



Komunikacja międzyzawodowa i z pacjentem jako element procesu leczenia spersonalizowanego. Model relacji pacjent – lekarz – farmaceuta – zakład farmaceutyczny

Inter-professional and patient communication as part of the personalized treatment process. A patient – doctor – pharmacist – pharmaceutical plant relationship model

Katarzyna Barłóg^a, Mateusz Barłóg^b

^a *Mgr Katarzyna Barłóg*, * <https://orcid.org/0000-0003-1356-094X>

^b *Mgr Mateusz Barłóg*, * <https://orcid.org/0000-0002-3966-159X>,

* *Wyższa Szkoła Europejska im. ks. Józefa Tischnera w Krakowie*

Abstrakt: Niniejszy artykuł przedstawia zagadnienie komunikacji z pacjentem oraz współpracy interdyscyplinarnej pomiędzy lekarzem, farmaceutą i pracownikami zakładu farmaceutycznego w procesie leczenia spersonalizowanego. Aktualna literatura przedmiotu dostrzega potencjał medycyny spersonalizowanej, jednakże koncentruje się na jej medycznych charakterystykach, w niewielkim stopniu analizując znaczenie właściwej komunikacji pomiędzy podmiotami zaangażowanymi w proces leczenia. Przejście z tradycyjnego modelu leczenia w zindywidualizowaną terapię wymaga rozbudowania klasycznego modelu komunikacji lekarz-pacjent na szerszy model komunikacji uwzględniający relację pomiędzy pacjentem, lekarzem, personelem przychodni, farmaceutą, a zakładem farmaceutycznym. W artykule przedstawiono aktualny stan rozwoju medycyny spersonalizowanej oraz potencjał współpracy zespołu interdyscyplinarnego w leczeniu pacjenta. W konsekwencji zaproponowano model relacji pacjent – lekarz – farmaceuta – zakład farmaceutyczny, rozważając potencjalne możliwości i obszary do rozwoju.

Słowa kluczowe: medycyna spersonalizowana, komunikacja lekarz–pacjent, komunikacja lekarz – pacjent – farmaceuta – zakład farmaceutyczny.

Abstract: This article presents the issue of communication with the patient, as well as the professional relationship between a doctor, pharmacist and the employees of a pharmaceutical plant who are involved in the process of personalized treatment. The current literature on the subject recognizes the potential of personalized medicine, but focuses on its medical characteristics, analyzing, to a small extent, the importance of proper communication between entities involved in the treatment process. The transition from the traditional model of treatment to individualized therapy requires the expansion of the classic model of doctor-patient communication into a broader communication model which takes into account the relationship between the patient, doctor, clinic staff, pharmacist and pharmaceutical plant. The article presents the current state of development of personalized medicine and the potential of inter-professional communication in patient treatment. As a consequence, a model of the patient–doctor–pharmacist–pharmaceutical plant relationship has been proposed, taking into consideration potential opportunities and areas for development.

Keywords: personalized medicine, doctor–patient communication, doctor – patient – pharmacist – pharmaceutical plant communication.

1. Medycyna spersonalizowana

W leczeniu pacjenta istotna jest nie tylko skuteczność stosowanej terapii, ale i świadomość potencjalnego ryzyka dotyczącego powikłań. Współczesne obserwacje kliniczne prowadzą do wniosku, że przeciętny lek działa wśród 40-60 % pacjentów, a kolejne 15 % odczuwa działania niepożądane. Zatem ważnym etapem terapii medycznej powinno być uwzględnienie indywidualnych właściwości organizmu chorego, m.in. predyspozycji genetycznych (Gaciong, 2016,

Jain, 2002). Proces optymalizacji i indywidualizacji terapii oraz dostosowania leku do potrzeb konkretnego pacjenta definiuje się jako medycynę spersonalizowaną (Gaciong, 2009; 2016, Kaleta, 2016; Wysocki, Handschuh, Mackiewicz, 2009). Przedstawiona idea zindywidualizowanej terapii znajduje zwolenników w leczeniu onkologicznym (Łacmańska i in., 2021; Wysocki, Handschuh, Mackiewicz, 2009), ale coraz częściej pojawiają się rozważania dotyczące adaptacji

metody w innych obszarach medycyny, np. w leczeniu bezpłodności (Goetz, Schork, 2018). Aktualnie badacze koncentrują się na promocji medycyny personalizowanej, przedstawianiu zalet i identyfikacji potencjalnych trudności. W literaturze rozważane są sposoby optymalizacji procesu leczenia personalizowanego, a głównym przedmiotem dyskusji są kwestie diagnozy, metody prowadzenia badań genetycznych, ochrony danych wrażliwych (Chan, Ginsburg, 2011; Hamburg, Collins, 2010; Gaciong, 2016; Schork, 2015), wykorzystania nowych technologii (Abul-Husn, Kenny, 2019), czy analizy danych tzw. big data (Cirillo, Valencia, 2019; Suwinski, Ong, Ling, Poh, Khan, Ong, 2019; Senn, 2018). Ponieważ terapia personalizowana jest dosyć nową ideą w medycynie, badacze stoją przed wieloma wyzwaniami naukowymi, ekonomicznymi, czy organizacyjnymi (Mathur, Sutton, 2017). Pomimo trudności dostrzegany jest duży potencjał metody, która w przyszłości może pozwolić na: lepszą profilaktykę (powszechność badań genetycznych umożliwi szeroką analizę ryzyka zachorowania), podniesienie efektywności leczenia (poprzez prawidłowy dobór leków i zmniejszenie skutków niepożądanych) oraz redukcję kosztów związaną między innymi ze skróceniem czasu leczenia, czy hamowaniem rozwoju choroby (Gaciong, 2016; Mathur, Sutton, 2017).

W procesie leczenia ważne są także aspekty pozamedyczne, jak jakość relacji pomiędzy pacjentem a medykami (Karkowski, Karkowska, Skoczylas, 2016; Nowina Konopka, 2016). Jak zauważają Mathur i Sutton (2017), leczenie personalizowane umożliwia monitorowanie przestrzegania przez pacjenta zaleceń lekarskich, a zindywidualizowana komunikacja pacjenta ze specjalistami może budować zaufanie do służby zdrowia. Pomimo, że relacje interpersonalne mogą mieć podstawowe znaczenie w terapii personalizowanej, pionierzy tej metody nie poświęcają im zbyt wiele uwagi.

2. Komunikacja interpersonalna w medycynie personalizowanej

W medycynie personalizowanej ważna jest nie tylko umiejętność interpretacji danych genetycznych, czy analiza medyczna historii choroby, ale i zdolność budowania relacji z pacjentem, rozumienie jego oczekiwań oraz potrzeb emocjonalnych (Małecki, 2018; Małecki, Nowina Konopka, 2018; Nowakowska i in., 2009). Karkowski, Karkowska i Skoczylas (2016) wskazują na konieczność powiązania medycyny personalizowanej z medycyną narracyjną. Medycyna narracyjna kładzie nacisk na swobodną narrację pacjenta, którego historia życia i sposób opisywania choroby są kluczowe dla efektywności procesu terapeutycznego. Kluczem są tu kompetencje interpersonalne lekarza, jakość relacji z pacjentem oraz odpowiednie warunki środowiskowe np. dotyczące czasu wizyty (Karkowski, Karkowska, Skoczylas, 2016). Tak, jak nie każda choroba wymaga zastosowania leczenia spersonalizowanego, tak i jakość relacji lekarz-pacjent może być powiązana z rodzajem choroby. W relacji pacjent-lekarz wyróżnia się 4 główne typy komunikowania: autorytarny, paternalistyczny, kooperacyjny i partnerski (Nowina Konopka, 2016). W leczeniu ciężkich urazów (wymagających operacji pod narkozą) medyk najczęściej przejawia autorytarne postawy, natomiast w leczeniu przewlekłym (m.in. leczeniu personalizowanym) pożądana jest relacja mająca charakter obustronnego uczestnictwa (Nowina Konopka, 2016; Szasz, Hollender, 1956). W przypadku komunikacji zdominowanej przez lekarza, pacjent może przyjąć bierną postawę (charakterystyczną w autorytarnym typie komunikowania), bądź całkowicie podległą (paternalistyczny typ komunikowania). Natomiast typ komunikacji kooperacyjnej charakteryzuje się tym, że lekarz współpracuje z pacjentem i w razie potrzeby z jego rodziną, przy zachowaniu odpowiedniego dystansu emocjonalnego. Jednakże w procesie leczenia długoterminowego specjalista oprócz koncentracji na zdrowiu fizycznym, powinien także uwzględniać potrzeby emocjonalne pacjenta i jego rodziny, przyjmując partnerski typ komunikacji (Nowina Konopka, 2016). Umiejętność budowania tego typu relacji może być szczególnie istotna w podnoszeniu efektywności terapii zindywidualizowanej.

Wydaje się jednak, że istotna w procesie leczenia jest nie tylko relacja lekarz–pacjent, ale szersza sieć wsparcia uwzględniająca komunikację z personelem medycznym przychodni (Nowina Konopka, 2016), farmaceutą (Burak, Andersz, Karpińska, Gąsior, Fedorowicz, 2015; Chmielewska, Kostrzewa-Itrych, Kostrzewa, Hermanowski, 2017) a także pomiędzy farmaceutą a zakładem farmaceutycznym, produkującym składniki leku.

Farmaceuta jest istotnym podmiotem komunikacji w procesie leczenia pacjenta. Część chorych pomija wizytę u lekarza (podejmując autodiagnozę) i konsultuje zakup leków jedynie z farmaceutą (Waszyk-Nowaczyk, Simon, 2009). Z kolei, ponad połowa pacjentów po rozmowie z lekarzem, nie pamięta przekazywanych instrukcji, a tylko co piąty pacjent przyznaje, że lekarz dopytuje o stopień zrozumienia przedstawianych informacji (Zygadło, 2005; za: Chmielewska, Kostrzewa-Itrych, Kostrzewa, Hermanowski, 2017). System zdrowia nie powinien ograniczać farmaceuty jedynie do obowiązku wydawania leków, a mógłby rozwijać jego potencjał w obszarze działań profilaktycznych, np. rozpowszechniania wśród klientów apteki wiedzy na temat zdrowego trybu życia (Burak i in., 2015). W Stanach Zjednoczonych od kilku lat coraz mocniej jest dostrzegana rola farmaceuty w procesie leczenia personalizowanego. Amerykanie systematycznie rozwijają program zarządzania farmakoterapią, czyli dostosowują terapię farmakologiczną do indywidualnych predyspozycji pacjenta. W procesie tym, istotnymi kompetencjami farmaceuty (obok specjalistycznej wiedzy w obszarze leków personalizowanych) są zdolności komunikacyjne, a więc umiejętność prowadzenia konsultacji z pacjentem, w tym prowadzenia rozmów motywujących i edukujących oraz umiejętność budowania relacji z lekarzami (Piecuch, Makarewicz-Wujec, Kozłowska-Wojciechowska, 2014). Równie istotne dla farmaceuty klinicznego jest nabywanie kompetencji w obszarze podejmowania decyzji terapeutycznych (osąd kliniczny), zaangażowanie się w prowadzenie wywiadów klinicznych oraz optymalizację opieki prowadzonej w wybranych grupach klinicznych (Piecuch, Kozłowska-Wojciechowska, Jaszewska, Makarewicz-Wujec, 2014).

Dotychczasowa literatura przedmiotu poruszająca kwestie współpracy lekarzy i farmaceutów (komunikacji międzyzawodowej/interdyscyplinarnej) wskazuje na potrzebę zwiększania interakcji pomiędzy zainteresowanymi stronami. W tym celu, farmaceuta powinien rozwijać opisane wyżej kompetencje społeczne, a lekarz powinien zdobywać wiedzę na temat znaczenia współpracy z farmaceutą, dostrzec jego rolę w procesie leczenia i zrozumieć, że farmaceuta to nie tylko sprzedawca leku, ale istotny partner w procesie pomocy pacjentowi (Piecuch, Makarewicz-Wujec, Kozłowska-Wojciechowska, 2014). Bradley, Ashcroft i Noyce (2012) na podstawie badań jakościowych przeprowadzonych wśród lekarzy i farmaceutów zwrócili uwagę na kilka czynników istotnych dla jakości współpracy, są to: lokalizacja, świadczenie usług, zaufanie, znajomość, komunikacja, rola zawodowa i szacunek zawodowy (Piecuch i in., 2014). Warto podkreślić, że jedynie dwa pierwsze czynniki nie dotyczą kompetencji interpersonalnych, a pozostałe są związane z komunikacją, dostrzeganiem znaczenia roli zawodowej partnera, okazywaniem szacunku, czy zaufania. Chociaż w innych krajach europejskich specjaliści zaczynają zauważać potrzebę zacieśniania współpracy pomiędzy lekarzami a farmaceutami, to w przypadku Polski brak takich interakcji, które byłyby niezwykle korzystne dla pacjenta (Piecuch i in., 2014).

W pespektywie medycyny personalizowanej duże znaczenie ma także komunikacja z firmą farmaceutyczną. Zakłady farmaceutyczne posiadając szczegółową wiedzę na temat pacjenta, jego predyspozycji genetycznych, będą mogły wyprodukować składniki preparatów, które w konsekwencji będą podnosić efektywność leczenia, w porównaniu do skuteczności metod tradycyjnych (Nowakowska i in., 2009). Koncerny farmaceutyczne zaczynają dostrzegać potrzebę rozwijania medycyny personalizowanej (Hermanowski, Drozdowska, 2013), jednakże podnoszenie jakości komunikacji pomiędzy podmiotami leczącymi oraz firmami farmaceutycznymi wymaga rozwoju innowacyjności i wprowadzania nowych narzędzi technologicznych (Kołomecka-Kochańska, 2012).

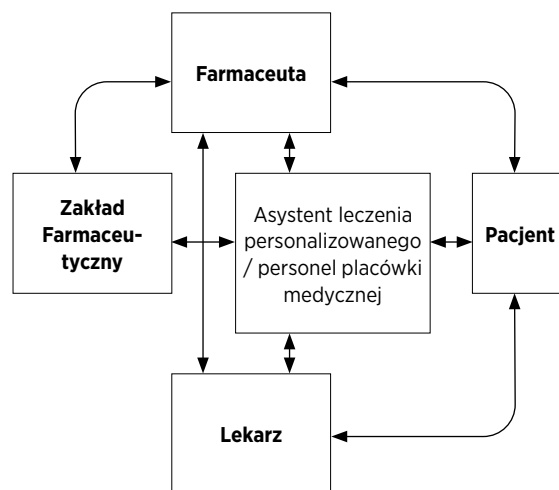
Równie ważna jest postawa pacjenta wobec diagnozy i zaproponowanej terapii. Istotna dla procesu leczenia personalizowanego może być m.in. osobo-

wość pacjenta. Chapman, Roberts, Duberstein (2011) sugerują stosowanie testów osobowościowych jako podpowiedzi diagnostycznej dla lekarzy, ułatwiającej proces komunikacji z pacjentem. Osobowość ma między innymi znaczenie dla efektywności radzenia sobie ze stresem (Ogińska-Bulik, Juczyński, 2010). Ważna dla medycyny narracyjnej historia życia pacjenta (Karkowski, Karkowska, Skoczylas, 2016) kształtuje jego schematy przetwarzania informacji (Aronson, Wilson, Akert, 2006). W konsekwencji ma ona znaczenie, jakie informacje przekazywane przez lekarza zostaną zapamiętane. Perseweratywność, a więc temperamentalna skłonność do długotrwałego przeżywania wydarzeń (Strelau, 1998), może być powiązana z efektem samospełniającego się proroctwa (Aronson, Wilson, Akert, 2006), który w tym przypadku będzie się objawiał omijaniem wizyt lekarskich i niepodjęciem leczenia, czego źródłem jest brak wiary w wyzdrowienie. Z jednej strony ważne są predyspozycje pacjenta i jego zaangażowanie w proces leczenia oraz wiara w skuteczność stosowanych metod, a z drugiej strony równie istotne są umiejętności komunikacyjne lekarza i farmaceuty oraz wiedza dotycząca sposobów reakcji pacjentów o różnych predyspozycjach indywidualnych.

3. Model relacji pacjent – lekarz – farmaceuta – zakład farmaceutyczny

We wdrażaniu medycyny spersonalizowanej kluczowe zatem będzie zbudowanie sieci komunikacyjnej pomiędzy pacjentem, lekarzem, personelem medycznym placówki ochrony zdrowia, farmaceutą oraz zakładem farmaceutycznym, ponieważ wszystkie te podmioty mają istotne znaczenie dla efektywności terapii. Rysunek 1 przedstawia model teoretyczny dotyczący relacji komunikacyjnej w procesie leczenia zindywidualizowanego.

W procesie wdrażania przedstawionego modelu, warto poddać dyskusji potrzebę wprowadzenia nowego zawodu medycznego (asystent leczenia personalizowanego), podobnie jak ma to miejsce w innych obszarach wsparcia, np. asystent rodziny (Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. o wspieraniu ro-



Rysunek 1. Model teoretyczny przedstawiający relację komunikacyjną w procesie leczenia personalizowanego

dziny i systemie pieczy zastępczej), asystent osobisty osoby niepełnosprawnej (programy realizowane na podstawie Ustawy z dnia 23 października 2018 r. o Funduszu Solidarnościowym), czy asystent zdrowia (Obwieszczenie ministra zdrowia z dnia 3 listopada 2020 r.). W opisywanym modelu komunikacyjnym asystent leczenia personalizowanego mógłby być zatrudniony, jako członek personelu medycznego placówki ochrony zdrowia. Asystent wspierałby pacjenta w procesie leczenia, będąc dla niego osobą pierwszego kontaktu, pomagając w zdobyciu dodatkowych informacji. Pozostawałby także w kontakcie z pozostałymi specjalistami, koordynując komunikację pomiędzy nimi, np. poprzez organizację spotkań zespołu opracowującego plan leczenia, a także poprzez motywowanie pacjenta do realizacji wypracowanych założeń. Lekarz stawia diagnozę oraz dobiera odpowiednią strategię leczenia w porozumieniu z pozostałymi specjalistami. Personel medyczny wspiera prace lekarza, ale i wykonuje badania diagnostyczne, np. laboratoryjne. Farmaceuta podejmuje kontakt z pacjentem, wydaje leki, tłumaczy zagadnienia, które w kontakcie z lekarzem były dla pacjenta niezrozumiałe. Aptekarz może także wyjaśniać wątpliwości pacjentów, którzy potrzebują zapewnień innych specjalistów, np. upewnienia się, że diagnoza jest prawidłowa. Farmaceuta wraz z lekarzem i personelem przychodni powinni tworzyć sieć komunikacyjną, pozostając w regularnym kontakcie. Kolejnym elementem modelu jest zakład

farmaceutyczny produkujący substancje lecznicze, dbający o dostępność surowców dla farmaceuty, ale i mający znaczenie dla finalnych kosztów leczenia.

Przedstawiony model teoretyczny powinien zostać poddany ewaluacji badawczej. Istotnym pozostaje pytanie o koordynatora procesu leczenia spersonalizowanego, jeśli powołanie nowego zawodu będzie zbyt kosztowne, to kto będzie organizował komunikację przedstawionego zespołu interdyscyplinarnego oraz moderował proces wymiany informacji pomiędzy specjalistami? Następnie warto się zastanowić, w jaki sposób można usprawnić codzienną komunikację pomiędzy specjalistami. Dla przykładu, w kontekście komunikacji lekarz – personel medyczny – farmaceuta warto rozważyć modyfikację recept elektronicznych, chociażby umożliwić w niej dodawanie komentarzy, stanowiących wskazówkę dla pozostałych specjalistów uczestniczących w procesie leczenia. Przydatnym rozwiązaniem wydaje się zaprojektowanie aplikacji koordynującej historię leczenia pacjenta wraz z miejscem do interakcji pomiędzy specjalistami („czatem”). Wskazane pomysły wymagają jednak weryfikacji badawczej.

Oprócz kwestii organizacyjnych, równie istotne są zagadnienia prawne, np. dotyczące przekazywania i przetwarzania danych osobowych oraz udostępniania danych wrażliwych zgodnie z zasadami RODO (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady UE 2016/679) pomiędzy podmiotami medycznymi zaangażowanymi w proces leczenia.

Podsumowanie

Klasyczne teorie komunikacji w procesie leczenia koncentrują się na wybranych podmiotach relacji (np. lekarz-pacjent, lekarz-farmaceuta). Nowoczesna medycyna spersonalizowana, stawiająca na silnie zindywidualizowane leczenie, wymaga również dostosowania procesu komunikacji pacjent-specjaliści do wyzwań współczesnej medycyny. W artykule przedstawiono teoretyczny model komunikacji, który ujmuje holistycznie sieć relacji interpersonalnych w procesie leczenia spersonalizowanego. Główne założenia i wyzwania praktyczne przedstawionego modelu to:

1. **Predyspozycje indywidualne pacjenta** – w procesie leczenia spersonalizowanego obok kondycji fizycznej równie ważne są kompetencje psychospołeczne jednostki oraz predyspozycje indywidualne (np. temperament, osobowość, historia życia). Mają one znaczenie dla przyjętej postawy wobec leczenia oraz oceny relacji z poszczególnymi specjalistami.
2. **Komunikacja interdyscyplinarna** – lekarz koordynuje proces leczenia pacjenta, jednak równie ważni są pozostali specjaliści medyczni, personel przychodni (stanowiący dla pacjenta źródło pierwszego kontaktu, przeprowadzający zlecone badania np. krwi), farmaceuta oraz zakład farmaceutyczny dostarczający substancje lecznicze. Podmioty te stanowią powiązaną sieć ekspertów.
3. **Zdolności komunikacyjne specjalistów** – leczenie zindywidualizowane wymaga wysokich kompetencji interpersonalnych pracowników służb medycznych, umiejętności informowania o stanie zdrowia, tłumaczenia niezrozumiałych treści, czy delegowania zadań pacjentowi. Istotna jest także komunikacja pomiędzy specjalistami, która wymaga od zaangażowanych stron poświęcenia czasu, zrozumienia sensu współpracy oraz psychoedukacji.
4. **Organizacja procesu komunikacji** – wypracowanie założeń teoretycznych oraz uwzględnienie perspektywy wszystkich podmiotów komunikacji potrzebuje wprowadzenia regulacji prawnych, chociażby dotyczących przesyłu informacji z zachowaniem RODO, czy wyznaczenia koordynatora zespołu interdyscyplinarnego tworzonego przez pacjenta, lekarza, farmaceutę i przedstawiciela firmy farmaceutycznej.

Podsumowując, przedstawiony model teoretyczny porządkuje istotną dla procesu leczenia spersonalizowanego kwestię komunikacji z pacjentem oraz komunikacji interdyscyplinarnej. Wymaga on jednak weryfikacji empirycznych, co powinno stanowić kolejny krok dla podnoszenia efektywności leczenia w przyszłości.

Bibliografia

- Abul-Husn, N.S., Kenny, E.E. (2019). Personalized Medicine and the Power of Electronic Health Records. *Cell*, Volume 177, Issue 1, 58-69. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2019.02.039>
- Aronson, E., Wilson, T.D., Akert, R.M. (2006). *Psychologia społeczna*. Poznań: Zysk i Ska.
- Bradley, F., Ashcroft, D.M., Noyce, P.R. (2012). Integration and differentiation: a conceptual model of general practitioner and community pharmacist collaboration. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 8(1), 36-46. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2010.12.005>
- Burak, J., Andersz, Sz., Karpińska, J., Gąsior, J., Fedorowicz, O. (2015). Rola farmaceuty w opiece nad pacjentem z chorobą nowotworową. *Farmacja Współczesna*, 8, 21-28.
- Chan, I.S., Ginsburg, G.S. (2011). Personalized Medicine: Progress and Promise. *Annual Review of Genomics and Human Genetics*, Vol. 12, 217-244. <https://doi.org/10.1146/annurev-genom-082410-101446>
- Chapman, B.P., Roberts, B., Duberstein, P. (2011). Personality and Longevity: Knowns, Unknowns, and Implications for Public Health and Personalized Medicine. *Journal of Aging Research*, Volume 2011, <https://doi.org/10.4061/2011/759170>
- Chmielewska, M., Kostrzewa-Itrych, A., Kostrzewa, T., Hermanowski, T. (2017). Znaczenie komunikacji farmaceuty z pacjentem w terapii bólu nowotworowego. *Farmacja Współczesna*, 10, 29-35.
- Cirillo, D., Valencia, A. (2019). Big data analytics for personalized medicine. *Current Opinion in Biotechnology*, Volume 58, 161-167.
- Gaciong, Z. (2009). Medycyna personalizowana – nowa era diagnostyki i farmakoterapii. *Biotechnologia 5, monografie*, 11-17.
- Gaciong, Z. (2016). Medycyna personalizowana: przeszłość i przyszłość, nadzieje i zagrożenia. W: Z. Gaciong, J. Jassem, A. Kowalik, K. Krajewski-Siuda, P. Krawczyk, K. Łach (red.), *Medycyna personalizowana*. 15-26, Warszawa: Instytut Ochrony Zdrowia.
- Goetz, L.H., Schork, N.J. (2018). Personalized medicine: motivation, challenges, and progress. *Fertility and Sterility*, Volume 109, Issue 6, 952-963. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2018.05.006>
- Hamburg, M.A., Collins, F.S. (2010). The Path to Personalized Medicine. *The New England Journal of Medicine*, 363, 301-304. <https://doi.org/10.1056/NEJMp1006304>
- Hermanowski, T., Drozdowska, A. (2013). Aspekty finansowania z funduszy publicznych medycyny spersonalizowanej. *Farmakologia Polska*, 69(5), 273-275.
- Jain, K.K. (2002). Personalized medicine. *Current Opinion in Molecular Therapeutics*, 4(6), 548-558.
- Kaleta, D. (2016). Miejsce medycyny personalizowanej w koncepcji zdrowia publicznego. W: A. Fronczak (red.), *Medycyna personalizowana. Mity, fakty, rekomendacje*, 11-18, Łódź.
- Karkowski, T.A., Karkowska, D., Skoczylas, P. (2016). Medycyna personalizowana a medycyna narracyjna. W: A. Jackiewicz, G. Piotrowski, Ł. Sułkowski (red.), *Ekonomiczne, medyczne i prawne aspekty zdrowia publicznego*. Przedsiębiorczość i Zarządzanie, t. 17, z. 12, cz. 3, 85-96, Łódź: Wydawnictwo Społecznej Akademii Nauk.
- Kołomecka-Kochańska, E. (2012). Innowacyjna medycyna w Polsce–narzędzia stymulujące rozwój nowych metod terapii i diagnostyki w Polsce. *Acta Innovations*, 2, 105-117.
- Łaczmńska, I., Dębicka, I., Gil J., Michałowska, D., Pawlak, I., Śasiadek, M.M. (2021). Medycyna personalizowana w raku płuca. *Biuletyn Polskiego Towarzystwa Onkologicznego Nowotwory*, 6 (2), 143-149.
- Małecki, Ł. (2018). Radzenie sobie z oczekiwaniami pacjenta. W: M. Nowina Konopka, W. Feleszka, Ł. Małecki (red.), *Komunikacja medyczna dla studentów i lekarzy*. 123-140, Kraków: Medycyna Praktyczna.
- Małecki, Ł., Nowina-Konopka, M. (2018). Budowanie relacji. W: M. Nowina Konopka, W. Feleszka, Ł. Małecki (red.), *Komunikacja medyczna dla studentów i lekarzy*. 41-49, Kraków: Medycyna Praktyczna.
- Mathur, S., Sutton, J. (2017). Personalized medicine could transform healthcare (Review). *Biomedical Reports*, 7, 3-5. <https://doi.org/10.3892/br.2017.922>
- Nowakowska, E., Metelska, J., Matschay, A., Burda, K., Czubak, A., Kus, K. (2009). Czy warto inwestować w medycynę personalizowaną? *Biotechnologia*, 2 (85), Monografie, 50-56.
- Nowina-Konopka, M. (2016). *Komunikacja lekarz-pacjent. Teoria i praktyka*. Kraków: UJ.
- Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 3 listopada 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie programu pilotażowego w centrach zdrowia psychicznego.
- Ogińska-Bulik, N., Juczyński, Z. (2010). *Osobowość, stres a zdrowie*. Warszawa: Difin.
- Piecuch, A., Kozłowska-Wojciechowska, M., Jaszewska E., Makarewicz-Wujec, M. (2014). Farmaceuta kliniczny – odpowiedź na zmieniające się potrzeby społeczne. *Farmakologia Polska*, 70 (7), 395-399.
- Piecuch, A., Makarewicz-Wujec, M., Kozłowska-Wojciechowska, M. (2014). Stosunki zawodowe między farmaceutą (aptekarzem) a lekarzem. *Farmakologia Polska*, 70(7), 353-362.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych).
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. o wspieraniu rodziny i systemie pieczy zastępczej.
- Ustawa z dnia 23 października 2018 r. o Funduszu Solidarnościowym.
- Schork, N. (2015). Personalized medicine: Time for one-person trials. *Nature*, 520, 609-611.
- Senn, S. (2018). Statistical pitfalls of personalized medicine. *Nature*, 563, 619-621. <https://doi.org/10.1038/d41586-018-07535-2>
- Strelau, J. (1998). *Psychologia temperamentu*. Warszawa: PWN.
- Suwinski, P., Ong, C., Ling, M.H.T., Poh, Y.M., Khan, A.M., Ong, H.S. (2019) Advancing Personalized Medicine Through the Application of Whole Exome Sequencing and Big Data Analytics. *Frontiers in Genetics*, 12. <https://doi.org/10.3389/fgene.2019.00049>
- Szasz, T.S., Hollender, M.H. (1956). The Basic Models of the Doctor-Patient Relationship. *Archives of Internal Medicine*, 97, 585-592.
- Wysocki, P. J., Handschuh, P., Mackiewicz, A. (2009). Medycyna personalizowana z perspektywy onkologa. *Biotechnologia 5, Monografie*, 18-26.