) = 5,998,$	C = 0,180	<i>p</i> = 0,014

Analiza wpływu wybranych czynników wewnętrznych na powstawanie i rozwój odleżyn u pacjentów leczonych na oddziale intensywnej terapii (tab. 2) potwierdziła istnienie istotnej statystycznie zależności w zakresie zmiennej „poziom opieki” $\chi^2(2) = 9,274$, C = 0,182, *p* = 0,010 bez podziału na dobę. W przypadku pacjentów bez odleżyn częściej (n = 171; 73,7%) obserwuje się poziom opieki według zasady 1 pacjent – 1 pielęgniarka niż u pacjentów z odleżynami (n = 19; 50%). U pacjentów z odleżynami częściej natomiast (n = 19; 50%) niż u tych bez odleżyn opieka jest świadczona wg reguły 2 pacjentów – 1 pielęgniarka. Oceniany parametr porównywano, dodając całkowitą liczbę pacjentów w dobie 1. i 3. oraz liczbę pacjentów objętych opieką na zasadzie 1 pacjent – 1 pielęgniarka oraz 2 pacjentów – 1 pielęgniarka. Oceniając pozostałe parametry, posługiwano się analogicznym zestawieniem ich liczby.

Potwierdzono istnienie statystycznie istotnej zależności między zaopatrzeniem łóżka w udogodnienia a powstawaniem odleżyn $\chi^2(2) = 11,588$, C = 0,246, *p* = 0,003. W 1. i 3. dobie u pacjentów z odleżynami częściej obserwowano ograniczoną liczbę udogodnień, w które są zaopatrzone ich łóżka (n = 13; 86,7%) niż u pacjentów niemających odleżyn. Podobna tendencja jest zauważalna w dobach 1. i 3. oraz 7. razem. W 7. dobie nie obserwuje się istotnej statystycznie zależności między zaopatrzeniem łóżka w środki pomocy a występowaniem odleżyn u pacjentów.

Potwierdzono istnienie istotnej statystycznie zależności między częstością zmiany ułożenia pacjenta w łóżku a powstawaniem odleżyn $\chi^2(2) = 22,041$, C = 0,330, *p* = 0,001. W 1. i 3. dobie pacjenci bez odleżyn nie są rotowani (n = 5; 33,3%), a pacjenci z odleżynami tak (n = 123; 74,5%). Rotowanie ciała występuje zatem częściej u pacjentów mających odleżyny. Podobna tendencja jest zauważalna w dobach 1. i 3. oraz 7. razem. W 7. dobie nie obserwuje się istotnej statystycznie zależności między zmianą pozycji ciała a występowaniem odleżyn u pacjentów. Potwierdzono również istnienie statystycznie istotnej zależności między dostępnością środków pielęgnacyjnych a powstawaniem odleżyn $\chi^2(1) = 5,998$, C = 0,180, *p* = 0,014. W 1. i 3. dobie pacjenci z odleżynami częściej mają wystarczający dostęp do środków pielęgnacyjnych (n = 13; 86,7%) niż pacjenci bez odleżyn (n = 89; 53,9%). Podobna tendencja jest zauważalna w dobach 1. i 3. oraz 7. razem. W 7. dobie nie obserwuje się istotnej statystycznie zależności między dostępnością do środków pielęgnacyjnych a występowaniem odleżyn u pacjentów.

Dla zmiennych wykonano również analizę wariancji Anova z powtarzanymi pomiarami między 1. i 3. a 7. dobą. Stwierdzono istotną statystycznie różnicę między pacjentami z odleżynami i bez między doбами 1. i 3. a 7. w zakresie parametru średnie ciśnienie tętnicze (MAP) (tab. 3).

Tabela 3. Analiza wariancji Anova z powtarzanimi pomiarami**Table 3.** Analysis of variance with repeated measures ANOVA

Zmienna	Doba (1. i 3. × 7.)	Odleżyny (tak, nie)	Doba i odleżyny
Najniższa temperatura ciała	F(1,266) = 0,060 <i>p</i> = 0,806	F(1,266) = 0,922 <i>p</i> = 0,338	F(1,266) = 2,448 <i>p</i> = 0,119
Najwyższa temperatura ciała	F(1,266) = 0,215 <i>p</i> = 0,643	F(1,266) = 0,338 <i>p</i> = 0,561	F(1,266) = 0,001 <i>p</i> = 0,997
Najniższa częstość AS	F(1,266) = 0,001 <i>p</i> = 0,995	F(1,266) = 0,018 <i>p</i> = 0,893	F(1,266) = 0,752 <i>p</i> = 0,387
Najwyższa częstość AS	F(1,266) = 0,199 <i>p</i> = 0,656	F(1,266) = 1,284 <i>p</i> = 0,258	F(1,266) = 1,594 <i>p</i> = 0,208
Najniższe MAP	F(1,266) = 8,198 <i>p</i> = 0,005	F(1,266) = 11,437 <i>p</i> = 0,001	F(1,266) = 11,315 <i>p</i> = 0,001
Najwyższe MAP	F(1,266) = 0,023 <i>p</i> = 0,878	F(1,266) = 1,002 <i>p</i> = 0,318	F(1,266) = 0,297 <i>p</i> = 0,586
Najniższa PO ₂	F(1,266) = 0,009 <i>p</i> = 0,925	F(1,266) = 0,152 <i>p</i> = 0,696	F(1,266) = 0,036 <i>p</i> = 0,850
Najwyższa PO ₂	F(1,266) = 1,273 <i>p</i> = 0,216	F(1,266) = 1,804 <i>p</i> = 0,180	F(1,266) = 1,603 <i>p</i> = 0,207
Skala Waterlow	F(1,266) = 0,175 <i>p</i> = 0,676	F(1,266) = 0,383 <i>p</i> = 0,536	F(1,266) = 1,817 <i>p</i> = 0,179
Skala Glasgow	F(1,266) = 3,072 <i>p</i> = 0,081	F(1,266) = 3,469 <i>p</i> = 0,064	F(1,266) = 3,571 <i>p</i> = 0,060
Skala Ramseya	F(1,266) = 10,667 <i>p</i> = 0,065	F(1,266) = 3,052 <i>p</i> = 0,083	F(1,266) = 1,431 <i>p</i> = 0,233
Skala NEMS	F(1,266) = 0,244 <i>p</i> = 0,662	F(1,266) = 0,085 <i>p</i> = 0,771	F(1,266) = 1,643 <i>p</i> = 0,201

Tabela 4. Statystyki testu *post hoc* Duncana w MAP najniższym**Table 4.** Statistics test *post hoc* Duncan MAP lowest

Nr podklasy	Doba	Odleżyny	[1]	[2]	[3]	[4]
			Xsr = 67,87	Xsr = 104,67	Xsr = 70,60	Xsr = 70,70
[1]	1 i 3	nie		<i>p</i> = 0,000006	<i>p</i> = 0,723427	<i>p</i> = 0,732740
[2]	1 i 3	tak	<i>p</i> = 0,000006		<i>p</i> = 0,000025	<i>p</i> = 0,000019
[3]	7	nie	<i>p</i> = 0,723427	<i>p</i> = 0,000025		<i>p</i> = 0,989808
[4]	7	tak	<i>p</i> = 0,732740	<i>p</i> = 0,000019	<i>p</i> = 0,989808	

Xsr – wartość średnia, *p* – poziom istotności dla testu Duncana.

Szczegółową analizę przeprowadzono, wykonywując test *post hoc* Duncana. Ujawniono dane istotne statystycznie dotyczące 1. i 3. doby. Osoby z odleżynami miały większe wartości dla MAP (średnia = 104,67) od osób bez odleżyn (średnia = 67,87). Pacjenci z odleżynami w 1. i 3. dobie w parametrze MAP mają większe wartości (średnia = 104,67) od pacjentów z odleżynami w 7. dobie (średnia = 70,70) (tab. 4).

Omówienie

Po wnikliwej analizie dostępnej literatury można wnioskować, że najskuteczniejszą profilaktyką przeciwoodleżynową jest utrzymanie jak

najlepszego ogólnego stanu chorego oraz wysoki poziom opieki pielęgniarskiej, rehabilitacyjnej i lekarskiej [1–11].

Przeprowadzone badania własne wykazały, że czynnikami, które w pierwszej kolejności sprzyjają powstawaniu odleżyn są czynniki zewnętrzne, czyli takie, które można zmodyfikować: zmiana pozycji ułożeniowej, rotacja ciała pacjenta, zastosowanie materaca przeciwoodleżynowego i udogodnień oraz dostępność środków pielęgnacyjnych. Nie u wszystkich pacjentów jest możliwa zmiana tych czynników, np. ze względu na aktualny stan zdrowia (brak możliwości rotacji u pacjentów z pozostawionym po operacji otwartym brzuchem). Zwykle jest to jednak stan przejściowy i po uzyskaniu

homeostazy organizmu można te faktory zmieniać. W badaniach Yapes D. et al. zwracano uwagę na czas hospitalizacji powyżej 48 h na oddziale intensywnej opieki medycznej oraz na następujące czynniki ryzyka odleżyn: intubację, wentylację mechaniczną, czas trwania wentylacji oraz podaż leków wazopresyjnych. Wg autorów częstość występowania odleżyn w badanej populacji była duża, a na ich powstanie miał m.in. wpływ czas pobytu pacjentów na oddziale intensywnej opieki medycznej [13]. W badaniach własnych autorów niniejszego artykułu nie stwierdzono istotnej statystycznie zależności między liczbą oddechów w wentylacji pacjentów oraz ciśnieniem parcjalnym PO_2 a powstawaniem odleżyn.

Czynnikiem wewnętrznym, wpływającym na powstawanie odleżyn, jest najmniejsza wartość MAP (średnie ciśnienie tętnicze). Przy najmniejszych wartościach MAP odleżyny pojawiają się głównie u pacjentów w 1. i 3. dobie, a występowanie odleżyn u pacjentów z najmniejszymi wartościami MAP zmniejsza się w 7. dobie pobytu na oddziale. W badaniu Groń i Mrówczyńskiej [9] wśród 100 pacjentów czynnikiem predysponującym do powstawania odleżyn w 55% były choroby układu krążenia i neurologiczne ogólnie. W badaniach S.R. Eachempati et al. wykazano, że na powstawanie odleżyn istotnie statystycznie wpływają: długość pobytu na oddziale intensywnej terapii powyżej 7 dni, wiek pacjenta, czas bez leczenia żywieniowego oraz krytyczny stan pacjentów [12].

Wśród zewnętrznych czynników ryzyka, na które ma wpływ w dużej mierze personel, wyróżnia się: poziom opieki, zaopatrzenie łóżka w udogodnienia, częstość zmienianej pozycji ciała lub dostępność środków pielęgnacyjnych. Duży wpływ tych czynników na powstawanie odleżyn zauważy-

li Wiszniewski i Lewandowicz [3]. Według tych autorów u wszystkich leżących pacjentów, u których pojawiają się odleżyny lub u chorych, u których tych odleżyn jeszcze nie ma, bardzo ważna jest dbałość o skórę. Osiąga się to przez odpowiednią pielęgnację, która polega na utrzymaniu czystości i zapobieganiu obecności wilgoci. Ważne jest zapewnienie zmiany pozycji ciała co 2–3 godz. Konieczne jest także utrzymanie pościeli chorego w czystości oraz zastosowanie materacy przeciwoodleżynowych. Wszystkie te zabiegi mogą powstrzymać powstawanie i/lub rozwój już występujących odleżyn [9].

Uzyskane wyniki badań oraz wyniki badań i przeprowadzone obserwacje innych autorów prac o podobnej tematyce wykazują jak duże znaczenie w profilaktyce i rozwoju odleżyn mają czynniki zewnętrzne [14]. Należy pamiętać, że w dużej mierze są one zależne nie tylko od pracy personelu pielęgniarstwa, ale także od interdyscyplinarnej współpracy całego zespołu terapeutycznego.

Wnioski

Z czynników wewnętrznych na występowanie odleżyn u pacjentów w grupie badanej istotny statystycznie wpływ ma średnie ciśnienie tętnicze (MAP), przy czym do powstawania odleżyn predysponują najmniejsze wartości MAP w 1. i 3. dobie leczenia.

Czynniki zewnętrzne, takie jak: poziom opieki, zaopatrzenie łóżka pacjenta w środki pomocnicze – udogodnienia, zmiana pozycji ciała, dostępność środków pielęgnacyjnych mają istotny statystycznie wpływ na występowanie odleżyn u pacjentów leczonych na oddziale anestezjologii i intensywnej terapii.

Piśmiennictwo

- [1] **Szkiler E.**: Poradnik pielęgnacji ran przewlekłych. Wyd. Evereth, Warszawa 2012, 13–24.
- [2] **Szewczyk M., Cwaja J., Cierznikowaska K.**: Zasady prowadzenia skutecznej profilaktyki ran odleżynowych. *Wiad. Lek.* 2006, 59, 11–12, 843–847.
- [3] **Tylus D.**: Odleżyny: przyczyny towarzyszące powstawaniu. *Medi-forum opieki długoterminowej.* 1/2008 <http://www.dps.pl/domy/index.php?rob=radar&dzial=13&art=1083> (data cytowania 16.05.2013).
- [4] **Rauer K., Rauer J.**: Współczesne zasady leczenia odleżyn. *Pielęg. Pol.* 2007, 4 (26), 320–327.
- [5] **Rosińczuk-Tonderys J., Uchmanowicz I., Arendarczyk M.**: Kliniczne aspekty powstawania odleżyn. Wyd. Continuo, Wrocław 2005, 11–34.
- [6] **Bergstrom N., Braden B.**: A prospective study of pressure sore risk among institutionalized elderly. *J. Am. Geriatr. Soc.* 1992, 40, 748–758.
- [7] **Dolynchuk K., Keast D., Campbell K., Houghton P., Orsted H., Sibbald G.**: Best practice for the prevention and treatment of pressure ulcers. *Ostomy Wound Manage* 2002, 46(11), 38–52.
- [8] **Frantz R.A., Tang J.H., Titler M.G.**: Evidence-based protocol: prevention of pressure ulcers. *J. Gerontol. Nurs.* 2004, 30(2), 4–11.
- [9] **Pang S.M., Wong T.K.**: Predicting pressure sore risk with the Norton, Braden, and Waterlow scales in a Hong Kong rehabilitation hospital. *Nurs. Res.* 1998, 47(3), 147–153.
- [10] **Richens Y., Stephnes F., Bick D., Loftus-Hills A., Duff L.**: Pressure ulcer risk assessment and prevention. Royal College of Nursing, Oxford 2003.
- [11] **Ślusarska B., Zarzycka D., Zahradniczek K.**: Podstawy pielęgniarstwa. Podręcznik dla studentów i absolwentów kierunków pielęgniarstwo i położnictwo. Wyd. Czelej, Lublin 2008.

- [12] **Eachempati S.R., Hydo L.J., Barie P.S.:** Factors influencing the development of decubitus ulcers in critically ill surgical patients. *Crit. Care Med.* 2001, 29(9), 1678–1682.
- [13] **Yepes D., Molina F., León W., Pérez E.:** Incidence and risk factors associated with the presence of pressure ulcers in critically ill patients. *Med. Intensiva* 2009, 33(6), 276–281 (doi: 10.1016/S0210-5691(09)72195-3).
- [14] **Terekeci H., Kucukardali Y., Góra C., Onem Y., Celik S., Oktenli C.:** Risk assessment study of the pressure ulcers in intensive care unit patients. *Eur. J. Intern. Med.* 2009, 20(4), 394–397 (doi: 10.1016/j.ejim.2008.11.001). [Epub 2008 Dec 6].

Adres do korespondencji:

Sylwia Krzemińska
Zakład Pielęgniarstwa Anestezjologicznego i Intensywnej Opieki
Wydział Nauk o Zdrowiu UMW
ul. K. Bartla 5
51-618 Wrocław
e-mail: sylwia.krzeminska@umed.wroc.pl

Konflikt interesów: nie występuje

Praca wpłynęła do Redakcji: 7.02.2014 r.

Po recenzji: 11.05.2014 r.

Zaakceptowano do druku: 27.05.2014 r.

Received: 7.02.2014

Revised: 11.05.2014

Accepted: 27.05.2014