

Telepielęgniarstwo w ortopedii

Katarzyna Majka^{1,2}, Andrzej Krupienicz², Robert Olszewski^{3,4}

¹ Klinika Traumatologii i Ortopedii, Wojskowy Instytut Medyczny, Warszawa, Polska

² Zakład Podstaw Pielęgniarstwa, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa, Polska

³ Klinika i Poliklinika Geriatrii, Narodowy Instytut Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji

⁴ Instytut Podstawowych Problemów Techniki, Polska Akademia Nauk

Majka K, Krupienicz A, Olszewski R. Telepielęgniarstwo w ortopedii. Med Og Nauk Zdr. 2017; 23(2): 148–151. doi: 10.26444/monz/75509

Streszczenie

Wprowadzenie i cel pracy. Rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnej może doprowadzić do poprawy sytuacji w służbie zdrowia. Telepielęgniarstwo pozwoli na rozszerzenie praktyki pielęgniarskiej oraz wielu funkcji takich jak: opiekuńczo-pielęgnacyjna, profilaktyczna, diagnostyczna, rehabilitacyjna i związana z promocją zdrowia. Celem pracy jest ukazanie telepielęgniarstwa w ortopedii, a także zaprezentowanie wielu korzyści, jakie niesie zarówno dla pacjenta, jak i dla personelu medycznego.

Skrócony opis stanu wiedzy. Starzejące się społeczeństwo potrzebuje zarówno wykwalifikowanego personelu pielęgniarskiego, jak i możliwości uzyskania szybkiej konsultacji lekarskiej i pielęgniarskiej. Udzielanie wskazówek, porad i opieki pielęgniarskiej przez pielęgniarki specjalistki w swej profesji m.in. za pomocą wideokonferencji przysporzy znaczących korzyści zarówno pacjentom, lekarzom, pielęgniarkom, jak i rehabilitantom.

Podsumowanie. Wdrożenie wirtualnych wizyt może doprowadzić do poprawy sytuacji w ochronie zdrowia. Telepielęgniarstwo rozszerzyłoby kompetencje pielęgniarki, a także podniosłoby jakość świadczonych przez nie usług. Być może zatrzymałoby również emigrację zarobkową pielęgniarek w Polsce.

Słowa kluczowe

telepielęgniarstwo, ortopedia, edukacja pacjenta, nowe technologie, kształcenie, niedobór personelu pielęgniarskiego

WPROWADZENIE I CEL PRACY

Szybki rozwój telefonii komórkowej, miniaturyzacja kamer oraz nieograniczony dostęp do Internetu w każdym miejscu i o każdej porze zrewolucjonizowały nie tylko dziedzinę technologii telekomunikacyjnej (TT), ale dają również szansę na rozwój opieki medycznej. Pojedyncze publikacje wskazują na możliwość zastosowania nowoczesnej TT w zakresie opieki pielęgniarskiej [1].

OPIS STANU WIEDZY

Definicje telemedycyny i telepielęgniarstwa pojawiły się w literaturze światowej pod koniec XX wieku. Skiby i wsp. przedstawili jedną z pierwszych definicji w 1998 roku: „Telepielęgniarstwo to komunikacja na odległość z wykorzystaniem elektrycznych albo optycznych możliwości transmisji między ludźmi i/ albo komputerami osobistymi” [2]. „Dostarczanie, zarządzanie, koordynowanie opieki za pomocą technologii telekomunikacyjnej w dziedzinie pielęgniarstwa to definicja podana w 2004 roku przez American Association of Ambulatory Care Nursing (AAANC)” [3, 4]. Telepielęgniarstwo (ang. *telenursing*) to możliwość komunikowania się z pacjentem nie tylko w kwestii problemów pielęgnacyjnych pacjenta i jego rodziny, ale także porad związanych z edukacją, profilaktyką zdrowotną i rehabilitacją. Deficyt samoopieki pacjentów powoduje sięganie do innych źródeł informacji. Telekonferencja z pielęgniarką pozwoli choremu na poszerzenie wiedzy w konkretnym celu. Szybki dostęp do personelu medycznego za pomocą łącza internetowego sprawi, że pacjent będzie w stanie natychmiast zareagować na zmiany swojego stanu

zdrowia, objawy pojawiające się w układach i narządach, jak również rozwieje swoje wątpliwości. Możliwość kontaktu z pielęgniarką za pomocą komputerowego systemu informatycznego jest istotna zwłaszcza dla pacjentów mieszkających w oddaleniu od ZOZ-ów lub szpitali; taki kontakt może zapewnić im wzrost poczucia bezpieczeństwa o własne zdrowie.

Świadczenia telepielęgniarstwa wykorzystywane są w różnych specjalnościach medycyny (np. dermatologia, długoterminowa opieka, kardiologia, diabetologia, psychiatria, radiologia, chirurgia, medycyna rodzinna, genetyka, nefrologia, okulistyka i rehabilitacja) [5, 6], a liczba publikacji naukowych na ten temat stale rośnie (tabela 1).

Rozwój telepielęgniarstwa może także poprawić funkcjonowanie szpitali. Teleopieka umożliwi kategoryzację pacjentów na dwa stopnie. Pacjenci I stopnia będą wymagać pilnej konsultacji z lekarzem i przyjazdu do szpitala, a pacjenci II stopnia tylko porady pielęgniarki w zakresie opieki lub problemów pielęgniarskich dla siebie lub rodziny.

Dyrektywa 2011/24/UE w sprawie stosowania praw pacjentów w transgranicznej opiece zdrowotnej przyjęta 22 stycznia 2011 roku przez Parlament Europejski określa stosowanie aplikacji e-zdrowie dla pacjentów leczących się poza granicami kraju oraz kontynuacji leczenia w Polsce za pomocą wideokonferencji [7].

Porównanie medycznych baz danych przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Porównanie medycznych baz danych Pub Med i ProQuest dla hasła telepielęgniarstwo (18.12.2016r)

Baza danych	Wyszukiwana fraza	Wyszukiwana fraza
	Telepielęgniarstwo (telenursing)	Telepielęgniarstwo w przyszłości (telenursing future)
Pub Med	269 artykułów w latach 1994–2016	30 artykułów w latach 1996–2016
ProQuest	387 artykułów w latach 1998–2016	248 artykułów w latach 2000–2016

Adres do korespondencji: Katarzyna Małgorzata Majka, Klinika Traumatologii i Ortopedii, Wojskowy Instytut Medyczny, ul. Szaserów 128, 04-141 Warszawa
E-mail: katarzyna.majka@wum.edu.pl

Nadesłano: 12 Marca 2017; zaakceptowano do publikacji: 17 Maja 2017

KSZTAŁCENIE A TELEPIELĘGNIARSTWO

Wstąpienie Polski do Unii Europejskiej spowodowało potrzebę podwyższenia wykształcenia pielęgniarek z poziomu licealnego do uniwersyteckiego. Deklaracja Bolońska podpisana 19 czerwca 1999 roku zagwarantowała kształcenie wyższe w postaci 3-letnich studiów licencjackich i 2-letnich studiów magisterskich oraz 4-letnich studiów doktoranckich. Zmiany dotyczące kształcenia pielęgniarek i położnych zostały zapisane w Ustawie o zawodach pielęgniarki i położnej z dnia 15 lipca 2011 roku [8, 9]. Szacuje się, że wykształcenie tego rodzaju zdobyło 20 tys. pielęgniarek. [10] Standardy kształcenia kandydatów na studia dla kierunku pielęgniarstwo zostały ujednolicone. Studia I stopnia trwają nie mniej niż 6 semestrów. Studia II stopnia trwają nie krócej niż 4 semestry [11]. Artykuł 52 Ustawy o zawodach pielęgniarki i położnej mówi o kształceniu w szkole pielęgniarstwa. Nauka „trwa co najmniej 3 lata i obejmuje co najmniej 4600 godzin kształcenia zawodowego, w tym kształcenie kliniczne stanowi co najmniej 1/2, a kształcenie teoretyczne co najmniej 1/3 wymiaru kształcenia” [9] lub „może trwać krócej niż 3 lata – w przypadku pielęgniarek, które posiadają świadectwo dojrzałości i ukończyły liceum medyczne lub szkołę policealną albo szkołę pomaturalną, kształcąca w zawodzie pielęgniarki, jeżeli po ich ukończeniu pielęgniarka uzyska wiedzę, kwalifikacje i umiejętności odpowiadające wiedzy, kwalifikacjom i umiejętnościom uzyskiwanym po ukończeniu studiów, o których mowa w ust. 2 pkt 1” [9]. Niestety, ww. liczba godzin nie uwzględnia w toku kształcenia przedmiotu telepielęgniarstwo. Boloński system kształcenia na kierunku pielęgniarstwo, zarówno na studiach I stopnia (studia licencjackie), jak i na studiach II stopnia (studia magisterskie) nie przewiduje kształcenia w kierunku telemedycyny. Może istnieć szansa na wprowadzenie przedmiotu telepielęgniarstwo w kształceniu podstawowym lub specjalizacyjnym?

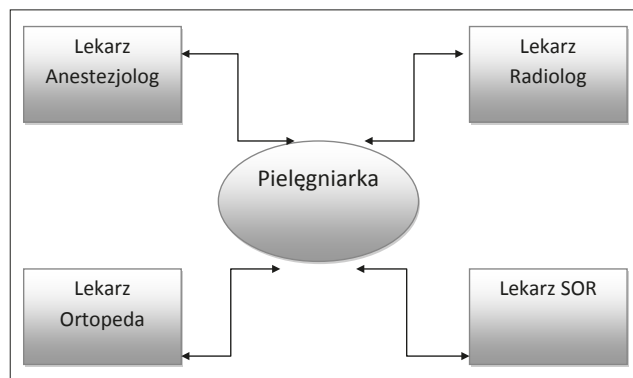
Zadaniem na przyszłość jest przeprowadzenie randomizowanego badania, w jaki sposób pielęgniarki po ukończeniu studiów, a pracujące w małych miasteczkach, mogą konsultować się z pielęgniarkami w ośrodkach akademickich już w trakcie wykonywania opieki nad konkretnymi pacjentami w rejonie i jak wpłynie na to jakość opieki i samodzielność w podejmowaniu decyzji [12].

TELEPIELĘGNIARSTWO W ORTOPEDII

Telemedycyna i telepielęgniarstwo zarówno dla pacjentów, jak i dla personelu medycznego stanowi krok w przyszłość. Może spowodować nie tylko zmniejszenie kolejek do lekarzy specjalistów, poprawi dostęp do opieki zdrowotnej dla chorych z urazami ortopedycznymi, a także dla pacjentów ograniczonych barierą geograficzną. Wzrost internetowych usług zdrowotnych dla społeczeństwa pozwoli na redukcję kosztów ponoszonych przez szpital.

W ortopedii ważną rolę będzie odgrywać telekonsultacja pomiędzy lekarzem a pielęgniarką na oddziale pomocy doraźnej (SOR), pomiędzy lekarzem radiologiem a ortopedą, pomiędzy ortopedą a anestezjologiem i pomiędzy pielęgniarką z SOR-u a pielęgniarką na oddziale ortopedii. Pierwsze korzyści wynikające z tej zmiany odnosi już personel medyczny, który dzięki komunikacji za pomocą wideokonferencji, oszczędza czas, wykorzystując podane przez pielęgniarkę informacje o stanie zdrowia pacjenta oraz

o jego podstawowych parametrach życiowych (rycina 1). Monitorowanie pacjenta, możliwe dzięki komunikacji lekarza z pielęgniarką za pomocą łącza internetowego oszczędza czas ortopedom, pozwalając na przyjęcie większej liczby pacjentów w krótszym czasie, a w przypadku pogarszającego się stanu pacjenta, umożliwiając szybszą reakcję personelu medycznego. W części przypadków pacjenci z ograniczoną funkcją sprawnościową kończyny (urazem), nie będą musieli się przemieszczać w celu konsultacji do specjalistów z wielu dziedzin medycyny, umieszczonych na różnych piętrach szpitala, tylko za pomocą wideokonferencji będą łączyć się w odpowiednim czasie z konkretnym lekarzem.



Rycina 1. Projekt komunikacji pielęgniarka–personel medyczny w telepielęgniarstwie w ortopedii

PRZEDOPERACYJNA I POOPERACYJNA EDUKACJA PACJENTA W TELEPIELĘGNIARSTWIE

Członkowie starzejącego się społeczeństwa, potrzebujący profesjonalnej opieki pielęgniarstwa ze strony pielęgniarek, członków rodziny, przyjaciół i nieformalnych opiekunów, a także zwiększona liczba pacjentów z obszarów wiejskich i miejskich oddalonych znacznie od ZOZ-u lub szpitala to przyszli kandydaci mogący korzystać z nowej technologii informacyjnej i komunikacyjnej – telepielęgniarstwa. Wyżej wymienione czynniki stanowią wyzwanie dla systemu opieki zdrowotnej, z powodu globalnego niedoboru pracowników służby zdrowia, a przede wszystkim pielęgniarek, które jako specjalistki w swoim zawodzie wyjeżdżają za granicę. Należy rozszerzyć zasięg praktyki pielęgniarstwa w opiece zdrowotnej przez zapewnienie wszystkim pacjentom dostępu do nieograniczonej opieki pielęgniarstwa [5].

Pacjenci powyżej 60. roku życia cierpią na dolegliwości ze strony wszystkich układów, jednak literatura podaje, że największą liczbę pacjentów konsultowanych i przebadanych przez telemedycynę stanowią osoby ze schorzeniami układu kostnego i układu krążenia [5].

Pacjenci kwalifikowani do endoprotezoplastyki stawu biodrowego wymagają odpowiedniego przygotowania, zarówno do zabiegu ortopedycznego, jak i po zabiegu operacyjnym, na temat, jak żyć ze sztucznym stawem. Wiedza ta jest potrzebna, aby mogli powrócić do życia codziennego, aktywnej i społecznej, fizycznej i zawodowej. Przed zabiegiem alloplastyki stawu biodrowego pacjent powinien uzyskać niezbędną wiedzę od trzech specjalistów: lekarza, pielęgniarki i rehabilitanta.

Dzięki technologii informacyjno-komunikacyjnej pielęgniarka może dostarczać specjalistyczne informacje medyczne

pacjentom w okresie przedoperacyjnym i pooperacyjnym. Chory, przebywając w domu, może przygotowywać się do zabiegu operacyjnego poprzez konsultacje z pielęgniarką za pomocą toru wizyjnego. W tym czasie pielęgniarka informuje go o tym, co się będzie z nim działo w okresie przedoperacyjnym, czego może się spodziewać, na co musi zwrócić szczególną uwagę. Pielęgniarka jest wówczas do dyspozycji pacjenta, odpowiada na nurtujące go pytania, wyjaśnia nieznanne zagadnienia, a przy tym nawiązuje kontakt i zyskuje jego zaufanie. Chory kontroluje swoje podstawowe parametry życiowe: ciśnienie tętnicze krwi, tętno, temperaturę, glukozę, masę ciała, analizując ich wartości z pielęgniarką za pomocą wiadomości e-mail lub za pośrednictwem sieci interaktywnej. Również w zakresie rehabilitacji przedoperacyjnej, która wiąże się z postępowaniem zapobiegawczo-ochronnym może być przydatna telekonferencja z pielęgniarką [13]. Polega ona na nauczaniu właściwego posługiwania się kulami w celu odciążenia stawu biodrowego, a także wzmocnienia siły mięśniowej. Najważniejszym czynnikiem utrudniającym prawidłowe funkcjonowanie pacjenta jest ból pooperacyjny. Istnieje wiele narzędzi pomagających określić nasilenie odczuwanego bólu. Jedną z nich jest werbalna skala oceny nasilenia bólu. Pacjent, korzystając z niej, w sposób opisowy ocenia ból. Chory może go opisywać, posługując się czterema stopniami: brak bólu, ból słaby, ból umiarkowany, ból silny lub dodatkowo ból nie do zniesienia. Za pomocą łącza interaktywnego pielęgniarka, rozmawiając z pacjentem, zadaje mu pytania dotyczące rodzaju, charakteru i natężenia siły bólu i ustala, przy którym stopniu bólu chory powinien przyjąć środek przeciwbólowy. Za pomocą wiadomości e-mail pacjent może konsultować podstawowe wyniki badań diagnostycznych. Konsultacje z pielęgniarką po zabiegu to zwrócenie uwagi na problemy pielęgnacyjne, które mogą wystąpić po operacji już w domu (tabela 2).

Tabela 2. Późne problemy pielęgnacyjne występujące u pacjentów po zabiegu operacyjnym w domu

Problemy pielęgnacyjne bio- psycho- społeczne.
Możliwość wystąpienia zaburzeń gojącej się rany.
Możliwość wystąpienia choroby zakrzepowo - zatorowej.
Zaburzenia rytmu serca.
Ryzyko wystąpienia zwichnięć operowanego stawu na skutek nieprawidłowego ułożenia kończyny.
Ryzyko zakażenia rany operacyjnej spowodowane niewłaściwą pielęgnacją.
Możliwość wystąpienia odmiennego wyglądu kończyny (wydłużenie lub skrócenie kończyny).
Możliwość wystąpienia ograniczenia ruchomości operowanego stawu.
Lęk przed powrotem do aktywności zawodowej.
Lęk przed powrotem do życia rodzinnego, intymnego.

Rehabilitacja pooperacyjna polega przede wszystkim na nauce siadania, wstawania, chodzenia po schodach, ubierania się, wykonywania podstawowych codziennych czynności. Pacjent jest pod kontrolą przez ok. 3–4 miesiące. Powinien pozostać w stałym kontakcie z pielęgniarką lub rehabilitantem za pomocą łącza internetowego.

Zespół badaczy z University of Kentucky Chandler Medical Center stworzył za pomocą sieci interaktywnej Telehealth program edukacyjny, który miał na celu edukację pacjentów z zakresu opieki przedoperacyjnej i pooperacyjnej po zabiegu wszczepienia protezy biodrowej. Zajęcia dostarczały

informacji dotyczących tego, czego pacjent może się spodziewać przed, w trakcie i po zabiegu operacyjnym. Badania zostały wykonane w dwóch grupach. Pierwsza grupa – eksperymentalna została wyedukowana przed operacją, a druga grupa – kontrolna korzystała z informacji przekazywanych przez personel medyczny w szpitalu. Większą popularnością cieszyły się zajęcia indywidualne, organizowane przez pielęgniarkę, niż zajęcia grupowe. Badania wykazały, że przedoperacyjne nauczanie jest korzystne i wpływa na skrócenie czasu pobytu w szpitalu, zmniejszenie lęku i stresu oraz bólu pooperacyjnego u pacjenta [14].

Dorota Kilańska z Uniwersytetu Medycznego w Łodzi rozpoczęła pierwszy w Polsce Projekt TeleNrsCare – Sieć telepielęgniarstwa (teleopieka pielęgniarstwa) dla zintegrowania opieki nad osobami starszymi i przewlekle chorymi. Badania będą realizowane w Zakładzie Pielęgniarstwa Społecznego i Zarządzania w Pielęgniarstwie UM w Łodzi we współpracy z Uniwersytetem w Reykjavíku. Projekt ma na celu wymianę doświadczeń, pozyskanie wiedzy i technologii oraz utworzenie ośrodka referencyjnego dla potrzeb telepielęgniarstwa [15, 16].

ZATRUDNIENIE PIELEŃNIAREK W POLSCE

Telepielęgniarstwo może stać się rozwiązaniem problemu niedoboru personelu pielęgniarstwa w Polsce [17]. Międzynarodowa Rada Pielęgniarek (ICN) informuje, że w Polsce w ciągu najbliższych 10–13 lat większa część pielęgniarek pracujących w placówkach opieki zdrowotnej przejdzie na emeryturę [18]. Z danych na dzień 31.12.2011 roku wynika, że liczba zarejestrowanych pielęgniarek i położnych w Polsce wynosi 309,493 mln. Natomiast pielęgniarek i położnych aktywnych zawodowo jest 239,193 mln. Według prognoz Narodowej Rady Pielęgniarek i Położnych (NRPiP) w latach 2010–2020 aż 80 814 pielęgniarek urodzonych w latach 1950–1960 osiągnie wiek emerytalny, natomiast 19 954 pielęgniarki podejmą pracę w tym zawodzie, co stanowi 24,69% liczby pielęgniarek nabywających prawo do emerytury w tym okresie i wskazuje, że w systemie opieki zdrowotnej w 2020 roku będzie brakowało 60 860 pielęgniarek. Oznacza to, że liczba wchodzących do systemu pielęgniarek nie zapewni wymiany pokoleniowej w zawodzie, ponieważ nie jest tożsama z liczbą osób odchodzących na emeryturę lub nabywających do niej prawa. Z danych NRPiP wynika, że rocznie zaledwie ok. 1814 pielęgniarek zgłasza się po prawo wykonywania zawodu i podejmuje pracę [18]. *Telenursing* może spowodować wzrost standardów i procedur, poprawi sytuację braków personelu pielęgniarstwa oraz zatrzyma wysoko wykwalifikowanych pracowników w kraju.

Średnia wieku pielęgniarek w Polsce wynosi obecnie 47 lat. W niektórych szpitalach pracują 67-letnie pielęgniarki, a te w wieku do 30 lat stanowią niespełna 2% personelu. W ciągu ośmiu lat na emeryturę odejdzie 30% pielęgniarek. Za dziesięć lat w zawodzie pozostanie ich tylko 184 tys., a zapotrzebowanie na personel pielęgniarstwa wyniesie 340 tys. Polska jest na ostatnim miejscu w Unii pod względem liczby pielęgniarek przypadających na tysiąc mieszkańców – jest ich zaledwie 5,4. W Szwajcarii wskaźnik wynosi 16, a w Czechach – 8,1 [17].

TELEPIELĘGNIARSTWO A NORMY PRAWNE

Aspekty prawne, etyczne, finansowe w telepielęgniarstwie nie zostały uregulowane. W literaturze nie podniesiono tematu dotyczącego usystematyzowania norm prawnych. W związku z Ustawą z dnia 29 sierpnia 1997 roku o ochronie danych osobowych, telepielęgniarstwo będzie wymagało od pacjenta wyrażenia zgody na posługiwanie się zbiorami jego danych osobowych, a także pojedynczymi danymi (np. wyniki badań, zdjęcia rtg, TK, MRI) w celu szybkiej diagnostyki pielęgniarskiej [19]. Niejasna i nieustalona pozostaje także kwestia finansowania telepielęgniarstwa.

PODSUMOWANIE

Wprowadzenie telepielęgniarstwa do praktyki pielęgniarki lub pielęgniarki ortopedycznej daje ogromną możliwość rozwoju zawodu, a w związku z tym może stać się wielką szansą dla rozwiązania problemu braku personelu pielęgniarskiego.

Telepielęgniarstwo, jako młoda dziedzina wprowadzana do pielęgniarstwa, wniesie wiele korzyści, zarówno dla pacjenta i jego rodziny, jak i dla personelu medycznego.

Za pomocą wideokonferencji pielęgniarki na całym świecie mogłyby wymieniać doświadczenia i obserwacje oraz konsultować się w kwestii stawiania diagnozy pielęgniarskiej czy procesu pielęgnowania pacjenta. Środowisko pielęgniarskie powinno podążać za nowymi rozwiązaniami i technologiami, a szczególnie zainteresować się telepielęgniarstwem.

PIŚMIENICTWO

1. Ozga D, Binkowska-Bury M; Telenursing – nowy trend w społeczeństwie informatycznym XXI wieku. Przegląd Medyczny Uniwersytetu Medycznego; Rzeszów 2008; 3: 253–257.
2. <https://en.wikipedia.org/wiki/Telenursing> (dostęp: 17.08.2016).

3. American Telemedicine Association. <http://www.americantelemed.org/about-telemedicine/what-is-telemedicine#V8Rw0DXor6g> (dostęp: 20.08.2016).
4. American Telemedicine Association. <http://www.americantelemed.org/members/ata-members/ata-member-groups/special-interest-groups/telehealth-nursing#V8RxUDXor6j> (dostęp: 20.08.2016).
5. Wootton R. Telemedicine. *Clinical review, BMJ* 2001; 323: 557–60.
6. Jarvis-Selinger S. Telemedicine and e-Health; *Canada* 14; 7; 2008; 720–727.
7. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/24/UE z dnia 9 marca 2011 r. w sprawie stosowania praw pacjentów w transgranicznej opiece zdrowotnej. <http://www.kpk.nfz.gov.pl/images/downloads/dyrektywa.pdf> (dostęp: 15.08.2016).
8. <http://www.nauka.gov.pl/proces-bolonski/proces-bolonski.html> (dostęp: 26.08.2016).
9. Ustawa o zawodach pielęgniarki i położnej <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20111741039> (dostęp: 03.09.2016).
10. <http://praca.gazetaprawna.pl/wywiady/381762,wiecej-pielegniarek-skoczy-studia.html> (dostęp: 15.08.2016).
11. Prawo o szkolnictwie wyższym z dnia 27 lipca 2005 r. (Dz.U. nr 164, poz. 1365). <https://www.pk.edu.pl/images/wybory2016/prawo/Ustawa.pdf> (dostęp: 03.09.2016).
12. Buvik, et al. BMC Health Services Research Quality of care for remote orthopaedic consultations using telemedicine: a randomised controlled trial (2016); 16: 483 DOI 10.1186/s12913-016-1717-7.
13. http://www.ptp.na1.pl/pliki/pdf/Innowacje_Telepielęgniarstwo_PTP_2009.pdf (dostęp: 16.08.2016).
14. Thomas K, Burton D, Withrow L, Adkisson B. Impact of a Preoperative Education Program via Interactive Telehealth Network for Rural Patients Having Total Joint Replacement. *Orthopaedic Nursing* 2004; 23(1): 39–44.
15. <http://www.pfed.org.pl/aktualno347ci/telenursing-teleopieka-pielęgniarska> (dostęp: 12.08.2016).
16. <http://www.telenursing.umed.pl/> (dostęp 12.08.2016).
17. <http://www.newsweek.pl/polska/pielegniarki-ile-jest-w-polsce-pielegniarek-newsweek-pl,artykuly,282848,1.html> (dostęp: 02.10.2016).
18. <http://www.pielegniarki.info.pl/files/67ba628b2131e78c0b17542c4ed9ecf01126.pdf> (dostęp: 02.10.2016).
19. Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz.U. 1997 nr 133, poz. 883). <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19971330883> (dostęp: 29.01.2017).
20. Lunde Husebo AM and Storm M. Virtual Visits in Home Health Care for Older Adults. *The Scientific World Journal* 2014; Article ID 689873, 11 pages; <http://dx.doi.org/10.1155/2014/689873>.
21. Amadi-Obi, et al. *International Journal of Emergency Medicine* 2014; 7: 29; <http://www.intjem.com/content/7/1/29>.

Telenursing in orthopaedics

Abstract

Introduction and aim of the study. Development of information and communication technology may lead to an improvement of the situation in the health service. Telenursing will help with the promotion of health. The aim of the study is to show telenursing in orthopaedics, and also present many benefits resulting from it, both for the patient and the medical staff.

Brief description of the state of knowledge. An aging society needs both qualified nursing staff and the possibility of quick medical and nursing examinations. Giving suggestions, pieces of advice and nursing care by nurses specialized in their profession with the use of, among others, a videoconference, will lead to significant benefits for patients, doctors, nurses and physiotherapists.

Summary. Implementation of virtual visits can lead to improvement in the situation in health protection. Telenursing could broaden the qualifications of a nurse and also increase the quality of service. Telenursing could possibly stop the labour-related emigration of nurses in Poland.

Key words

telenursing, orthopaedics, education of a patient, new technologies, teaching, shortage of a nursing staff