

ŚWIADOMOŚĆ PIELĘGNIAREK OPERACYJNYCH NA TEMAT ZAGROŻEŃ ZWIĄZANYCH Z PRACĄ ZAWODOWĄ NA STANOWISKU PIELĘGNIARKI INSTRUMENTARIUSZKI NURSES' AWARENESS OF OCCUPATIONAL HAZARDS OF THE INSTRUMENT NURSE POSITION

ANETA PUDŁO, MAGDALENA BIELACZ, MARLENA MATYSEK-NAWROCKA

WYDZIAŁ NAUK MEDYCZNYCH, AKADEMIA NAUK SPOŁECZNYCH I MEDYCZNYCH W LUBLINIE
- AKADEMIA NAUK STOSOWANYCH, UL. ZAMOJSKA 47, 10-102 LUBLIN

Streszczenie

Celem pracy jest ocena świadomości pielęgniarek instrumentariuszek na temat czynników szkodliwych, niebezpiecznych i uciążliwych występujących na ich stanowiskach pracy. Do realizacji badań posłużono się metodą sondażu diagnostycznego, którą zrealizowano za pomocą techniki ankietowej. W badaniu wzięło udział 100 pielęgniarek operacyjnych, pracujących w salach operacyjnych czterech szpitali znajdujących się na terenie województwa lubelskiego. Narzędziem badawczym był autorski kwestionariusz ankiety składający się z 52 pytań, dotyczących zagadnień związanych z zagrożeniem czynnikami niebezpiecznymi, szkodliwymi i uciążliwymi, oddziałującymi na pielęgniarkę instrumentariuszkę podczas wykonywania czynności zawodowych. Wyniki badań wykazały, iż badane osoby były świadome istnienia zagrożeń występujących na ich stanowiskach pracy, posiadały wiedzę na poziomie dobrym na temat źródeł i skutków czynników szkodliwych i niebezpiecznych, istniejących na stanowiskach pracy. Największe zagrożenie dla badanych pielęgniarek operacyjnych stanowił kontakt ze sprzętem i narzędziami ostrymi oraz krwiopochodna droga zakażenia. Za najbardziej niebezpieczny czynnik szkodliwy, ankietowane osoby uznały zakażenie wirusem HCV, a za najbardziej uciążliwy stres.

Słowa kluczowe: narażenie zawodowe, zagrożenie zawodowe, czynniki niebezpieczne, czynniki szkodliwe, czynniki uciążliwe, świadomość zdrowotna, pielęgniarstwo operacyjne

Abstract

The purpose of this study was to assess instrument nurses' awareness of harmful, hazardous and arduous factors present at their workplaces. A diagnostic survey method was used to implement the study, which was conducted using a survey technique. The study involved 100 operating nurses working in the operating rooms of four hospitals located in the Lublin region. The research tool was an author's survey questionnaire consisting of 52 questions, concerning issues related to the danger of dangerous, harmful, and arduous factors affecting the instrument nurse during the performance of professional activities. The results of the study showed that the subjects were aware of the existence of hazards existing at their workplaces, had knowledge at a good level about the sources and effects of harmful and hazardous factors existing at their workplaces. The greatest danger for the operating nurses surveyed was contact with equipment and sharp instruments, as well as the blood-borne route of infection. As the most dangerous harmful factor, the respondents considered HCV infection, and stress as the most burdensome.

Keywords: occupational exposure, occupational hazard, hazardous factors, harmful factors, burdensome factors, health awareness, surgical nursing

WPROWADZENIE

Szpital to bardzo złożona pod względem funkcjonowania placówka medyczna, zatrudniająca pracowników w bardzo wielu branżach, na bardzo wielu różnorodnych stanowiskach pracy. Każde z tych stanowisk ma odrębną specyfikę, określoną i opisaną odpowiednimi przepisami prawnymi. Na przepisy te składają się ogólne normy prawne, zawarte w Kodeksie Pracy, jak i bardziej szczegółowe, odnoszące się do poszczególnych zawodów i miejsc wykonywania pracy zawodowej. Są to przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, które mają na celu ochronę pracownika przed zagrożeniami, jakie mogą powstać w procesie wykonywania pracy zawodowej. Zakres tych przepisów jest bardzo szeroki i dotyczy zagrożeń związanych z obiektami, pomieszczeniami pracy, używaniem maszyn, urządzeń, narzędzi, samych pracowników – ich stanie zdrowia, kondycji psychofizycznej, kwalifikacji oraz procesów pracy i związanych z nimi czynnikami szkodliwymi i niebezpiecznymi.

Szpital jako podmiot gospodarczy, tworzy bardzo wiele różnych stanowisk pracy o różnorodnej specyfice. Do każdego z tych stanowisk odnoszą się przepisy prawa ogólnego oraz inne akty prawne niższego rzędu – dyrektywy, uchwały, rozporządzenia czy zarządzenia, regulujące zakres praw i obowiązków na każdym z nich. Jednym z wielu stanowisk pracy w szpitalu jest stanowisko pracy pielęgniarki operacyjnej. Zakres obowiązków pielęgniarki operacyjnej, pracującej w bloku operacyjnym, na sali operacyjnej jest bardzo różnorodny. W zależności od specyfiki zespołu, w którym pracuje, oddziaływać na nią mogą różne czynniki wpływające na wykonywanie przez nią pracy. Wieloletnie wykonywanie tej pracy skutkuje pojawieniem się różnych dolegliwości i chorób związanych z oddziaływaniem tych czynników. Świadomość i wiedza, jak minimalizować skutki ich wpływu, jest kluczowym elementem dbałości o pracownika, co przekłada się na ciągłość oraz bezpieczeństwo pracy. Kluczowym elementem wykonywania przez pielęgniarki operacyjne pracy w sposób bezpieczny jest znajomość przepisów, zasad oraz istniejących na tym stanowisku zagrożeń.

SPECYFIKA PRACY NA STANOWISKU PIEŁĘGNIARKI OPERACYJNEJ

Wraz z rozwojem medycyny, w tym pielęgniarstwa, rozwinęła się w nim specjalna grupa zawodowa: pielęgniarki na sali operacyjnej. Pielęgniarstwo operacyjne od dziesięcioleci to prężnie rozwijająca się dziedzina pielęgniarstwa wymagająca od osób wykonujących pracę w tej dziedzinie posiadania ogromnej wiedzy, umiejętności oraz ciągłego doskonalenia się i doskonalenia w tej dziedzinie medycyny. Zakres działalności pielęgniarek operacyjnych różni się w zależności od wielkości bloku operacyjnego i jego specjalistyki, zadań oraz formy organizacyjnej szpitala. Zadania personelu pielęgniarstwa są różnorodne, jednak najbardziej znaczącym zadaniem jest przygotowanie i asysta przy zabiegach diagnostycznych i operacyjnych. Jest to tzw. instrumentowanie (Harmsen, 2016: s. 15).

Warunkiem dobrego instrumentowania jest umiejętność pojmowania i zdolność do szybkiego reagowania, umiejętność przystosowania się, znajomość działania i obsługi urządzeń i aparatury, ale przede wszystkim obszerna wiedza z zakresu techniki i prze-

biegu operacji (Harmsen, 2016: s. 15). Praca na sali operacyjnej jest pracą zespołową. Lekarze i instrumentariuszki tworzą zespół i wspólnie są odpowiedzialni za optymalny przebieg zabiegu operacyjnego. Każdy ma inny, swój zakres obowiązków i każdy odpowiada za swój zakres działań. Dla dobra pacjenta i do bezkonfliktowego przebiegu operacji niezbędna jest dobra współpraca. Instrumentariuszka i operator powinni być zgrani, aby zwłaszcza w sytuacjach nagłych bez zbędnych słów było możliwe porozumienie, aby we właściwym momencie otrzymać odpowiednie narzędzie. Pielęgniarka instrumentariuszka to ktoś, kto podąża za tokiem myśli operatora, a nierzadko go wyprzedza. Przekłada się to na dobrą współpracę, która pomyślnie i sprawnie pozwala osiągnąć zamierzony efekt (Harmsen, 2016: s. 293).

Pielęgniarka operacyjna przygotowując się do zabiegu, musi odpowiednio dobrać zestaw narzędzi do zabiegu. Ciągłe udoskonalanie instrumentarium nakłada na personel medyczny konieczność aktualizowania wiedzy i co za tym idzie – ciągłe doszkalanie się. Pielęgniarki operacyjne są aktywnymi członkami interdyscyplinarnego zespołu operacyjnego. Ich doświadczenie i znajomość procedur przyczyniają się do sprawniejszego działania całego zespołu a w zespole tym niebagatelną rolę odgrywa zaufanie i współpraca (Majka i wsp., 2021, s. 1).

Zawód pielęgniarki w Polsce jest regulowany przez szereg przepisów prawnych określających zasób wiedzy oraz zakres nabywanych uprawnień. Zawód ten może wykonywać osoba posiadająca tytuł zawodowy uzyskany w procesie kształcenia oraz posiadająca Prawo Wykonywania Zawodu. Wiedza i umiejętności nabyte w trakcie kształcenia uprawniają do wykonywania określonych świadczeń pielęgniarskich, lecz to cechy charakteru każdej z osób predysponują je do wykonywania czynności zawodowych w specjalnych miejscach. Jednym z nich jest właśnie blok operacyjny i stanowisko pracy pielęgniarki operacyjnej. Kształcenie pielęgniarek operacyjnych w Polsce odbywa się na kilku poziomach edukacji. Podstawowe wykształcenie w zawodzie, otwiera możliwości dalszego doskonalenia się w wielu dziedzinach pielęgniarstwa, w tym w dziedzinie pielęgniarstwa operacyjnego.

Obecnie w Polsce edukacja pielęgniarek odbywa się na uczelniach wyższych, na wydziałach medycznych i może przyjmować formy studiów pierwszego stopnia (studia licencjackie) trwających 3 lata i kończących się egzaminem dyplomowym oraz uzyskaniem tytułu licencjata pielęgniarstwa. Ten tytuł upoważnia do starania się o Prawo Wykonywania Zawodu oraz podjęcia pracy na stanowisku pielęgniarki. Studia drugiego stopnia (studia magisterskie) to kontynuacja nauki zawodu kończąca się również egzaminem dyplomowym i uzyskaniem tytułu magistra pielęgniarstwa.

Wybór stanowiska pracy w bloku operacyjnym jest dla nowego pracownika rozpatrywany dwojako. Może być to świadomy wybór danej osoby, której odpowiada specyfika tej pracy lub może być podyktowany potrzebą kadrową danej placówki, aby wykształcić pracownika w tej właśnie dziedzinie pielęgniarstwa. Podjęcie pracy przez nowego pracownika to czas adaptacji zawodowej, która może zaowocować pozostaniem na tym stanowisku pracy, bądź odejściem w inną dziedzinę pielęgniarstwa.

Adaptacja zawodowa jest to proces związany z wdrożeniem i przystosowaniem się pracownika do norm i zasad panujących w danym miejscu i środowisku pracy. Jest to również akceptacja nowej funkcji i pozycji społecznej. Nowoprzyjęty pracownik, po-

znając realia i specyfikę pracy oraz włączając się w strukturę organizacji, adaptuje się do obowiązujących norm w relacji do współpracowników i przełożonych. Praktycznie przystosowuje się do nowych warunków pracy. Poznaje wymagania na objętym stanowisku pracy, z uwzględnieniem rodzaju i zakresu czynności, metod pracy, obsługi urządzeń, aparatury medycznej, fizyczno-organizacyjnych warunków, a także wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy. Przygotowuje się do wykonywania powierzonych zadań m.in. poprzez nabycie określonych sprawności manualnych czy osiągnięcie samodzielności zawodowej (Ścieglińska i wsp., 2017: s. 131-141).

Podjmując decyzję zawodową i dokonując wyboru danej dziedziny pielęgniarstwa, pracownik zdobywa wiedzę i doskonali się w wykonywaniu czynności zawodowych, mając możliwość doskonalenia się na kolejnych szczeblach edukacji. Specjalizacja w dziedzinie pielęgniarstwa operacyjnego – to program kształcenia dla pielęgniarek i pielęgniarzy, którzy chcą specjalizować się w zakresie opieki nad pacjentem w okresie okołoperacyjnym. Kurs ten może być realizowany w trybie stacjonarnym lub zaocznym, obejmuje dwie części – teoretyczną i praktyczną oraz kończy się egzaminem państwowym. Po zdaniu tego egzaminu, uczestnik specjalizacji otrzymuje tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa operacyjnego. Program nauczania części teoretycznej kursu specjalizacyjnego obejmuje treści z zakresu: anatomia i fizjologia człowieka z uwzględnieniem aspektów chirurgicznych, farmakologii w kontekście zabiegów operacyjnych, zasad aseptyki i antyseptyki, technik operacyjnych i procedur chirurgicznych, opieki nad pacjentem przed, w trakcie i po operacji, zarządzania stresem i postępowania w sytuacjach kryzysowych, podstaw prawa medycznego i etyki zawodowej w pielęgniarstwie operacyjnym. Program części praktycznej obejmuje kształcenie w specjalistycznych blokach operacyjnych, gdzie pod opieką opiekunów kursanci doskonalą swoje umiejętności praktyczne w poszczególnych dziedzinach zabiegowych.

Kształcenie pielęgniarek operacyjnych w Polsce i w całym świecie jest procesem ciągłym i wymaga od nich zaangażowania w doskonalenie zawodowe, co przekłada się na podnoszenie jakości świadczonych usług oraz bezpieczeństwo pacjentów na bloku operacyjnym. W celu podnoszenia kwalifikacji i aktualizacji wiedzy w zakresie wprowadzania coraz to nowych technologii w dziedziny operacyjne pielęgniarstwa uczestniczą w formach kształcenia takich jak warsztaty, szkolenia i konferencje naukowe. Organizatorami tych form edukacji mogą być podmioty, do których należą uczelnie wyższe, instytucje szkoleniowe lub organizacje zawodowe. Doskonalenie zawodowe jest nieustannym procesem towarzyszącym pracy każdej pielęgniarki operacyjnej (Ścieglińska i wsp., 2017: s. 131-141).

RYZIKO ZAWODOWE A NARAŻENIE ZAWODOWE

Ryzyko zawodowe to prawdopodobieństwo wystąpienia niepożądanych zdarzeń związanych z wykonywaną pracą, powodujących straty, w szczególności wystąpienia u pracowników niekorzystnych skutków zdrowotnych w wyniku zagrożeń zawodowych występujących w środowisku pracy lub sposobu wykonywania pracy (Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów

bhp). W zależności od wartości prawdopodobieństwa i stopnia utraty zdrowia przez osobę poszkodowaną (pracownika), ryzyko określa się kategoriami: małe lub średnie – takie ryzyko można uznać za dopuszczalne lub duże – takie ryzyko jest niedopuszczalne. Dokonywanie oceny ryzyka zawodowego jest obowiązkiem pracodawcy wynikającym z przepisów prawnych. W placówkach ochrony zdrowia dokonują jej inspektorzy BHP na podstawie wielkości charakteryzujących zagrożenie, czyli dokonuje się oszacowania możliwości wystąpienia zagrożenia na podstawie pomiarów czynników szkodliwych. Dla niektórych, mierzalnych czynników określono najwyższe dopuszczalne wartości stężeń lub natężeń (NDN lub NDS) – dokument taki jest aktualnie zawarty w Rozporządzeniu Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.

Z kolei narażenie zawodowe, inaczej zwane ekspozycją zawodową, to podleganie oddziaływaniu czynników niebezpiecznych, szkodliwych lub uciążliwych związanych z wykonywaniem pracy. Narażenie jest wyrażanym ilościowo lub jakościowo pojęciem charakteryzującym zagrożenie na stanowisku pracy (Ryzyko zawodowe, online). Według Słownika Języka Polskiego narażenie to „wystawienie kogoś lub czegoś na niebezpieczeństwo, na działanie czegoś szkodliwego”. Zagrożenie to oddziaływanie czynnika szkodliwego na człowieka w sytuacji, gdy został on narażony na oddziaływanie czynników szkodliwych. Konsekwencją występowania sytuacji zagrożenia jest zaś ryzyko zawodowe. Z powyższą terminologią łączą się pojęcia:

- strefa zagrożenia – strefa, w której występuje ryzyko dla zdrowia lub bezpieczeństwa pracownika,
- pracownik narażony – pracownik wykonujący swoje czynności w strefie zagrożenia,
- ryzyko resztkowe – ryzyko pozostające po zastosowaniu środków ochronnych zarówno przez projektanta, jak i w wyniku działań pracodawcy zmierzających do zmniejszenia ryzyka, tak by odpowiadało wymaganiom prawnym (Ryzyko zawodowe, online).

Wszystkie czynniki oddziaływające na pracownika w środowisku pracy można sklasyfikować dzięki kilku kryteriom.

1. Podział ze względu na rodzaj zagrożeń – zagrożenia te dzieli się na 2 grupy: czynniki niebezpieczne (urazowe) oraz czynniki szkodliwe i uciążliwe.
2. Podział ze względu na skutki dla zdrowia. Są to zagrożenia bezpośrednie, wywołujące natychmiastowe skutki zdrowotne, np. uraz mechaniczny, poparzenie lub pośrednie, prowadzące do długofalowych skutków zdrowotnych, tj. choroby zawodowe czy problemy związane np. z długotrwałym stresem.
3. Podział ze względu na czas ekspozycji. Zagrożenie krótkotrwałe, występujące sporadycznie, mające krótki czas działania oraz zagrożenie długotrwałe, występujące stale lub przez długi okres.
4. Podział ze względu na możliwość identyfikacji. Zagrożenia mogą być widoczne, łatwo zauważalne np. hałas czy temperatura lub ukryte, trudne do bezpośredniego zaobserwowania np. stres czy napięcie psychiczne (Rączkowski, 1997, s. 93).

CEL BADAŃ, MATERIAŁ I METODY

Celem badań była ocena świadomości pielęgniarek operacyjnych na temat zagrożeń związanych z wykonywaną pracą oraz czynników szkodliwych, uciążliwych i niebezpiecznych na stanowisku pracy pielęgniarki instrumentariuszki. Dla realizacji celu badań w pracy postawiono następujące problemy badawcze:

1. Jaki jest poziom wiedzy pielęgniarek operacyjnych na temat zagrożeń związanych z pracą zawodową?
2. Które z czynników narażenia zawodowego są uważane przez pielęgniarki za najbardziej szkodliwe i niebezpieczne na ich stanowiskach pracy?
3. Który z czynników biologicznych według ankietowanych instrumentariuszek stanowi największe zagrożenie dla zdrowia lub życia podczas ekspozycji zawodowej?
4. Którą z dróg zakażenia pielęgniarki operacyjne uważają za najbardziej niebezpieczną?
5. Które spośród czynników chemicznych pielęgniarki operacyjne uważają za najbardziej szkodliwe?
6. Które z czynników fizycznych w opinii instrumentariuszek stanowią największe zagrożenie w pracy?
7. Jaki jest poziom wykorzystania środków ochrony indywidualnej dostępnych na stanowiskach pracy?
8. Która z form kształcenia w największym stopniu wpływa na wiedzę w zakresie zagrożeń związanych z pracą zawodową?
9. Jak pielęgniarki operacyjne oceniają potrzebę cyklicznych szkoleń BHP z zakresu zagrożeń na stanowisku pracy?

Do realizacji niniejszej pracy posłużono się metodą sondażu diagnostycznego, którą zrealizowano za pomocą techniki ankietowej. Narzędziem badawczym był autorski kwestionariusz ankiety. Przygotowana ankieta dotyczyła zagadnień związanych z zagrożeniem czynnikami niebezpiecznymi, szkodliwymi i uciążliwymi, mającymi wpływ na pracę na stanowisku pielęgniarki operacyjnej, ich źródeł skutków oraz sposobów ochrony przed nimi. Analizy statystycznej dokonano w oparciu o arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel.

Badania prowadzono w kwietniu i w maju 2024 r. na terenie województwa lubelskiego w placówkach: Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 4 w Lublinie, Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji w Lublinie, Samodzielny Publiczny Szpital Wojewódzki im. Papieża Jana Pawła II w Zamościu oraz Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej im. św. Faustyny Kowalskiej w Łęcznej. Ogółem w badaniu wzięło udział 100 pielęgniarek instrumentariuszek. Z ogólnej liczby ankietowanych: 8% osób to osoby poniżej 25 roku życia, 19% osób było w wieku między 25 a 35 lat, 23% respondentów było w wieku 35 – 45 lat, 42% badanych pielęgniarek było w wieku 45 – 55 lat a 8% osób było powyżej 55 roku życia. Ankietowane osoby to w 39% mieszkanki wsi oraz w 61% mieszkanki miast. Staż pracy na stanowisku pielęgniarki operacyjnej poniżej 5 lat zadeklarowało 20% badanych, między 5 a 10 lat – 18% osób, staż pomiędzy 10 a 15 lat zadeklarowało

7% badanych, między 15 a 20 lat – 32% ankietowanych, natomiast doświadczenie zawodowe powyżej 20 lat na stanowisku pielęgniarki instrumentariuszki wskazało 23% badanych pielęgniarek. Z ogółu ankietowanych pielęgniarek 7% było absolwentami liceum medycznego, 13% było absolwentami studium medycznego, 30% respondentek ukończyło studia licencjackie, natomiast 51% posiadało tytuł magistra w dziedzinie pielęgniarstwa. Ankietowane zapytano o wykształcenie w dziedzinie pielęgniarstwa operacyjnego. Ukończenie kursu kwalifikacyjnego w dziedzinie pielęgniarstwa operacyjnego wskazało 21% respondentek, 40% – posiadało specjalizację w dziedzinie pielęgniarstwa operacyjnego, 9% respondentek było w trakcie uczestnictwa w kursie kwalifikacyjnym, a 12% w trakcie specjalizacji. 18% ankietowanych nie posiadało ani kursu, ani specjalizacji w dziedzinie pielęgniarstwa operacyjnego. Badane osoby były zatrudnione w różnych placówkach medycznych. Największą grupę badanych stanowiły osoby zatrudnione w szpitalu klinicznym - 58%. Zatrudnienie w szpitalu wojewódzkim zadeklarowało 15% badanych, a w szpitalu powiatowym 9% ankietowanych. 18% badanych pielęgniarek pracowało w szpitalu miejskim. Określając charakter zatrudnienia 42% ankietowanych zadeklarowało pracę na jedną zmianę, a 58% badanych było zatrudnionych w systemie pracy zmianowej. Większość pielęgniarek operacyjnych (52%) była zatrudniona w blokach operacyjnych wieloprofilowych. Pozostała liczba badanych była zatrudniona w blokach operacyjnych jednoprotokowych. Najwięcej ankietowanych pielęgniarek pracowało najczęściej na sali chirurgicznej (18%), kardiokirurgicznej (16%) i neurochirurgicznej (15%) oraz radiologicznej (14%). Na sali operacyjnej chirurgii naczyniowej pracowało 8% badanych, ginekologicznej i laryngologicznej po 6% badanych oraz na sali okulistycznej 5% respondentek.

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Pierwszy obszar badań dotyczył oceny wiedzy pielęgniarek na temat przepisów BHP. Badane pielęgniarki operacyjne oceniły, iż posiadana przez nie wiedza dotycząca przepisów BHP jest na wystarczającym poziomie, aby wykonywać swoją pracę w sposób bezpieczny. Odpowiedzi „zdecydowanie tak” udzieliło 28% ankietowanych, natomiast odpowiedzi „raczej tak” udzieliło 65% badanych. Odpowiedzi „raczej nie” udzieliło 4% ankietowanych a 2% udzieliło odpowiedzi „zdecydowanie nie”.

Respondentki zapytano, czy poczucie bezpieczeństwa w pracy jest ważne? Z udzielonych na pytanie jednokrotnego wyboru odpowiedzi wynika, iż dla wszystkich badanych poczucie bezpieczeństwa w pracy jest bardzo ważne. Ankietowane pielęgniarki wybierały jedynie dwie odpowiedzi - 98% ankietowanych udzieliło odpowiedzi „zdecydowanie tak” a 2% zaznaczyło odpowiedź „raczej tak”.

Dalszy ciąg badania dotyczył świadomości pielęgniarek operacyjnych dotyczących istnienia zagrożeń występujących na stanowisku pracy. Świadomość istnienia zagrożeń występujących na stanowisku pracy zadeklarowały wszystkie ankietowane, udzielając w 70% odpowiedzi „zdecydowanie tak” i w 30% odpowiedzi „raczej tak”. Badane pielęgniarki poproszono o odpowiedź na pytanie, czy na ich stanowisku pracy występują

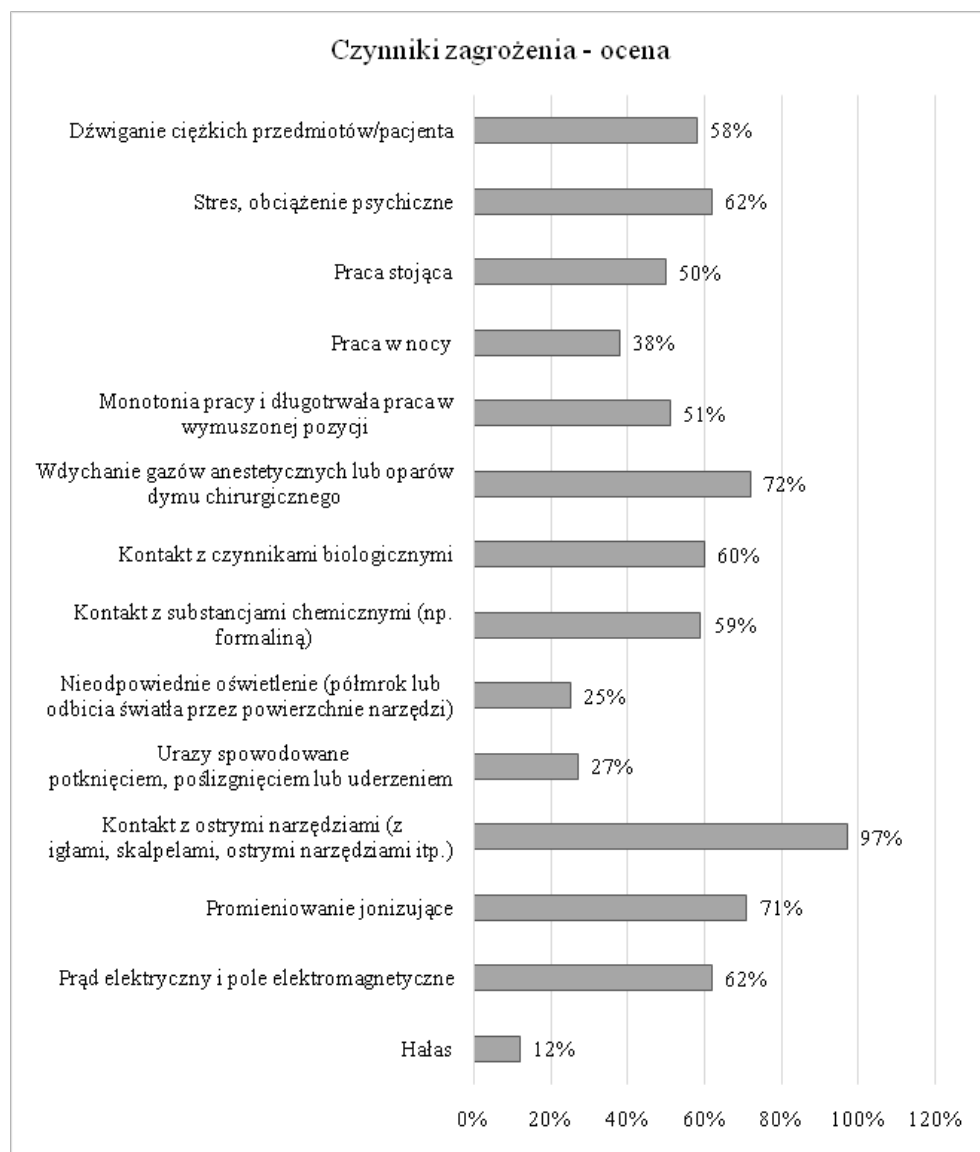
czynniki albo zagrożenia niebezpieczne lub szkodliwe dla zdrowia i życia? Uzyskane odpowiedzi świadczą, iż zdecydowana większość personelu ma świadomość istnienia na swoich stanowiskach pracy czynników i zagrożeń niebezpiecznych lub szkodliwych dla zdrowia lub życia. 91% ankietowanych udzieliło odpowiedzi „zdecydowanie tak” i 7% odpowiedzi „raczej tak”. Tylko 2% badanych udzieliło odpowiedzi „raczej nie”.

Ankietowane poproszono o dokonanie oceny czternastu czynników i wskazanie, które z nich stanowią największe niebezpieczeństwo dla zdrowia i życia – w pytaniu istniała możliwość wyboru wielokrotności odpowiedzi. Uzyskane w toku badania odpowiedzi poddano analizie ze względu na staż pracy ankietowanych. Z udzielonych odpowiedzi wynika, iż czynnikiem najbardziej niebezpiecznym w pracy pielęgniarki operacyjnej jest kontakt z ostrymi narzędziami (igłami, skalpelami i ostrymi narzędziami chirurgicznymi) – wskazało go 97% ankietowanych. Czynnikiem ten jest oceniony jako najbardziej niebezpieczny we wszystkich grupach wiekowych. Na drugim miejscu, 72% respondentów wskazało czynnik, którym jest wdychanie gazów anestetycznych oraz oparów dymu chirurgicznego. Na miejscu trzecim ankietowani wskazali promieniowanie jonizujące (71%). Na miejscu czwartym ankietowane osoby wskazały czynnik, którym jest prąd i pole elektromagnetyczne (62%). Na miejscu piątym umieszczony został czynnik stres i obciążenie psychiczne (62%) i był on wskazywany częściej przez osoby z krótszym stażem niż osoby z dłuższym stażem pracy. 60% ankietowanych wskazało na kolejnym, szóstym miejscu czynnik – kontakt z czynnikami biologicznymi a na siódmym 59% badanych wskazało kontakt z substancjami chemicznymi np. formaliną i częściej wskazywały go pielęgniarki z większym stażem. Na miejscu ósmym umieszczono czynnik „dźwiganie ciężkich przedmiotów lub pacjenta” (58%) i wskazany był częściej przez osoby z długoletnim stażem. Kolejny, dziewiąty czynnik to „monotonia i wymuszona pozycja w pracy” (51%) na miejscu dziesiątym – praca stojąca (50%). Na kolejnym miejscu ankietowaniu umieścili „pracę w nocy” (38%). Na miejscu dwunastym ankietowani umieścili „ryzyko wystąpienia urazów spowodowanych potknięciem, poślizgnięciem lub uderzeniem” (27%), a na miejscu trzynastym „nieodpowiednie oświetlenie” (25%). Na ostatnim, czternastym miejscu badane osoby wskazały czynnik jakim jest „hałas” (12%) i jest to czynnik dostrzegalny przez osoby z dłuższym stażem niż osoby ze stażem krótszym. Uzyskane w toku badania odpowiedzi zebrano w tabeli 1 oraz na wykresie 1.

Kolejnym czynnikiem fizycznym poddanym ocenie pielęgniarek było promieniowanie jonizujące, wytwarzane podczas zabiegów z wykorzystaniem promieni RTG. W pytaniu jednokrotnego wyboru, ankietowane pielęgniarki poproszono o ocenę ryzyka powyższym zagrożeniem, związanym z niepożądanym wpływem promieniowania na personel medyczny. Zagrożenie to, po 42% ankietowanych pracowników oceniło jako bardzo duże i duże. Jako średnie to zagrożenie oceniło 12% badanych a jako małe – 2% ogółu ankietowanych. Jedna osoba (1% badanych) oceniła to zagrożenie jako bardzo małe i jedna osoba (również 1%) jako w ogóle nieistniejące.

Tabela 1. Ocena czynników zagrożenia z podziałem na staż pracy

Czynnik niebezpieczny	Poniżej 5 lat N=20	5-10 lat N=18	10-15 lat N=7	15-20 lat N=32	Powyżej 20 lat N=23	Ogółem N=100
Liczba odpowiedzi						
%						
Hałas	2	1	0	2	7	11
	10%	6%	0%	6%	30%	11%
Prąd elektryczny i pole elektromagnetyczne	15	9	6	16	16	62
	75%	50%	86%	50%	69%	62%
Promieniowanie jonizujące	10	13	6	24	18	71
	50%	73%	86%	75%	78%	71%
Kontakt z ostrymi narzędziami (z igłami, skalpelami, ostrymi narzędziami itp.)	18	18	7	31	23	97
	90%	100%	100%	97%	100%	97%
Urazy spowodowane potknięciem, poślizgnięciem lub uderzeniem	6	2	2	5	12	27
	30%	12%	29%	15%	52%	27%
Nieodpowiednie oświetlenie (półmrok lub odbicia światła przez powierzchnie narzędzi)	4	3	0	4	14	25
	20%	17%	0%	12%	61%	25%
Kontakt z substancjami chemicznymi (np. formaliną)	9	5	5	23	18	59
	45%	28%	71%	72%	78%	59%
Kontakt z czynnikami biologicznymi	13	8	6	17	16	60
	65%	44%	86%	53%	69%	60%
Wdychanie gazów anestetycznych lub oparów dymu chirurgicznego	14	12	5	27	17	72
	70%	67%	71%	85%	74%	72%
Monotonia pracy i długotrwała praca w wymuszonej pozycji	7	11	4	14	14	51
	35%	61%	57%	44%	61%	51%
Praca w nocy	5	9	0	11	12	38
	25%	50%	0%	34%	52%	38%
Praca stojąca	5	10	2	15	17	50
	25%	56%	29%	47%	74%	50%
Stres, obciążenie psychiczne	13	11	7	19	11	62
	65%	61%	100%	59%	48%	62%
Dźwiganie ciężkich przedmiotów/pacjenta	7	12	4	20	15	58
	35%	67%	57%	52%	65%	58%



Wykres 1. Ocena czynników zagrożenia ogółem

Długotrwała praca w promieniowaniu rentgenowskim niesie ze sobą szkodliwe skutki zdrowotne dla pracownika. Zapytano ankietowane, które z nich uważają za najbardziej możliwe do wystąpienia u personelu medycznego. W pytaniu wielokrotnego wyboru uzyskano dane, które zróżnicowano pod względem stażu pracy ankietowanych. W ocenie pielęgniarek operacyjnych najbardziej możliwym do wystąpienia u personelu medycznego skutkiem promieniowania jest zwiększone ryzyko nowotworów – wskazało go 80% ogółu badanych. Na kolejnym miejscu znalazła się zaćma – wskazało na nią

39% ankietowanych. Na skutki w postaci uszkodzenia tkanek i narządów wewnętrznych wskazało 30% badanych, a na wypadanie włosów wskazało 33% respondentów. Możliwość wystąpienia choroby popromiennej wskazało 25% badanych. Skutkiem najmniej prawdopodobnym do wystąpienia u personelu medycznego oceniono oparzenie skóry – wskazało go 7% ankietowanych. Analizując pozyskane dane ze względu na staż pracy, najwyżej zwiększone ryzyko nowotworów wskazały osoby z najmniejszym stażem zawodowym na stanowisku pielęgniarki operacyjnej. Uszkodzenie tkanek i narządów wewnętrznych wskazały pielęgniarki ze stażem poniżej 5 lat i powyżej 20 lat. Ryzyko wystąpienia zaćmy najczęściej wskazywały osoby ze stażem 10-15 lat, oparzenia skóry również wskazywały osoby ze stażem 10-15 lat. Skutek promieniowania określony jako wypadanie włosów najwyżej oceniły osoby w przedziale stażowym 5-10 lat. Skutek określony jako choroba popromienna najwyżej wskazały osoby w przedziale stażowym powyżej 20 lat. Pozyskane w toku badania odpowiedzi przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Ocena skutków pracy w promieniowaniu jonizującym z podziałem na staż pracy

Skutek promieniowania	Poniżej 5 lat N=20	5-10 lat N=18	10-15 lat N=7	15-20 lat N=32	Powyżej 20 lat N=23	Ogółem N=100
Liczba odpowiedzi						
%						
Uszkodzenie tkanek i narządów wewnętrznych	8	3	2	8	9	30
	40%	14%	29%	25%	39%	30%
Zwiększone ryzyko nowotworów	18	13	6	24	19	80
	90%	72%	86%	75%	83%	80%
Zaćma	4	10	5	12	8	39
	20%	56%	71%	38%	35%	39%
Oparzenia skóry	0	2	2	1	2	7
	0%	11%	29%	3%	9%	7%
Wypadanie włosów	1	11	2	8	11	33
	5%	61%	29%	25%	48%	33%
Choroba popromienna	2	4	2	9	8	25
	10%	22%	29%	28%	35%	25%

W pracy z promieniowaniem rentgenowskim używane są różne środki i metody ochrony przed jego skutkami. Pielęgniarki operacyjne poproszono o wskazanie, które z tych środków i metod uważają one za najważniejsze. W pytaniu wielokrotnego wyboru, ankietowani odpowiedzieli, iż środkiem ochrony najlepiej chroniącym personel przed skutkami promieniowania rentgenowskiego jest ochrona osobista w postaci fartuchów, kołnierzy, okularów i osłon z tworzywa ołowiowego – takiej odpowiedzi udzieliło

97% ogółu ankietowanych. Na miejscu drugim ankietowane wskazały ograniczenie czasu ekspozycji (81% odpowiedzi), na trzecim regularne testy aparatury (72% odpowiedzi) i na kolejnym – szkolenia pracowników (57% odpowiedzi). Na najniższych miejscach respondenci umieścili sygnalizację akustyczną i świetlną (23% odpowiedzi) oraz kolimację wiązki promieniowania (20% odpowiedzi). Zebrane w toku badania dane zawarto w tabeli 3.

Tabela 3. Ocena metod ochrony przed promieniowaniem jonizującym z podziałem na staż pracy

Ochrona przed promieniowaniem	Poniżej 5 lat N=20	5-10 lat N=18	10-15 lat N=7	15-20 lat N=32	Powyżej 20 lat N=23	Ogółem N=100
Liczba odpowiedzi						
%						
Ochrona osobista	20	18	7	30	22	97
	100%	100%	100%	94%	96%	97%
Ograniczenie czasu ekspozycji	15	18	7	19	21	81
	75%	100%	100%	59%	91%	81%
Kolimacja wiązki	5	6	2	5	2	20
	25%	33%	29%	16%	9%	20%
Sygnalizacja akustyczna i świetlna	5	4	2	9	5	24
	25%	22%	29%	28%	22%	24%
Regularne testy aparatury	13	13	5	24	19	72
	65%	72%	71%	75%	83%	72%
Szkolenia pracowników	9	11	5	15	18	57
	45%	61%	71%	47%	78%	57%

W pracy z promieniowaniem rentgenowskim jednym z kluczowych elementów jest szkolenie pracowników w zakresie minimalizacji skutków wpływu promieniowania na zdrowie. Ankieta zawierała pytanie dotyczące uczestnictwa w szkoleniu na temat minimalizacji narażenia na promieniowanie jonizujące na stanowisku pracy. Udział

w szkoleniu organizowanym przez pracodawcę wskazało 50% badanych, 14% respondentów nie uczestniczyło w takim szkoleniu, a 36% wskazało odpowiedź trzecią – nie pamiętało uczestnictwa w takim szkoleniu.

Podczas zabiegów z promieniowaniem rentgenowskim używane są środki ochrony indywidualnej. Ankietowane pielęgniarki poproszono o udzielenie odpowiedzi, których środków ochrony indywidualnej i jak często używają w pracy z używaniem promieniowania rentgenowskiego. Środków ochrony indywidualnej podczas pracy z promieniowaniem rentgenowskim używają wszyscy ankietowani. 86% z nich używa ich zawsze a 12% często. 3 osoby stanowiące 3% badanych udzieliły odpowiedzi „rzadko” i jedna osoba (1%) udzieliła odpowiedzi „bardzo rzadko”.

W badaniu wymieniono dostępne środki ochrony przed promieniowaniem i poproszono badane o wskazanie, które z nich stosują najczęściej. W odpowiedziach wielokrotnego wyboru, respondentki wskazały, że 100% z nich używa ołowianego fartucha, 88% ołowianej ochrony na tarczycę, a 34% stosuje okulary ochronne chroniące narząd wzroku. Ołowianej ochrony na głowę używa jedynie 12% ankietowanych pielęgniarek.

Następnym obszarem badanym był wpływ fizycznych czynników uciążliwych jakimi są hałas, oświetlenie i mikroklimat. Ankietowane pielęgniarki poproszono o ocenę uciążliwości hałasu na swoim stanowisku pracy. Z pozyskanych odpowiedzi wynika, iż 3% ogółu badanych określa hałas na stanowisku pracy jako bardzo duży, 21% jako duży, 46% jako średni, 18% jako mały i 10% jako bardzo mały. Nikt z ankietowanych nie zaznaczył odpowiedzi świadczącej o braku hałasu na sali operacyjnej. Dokonując porównania odpowiedzi udzielonych przez pielęgniarki z różnym stażem pracy wynika, iż największa grupa ankietowanych określa go jako średni – najwięcej tych odpowiedzi było udzielonych przez osoby ze stażem 5 lat i więcej. Uzyskane w toku badania dane przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 4. Ocena uciążliwości hałasu na sali operacyjnej z podziałem na staż pracy

Uciążliwość hałasu	Poniżej 5 lat N=20	5-10 lat N=18	10-15 lat N=7	15-20 lat N=32	Powyżej 20 lat N=23	Ogółem N=100
Liczba odpowiedzi						
%						
Bardzo duży	0	3	0	0	0	3
	0%	17%	0%	0%	0%	3%
Duży	9	4	0	4	4	21
	45%	22%	0%	13%	16%	21%
Średni	7	8	5	14	14	46
	35%	44%	71%	44%	60%	46%
Bardzo mały	2	2	2	8	4	18
	10%	11%	29%	24%	16%	18%
Mały	2	0	0	6	2	10
	10%	0%	0%	19%	8%	10%
W ogóle nie istnieje	0	0	0	0	0	0
	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Istniejący na sali operacyjnej hałas pochodzi z różnych źródeł. Ocenie ankietowanych poddano czynniki wpływające na tworzenie się hałasu w pomieszczeniach sal operacyjnych. W opinii pielęgniarek operacyjnych czynnikami wpływającymi w największym stopniu na hałas sali operacyjnej jest pracująca aparatura medyczna – takiej odpowiedzi udzieliło 61% ankietowanych. Na drugim miejscu, 58% ankietowanych wskazało narzędzia operacyjne np. wiertarki, młotki. Na kolejnym miejscu, 42% respon-

dentów wskazało rozmowy personelu. Dla 22% badanych na hałas wpływają dzwoniące telefony, dla 20% pracujące urządzenia klimatyzacyjne oraz ruch poza salą operacyjną (12%). Dokonując analizy pod względem stażu pracy, pracująca aparatura jest źródłem hałasu w największym stopniu dla pielęgniarek ze stażem 5 – 10 lat. Pracujące narzędzia chirurgiczne, wiertarki młotki itp., są w największej liczbie wymienione przez osoby poniżej 5 lat stażu i ze stażem 10 – 15 lat. Dzwoniące telefony są w największym stopniu zauważane jako źródło hałasu przez osoby powyżej 20 lat stażu pracy. Osoby ze stażem 5 – 10 lat, wymieniały też w najwyższym procencie hałas spowodowany pracującymi klimatyzatorami oraz ruchem wewnętrznym budynku poza salą operacyjną. Zestawienie uzyskanych wyników prezentuje tabela 5.

Tabela 5. Ocena czynników wpływających na tworzenie się hałasu z podziałem na staż pracy

Czynnik tworzący hałas	Poniżej 5 lat N=20	5-10 lat N=18	10-15 lat N=7	15-20 lat N=32	Powyżej 20 lat N=23	Ogółem N=100
Liczba odpowiedzi						
%						
Pracująca aparatura medyczna np. monitory	11	14	1	23	13	61
	55%	78%	14%	72%	57%	61%
Narzędzia operacyjne np. wiertarki, młotki itp.	16	6	6	17	8	58
	80%	33%	86%	53%	35%	58%
Dzwoniące telefony	2	5	0	4	11	22
	10%	28%	0%	13%	48%	22%
Rozmowy personelu	5	11	3	7	13	42
	25%	61%	43%	22%	57%	42%
Instalacje techniczne np. klimatyzatory	1	12	1	3	3	20
	5%	67%	14%	9%	9%	20%
Ruch wewnętrzny budynku poza salą operacyjną	0	7	1	2	0	10
	0%	39%	14%	6%	0%	10%

Kolejnym czynnikiem fizycznym wpływającym na komfort pracy zespołu operacyjnego jest mikroklimat panujący wewnątrz sali operacyjnej. Pielęgniarki instrumentariuszki poproszono o ocenę jego znaczenia. Z uzyskanych odpowiedzi wynika, iż wpływ mikroklimatu na komfort pracy zespołu operacyjnego jest bardzo duży – takiej odpowiedzi udzieliło 62% badanych. Ten wpływ jako duży oceniło 29% respondentek, dla 7% osób ankietowanych ma on znaczenie średnie i dla 2% znaczenie małe. Żadna z osób biorących udział w badaniu, nie zaznaczyła odpowiedzi świadczącej o braku wpływu mikroklimatu na pracę.

Czynnikiem uciążliwym w pracy pielęgniarki jest jakość oświetlenia w obszarze poza polem operacyjnym. Ankietowanych poproszono o ocenę jego jakości, która prze-

kląda się na komfort pracy. Jakość oświetlenia poza obszarem pola operacyjnego została oceniona przez 61% badanych jako dobra, przez 27% jako bardzo dobra, przez 11% sondażowanych jako średnia i przez 1% jako słaba.

Bardzo istotnym elementem pracy pielęgniarstwa operacyjnego jest kontakt z czynnikiem biologicznym. Poproszono badanych o ocenę ryzyka zakażenia czynnikiem biologicznym na swoim stanowisku pracy. Ryzyko to zostało przez 46% ankietowanych ocenione jako bardzo duże, a przez 42% badanych jako duże. Średnie ryzyko zakażenia wskazało 12% sondażowanych. Nikt z ankietowanych nie ocenił go jako małe, bardzo małe lub w ogóle nieistniejące.

W kolejnym pytaniu, które było pytaniem wielokrotnego wyboru, poproszono ankietowane o wskazanie, który z czynników biologicznych uważają za najbardziej niebezpieczny. W grupie badanej, 96% ankietowanych za najbardziej niebezpieczny czynnik biologiczny uznało wirus HCV. Wirus HIV oceniło pod względem niebezpieczeństwa 77% badanych a wirus HBV – 85%, gruźlicę – 35%, a 21% wirusy grypy oraz SARS-CoV-2. Dokonując analizy pod względem stażu pracy, osoby poniżej 5 lat zatrudnienia wskazywały najczęściej wirusy HCV i HIV. Osoby ze stażem 5 – 10 lat najczęściej wskazywały HBV i HCV, podobnie zaznaczyły osoby o stażu 10 – 15 lat. Osoby o stażu 15 – 20 lat oraz powyżej 20 lat, wskazywały najczęściej HIV oraz HCV. Gruźlicę jako czynnik niebezpieczny, w największej ilości wskazały pielęgniarki ze stażem 5 – 10 lat, a wirusy grypy, instrumentariuszki z najdłuższym stażem. Uzyskane odpowiedzi z podziałem na staż pracy zestawiono w tabeli 6.

Tabela 6. Ocena niebezpieczeństwa czynników biologicznych z podziałem na staż pracy

Czynnik biologiczny – najbardziej niebezpieczny	Poniżej 5 lat N=20	5-10 lat N=18	10-15 lat N=7	15-20 lat N=32	Powyżej 20 lat N=23	Ogółem N=100
Liczba odpowiedzi						
%						
Wirusy grypy, SARS-CoV-2	1	6	0	4	10	21
	5%	33%	0%	16%	43%	21%
HIV	18	13	4	24	21	77
	90%	72%	57%	75%	91%	77%
HBV	17	16	7	23	18	85
	85%	89%	100%	72%	78%	85%
HCV	18	18	7	31	21	96
	90%	100%	100%	97%	91%	96%
Gruźlica	4	9	1	10	11	35
	20%	50%	14%	34%	48%	35%
Inne	0	1	0	0	0	1
	0%	6%	0%	0%	0%	1%

Ankietowane zostały zapytane, którą z dróg zakażenia uważają za najbardziej niebezpieczną. Za najbardziej niebezpieczną drogę zakażenia 86% ankietowanych uznały drogę krwipochodną. Drogę zakażenia przez układ oddechowy jako najbardziej niebezpieczną uznało 2% badanych a drogę przez błony śluzowe 11% badanych. Jedna osoba z grupy ankietowanych zaznaczyła odpowiedź „przez skórę”. Zastawienie uzyskanych wyników z podziałem na staż pracy ankietowanych przedstawia tabela 7.

Tabela 7. Ocena niebezpieczeństwa dróg zakażenia z podziałem na staż pracy

Droga zakażenia	Poniżej 5 lat N=20	5-10 lat N=18	10-15 lat N=7	15-20 lat N=32	Powyżej 20 lat N=23	Ogółem N=100
Liczba odpowiedzi						
%						
Droga krwipochodna	20	15	7	24	19	86
	100%	83%	100%	75%	83%	86%
Przez układ oddechowy	0	1	0	1	0	2
	0%	11%	0%	3%	0%	2%
Przez błony śluzowe	0	0	0	7	4	11
	0%	0%	0%	22%	17%	11%
Przez skórę	0	1	0	0	0	1
	0%	6%	0%	0%	0%	1%
Przez układ pokarmowy	0	0	0	0	0	0
	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Ocenie badanych poddano ryzyko wystąpienia zakłucia lub zranienia przedmiotem ostrym, podczas wykonywania czynności zawodowych. Ryzyko to, zostało przez 48% badanych określone jako bardzo duże, przez 38% ankietowanych jako duże, przez 9% – jako średnie oraz przez 5% instrumentariuszek jako małe. W odniesieniu do stażu, ryzyko bardzo duże określiło najwięcej pielęgniarek ze stażem 5 - 20 lat, natomiast w grupach poniżej 5 lat stażu i powyżej 20 lat stażu, najwięcej osób określiło ryzyko jako duże. Zestawienie odpowiedzi ze względu na staż pracy przedstawia tabela 8.

Tabela 8. Ocena ryzyka zranienia lub zakłucia z podziałem na staż pracy

Ryzyko zakłucia lub zranienia	Poniżej 5 lat N=20	5-10 lat N=18	10-15 lat N=7	15-20 lat N=32	Powyżej 20 lat N=23	Ogółem N=100
Liczba odpowiedzi						
%						
Bardzo duże	7	15	5	18	3	48
	35%	83%	71%	56%	13%	48%

Duże	11	3	1	8	15	38
	55%	17%	14%	25%	65%	38%
Średnie	2	0	1	4	2	9
	10%	0%	14%	13%	9%	9%
Małe	0	0	0	2	3	5
	0%	0%	0%	6%	13%	5%
Bardzo małe	0	0	0	0	0	0
	0%	0%	0%	0%	0%	0%
W ogóle nie istnieje	0	0	0	0	0	0
	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Poproszono ankietowane osoby o wskazanie, które z przedmiotów na stanowisku pracy są najbardziej niebezpieczne i stanowią największe zagrożenie zranienia bądź zakażenia. Badanie wykazało, iż najbardziej niebezpiecznym przedmiotem ostrym w pracy pielęgniarki operacyjnej są skalpele (98% odpowiedzi), igły chirurgiczne ze szwem (91%) oraz igły proste do nabierania leków, wykonywania iniekcji i kaniulacji naczyń obwodowych (47%). Ostre narzędzia chirurgiczne otrzymały 34% odpowiedzi, druty 30% odpowiedzi, igła Veressa 12%, wiertła 9% a śruby 2%. W rubryce „inne” ankietowani wpisali szklane ampułki – 5 odpowiedzi i noże okulistyczne – 3 odpowiedzi, co stanowi 8% ankietowanych. Analizując odpowiedzi pod względem stażu pracy, wszystkie ankietowane osoby, bez względu na staż wskazały na skalpele i igły chirurgiczne jako najbardziej niebezpieczne przedmioty na stanowiskach pracy. Igły proste ze światłem, służące do nabierania leków, druty oraz ostre narzędzia chirurgiczne, częściej zaznaczały osoby z dłuższym stażem. Na śruby jako przedmioty niebezpieczne wskazały osoby ze stażem krótszym niż 5 lat. Zestawienie uzyskanych w toku badania danych przedstawia tabela 9.

Tabela 9. Ocena niebezpieczeństwa przedmiotów ostrych z podziałem na staż pracy

Przedmioty niebezpieczne – ocena ryzyka	Poniżej 5 lat N=20	5-10 lat N=18	10-15 lat N=7	15-20 lat N=32	Powyżej 20 lat N=23	Ogółem N=100
Liczba odpowiedzi						
%						
Skalpele	20	18	7	30	23	98
	100%	100%	100%	94%	100%	98%
Igły chirurgiczna ze szwem	18	18	6	24	21	91
	90%	100%	86%	75%	91%	91%
Igły proste	4	8	2	17	10	47
	20%	44%	29%	53%	44%	47%
Igła Veressa	0	0	0	5	8	12
	0%	0%	0%	16%	35%	12%

Ostre narzędzia chirurgiczne	2	2	2	16	11	34
	10%	11%	29%	50%	48%	34%
Wiertła	0	2	2	1	4	9
	0%	11%	29%	3%	17%	9%
Druty	3	3	5	6	13	30
	15%	33%	71%	19%	57%	30%
Śruby	1	0	0	1	0	2
	5%	0%	0%	3%	0%	2%
Inne	2	0	0	4	2	8
	10%	0%	0%	13%	9%	8%

Na wystąpienie zwiększonego ryzyka zranienia/zakłucia przedmiotem niebezpiecznym mają wpływ różne czynniki. Badane pielęgniarki poproszono w pytaniu wielokrotnego wyboru o ich ocenę. Z wymienionych czynników, w największym stopniu wpływający na ryzyko zakłuc i zranień podczas wykonywania czynności zawodowych, ankietowani ocenili zbyt szybkie tempo pracy – 94% odpowiedzi. Na drugim miejscu ocenili nieostrożność i nieuwagę członków zespołu operacyjnego (69% odpowiedzi), na trzecim stres i zmęczenie psychiczne – 66% odpowiedzi. Zmęczenie fizyczne jest takim czynnikiem dla 58% ankietowanych, a praca w nocy dla 44% sondażowanych. Różnicując odpowiedzi u osób o różnych stażach pracy, zbyt szybkie tempo pracy i pośpiech jako ryzyko zranienia/zakłucia, wskazywały osoby o stażu do 15 lat. Nieostrożność i nieuwagę personelu oraz zmęczenie fizyczne wskazywały osoby o najniższym i najwyższym stażu pracy spośród badanych. Na stres i zmęczenie psychiczne wskazywały osoby ze stażem 10 – 15 lat a na pracę w nocy osoby ze stażem w przedziale 5 – 10 lat. Zestawienie otrzymanych odpowiedzi przedstawiono w tabeli 10.

Tabela 10. Ocena czynników wpływających na ryzyko zranień/zakłuc z podziałem na staż pracy

Czynniki zwiększające ryzyko zranienia/zakłucia	Poniżej 5 lat N=20	5-10 lat N=18	10-15 lat N=7	15-20 lat N=32	Powyżej 20 lat N=23	Ogółem N=100
Liczba odpowiedzi						
%						
Zbyt szybkie tempo pracy, pośpiech	20	18	7	30	19	94
	100%	100%	100%	94%	83%	94%
Nieostrożność i nieuwaga członków zespołu operacyjnego	17	11	5	18	19	69
	85%	61%	71%	56%	83%	69%
Zmęczenie fizyczne	14	9	0	15	17	58
	70%	50%	0%	47%	74%	58%
Stres i zmęczenie psychiczne	12	10	6	22	13	66
	60%	56%	86%	69%	57%	66%

Praca w nocy	6	13	3	13	10	44
	30%	72%	43%	41%	44%	44%

Na każdym stanowisku pracy dostępne są środki ochrony indywidualnej. Pielęgniarki operacyjne, w pytaniu wielokrotnego wyboru, poproszono o ocenę, które z nich najlepiej chronią je przed czynnikami biologicznymi. Z wymienionych środków ochrony indywidualnej, ankietowane pielęgniarki wskazały na najwyższym miejscu jednorazowe rękawice – 95% odpowiedzi oraz okulary ochronne i maski chirurgiczne – po 82% odpowiedzi. Fartuch ochronny wskazało 71% badanych, natomiast obuwie ochronne zostało wskazane przez 23% sondażowanych pielęgniarek.

Kolejnym badanym czynnikiem narażenia zawodowego było ryzyko wystąpienia urazów (uderzeń, poślizgnięć, potknięć itp.) podczas wykonywania czynności zawodowych. Badane pielęgniarki oceniły to ryzyko jako duże (42%) lub średnie (również 42%), 11% ankietowanych oznaczyło to ryzyko jako bardzo duże, 3% jako małe i 2% jako bardzo małe.

Na zwiększone ryzyko urazów na sali operacyjnej mają wpływ inne czynniki. W pytaniu wielokrotnego wyboru, poproszono ankietowane pielęgniarki o ocenę, które z nich w największym stopniu wpływają na występowanie urazów. Ankietowane pielęgniarki operacyjne, wskazały pośpiech i pospieszanie przez innych członków zespołu operacyjnego jako czynnik wpływający w największym stopniu na występowanie urazów (91% ogółu badanych). Na miejscu drugim zostało wskazane zmęczenie fizyczne (64%), na trzecim nieuwaga i nieostrożność personelu (57%) a na czwartym zmęczenie psychiczne. Na miejscach kolejnych znalazły się złe ustawienie aparatury i sprzętów (47%), niedbalstwo personelu (32%) oraz czynnik określony jako złe zaprojektowanie pomieszczenia (29%). Porównując udzielone odpowiedzi w korelacji do stażu pracy, we wszystkich grupach pośpiech i pospieszanie uzyskiwały najwięcej wskazań ankietowanych, podobnie oceniane były nieuwaga i nieostrożność personelu oraz zmęczenie fizyczne. Uzyskane wyniki przedstawiono w tabeli 11.

Tabela 11. Ocena czynników wpływających na wystąpienie urazów z podziałem na staż pracy

Czynniki zwiększające ryzyko urazów	Poniżej 5 lat N=20	5-10 lat N=18	10-15 lat N=7	15-20 lat N=32	Powyżej 20 lat N=23	Ogółem N=100
Liczba odpowiedzi						
%						
Źle zaprojektowanie pomieszczenia sali operacyjnej	5	8	1	7	6	29
	25%	44%	14%	22%	26%	29%
Źle ustawione aparaty/sprzęt	9	11	3	13	11	47
	45%	61%	43%	41%	48%	47%
Pośpiech, pospieszanie przez innych członków zespołu	18	17	7	27	19	91
	90%	94%	100%	84%	83%	91%

Nieuwaga, nieostrożność personelu	13	12	5	15	7	57
	65%	67%	71%	47%	30%	57%
Niedbalstwo personelu	4	7	3	6	11	32
	20%	39%	43%	19%	48%	32%
Zmęczenie fizyczne	8	16	5	15	17	64
	40%	89%	71%	47%	74%	64%
Zmęczenie psychiczne	7	9	6	13	14	53
	35%	50%	86%	41%	61%	53%

Kolejnym obszar badań dotyczył statycznych i dynamicznych obciążeń fizycznych na stanowisku pracy pielęgniarki operacyjnej. W badaniu zapytano pielęgniarki o częstotliwość odczuwania dolegliwości bólowych układu mięśniowo – szkieletowego. Z ogółu badanych pielęgniarek 26% z nich odczuwa dolegliwości bólowe bardzo często, 55% często, 15% rzadko a 4% bardzo rzadko. Odpowiedzi świadczącej o braku jakichkolwiek dolegliwości bólowych nie zaznaczyła żadna z sondażowanych pielęgniarek.

Dolegliwości bólowe układu mięśniowo szkieletowego dotyczą różnych okolic ciała. W ankiecie poproszono pielęgniarki operacyjne o wskazanie, w których okolicach ciała dolegliwości te odczuwają najczęściej. Najwięcej ankietowanych pielęgniarek (86%) odczuwa dolegliwości bólowe w okolicy kręgosłupa lędźwiowo – krzyżowego.

W okolicy kręgosłupa piersiowego dolegliwości odczuwa 33% sondażowanych a w okolicy kręgosłupa szyjnego – 55%. Ból stóp odczuwa 48% badanych, kolan – 42%, barków 34%, bioder – 22%. Najrzadziej pielęgniarki operacyjne odczuwają ból w okolicy łokci (10%) oraz nadgarstków (7%). Zebrane w toku badania odpowiedzi prezentuje tabela 12.

Tabela 12. Odczuwanie dolegliwości bólowych z podziałem na staż pracy

Okolica ciała – odczuwanie bólu	Poniżej 5 lat N=20	5-10 lat N=18	10-15 lat N=7	15-20 lat N=32	Powyżej 20 lat N=23	Ogółem N=100
Liczba odpowiedzi						
%						
Kręgosłup lędźwiowo – krzyżowy	10	15	7	28	22	86
	50%	83%	100%	88%	96%	86%
Kręgosłup piersiowy	4	7	2	7	11	33
	20%	39%	29%	22%	48%	33%
Kręgosłup szyjny	9	12	3	11	18	55
	45%	67%	43%	34%	78%	55%
Barki	6	5	4	6	12	34
	30%	28%	57%	19%	52%	34%
Łokcie	0	1	0	2	6	10
	0%	6%	0%	6%	26%	10%

Nadgarstki	0	0	2	3	4	9
	0%	0%	29%	9%	17%	9%
Biodra	2	1	0	13	8	24
	10%	6%	0%	41%	33%	24%
Kolana	3	8	3	17	10	42
	15%	44%	43%	53%	43%	42%
Stopy	9	5	0	22	12	48
	45%	28%	0%	66%	52%	48%

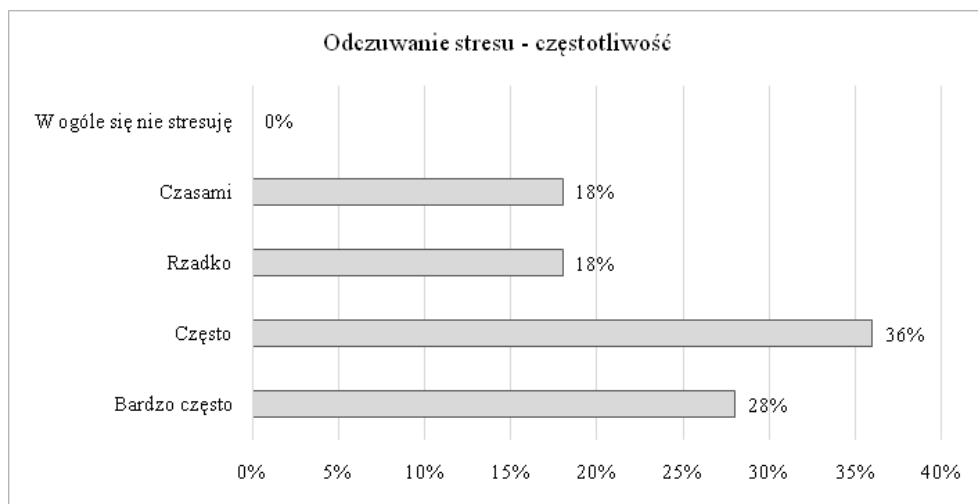
Ocenie badanych poddano czynniki, które w największym stopniu wpływają na występowanie dolegliwości układu mięśniowo – szkieletowego. W pytaniu wielokrotnego wyboru, ankietowane pielęgniarki ogółem wskazały długotrwałą, wymuszoną pozycję ciała jako czynnik w największym stopniu wpływający na wystąpienie dolegliwości bólowych (91%). Na drugim miejscu została wskazana praca stojąca (80%), a na trzecim praca w ołowianym fartuchu (78%). Dźwiganie np. kontenerów z narzędziami lub pacjenta oceniło pod tym względem 55% badanych, a nadmierny wysiłek fizyczny wskazało jedynie 23% sondażowanych pielęgniarek. Uzyskane odpowiedzi przedstawiono w tabeli 13.

Tabela 13. Ocena czynników wpływających na dolegliwości bólowe układu mięśniowo – szkieletowego z podziałem na staż pracy

Czynniki wpływające na dolegliwości bólowe	Poniżej 5 lat N=20	5-10 lat N=18	10-15 lat N=7	15-20 lat N=32	Powyżej 20 lat N=23	Ogółem N=100
Liczba odpowiedzi						
%						
Długotrwała wymuszona pozycja ciała	19	11	6	27	23	91
	95%	61%	86%	84%	100%	91%
Nadmierny wysiłek fizyczny	3	7	2	8	1	23
	15%	39%	29%	25%	4%	23%
Dźwiganie np. kontenerów/ z narzędziami/ciężkiego sprzętu/ pacjenta	7	8	6	20	11	55
	35%	44%	86%	63%	48%	55%
Praca stojąca	11	16	5	27	17	80
	55%	89%	71%	84%	74%	80%
Praca w ołowianym fartuchu	14	15	5	24	17	78
	70%	83%	71%	75%	74%	78%

Kolejnym czynnikiem uciążliwym, mającym wpływ na wykonywaną przez pielęgniarki operacyjne pracę jest stres. W badaniu zadano pytanie dotyczące częstotliwości

odczuwania stresu w pracy. Każda z ankietowanych osób odczuwa stres podczas wykonywania czynności zawodowych. Bardzo często stresuje się 28% badanych. Często odczuwa stres 36% ankietowanych, 18 % odczuwa stres rzadko i 18 % odczuwa stres bardzo rzadko. Odpowiedzi ankietowanych pielęgniarek, w formie graficznej prezentuje wykres 2.



Wykres 2. Częstość odczuwania stresu

Badany personel poproszono o ocenę poziomu odczuwanego stresu w codziennej pracy zawodowej. Dla 20 % ankietowanych pielęgniarek jest on na poziomie bardzo dużym, dla 36% na poziomie dużym, 39% sondażowanych oceniło go jako średni, 7% określiło ten poziom jako mały a 2% jako bardzo mały.

Stres odczuwany w pracy zawodowej poddano ocenie badanych pod kątem jego zmienności. W pytaniu wielokrotnego wyboru, poproszono o ocenę czy ma on charakter stały czy zmienny. Żadna z ankietowanych osób nie określiła jego charakteru na stałym poziomie, lecz dla wszystkich ankietowanych ma on charakter zmienny. Dla 97% pielęgniarek operacyjnych odczuwany przez nie stres zmienia się w zależności od rodzaju zabiegu i wystąpienia zdarzeń niepożądanych. Zmienność odczuwania stresu w zależności od zespołu operacyjnego jest wskazany przez 72% badanych. Jego zmienność w zależności od doświadczenia potwierdziło 45% ankietowanych i zmienność w zależności od pory dnia lub nocy potwierdziło 34% udzielających odpowiedzi. Graficzną prezentację uzyskanych odpowiedzi prezentuje wykres 3.



Wykres 3. Ocena zmienności poziomu stresu

Na wystąpienie stresu w pracy zawodowej pielęgniarki operacyjnej mają wpływ różne czynniki i sytuacje. Ankietowanych poproszono w pytaniu wielokrotnego wyboru o wskazanie, które z nich w największym stopniu wpływają na odczuwany przez nie stres. Spośród 13 wymienionych czynników jako najbardziej stresujący, biorące udział w ankiecie pielęgniarki wskazały dużą odpowiedzialność – 71% wszystkich odpowiedzi. Na miejscu drugim została sklasyfikowana praca z trudnym chirurgiem (58% wszystkich odpowiedzi) a na trzecim lęk przed popełnieniem błędu (57%). Pozycję czwartą sondażowane osoby przydzieliły niesprzyjającej atmosferze w zespole (53% odpowiedzi), piątą – śmierci pacjenta podczas operacji (39%), szóstą – konieczności podejmowania trudnych decyzji (38%), siódmą i ósmą – po 35% otrzymały niepowodzenie zabiegu/operacji i braki sprzętu lub aparatury, dziewiątą konieczności zachowania czujności (34%) oraz dziesiątą – zmęczeniu fizycznemu (27%). Trzy ostatnie miejsca zajęły czynniki: świadomość zagrożenia dla własnego zdrowia (15%), praca w nocy i święta (13%) oraz kontakt z ciężko lub nieuleczalnie chorym pacjentem (11%). Dokonując analizy pod względem stażu pracy, we wszystkich grupach odpowiedzi przedstawiały się podobnie. Osoby ze stażem poniżej 5 lat najwyżej oceniły pracę z trudnym chirurgiem (55%), dużą odpowiedzialność, lęk przed popełnieniem błędu, niepowodzenie operacji oraz niesprzyjającą atmosferę w zespole. Osoby ze stażem

5 – 10 lat, najwyżej wskazały dużą odpowiedzialność, lęk przed popełnieniem błędu oraz pracę z trudnym chirurgiem. Osoby w przedziale stażowym 10 – 15 lat, również wskazały dużą odpowiedzialność i lęk przed popełnieniem błędu oraz konieczność podejmowania szybkich decyzji. Pielęgniarki pracujące powyżej 15 lat a poniżej 20, wskazały dużą odpowiedzialność, śmierć pacjenta podczas operacji oraz niesprzyjającą atmosferę w zespole. Osoby ze stażem powyżej 20 lat, na pierwszym miejscu wskazały pracę

z „trudnym chirurgiem”, na drugim niesprzyjającą atmosferę w zespole oraz lęk przed popełnieniem błędu, śmierć pacjenta podczas zabiegu oraz braki sprzętu lub aparatury. Zestawienie uzyskanych odpowiedzi z podziałem na staż pracy zawarto w tabeli 14.

Tabela 14. Ocena czynników wpływających na stres z podziałem na staż pracy

Czynniki wpływające na stres	Poniżej 5 lat N=20	5-10 lat N=18	10-15 lat N=7	15-20 lat N=32	Powyżej 20 lat N=23	Ogółem N=100
Liczba odpowiedzi						
%						
Konieczność podejmowania szybkich decyzji	4	6	4	17	6	38
	20%	36%	57%	53%	26%	38%
Lęk przed popełnieniem błędu	10	13	5	17	10	57
	50%	72%	71%	53%	43%	57%
Duża odpowiedzialność	10	17	5	28	8	71
	50%	94%	71%	88%	35%	71%
Konieczność zachowania czuj- ności	6	8	2	11	5	34
	30%	44%	29%	34%	22%	34%
Świadomość zagrożenia dla włas- nego zdrowia	0	4	2	5	4	15
	0%	22%	29%	16%	17%	15%
Kontakt z pacjentem ciężko/nie- uleczalnie chorym	1	2	0	8	0	11
	5%	12%	0%	25%	0%	11%
Niepowodzenie zabiegu/operacji	10	4	2	18	2	35
	50%	22%	29%	56%	8%	35%
Śmierć pacjenta podczas operacji	3	5	2	19	10	39
	15%	28%	29%	59%	43%	39%
Niesprzyjająca atmosfera w zespole	10	8	2	19	12	53
	50%	44%	29%	59%	52%	53%
Praca w nocy, święta	0	7	0	3	0	13
	0%	39%	0%	9%	0%	13%
Praca z „trudnym chirurgiem”	11	11	2	15	16	58
	55%	61%	29%	47%	70%	58%
Braki sprzętu/aparatury	3	6	0	13	10	35
	15%	33%	0%	41%	43%	35%
Zmęczenie fizyczne	5	8	0	9	4	27
	25%	44%	0%	28%	17%	27%

Kolejny obszar badania dotyczył czynników chemicznych na stanowisku pracy pielęgniarki operacyjnej. Respondentom zadano pytanie dotyczące częstotliwości kontaktu ze szkodliwymi czynnikami chemicznymi. 55% osób odpowiedziało, że ten kontakt jest częsty, 36% określiło go jako bardzo częsty, 7% oceniło go jako rzadki i 2% badanych wskazało go jako bardzo rzadki.

Obecne na stanowisku pracy pielęgniarki operacyjnej czynniki chemiczne poddano ocenie pod względem ich wpływu oraz oddziaływania na personel. Ankietowane osoby poproszono o wskazanie, który z wymienionych czynników uznają za najbardziej mutageny. Z ogółu uzyskanych odpowiedzi wynika, iż za najbardziej mutageny czynnik fizyczny zostały przez pielęgniarki operacyjne uznane środki do dezynfekcji powierzchni (81%) oraz formalina (71%). Na miejscu trzecim został wskazany dym chirurgiczny (60%), na czwartym – gazy anestetyczne (53%) a na piątym - środki do dezynfekcji skóry (17%). Na miejscach ostatnich zostały wskazane lateks (8%) oraz pudry i talk w rękawicach sterylnych (4%). Zebrane odpowiedzi z podziałem na staż pracy ankietowanych przedstawia tabela 15.

Tabela 15. Ocena czynników chemicznych pod względem mutagenności

Czynnik chemiczny - mutagenność	Poniżej 5 lat N=20	5-10 lat N=18	10-15 lat N=7	15-20 lat N=32	Powyżej 20 lat N=23	Ogółem N=100
Liczba odpowiedzi						
%						
Środki do dezynfekcji powierzchni	16	14	5	23	23	81
	80%	78%	71%	69%	100%	81%
Środki do dezynfekcji skóry	3	3	2	7	2	17
	15%	17%	29%	22%	8%	17%
Środek do utrwalania preparatów do badania histopatologicznego (formalina)	16	7	6	24	18	71
	80%	39%	86%	75%	78%	71%
Pudry, talk w rękawicach sterylnych	2	0	0	2	0	4
	10%	0%	0%	6%	0%	4%
Lateks	4	1	0	3	0	8
	20%	6%	0%	9%	0%	8%
Gazy anestetyczne	11	13	3	12	14	53
	55%	72%	43%	36%	61%	53%
Dym chirurgiczny	12	14	3	17	14	60
	60%	78%	43%	53%	61%	60%

W kolejnym z pytań wielokrotnego wyboru poproszono pielęgniarki operacyjne o wskazanie, które z czynników i substancji chemicznych na ich stanowisku pracy działają w sposób najbardziej alergizujący i drażniący dla skóry i błon śluzowych. Ankietowane osoby ogółem wskazały następująco: 77% odpowiedzi - środki do dezynfekcji powierzchni, 65% odpowiedzi – środki do dezynfekcji skóry, 59% - pudry i talk w rękawicach chirurgicznych, 49% - lateks, 40% formalina, 23% gazy anestetyczne oraz 20% dym chirurgiczny. Uzyskane wyniki z podziałem na staż pracy zawarto w tabeli 16.

Tabela 16. Ocena czynników chemicznych pod względem właściwości alergizujących i drażniących dla skóry i błon śluzowych z podziałem na staż pracy

Czynnik chemiczny - działanie drażniące i alergizujące	Poniżej 5 lat N=20	5-10 lat N=18	10-15 lat N=7	15-20 lat N=32	Powyżej 20 lat N=23	Ogółem N=100
Liczba odpowiedzi						
%						
Środki do dezynfekcji powierzchni	18	16	7	23	13	77
	90%	89%	100%	72%	56%	77%
Środki do dezynfekcji skóry	15	10	2	23	15	65
	75%	56%	29%	69%	65%	65%
Środek do utrwalania preparatów do badania histopatologicznego (formalina)	9	4	2	17	8	40
	45%	24%	29%	52%	35%	40%
Pudry, talk w rękawicach steryl-nych	7	10	5	24	13	59
	35%	56%	71%	75%	56%	59%
Lateks	7	5	6	19	12	49
	35%	28%	86%	59%	52%	49%
Gazy anestetyczne	7	8	3	2	3	23
	35%	44%	43%	6%	9%	23%
Dym chirurgiczny	7	3	0	2	8	20
	35%	17%	0%	6%	35%	20%

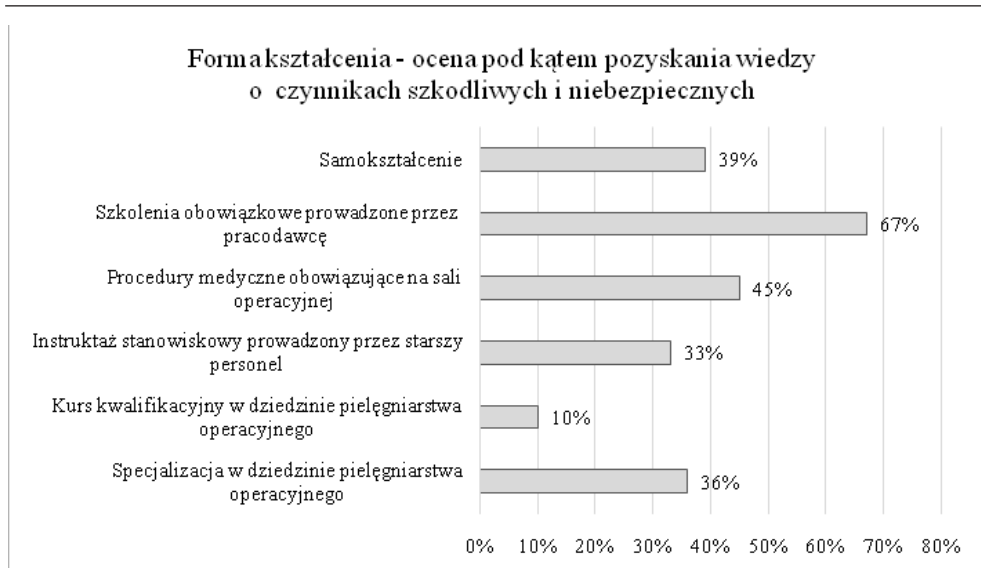
W dalszej części ankiety, poproszono badane pielęgniarki o wskazanie, które z czynników chemicznych są najbardziej alergizujące i drażniące dla układu oddechowego. Udzielając odpowiedzi, w pytaniu wielokrotnego wyboru, ankietowane pielęgniarki wskazały na pierwszym miejscu środki do dezynfekcji powierzchni (87%), na kolejnych: dym chirurgiczny (67%), gazy anestetyczne (60%), formalinę (58%), środki do dezynfekcji skóry (37%) oraz pudry i talk w rękawicach (4%). Żadna z ankietowanych osób nie wskazała na lateks. Odpowiedzi zebrane w toku badania zebrano w tabeli 17.

Tabela 17. Ocena czynników chemicznych pod względem właściwości alergizujących i drażniących dla układu oddechowego z podziałem na staż pracy

Czynnik chemiczny - działanie drażniące i alergizujące	Poniżej 5 lat N=20	5-10 lat N=18	10-15 lat N=7	15-20 lat N=32	Powyżej 20 lat N=23	Ogółem N=100
Liczba odpowiedzi						
%						
Środki do dezynfekcji powierzchni	18	13	6	27	23	87
	90%	72%	86%	85%	100%	87%
Środki do dezynfekcji skóry	7	8	3	17	2	37
	35%	44%	43%	53%	8%	37%
Środek do utrwalania preparatów do badania histopatologicznego (formalina)	11	5	5	20	17	58
	55%	28%	71%	62%	74%	58%
Pudry, talk w rękawicach steryl-nych	0	2	0	2	0	4
	0%	12%	0%	6%	0%	4%
Lateks	0	0	0	0	0	0
	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Gazy anestetyczne	13	9	7	16	15	60
	65%	50%	100%	50%	65%	60%
Dym chirurgiczny	18	6	6	20	17	67
	90%	34%	86%	62%	74%	67%

Ekspozycję zawodową na czynniki chemiczne minimalizują dostępne na stanowiskach pracy środki ochrony indywidualnej. W sondażu poproszono ankietowanych o wskazanie, które z nich chronią najlepiej przed czynnikami chemicznymi. W opinii pielęgniarek operacyjnych, najlepszą ochronę odznaczają się rękawice jednorazowe (99%), następnie maska chirurgiczna (92%), okulary ochronne (84%) oraz fartuch ochronny (70%). Obuwie ochronne zostało wskazane przez 27% badanych.

Wiedza dotycząca czynników szkodliwych i niebezpiecznych na stanowisku pracy jest istotnym elementem wykonywania jej w sposób bezpieczny. W badaniu zadano pytanie wielokrotnego wyboru, które z form kształcenia pozwalają na zdobycie najpełniejszej wiedzy w powyższym zakresie. Biorące udział w badaniu pielęgniarki wskazały, iż najpełniejszą wiedzę na temat czynników szkodliwych i niebezpiecznych na stanowisku pracy dają obowiązkowe szkolenia prowadzone przez pracodawcę (67%), procedury medyczne obowiązujące na stanowisku pracy (45%) oraz samokształcenie (39%). Instruktaż stanowiskowy, prowadzony przez starszy personel, został wskazany przez 33% ankietowanych a specjalizacja w dziedzinie pielęgniarstwa operacyjnego przez 36% ankietowanych. Najmniej wskazań badanych otrzymał kurs kwalifikacyjny w dziedzinie pielęgniarstwa operacyjnego (10%). Graficzną prezentację wyników przedstawia wykres 4.



Wykres 4. Ocena form kształcenia pod kątem pozyskania wiedzy o czynnikach niebezpiecznych i szkodliwych

Ostatnie pytanie ankiety dotyczyło oceny szkoleń z zakresu BHP. Badane pielęgniarki operacyjne zapytano, czy istnieje potrzeba regularnych, cyklicznych szkoleń z zakresu narażenia na czynniki szkodliwe i niebezpieczne na stanowisku pracy. Udzielając odpowiedzi na postawione pytanie, ankietowane pielęgniarki wybrały tylko dwie odpowiedzi – 76% z nich wybrało odpowiedź „zdecydowanie tak”, pozostałe 24% wybrało odpowiedź „raczej tak”.

DYSKUSJA

Wszyscy pracownicy ochrony zdrowia, z racji wykonywania obowiązków zawodowych, są narażeni na działanie różnorodnych zagrożeń zawodowych, czynników szkodliwych, uciążliwych i niebezpiecznych, stwarzających ryzyko wystąpienia niepożądanych następstw zdrowotnych. W pracy pielęgniarki instrumentariuszki to narażenie jest szczególnie niebezpieczne, ponieważ w pracy codziennej pielęgniarki operacyjne mają kontakt nie tylko z czynnikami z grup biologicznej, chemicznej czy fizycznej, lecz również z obciążeniami psychicznymi, wiążącymi się z wieloma sytuacjami stresowymi i dylematami etycznymi.

Czynnikiem najbardziej niebezpiecznym w pracy pielęgniarki operacyjnej jest kontakt ze sprzętem i narzędziami ostrymi (97%). Ponieważ sala operacyjna jest miejscem, gdzie używa się i operuje narzędziami tnącymi i ostrymi, pociąga to za sobą bardzo duże ryzyko skaleczeń, zranień i zakażeń podczas wykonywania pracy (Cichońska i wsp., 2022). W badaniu własnym, za najbardziej niebezpieczne narzędzia ostre uznano skalpele (98%) oraz igły chirurgiczne ze szwem (91%). Najczęściej do zdarzeń ekspozycji

zawodowej na czynniki biologiczne dochodzi podczas instrumentowania do zabiegu operacyjnego (Cichońska i wsp., 2022). Z dróg zakażenia czynnikiem biologicznym za najbardziej niebezpieczną uznawana jest droga krwiopochodna, ponieważ kontakt z narzędziami i sprzętem zabrudzonym krwią jest czynnikiem występującym w każdej operacji. Z czynników przenoszonych drogą krwiopochodną, badania własne wskazały za najbardziej niebezpieczny czynnik biologiczny wirus HCV. Taki wynik potwierdziły również badania Salasy (Salasa, Goździalska, 2015). Na ryzyko wystąpienia ekspozycji zawodowej mają wpływ różnorodne czynniki i sytuacje. Za czynniki w największym stopniu wpływające na ryzyko zranień i zakłuć, badania własne wskazały zbyt szybkie tempo pracy (94%) oraz nieostrożność i nieuwagę członków zespołu operacyjnego (69%). Z uwagi na charakter pracy personelu pracującego w ochronie zdrowia, nie jest możliwa całkowita eliminacja narażenia na czynniki biologiczne, lecz istnieje możliwość minimalizacji tego ryzyka i skupienie się na działaniach prewencyjnych. Do działań tych należą przestrzeganie zasad higieny, aseptyki, antyseptyki, dezynfekcji, odpowiedniego czasu chirurgicznego mycia rąk przez pracowników, znajomość procedur medycznych (Cichońska i wsp., 2022), szkolenia BHP organizowane przez pracodawców, szczepienia ochronne oraz stosowanie środków ochrony indywidualnej. Z dostępnych na stanowiskach pracy środków ochrony indywidualnej chroniących przed czynnikiem biologicznym, wskazano jako najlepiej chroniące rękawice jednorazowe (95%), maskę chirurgiczną (82%) i okulary ochronne (82%).

Wraz z rozwojem medycyny, rozwojem nowych, mniej inwazyjnych technik operacyjnych i zwiększeniem zabiegów z użyciem promieniowania jonizującego (np. w kardiologii, kardiochirurgii, torakochirurgii, chirurgii naczyniowej czy radiologii zabiegowej), zwiększyło się również narażenie zawodowe na promieniowanie jonizujące (71%). Częste przebywanie w narażeniu na promieniowanie niesie ze sobą niekorzystny wpływ na organizm. Z tego powodu, pracownicy narażeni na promieniowanie są zakwalifikowani do kategorii A - są poddawani obowiązkowym badaniom okresowym raz w roku i objęci kontrolą dozymetryczną, monitorującą ilość pochłoniętej dawki promieniowania (Turczyńska, 2015). Najczęściej występującym u personelu skutkiem ekspozycji na promieniowanie jest zaćma (Domienik-Andrzejewska, 2023), lecz dawki ekspozycji na soczewki oczu są nadal rzadko mierzone rutynowo ze względu na brak odpowiednich wymogów ustawowych, a w aktach prawnych istnieją jedynie rekomendacje. Minimalizację skutków wpływu promieniowania zapewnia ochrona radiologiczna, która wiąże się z używaniem dostępnych na stanowiskach pracy osłon oraz specjalnej odzieży z gumy ołowiowej, chroniącej przed promieniowaniem. Najczęściej wykorzystywane są fartuchy (100%) oraz osłony na tarczycę (88%) i okulary ochronne (Szumska, 2015). Podstawową zasadą ochrony radiologicznej jest zasada ALARA, czyli wykorzystanie dawki tak niskiej, jak to tylko możliwe. Personel pielęgniarstwa w małym odsetku zna tę zasadę (Antkowiak, 2018). Prawdopodobnie, deficyt wiedzy na ten temat jest skutkiem braku uczestnictwa w szkoleniach lub kursach dotyczących ochrony radiologicznej. Świadczy to o ogromnej potrzebie wprowadzenia cyklicznych szkoleń, przypominających lub wzbogacających wiedzę pielęgniarek operacyjnych i innych członków zespołów w zakre-

sie narażenia zawodowego na promieniowanie jonizujące oraz zasad ochrony radiologicznej (Domienik-Andrzejewska, 2023).

Kolejnym, bardzo istotnym elementem pracy pielęgniarek operacyjnych jest narażenie zawodowe na czynniki chemiczne, ze względu na to, iż w zakładach opieki zdrowotnej może być wykorzystywane nawet 400 różnych substancji chemicznych, stosowanych do mycia, odkażania, sterylizacji, utrwalania preparatów do badań, znieczulenia czy leczenia farmakologicznego, wykazujące różnego rodzaju negatywne działanie na ludzi (Ratajczyk, 2021). Do czynników chemicznych na które narażone są pielęgniarki operacyjne zaliczane są substancje chemiczne tj. środki do dezynfekcji powierzchni, preparaty do odkażania skóry rąk personelu i pola operacyjnego, gazy anestetyczne i dym chirurgiczny oraz formalina. Powyższe czynniki to substancje o silnym działaniu drażniącym, żrącym, alergizującym i potencjalnie rakotwórczym. Badania własne dowiodły wysoką ocenę ekspozycji zawodowej pielęgniarek operacyjnych na czynniki chemiczne (59%) a środki do dezynfekcji powierzchni zostały ocenione jako najbardziej niebezpieczne pod względem mutagenności (81%), pod względem właściwości alergizujących i drażniących dla skóry i błon śluzowych (77%) oraz pod względem właściwości alergizujących i drażniących dla układu oddechowego (87%). Wynika to najprawdopodobniej z faktu, iż środki do dezynfekcji są preparatami o silnym działaniu drażniącym, alergizującym i potencjalnie rakotwórczym. Zawierają aldehyd glutarowy, chloraminę, chlorheksydynę oraz czwartorzędowe związki amonowe (Balwierz i wsp. 2018). Ich stosowanie jest wymogiem epidemiologicznym w zwalczaniu zakażeń a ich używanie jest stałym elementem pracy pielęgniarki operacyjnej. Innymi czynnikami chemicznymi stanowiącymi zagrożenie dla personelu są formalina oraz wdychanie gazów anestetycznych i oparów dymu chirurgicznego. Formalina jest to bardzo toksyczny preparat, który znajduje się w wykazie środków mogących powodować raka (Ratajczyk, 2021). Jej mutagenność w badaniach własnych, została wskazana przez 71% badanych.

Niewidocznymi, lecz bardzo uciążliwymi czynnikami wpływającymi na pracę pielęgniarki operacyjnej są obciążenia psychonerwowe, do których, według badanych, zalicza się stres (62%), pracę zmianową (38%), mobbing oraz wypalenie zawodowe. Stres jest tym czynnikiem uciążliwym, który ma największy wpływ na pracę pielęgniarki operacyjnej. Źródeł stresu w pracy na bloku operacyjnym jest wiele i stają się nimi specyfika pracy, jej dynamika, kontrowersyjne działania – trudności, niepowodzenia, relacje interpersonalne wewnątrz zespołów bądź sytuacje i dylematy etyczne. Badanie własne wykazało, iż stres zawodowy dotyczy wszystkich ankietowanych, jego charakter jest zmienny i w największym stopniu zależy od rodzaju zabiegu i wystąpienia zdarzeń niepożądanych (97%) oraz składu zespołu operacyjnego (72%). Praca pielęgniarki instrumentariuszki ma wielozadaniowy charakter i jest bardzo złożona, wymaga pełnego skupienia oraz czujności. W badaniu własnym, z czynników w największym stopniu wpływających na stres, wskazano dużą odpowiedzialność (71%), pracę z „trudnym chirurgiem” (58%) oraz lęk przed popełnieniem błędu (57%). Podobne wyniki uzyskała Popow (Popow i wsp., 2018).

W pielęgniarstwie operacyjnym, bardzo istotnym zagrożeniem jest obciążenie układu mięśniowo - szkieletowego. Z badań własnych wynikało, iż najczęściej dolegliwości bólowe pielęgniarek operacyjnych dotyczyły kręgosłupa lędźwiowo – krzyżowego (86%), kręgosłupa szyjnego (55%), kolan (42%) oraz stóp (48%). Dolegliwości bólowe w grupie pielęgniarek operacyjnych wynikają ze specyfiki pracy i są generowane przez wielogodzinne asystowanie podczas zabiegów, często w wymuszonej pozycji, nierzadko pochylonej ze skręceniem tułowia (91%), najczęściej w pozycji stojącej (80%) powodujące obciążenie niektórych stawów lub mięśni, a także przez dźwiganie ciężkich zestawów z narzędziami chirurgicznymi oraz pacjentów (55%). Skutkuje to wystąpieniem dolegliwości bólowych ze strony układu mięśniowo – szkieletowego. Ważnym wydaje się fakt, iż wyraźniej te dolegliwości są podkreślane przez osoby z dłuższym stażem, co ma związek ze wzrostem wieku pielęgniarek i zmianami zwyrodnieniowymi pojawiającymi się wraz z wiekiem (Kułagowska i wsp., 2017). Badania Kulczyckiej i wsp. Wykazały, iż ponad połowa ankietowanych pielęgniarek zauważa u siebie negatywne skutki zdrowotne wynikające z wykonywanej pracy zawodowej (Kulczycka i wsp., 2015).

Do czynników narażenia zawodowego w pracy pielęgniarki operacyjnej należy również ryzyko urazów, powstałych w wyniku potknięć, poślizgnięć lub uderzeń o wystające elementy wyposażenia sali operacyjnej. Badanie własne wskazało to ryzyko na poziomie 27% w porównaniu do badania Kulczyckiej i wsp. na poziomie 68% (Kulczycka i wsp., 2015). Urazy te, to najczęściej zdarzenia nagłe, wypadki spowodowane przez inne czynniki. Badanie własne wykazały, iż na zwiększenie ryzyka wystąpienia urazu mają pośpiech oraz pospieszanie przez innych członków zespołu (91%), zmęczenie fizyczne (64%), zmęczenie psychiczne (53%) oraz nieuwaga i nieostrożność personelu (57%).

Poczucie bezpieczeństwa w pracy jest bardzo ważnym jej elementem, który wzmacniany jest przez świadomość istnienia zagrożeń i sposobów ich eliminacji z otoczenia lub minimalizacji skutków. Wnikliwa analiza badań własnych wskazała, iż obowiązkowe szkolenia prowadzone przez pracodawcę są formą kształcenia mającą największy wpływ na wiedzę z tego zakresu (67%) oraz że pielęgniarki operacyjne dostrzegają potrzebę regularnych, cyklicznych szkoleń z tematu narażenia na czynniki szkodliwe i niebezpieczne na ich stanowiskach pracy (76%).

WNIOSKI

1. Badanie wykazało, iż poziom wiedzy pielęgniarek operacyjnych na temat zagrożeń związanych z pracą jest dobry. Ankietowane osoby posiadały świadomość istnienia zagrożeń na swoich stanowiskach pracy, posiadały wiedzę na temat czynników szkodliwych i niebezpiecznych oddziałujących na nie podczas wykonywania czynności zawodowych, potrafiły wskazać ich źródło, skutki oraz sposoby minimalizacji ich wpływu. Uzyskane wyniki potwierdziły założenia hipotezy pierwszej.
2. Z przeprowadzonych badań wynika, iż z poddanych ocenie czynników narażenia zawodowego, za najbardziej szkodliwe i niebezpieczne został przez pielęgniarki ope-

racyjne uznany czynnik określony jako kontakt ze sprzętem i narzędziami ostrymi (skalpelami, igłami chirurgicznymi z nitką oraz igłami ze światłem do nabierania leków) – wynik potwierdził założenie hipotezy drugiej. Z grupy czynników fizycznych, pielęgniarki operacyjne wskazały promieniowanie jonizujące, z grupy czynników chemicznych – czynnik określony jako wdychanie gazów anestetycznych oraz oparów dymu chirurgicznego, a z grupy czynników psychofizycznych - stres (potwierdzenie hipotezy piątej)

3. Pielęgniarki operacyjne wskazały wirus HCV jako najbardziej niebezpieczny czynnik biologiczny. Ogólnie ryzyko zakażenia czynnikiem biologicznym, w największych odsetkach zostało wskazane jako duże i bardzo duże, co ma związek ze specyfiką pracy, ponieważ każdorazowe naruszenie ciągłości skóry lub tkanek, obecność na narzędziach krwi lub innych płynów pochodzących od pacjenta wiąże się z narażeniem zawodowym na zakażenie, skaleczenie, a w efekcie zakażenie.
4. Pielęgniarki instrumentariuszki wskazały krwiopochodną drogę zakażenia jako najbardziej niebezpieczną. Ma to ścisły związek ze wskazanym czynnikiem niebezpiecznym, jakim jest kontakt z narzędziami ostrymi i ryzykiem skaleczenia skóry podczas instrumentowania. Potwierdza to wskazanie przez badane instrumentariuszki skalpeli oraz igieł chirurgicznych ze szwem jako najbardziej niebezpiecznych narzędzi na stanowisku pracy.
5. W toku badania wynikło, iż z istniejących na stanowisku pracy pielęgniarki operacyjnej substancji chemicznych to środki do dezynfekcji powierzchni zostały wskazane jako najbardziej mutagenne, oraz alergizujące i drażniące zarówno dla skóry, błon śluzowych jak i układu oddechowego. Ma to związek z częstotliwością stosowania środków do dezynfekcji powierzchni oraz ilością powierzchni poddawanych dekontaminacji a także formie stosowania – są to najczęściej płyny do spryskiwania powierzchni, tworzące w momencie używania aerozol wyczuwalny powonieniem i działający drażniąco na śluzówki oczu i nosa, powodując nierzadko reakcje alergiczne w postaci pieczenia, łzawienia oczu lub wydzieliny z nosa. Formalinę jako najbardziej mutagenny czynnik chemiczny, założenie hipotezy trzeciej, wskazano na miejscu drugim – hipoteza ta nie została potwierdzona.
6. Z poddanych badaniu czynników fizycznych, za najbardziej niebezpieczne ankietowane osoby wskazały promieniowanie jonizujące. Ma to związek z rozwojem medycyny, rozwojem nowych, mniej inwazyjnych technik operacyjnych i zwiększeniem zabiegów z użyciem promieniowania jonizującego (np. w kardiologii, kardiochirurgii, torakochirurgii, chirurgii naczyniowej czy radiologii zabiegowej). Bardzo ważne jest również egzekwowanie przez pracodawców obowiązku wykorzystywania przez pracowników środków ochrony przed promieniowaniem (fartuchów, osłon na twarz oraz okularów). Uzyskanie takiego wyniku było założeniem hipotezy czwartej, która została potwierdzona częściowo. Badanie nie potwierdziło drugiej części hipotezy, zakładającej wskazanie zaćmy jako najbardziej prawdopodobnego skutku oddziaływania i wystąpienia u pracownika narażonego na ekspozycję promieniowaniem rentgenowskim – badani w najwyższej ocenili zwiększone ryzyko nowotworów.

7. Badania wykazały, iż poziom wykorzystania środków ochrony indywidualnej dostępnych na stanowiskach pracy jest dobry – zakładała to hipoteza siódma, która została potwierdzona. Wiąże się to z ich dostępnością i używaniem zgodnie z obowiązującymi procedurami. Wyposażenie stanowisk pracy w środki ochrony indywidualnej jest obecnie priorytetem każdego z pracodawców i we wszystkich placówkach medycznych na poziomie bardzo dobrym.
8. Badania dowiodły, iż to obowiązkowe szkolenia prowadzone przez pracodawców były najwyżej ocenione przez pielęgniarki operacyjne jako forma kształcenia wpływająca w największym stopniu na wiedzę w zakresie narażenia zawodowego – nie została potwierdzona hipoteza zakładająca, iż największy wpływ na wiedzę w tym zakresie ma instruktaż stanowiskowy oraz procedury medyczne. Badanie wykazało, że procedury medyczne obowiązujące na stanowiskach pracy wskazała jako formę kształcenia wzbogacającą w wiedzę w powyższym zakresie, mniej niż połowa biorących w badaniu pielęgniarek operacyjnych. Przyczyną takiego stanu może być niechęć pracowników w stosunku do ilości treści zawartych w obowiązujących procedurach lub braku czasu na zapoznawanie się z wprowadzanymi w procedurach zmianami, ze względu na charakter, specyfikę oraz tempo pracy na sali operacyjnej.
9. Badanie dowiodło, iż w opinii pielęgniarek operacyjnych istnieje potrzeba regularnych, cyklicznych szkoleń w zakresie narażenia na czynniki szkodliwe i niebezpieczne na stanowisku pracy. Jest to podyktowane rozwojem medycyny, wprowadzaniem nowego sprzętu oraz nowych technik operacyjnych. Równie ważny w tym zakresie jest obowiązek stałego aktualizowania swojej wiedzy i umiejętności zawodowych oraz prawo do doskonalenia zawodowego, nałożone na pielęgniarki i położne przez Ustawę o zawodach pielęgniarki i położnej, w różnych rodzajach kształcenia podyplomowego.

BIBLIOGRAFIA

1. Antkowiak A., Kosior-Lara A. (2020), Wpływ stresu na pracę pielęgniarek a wypalenie zawodowe, w: Aktywność fizyczna i problematyka stresu, red. A. Biskupek-Wanot, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego im. Jana Długosza w Częstochowie, Częstochowa, s. 105-116.
2. Domienik-Andrzejewska J., Wiszniewska M. (2023), Dozymetria indywidualna jako element profilaktyki zdrowotnej pracowników narażonych na promieniowanie jonizujące, „Medycyna Pracy”, nr 6, s. 527-539.
3. Harmsen G. (2016), Przebieg operacji od A do Z, Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa.
4. Kulczycka K., Krakowiak J., Stychno E., Sadowska M., Żarnowska M. (2015), Wstępna ocena ryzyka zawodowego na stanowisku instrumentariuszki jako element skutecznego zarządzania personelem szpitalnym, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie”, nr 10, s. 101 -114.
5. Kułagowska E., Kosińska M., Karolak I. (2017), Bezpieczeństwo i ergonomia w pracy pielęgniarek opieki długoterminowej, „Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie”, nr 3, s. 79-91.
6. Majka K., Kotomska M., Peplowski A. (2021), Instrumentarium i techniki zabiegów chirurgicznych w traumatologii i ortopedii, Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa.

7. Popow, A., Cierzniańska, K., Kozłowska, E., Domeracka, E. (2018), Stress-inducing factors among a group of operational nurses, *Surgical and Vascular Nursing*, nr 2, s. 56-63.
8. Rączkowski B. (1997), BHP w praktyce, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr Sp. z o.o., Gdańsk.
9. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bhp, z późn. zm. (tekst jedn.: Dz. U. z 2003 r., nr 169, poz. 1650 ze zm.)
10. Ściegłińska B., Machaj M., Gotlib J. (2017), Adaptacja zawodowa i społeczna pielęgniarek w nowym miejscu pracy – wybrane zagadnienia, *„Pielęgniarstwo Polskie”*, nr 1, s. 131-141.
11. Cichońska M., Starowicz B., Macia D., Borek M., Cichońska A., Michalska A. (2022), Poziom wiedzy personelu pielęgniarskiego bloku operacyjnego na temat ekspozycji zawodowej, *„Forum Zakażeń”*, nr 2, s. 43-50.
12. Salasa M., Goździalska A. (2015), Ocena stanu wiedzy dotycząca zachorowalności na ostre zapalenie wątroby typu B i C wśród personelu medycznego, *„Państwo i Społeczeństwo”*, nr 3, s. 23-36.
13. Szumska A. (2015), Dozymetria soczewek oczu w medycynie z wykorzystaniem dawkomierzy termoluminescencyjnych. Instytut Fizyki Jądrowej im. Henryka Niewodniczańskiego Polskiej Akademii Nauk, Kraków.
14. Turczyńska A., Kułak P., Gościk E. (2016), Podstawy ochrony radiologicznej, w: *Holistyczny wymiar współczesnej medycyny*, red. E. Krajewska-Kułak, C. Łukaszuk, J. Lewko, Wydawnictwo Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, s. 852-870.