



# Styl życia i zagrożenia psychospołeczne wśród kobiet z zespołem policystycznych jajników i insulinoopornością

Lifestyle and psychosocial risks among women with polycystic ovary syndrome and insulin resistance

Katarzyna Stańczyk<sup>1, A–D</sup>, Agnieszka Kolmaga<sup>2, A, E–F</sup>, Monika Burzyńska<sup>3, C, E–F</sup>

<sup>1</sup> Studenckie Koło Naukowe Dietetyki przy Zakładzie Żywności Klinicznej i Diagnostyki Gastroenterologicznej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Polska

<sup>2</sup> Zakład Żywności i Epidemiologii, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Polska

<sup>3</sup> Zakład Epidemiologii i Biostatystyki, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Polska

A – Koncepcja i projekt badania, B – Gromadzenie i/lub zestawianie danych, C – Analiza i interpretacja danych, D – Napisanie artykułu, E – Krytyczne zrecenzowanie artykułu, F – Zatwierdzenie ostatecznej wersji artykułu

Stańczyk K, Kolmaga A, Burzyńska M. Styl życia i zagrożenia psychospołeczne wśród kobiet z zespołem policystycznych jajników i insulinoopornością. Med Og Nauk Zdr. 2021; 27(3): 312–317. doi: 10.26444/monz/141154

## ■ Streszczenie

**Wprowadzenie i cel pracy.** Zespół policystycznych jajników (PCOS) stanowi najczęściej diagnozowane wśród kobiet w wieku reprodukcyjnym zaburzenie endokrynne, któremu często towarzyszy insulinooporność (IR). Objawy PCOS przekładają się na obniżenie jakości życia oraz dobrostanu psychospołecznego pacjentek. Celem pracy była ocena wybranych elementów stylu życia oraz obecności zagrożeń psychospołecznych wśród dorosłych kobiet z PCOS i IR.

**Materiał i metody.** W badaniu wzięło udział 60 kobiet w wieku 18–35 lat. Autorski kwestionariusz ankiety udostępniono drogą elektroniczną podopiecznym Fundacji Insulinooporność – zdrowa dieta i zdrowe życie. Do analizy stopnia nasilenia hirsutyzmu wykorzystano zmodyfikowaną skalę Ferrimana-Gallweya. Stan odżywienia diagnozowano na podstawie standardów WHO (BMI). W analizie statystycznej wykorzystano test niezależności  $\chi^2$ , test U Manna-Whitneya oraz test Shapiro-Wilka. Wskaźniki struktury analizowano we frakcjach.

**Wyniki.** Nadmierną masę ciała zaobserwowano u niewiele ponad połowy pacjentek ( $f=0,55$ ). Ponad połowa badanych odczuwała zaburzenia snu, zaś  $\frac{1}{3}$  zaburzenia libido. U 8 na 10 pacjentek odnotowano występowanie hirsutyzmu. Większość badanych wykazywała spadek samooceny ( $f=0,85$ ), jednocześnie ponad  $\frac{1}{3}$  z nich nie odczuwała wsparcia społecznego. Niemal 9 na 10 kobiet zgłosiło wysoki lub umiarkowany poziom odczuwanego stresu. Ponad  $\frac{1}{3}$  badanych kobiet ( $f=0,38$ ) co najmniej kilka razy w miesiącu spożywała alkohol.

**Wnioski.** Obecność zaburzeń zdrowotnych diagnozowanych w ramach PCOS, w tym hirsutyzmu, może nasilać zagrożenia utrudniające kobietom funkcjonowanie psychospołeczne. W połączeniu z negatywnymi wzorcami stylu życia prowadzi to do obniżenia jego jakości.

## ■ Słowa kluczowe

zachowania zdrowotne, styl życia, czynniki psychospołeczne, hirsutyzm, insulinooporność, zespół policystycznych jajników (PCOS)

## ■ Abstract

**Introduction and objective.** PCOS is the most commonly diagnosed endocrine disorder among women at reproductive age, often accompanied by insulin resistance (IR). Symptoms of PCOS result in a reduction of the quality of life and psychosocial well-being of the patients. The aim of the study was to assess the selected elements of lifestyle and the presence of psychosocial risks among adult women with PCOS and IR.

**Materials and method.** The study included 60 women aged 18–35. The author constructed questionnaire was made available electronically among women under care of the Insulin Resistance Foundation – a healthy diet and a healthy life. The modified Ferriman-Gallwey scale was used to quantify the severity of hirsutism. Nutritional status was diagnosed based on WHO standards (BMI). Statistical analysis was performed using  $\chi^2$  test for independence, Mann-Whitney U test and Shapiro-Wilk test. Structural indicators were analyzed in fractions.

**Results.** Excess body weight was observed in over a half of the patients ( $f=0,55$ ). More than half of the respondents experienced sleep disorders, and  $\frac{1}{3}$  libido disorders. In 8 out of 10 patients hirsutism was reported. The majority of respondents experienced a decline in self-esteem ( $f=0,85$ ), simultaneously more than  $\frac{1}{3}$  of them did not feel any social support. Almost 9 out of 10 women reported high or moderate levels of perceived stress. Over  $\frac{1}{3}$  of the surveyed women ( $f=0,38$ ) consumed alcohol at least several times a month.

**Conclusions.** The presence of health disorders diagnosed as a part of PCOS, including hirsutism, may exacerbate the risks that hinder the psychosocial functioning of the women. In combination with negative lifestyle patterns, this leads to a reduction in the quality of life.

## ■ Key words

insulin resistance, lifestyle, health behaviours, hirsutism, psychosocial factors, polycystic ovary syndrome (PCOS)

Adres do korespondencji: Katarzyna Stańczyk, Studenckie Koło Naukowe Dietetyki przy Zakładzie Żywności Klinicznej i Diagnostyki Gastroenterologicznej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Polska  
E-mail: katarzyna.stanczyk@stud.umed.lodz.pl

Nadesłano: 26.05.2021; zaakceptowano do publikacji: 9.08.2021; publikacja online: 19.08.2021

## WPROWADZENIE

Zespół policystycznych jajników (PCOS) stanowi najczęściej diagnozowane wśród kobiet w wieku reprodukcyjnym zaburzenie endokrynne, którego częstotliwość występowania w populacji szacuje się na 3–12% [1]. Zgodnie z najsilniej udokumentowaną hipotezą podłoże patogenetyczne PCOS stanowią insulinooporność oraz hiperinsulinemia, które powodują rozwój hiperandrogenizmu [2].

Insulinooporność (IR) jest stanem zaburzonej homeostazy glukozy, który prowadzi do obniżenia wrażliwości tkanek organizmu na jej działanie i zwiększa ryzyko wystąpienia zespołu metabolicznego [3]. Dane dotyczące częstotliwości występowania w populacji IR jako odrębnego zaburzenia są ograniczone. Zgodnie z publikacją z 2003 roku IR występuje u 24% populacji Stanów Zjednoczonych powyżej 20. roku życia [4]. Z kolei badania przeprowadzone w 2014 oraz 2016 roku dowodzą, że omawiane zaburzenie dotyczy blisko połowy populacji kobiet [5, 6], podczas gdy częstotliwość współwystępowania PCOS oraz IR sięga 83,6% [7].

W diagnostyce IR wykorzystuje się wskaźnik HOMA-IR, uwzględniający stężenie glukozy oraz stężenie insuliny we krwi żyłnej po spoczynku nocnym, z punktem odcięcia na poziomie 2,0 [3] lub 2,5 [8]. Według nowych kryteriów diagnostycznych, obowiązujących od 2004 roku, stwierdzenie PCOS następuje w sytuacji, gdy spełnione są dwa z trzech poniższych kryteriów [9]:

- 1) oligoowulacja i/lub brak owulacji,
- 2) kliniczne objawy hiperandrogenizmu i/lub hiperandrogenemia,
- 3) obraz wielotorbielowatych jajników (co najmniej 12 pęcherzyków o średnicy 2–9 mm i/lub objętość jajnika > 10 ml) w badaniu USG.

Aby potwierdzić występowanie omawianej endokrynopatii, konieczne jest wykluczenie występowania wrodzonego przerostu nadnerczy, guzów hormonalnie czynnych oraz zespołu Cushinga jako potencjalnych przyczyn hiperandrogenizmu [9].

W związku z tym że zaburzenia metaboliczne i hormonalne diagnozowane w ramach PCOS, w tym hirsutyzm i otyłość, przekładają się na obniżenie jakości życia oraz dobrostanu kobiet, a także zwiększają ryzyko rozwoju zaburzeń depresyjnych [2, 10, 11], zasadne wydaje się zbadanie częstości występowania zagrożeń psychospołecznych wśród pacjentek.

## CEL PRACY

Celem pracy była ocena wybranych elementów stylu życia oraz obecności zagrożeń psychospołecznych wśród dorosłych kobiet z PCOS i insulinoopornością.

## MATERIAŁ I METODY

Badanie przeprowadzono na przełomie października i listopada 2018 roku, posługując się narzędziem w postaci autorskiego kwestionariusza ankiety, udostępnionego drogą elektroniczną podopiecznym Fundacji Insulinooporność – zdrowa dieta i zdrowe życie. Kwestionariusz ankiety składał się z metryczki, w której zawarto pytania odnoszące się do

cech społeczno-demograficznych badanych kobiet, oraz 36 pytań problemowych (28 pytań jednokrotnego wyboru, 8 pytań wielokrotnego wyboru; 2 pytania otwarte, 34 pytania zamknięte) dotyczących wybranych elementów stylu życia. Kryterium włączenia do próby badanej stanowiło ukończenie 18. roku życia oraz współistnienie PCOS i insulinooporności – ankietowane kobiety udzielały informacji nt. badań diagnostycznych, w których uzyskano nieprawidłowe wyniki (najczęściej zdiagnozowanie PCOS bazowało na obrazie wielotorbielowatych jajników w badaniu USG oraz klinicznych objawach hiperandrogenizmu i/lub hiperandrogenemii). Kryterium wyłączenia z badania stanowił brak przynajmniej jednego z ww. zaburzeń. Do badania zakwalifikowano 60 kobiet w wieku 18–35 lat, które przydzielono do trzech grup (grupa I: 18–23 lata; grupa II: 24–29 lat; grupa III: 30–35 lat); 16 zgłoszeń odrzucono z powodu nieprawidłowo wypełnionych kwestionariuszy ankiety. Do ilościowej analizy stopnia nasilenia hirsutyizmu wykorzystano zmodyfikowaną skalę Ferrimana-Gallweya, uwzględniającą 9 androgenozależnych okolic ciała [12] – bazowano na subiektywnej ocenie badanych kobiet. Stan odżywienia określano na podstawie standardów WHO, a zatem z wykorzystaniem wskaźnika antropometrycznego BMI, zgodnie z którym wartość < 18,50 świadczy o niedowadze; 18,50–24,99 o prawidłowej masie ciała; 25,00–29,99 o nadwadze; natomiast wartość BMI  $\geq$  30,00 o otyłości [13]. Dane pozyskane w wyniku badania ankietowego zakodowano i wprowadzono do programu Microsoft Office Excel oraz STATISTICA version 13.1 (Tibco Software Inc., Palo Alto, CA, United States). W analizie statystycznej wykorzystano najważniejsze metody obliczeniowe z zakresu statystyki opisowej, w tym miary rozkładu cech mierzalnych: średnią arytmetyczną dla wyliczenia przeciętnego poziomu badanej cechy statystycznej w zbiorowości oraz odchylenie standardowe do oceny rozproszenia wartości cech mierzalnych. Wskaźniki struktury interpretowano we frakcjach, ponieważ liczebność badanej grupy była mniejsza niż 100 jednostek. Na podstawie wybranych metod z zakresu statystyki analitycznej obliczono zależności pomiędzy wybranymi cechami statystycznymi oraz oceniono istotność różnic w zakresie wybranych zmiennych. W tym celu wykorzystano test niezależności  $\chi^2$ , służący do badania zależności między zmiennymi nominalnymi, oraz test U Manna-Whitneya, wykorzystywany do porównania dwóch grup pod względem zmiennej ilościowej. Do oceny normalności rozkładu wykorzystano test Shapiro-Wilka. Hipotezy badawcze zweryfikowano na podstawie poziomu istotności  $p < 0,05$ .

## WYNIKI

Do udziału w badaniu zakwalifikowano głównie kobiety, u których PCOS zdiagnozowano w okresie 6 miesięcy poprzedzających jego przeprowadzenie, oraz takie, u których diagnozę postawiono w okresie dłuższym niż 5 lat przed udziałem w badaniu. Były to grupy równoliczne ( $f=0,28$ ). Najliczniejszą grupę wieku stanowiły kobiety w wieku 24–29 lat (ponad połowa badanych). Nadmierną masę ciała zaobserwowano u co drugiej osoby ( $f=0,55$ ), przy czym otyłość stanowiła częstszy problem niż nadwaga. Średnie BMI badanych kobiet wynosiło  $27,01 \pm 6,11$  kg/m<sup>2</sup>, niezależnie od wieku ( $p > 0,05$ ). Powyższe dane przedstawiono w tab. 1.

**Tabela 1.** Charakterystyka badanej grupy

| Zmienna                                | Grupa I<br>(n = 12) (f) | Grupa II<br>(n = 31) (f) | Grupa III<br>(n = 17) (f) | Ogółem<br>(n = 60) (f) |
|--|-------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|
| <b>Stan cywilny</b>                    |                         |                          |                           |                        |
| w związku                              | 7 (0,58)                | 25 (0,81)                | 15 (0,88)                 | 47 (0,78)              |
| stanu wolnego                          | 5 (0,42)                | 6 (0,19)                 | 2 (0,12)                  | 13 (0,22)              |
| <b>Liczba dzieci</b>                   |                         |                          |                           |                        |
| brak                                   | 12 (1,00)               | 28 (0,90)                | 8 (0,47)                  | 48 (0,80)              |
| jedno                                  | 0 (0,00)                | 3 (0,10)                 | 5 (0,29)                  | 8 (0,13)               |
| dwoje lub więcej                       | 0 (0,00)                | 0 (0,00)                 | 4 (0,24)                  | 4 (0,07)               |
| <b>Próby poczęcia dziecka</b>          |                         |                          |                           |                        |
| brak                                   | 6 (0,86)                | 13 (0,52)                | 10 (0,67)                 | 29 (0,62)              |
| podejmowane                            | 1 (0,14)                | 12 (0,48)                | 5 (0,33)                  | 18 (0,38)              |
| <b>Wskaźnik BMI [kg/m<sup>2</sup>]</b> |                         |                          |                           |                        |
| < 18,50                                | 2 (0,17)                | 1 (0,03)                 | 0 (0,00)                  | 3 (0,05)               |
| 18,50-24,99                            | 5 (0,41)                | 13 (0,42)                | 6 (0,35)                  | 24 (0,40)              |
| 25,00-29,99                            | 2 (0,17)                | 7 (0,23)                 | 5 (0,29)                  | 14 (0,23)              |
| 30,00-34,99                            | 3 (0,25)                | 5 (0,16)                 | 4 (0,24)                  | 12 (0,20)              |
| 35,00-39,99                            | 0 (0,00)                | 5 (0,16)                 | 2 (0,12)                  | 7 (0,12)               |
| <b>Diagnoza PCOS</b>                   |                         |                          |                           |                        |
| < 0,5 roku                             | 4 (0,33)                | 10 (0,32)                | 3 (0,17)                  | 17 (0,28)              |
| 0,5-1,0 rok                            | 2 (0,17)                | 4 (0,13)                 | 2 (0,12)                  | 8 (0,13)               |
| 1,0 rok-2,0 lata                       | 2 (0,17)                | 4 (0,13)                 | 1 (0,06)                  | 7 (0,12)               |
| 2,0-5,0 lat                            | 4 (0,33)                | 7 (0,23)                 | 1 (0,06)                  | 12 (0,20)              |
| > 5,0 lat                              | 0 (0,00)                | 6 (0,19)                 | 10 (0,59)                 | 16 (0,27)              |
| <b>Diagnoza IR</b>                     |                         |                          |                           |                        |
| < 0,5 roku                             | 4 (0,33)                | 12 (0,39)                | 1 (0,06)                  | 17 (0,28)              |
| 0,5-1,0 rok                            | 3 (0,25)                | 3 (0,10)                 | 6 (0,35)                  | 12 (0,20)              |
| 1,0 rok-2,0 lata                       | 2 (0,17)                | 9 (0,29)                 | 5 (0,29)                  | 16 (0,27)              |
| 2,0-5,0 lat                            | 3 (0,25)                | 6 (0,19)                 | 2 (0,12)                  | 11 (0,18)              |
| > 5,0 lat                              | 0 (0,00)                | 1 (0,03)                 | 3 (0,18)                  | 4 (0,07)               |
| <b>Spożywanie alkoholu</b>             |                         |                          |                           |                        |
| kilka razy w tygodniu                  | 0 (0,00)                | 2 (0,07)                 | 2 (0,12)                  | 4 (0,07)               |
| kilka razy w miesiącu                  | 2 (0,17)                | 15 (0,48)                | 2 (0,12)                  | 19 (0,32)              |
| rzadziej niż raz w miesiącu            | 6 (0,50)                | 9 (0,29)                 | 6 (0,35)                  | 21 (0,35)              |
| brak                                   | 4 (0,33)                | 5 (0,16)                 | 7 (0,41)                  | 16 (0,26)              |
| <b>Palenie tytoniu</b>                 |                         |                          |                           |                        |
| tak                                    | 0 (0,00)                | 9 (0,29)                 | 5 (0,29)                  | 14 (0,23)              |
| nie                                    | 12 (1,00)               | 22 (0,71)                | 12 (0,71)                 | 46 (0,77)              |

W ciągu 6 miesięcy poprzedzających badanie ponad połowa ankietowanych odczuwała zaburzenia snu ( $f = 0,53$ ), zaś ponad 1/3 zaburzenia libido ( $f = 0,38$ ), przy czym badane kobiety niemal 3-krotnie częściej zgłaszały obniżenie popędu seksualnego niż jego nasilenie. Częstość występowania zaburzeń libido oraz zaburzeń snu różniła się istotnie w poszczególnych grupach wieku i wynosiła odpowiednio:  $p < 0,05$ ;  $\chi^2 = 200,93$  i  $p < 0,05$ ;  $\chi^2 = 192,67$ . Oba zaburzenia najczęściej występowały wśród pacjentek z grupy III. Częstość występowania badanych zaburzeń zaprezentowano w tab. 2.

U 8 na 10 ankietowanych odnotowano występowanie hirsutyzmu. Nie wykazano istotnych statystycznie różnic w częstości jego występowania u osób różniących się pod względem wartości BMI ( $p > 0,05$ ). Średnie BMI w grupie pacjentek z hirsutyzmem wynosiło  $26,75 \pm 6,11$ , zaś bez tego objawu

**Tabela 2.** Częstość występowania badanych zaburzeń

| Zmienna                     | Grupa I<br>(n = 12) (f) | Grupa II<br>(n = 31) (f) | Grupa III<br>(n = 17) (f) | Ogółem<br>(n = 60) (f) |
|-----------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|
| <b>Hirsutyzm*</b>           |                         |                          |                           |                        |
| brzuch                      | 5 (0,42)                | 20 (0,65)                | 4 (0,24)                  | 29 (0,48)              |
| broda                       | 3 (0,25)                | 18 (0,58)                | 7 (0,41)                  | 28 (0,47)              |
| okolica nad górną wargą     | 6 (0,50)                | 13 (0,42)                | 6 (0,35)                  | 25 (0,42)              |
| klatka piersiowa            | 5 (0,42)                | 12 (0,39)                | 5 (0,29)                  | 22 (0,37)              |
| pośladki                    | 3 (0,25)                | 7 (0,23)                 | 2 (0,12)                  | 12 (0,20)              |
| policzki                    | 3 (0,25)                | 5 (0,16)                 | 0 (0,00)                  | 8 (0,13)               |
| plecy                       | 2 (0,17)                | 2 (0,07)                 | 0 (0,00)                  | 4 (0,07)               |
| brak                        | 4 (0,33)                | 3 (0,10)                 | 5 (0,29)                  | 12 (0,20)              |
| <b>Zaburzenia snu**</b>     |                         |                          |                           |                        |
| nadmierna senność           | 3 (0,25)                | 9 (0,29)                 | 7 (0,42)                  | 19 (0,31)              |
| bezsennosc                  | 3 (0,25)                | 5 (0,16)                 | 5 (0,29)                  | 13 (0,22)              |
| brak                        | 6 (0,50)                | 17 (0,55)                | 5 (0,29)                  | 28 (0,47)              |
| <b>Zaburzenia libido***</b> |                         |                          |                           |                        |
| obniżone                    | 2 (0,17)                | 5 (0,16)                 | 10 (0,59)                 | 17 (0,28)              |
| podwyższone                 | 2 (0,17)                | 3 (0,10)                 | 1 (0,06)                  | 6 (0,10)               |
| brak                        | 8 (0,66)                | 23 (0,74)                | 6 (0,35)                  | 37 (0,62)              |
| <b>Poziom stresu</b>        |                         |                          |                           |                        |
| niski                       | 1 (0,08)                | 1 (0,03)                 | 1 (0,06)                  | 3 (0,05)               |
| umiarkowanie wysoki         | 7 (0,58)                | 19 (0,61)                | 8 (0,46)                  | 34 (0,57)              |
| bardzo wysoki               | 2 (0,17)                | 9 (0,29)                 | 7 (0,42)                  | 18 (0,30)              |
| trudno określić             | 2 (0,17)                | 2 (0,07)                 | 1 (0,06)                  | 5 (0,08)               |
| <b>Samoocena</b>            |                         |                          |                           |                        |
| obniżona                    | 9 (0,75)                | 26 (0,83)                | 16 (0,94)                 | 51 (0,85)              |
| prawidłowa                  | 2 (0,17)                | 2 (0,07)                 | 1 (0,06)                  | 5 (0,08)               |
| trudno określić             | 1 (0,08)                | 3 (0,10)                 | 0 (0,00)                  | 4 (0,07)               |
| <b>Wsparcie społeczne</b>   |                         |                          |                           |                        |
| odczuwane                   | 7 (0,58)                | 22 (0,70)                | 10 (0,59)                 | 39 (0,65)              |
| trudno określić             | 3 (0,25)                | 7 (0,23)                 | 3 (0,17)                  | 13 (0,22)              |
| brak                        | 2 (0,17)                | 2 (0,07)                 | 4 (0,24)                  | 8 (0,13)               |

\*  $p < 0,05$ ;  $\chi^2 = 128,48$

\*\*  $p < 0,05$ ;  $\chi^2 = 192,67$

\*\*\*  $p < 0,05$ ;  $\chi^2 = 200,93$

$28,06 \pm 5,99$  kg/m<sup>2</sup>. Zaobserwowano natomiast istotne zróżnicowanie pod względem występowania owłosienia typu męskiego w poszczególnych grupach wieku ( $p < 0,05$ ;  $\chi^2 = 128,48$ ). Najczęściej zgłaszały je pacjentki w wieku 24–29 lat.

W tab. 3. zawarto dane dotyczące czynników mających związek z występowaniem zagrożeń psychospołecznych.

U większości badanych odnotowano obniżenie samooceny ( $f = 0,85$ ), które istotnie częściej dotyczyło kobiet, u których występowało owłosienie typu męskiego ( $p < 0,05$ ;  $\chi^2 = 125,53$ ). Wśród pacjentek o obniżonej samoocenie rzadziej obserwowano odczuwanie wsparcia społecznego – zadeklarowało je 6 na 10 kobiet, podczas gdy w grupie bez obniżonej samooceny 9 na 10 pacjentek ( $p < 0,05$ ;  $\chi^2 = 192,60$ ). Kobiety o obniżonej samoocenie istotnie częściej zgłaszały wysoki lub umiarkowany poziom stresu (blisko 9 na 10;  $f = 0,87$ ) ( $p < 0,05$ ;  $\chi^2 = 207,30$ ).

Ponad 1/3 pacjentek ( $f = 0,38$ ) co najmniej kilka razy w miesiącu spożywała alkohol – najczęściej wino ( $f = 0,55$ ), rzadziej piwo ( $f = 0,27$ ) lub alkohole wysokoprocentowe ( $f = 0,18$ ). 8 na 10 z nich ( $f = 0,83$ ) zgłosiło obniżenie samooceny, 9 na 10

**Tabela 3.** Czynniki warunkujące występowanie zagrożeń psychospołecznych w badanej grupie

| Zmienna  | Obniżona samoocena<br>(n = 51) (f) | Wartość p i statystyka<br>testu |
|--|------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Hirsutyzm</b>   |                                    |                                 |
| występuje  | 42 (0,82)                          | $p < 0,05$ ; $\chi^2 = 125,53$  |
| brak   | 9 (0,18)                           |                                 |
| <b>Wsparcie społeczne</b>  |                                    |                                 |
| odczuwane  | 32 (0,63)                          | $p < 0,05$ ; $\chi^2 = 192,60$  |
| trudno określić lub brak   | 19 (0,37)                          |                                 |
| <b>Poziom stresu</b>   |                                    |                                 |
| niski  | 1 (0,02)                           | $p < 0,05$ ; $\chi^2 = 207,30$  |
| umiarkowanie wysoki  | 28 (0,55)                          |                                 |
| bardzo wysoki  | 17 (0,33)                          |                                 |
| trudno określić  | 5 (0,10)                           |                                 |
| Spożywanie alkoholu co<br>najmniej kilka razy w miesiącu<br>(n = 23) (f) |                                    |                                 |
| <b>Wsparcie społeczne</b>  |                                    |                                 |
| odczuwane  | 16 (0,71)                          | $p < 0,05$ ; $\chi^2 = 197,00$  |
| trudno określić lub brak   | 7 (0,31)                           |                                 |
| <b>Poziom stresu</b>   |                                    |                                 |
| niski  | 1 (0,04)                           | $p < 0,05$ ; $\chi^2 = 265,73$  |
| umiarkowanie wysoki  | 14 (0,61)                          |                                 |
| bardzo wysoki  | 7 (0,31)                           |                                 |
| trudno określić  | 1 (0,04)                           |                                 |
| <b>Samoocena</b>   |                                    |                                 |
| obniżona   | 19 (0,83)                          | $p < 0,05$ ; $\chi^2 = 198,65$  |
| prawidłowa   | 0 (0,00)                           |                                 |
| trudno określić  | 4 (0,17)                           |                                 |
| <b>Palenie tytoniu</b>   |                                    |                                 |
| tak  | 9 (0,39)                           | $p < 0,05$ ; $\chi^2 = 132,68$  |
| nie  | 14 (0,61)                          |                                 |

odczuwanie wysokiego lub umiarkowanego poziomu stresu, a co trzecia badana w tej grupie nie odczuwała wsparcia społecznego. Blisko ¼ badanych kobiet podała, iż pali tytoń ( $f = 0,23$ ). Ponad połowa osób z tej grupy ( $f = 0,64$ ) zadeklarowała również spożywanie napojów alkoholowych co najmniej kilka razy w miesiącu. Wykazano istotne statystycznie różnice w częstości spożywania alkoholu wśród pacjentek względem wszystkich powyższych zmiennych ( $p < 0,05$ ).

## DYSKUSJA

Wśród objawów klinicznych PCOS, które w największym stopniu wpływają na jakość życia pacjentek, należy wyróżnić otyłość, owłosienie typu męskiego, trądzik, zaburzenia miesiączkowania oraz niepłodność [14]. Badania własne wykazały, że nadmierna masa ciała występowała u ponad połowy pacjentek, a średnia wartość BMI odpowiadała nadwadze, co zostało potwierdzone przez innych badaczy [15–20]. Uzyskane wyniki odbiegały jednak znacząco od tych przedstawionych przez S. Sidra i wsp. (2019) [21] oraz M. Hadjiconstantinou i wsp. (2017) [22], które wykazały, iż nadwaga lub otyłość dotyczyła 8 na 10 pacjentek.

Wśród kobiet z PCOS obserwuje się zwiększone ryzyko wystąpienia zaburzeń libido, które jest następstwem poczucia wstydu z powodu występowania nadmiernego owłosienia, szczególnie w okolicach klatki piersiowej [23, 24]. Wśród innych przyczyn wymieniane są trudności w poczęciu dziecka i związane z tym poczucie presji, ból odczuwany podczas stosunków oraz obniżenie samooceny dotyczącej atrakcyjności fizycznej i przekładające się na poczucie utraty kobiecości [24, 25, 26]. Wyniki przedstawione przez M. Fliegner i wsp. (2019) oraz S. Dashti i wsp. (2016) wskazywały, iż zaburzenia libido dotyczyły odpowiednio połowy badanych [18] lub ponad 6 na 10 kobiet [27], a zatem większej grupy niż w badaniu własnym. Również stosunek liczby pacjentek, u których występowało obniżenie libido, do kobiet z podwyższonym poziomem seksualnym był ponad 2-krotnie większy i wynosił 6,4: 1,0 [18], podczas gdy w pracy własnej 2,8: 1,0. Z kolei uzyskane wyniki dotyczące częstotliwości występowania bezsenności, jak i nadmiernej senności w ciągu dnia wśród ankietowanych kobiet, okazały się zbieżne z danymi prezentowanymi przez innych badaczy. Niska jakość snu oraz bezsenność dotyczyła 2 na 10 [19] lub 3 na 10 pacjentek, a nadmierna senność 4 na 10 kobiet [28]. Jednocześnie ⅓ ankietowanych, u których występowały zaburzenia snu, zgłosiła obniżenie nastroju oraz irytację jako wynik zakłócenia rytmu okołodobowego [28]. Dowiedziono, że niska jakość snu wśród kobiet z PCOS sprzyja rozwojowi zaburzeń depresyjnych, ale również powoduje wzrost stężenia insuliny we krwi i tym samym nasilenie insulinooporności, które może prowadzić do rozwoju cukrzycy typu 2 [29, 30]. Zauważono również związek między zaburzeniami snu a występowaniem chorób układu krążenia i otyłością [29].

Zbliżoną częstotliwość występowania hirsutyizmu wśród kobiet z PCOS do tej uzyskanej w pracy własnej zaprezentowali w badaniach M. Hadjiconstantinou i wsp. (2017) [22], M.A.H. Sulaiman i wsp. (2017) [31] oraz S. Sidra i wsp. (2019) [21], jednak większość badań wykazała, że owłosienie typu męskiego dotyczy niewiele ponad połowy pacjentek [18, 32, 33] lub znacząco poniżej połowy [14, 17, 25, 34]. Jednocześnie wskazywano hirsutyizm jako najsilniejszy czynnik powodujący pogorszenie jakości życia, obniżenie samooceny oraz poczucie utraty kobiecości [14, 17, 20, 23, 35]. Dowiedziono również korelacji między stopniem nasilenia owłosienia typu męskiego a poczuciem nieadekwatności w sytuacjach seksualnych i społecznych, które może skutkować stopniowym ograniczaniem relacji interpersonalnych oraz społeczną izolacją [18].

Ponieważ zaburzenia występujące w ramach PCOS powodują wzrost napięcia psychogenne wśród kobiet, podejmowane są badania analizujące wpływ wsparcia społecznego oraz terapii wspierającej na dobrostan pacjentek [36, 37, 38, 39]. Wykazano, że udzielenie wsparcia społecznego przekłada się na wzrost samooceny wśród badanych kobiet, a w dłuższym czasie na poprawę jakości ich życia [36, 38, 39]. Z kolei przynależność do samopomocowych grup wsparcia umożliwia pacjentkom wymianę doświadczeń, poczucie zrozumienia i akceptacji, ale stwarza również ryzyko nadmiernej koncentracji na opisywanych objawach choroby [37].

Inni badacze potwierdzili wpływ nadmiernej masy ciała na pogorszenie jakości życia i obniżenie samooceny [20, 23], co zostało zauważone w pracy własnej, jednak wyniki badania F. Bazarganipour i wsp. (2013) zaprzeczyły temu wnioskowi [20]. Z kolei negatywny wpływ PCOS jako zespołu zaburzeń metabolicznych i hormonalnych na jakość życia i samoocenę

wykazano w czterech badaniach [25, 32, 33, 36] – wysoki i bardzo wysoki wpływ zadeklarowała blisko 1/3 ankietowanych kobiet [33]. Udowodniono również, że obniżona samoocena i niższe zadowolenie z jakości życia występuje wśród kobiet, które dłużej mają świadomość chorowania na PCOS [15], co potwierdzono w pracy własnej.

Coraz częściej badacze podkreślają wpływ stresu oksydacyjnego oraz przewlekłego stanu zapalnego na patogenezę PCOS [40, 41]. Dowiedziano również, że omawiana endokrynopatia sprzyja rozwojowi stresu psychologicznego [40, 42, 43], a wśród pacjentek częściej niż w całej populacji występuje neurotyczność i niska odporność na stres [44]. Zgodnie z badaniami M.A.H. Sulaiman i wsp. (2017) bardzo wysoki poziom stresu występował wśród 1/2 kobiet z PCOS, natomiast niski oraz umiarkowany poziom wśród ponad połowy pacjentek [31], co jest zgodne z wynikami przedstawionymi w pracy własnej. Z kolei F.Z. Zangeneh i wsp. (2012) dowiedli, że częstotliwość odczuwania wysokiego oraz bardzo wysokiego poziomu stresu jest większa i dotyczy połowy pacjentek [43].

W badaniu własnym odsetek pacjentek spożywających alkohol co najmniej kilka razy w tygodniu był niemal 2-krotnie niższy niż w badaniach przeprowadzonych przez M.L. Sánchez-Ferrer i wsp. (2020) [16], podczas gdy odsetek kobiet przyjmujących napoje alkoholowe co najmniej raz w tygodniu był taki sam jak odsetek uzyskany w badaniach B. Zhang i wsp. (2020) [19]. Jednocześnie wykazano, że wśród pacjentek doświadczających większego stresu występuje większa częstotliwość spożycia alkoholu [45, 46], co potwierdzono w pracy własnej.

Czynnikami mogącym nasilać objawy PCOS wynikające z hiperandrogenizacji pozostaje palenie tytoniu [47]. Dowiedziano, że istnieje związek między przyjmowaniem nikotyny a insulinoopornością tkanek, której pogorszenie przekłada się na nadmierną syntezę i sekrecję insuliny, pobudzającej produkcję hormonów androgenicznych [47, 48]. Wśród obecnych palaczy zauważono wyższe stężenia testosteronu całkowitego we krwi oraz większą częstotliwość występowania hirsutyzmu niż wśród byłych palaczy lub osób, które nigdy nie paliły tytoniu [47]. Badania własne wykazały, że blisko 1/4 ankietowanych kobiet paliła papierosy, co stanowi niewiele mniejszy odsetek, niż ten uzyskany w innych badaniach [19, 28].

Mocną stroną badania był fakt, że objęte nim kobiety były podopiecznymi fundacji zrzeszającej pacjentki z insulinoopornością i PCOS, co stanowi potwierdzenie występowania u nich analizowanych zaburzeń. Ograniczeniem badania był natomiast sposób pozyskiwania informacji o nasileniu hirsutyzmu, zaburzeniach libido oraz zaburzeniach snu. Zebrano je bowiem, bazując na subiektywnej ocenie kobiet odpowiadających na pytania zawarte w ankiecie.

## WNIOSKI

1. Obecność zaburzeń zdrowotnych diagnozowanych w ramach PCOS, w tym hirsutyzmu, może nasilać zagrożenia utrudniające kobietom funkcjonowanie psychospołeczne. W połączeniu z negatywnymi wzorcami stylu życia prowadzi to do obniżenia jego jakości.
2. Istnieje konieczność przeprowadzenia pogłębionych badań dotyczących wpływu hiperandrogenizacji na samoocenę, relacje interpersonalne oraz jakość życia kobiet z PCOS

i IR, a także badań mających na celu ocenę związku tych zaburzeń z wybranymi elementami stylu życia, aby przeciwdziałać ich negatywnym konsekwencjom zdrowotnym i psychospołecznym.

## PIŚMIENICTWO

1. Azziz R, Woods KS, Reyna R, et al. The prevalence and features of the polycystic ovary syndrome in an unselected population. *J Clin Endocrinol Metab.* 2004; 89(6): 2745–2749. <https://doi.org/10.1210/jc.2003-032046>
2. Rodrigues-Paris D, Remlinger-Molenda A, Kurzawa R, et al. Występowanie zaburzeń psychicznych u kobiet z zespołem policystycznych jajników. *Psychiatr Pol.* 2019; 130: 1–12. <https://doi.org/10.12740/PP/OnlineFirst/93105>
3. Sengupta S, Jaseem T, Ambalavanan J, et al. Homeostatic Model Assessment-Insulin Resistance (HOMA-IR 2) in Mild Subclinical Hypothyroid Subjects. *Indian J Clin Biochem.* 2018; 33(2): 214–217. <https://doi.org/10.1007/s12291-017-0647-4>
4. Meigs JB. Epidemiology of the insulin resistance syndrome. *Curr Diab Rep.* 2003; 3(1): 73–9. <https://doi.org/10.1007/s11892-003-0057-2>
5. Płaczkowska S, Pawlik-Sobecka L, Kokot I, et al. Analiza częstości występowania insulinooporności u osób młodych w oparciu o wybrane kryteria diagnostyczne – badanie wstępne. *Hygeia Public Health* 2014; 49(4): 851–856. <https://www.h-ph.pl/hyg.php?opc=AR&lng=pl&art=444> (access: 2021.04.28).
6. Bermudez V, Salazar J, Martínez MS, et al. Prevalence and Associated Factors of Insulin Resistance in Adults from Maracaibo City, Venezuela. *Adv Prev Med.* 2016; 2016: 9405105. <https://doi.org/10.1155/2016/9405105>
7. Al-Jefout M, Alnawaiseh N, Al-Qtaitat A. Insulin resistance and obesity among infertile women with different polycystic ovary syndrome phenotypes. *Sci Rep.* 2017; 7: 5339. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-05717-y>
8. Gutch M, Kumar S, Razi SM, et al. Assessment of insulin sensitivity/resistance. *Indian J Endocrinol Metab.* 2015; 19(1): 160–164. <https://doi.org/10.4103/2230-8210.146874>
9. Rotterdam ESHRE/ASRM-Sponsored PCOS Consensus Workshop Group, Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome (PCOS). *Hum Reprod.* 2004; 19(1): 41–47. <https://doi.org/10.1093/humrep/deh098>
10. Greenwood EA, Pasch LA, Cedars MI, et al. Insulin Resistance is Associated with Depression Risk in Polycystic Ovary Syndrome. *Fertil Steril.* 2018; 110(1): 27–34. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2018.03.009>
11. Alur-Gupta S, Chemerinski A, Liu C, et al. Body image distress increased in women with PCOS and mediates depression and anxiety. *Fertil Steril.* 2019; 112(5): 930–938.e1. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2019.06.018>
12. Ferriman D, Purdie AW. Association of oligomenorrhoea, hirsuties, and infertility. *Br Med J.* 1965; 2(5453): 69–72. <https://doi.org/10.1136/bmj.2.5453.69>
13. World Health Organization. Nutrition Landscape Information System (NLIS) country profile indicators: interpretation guide. 2010; 3. ISBN: 9789241599955.
14. Khomami MB, Tehrani FR, Hashemi S, et al. Of PCOS Symptoms, Hirsutism Has the Most Significant Impact on the Quality of Iranian Women. *PLoS One.* 2015; 10(4): e0123608. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0123608>
15. Rzońca E, Bień A, Wdowiak A, et al. Determinants of Quality of Life and Satisfaction with Life in Women with Polycystic Ovary Syndrome. *Int J Environ Res Public Health.* 2018; 15(2): 376. <https://doi.org/10.3390/ijerph15020376>
16. Sánchez-Ferrer ML, Adoamnei E, Prieto-Sánchez MT, et al. Health-related quality of life in women with polycystic ovary syndrome attending to a tertiary hospital in Southeastern Spain: a case-control study. *Health and Quality of Life Outcomes* 2020; 18(1): 232. <https://doi.org/10.1186/s12955-020-01484-z>
17. Chaudhari AP, Mazumdar K, Mehta PD. Anxiety, Depression, and Quality of Life in Women with Polycystic Ovarian Syndrome. *Indian J Psychol Med.* 2018; 40(3): 239–246. [https://doi.org/10.4103/IJPSYM.IJPSYM\\_561\\_17](https://doi.org/10.4103/IJPSYM.IJPSYM_561_17)
18. Fliegner M, Richter-Appelt H, Krupp K, et al. Sexual Function and Socio-Sexual Difficulties in Women with Polycystic Ovary Syndrome (PCOS). *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 2019; 79(5): 498–509. <https://doi.org/10.1055/a-0828-7901>
19. Zhang B, Zhou W, Shi Y, et al. Lifestyle and environmental contributions to ovulatory dysfunction in women of polycystic ovary syndrome.

- BMC Endocr Disord. 2020; 20(1): 19. <https://doi.org/10.1186/s12902-020-0497-6>
20. Bazarganipour F, Ziaei S, Montazeri A, et al. Body image satisfaction and self-esteem status among the patients with polycystic ovary syndrome. *Iran J Reprod Med.* 2013; 11(10): 829–836. <http://journals.ssu.ac.ir/ijrmnew/article-1-349-en.html> (access: 2021.03.30).
  21. Sidra S, Tariq MH, Farrukh MJ, et al. Evaluation of clinical manifestations, health risks, and quality of life among women with polycystic ovary syndrome. *PLoS One.* 2019; 14(10): e0223329. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223329>
  22. Hadjiconstantinou M, Mani H, Patel N, et al. Understanding and supporting women with polycystic ovary syndrome: a qualitative study in an ethnically diverse UK sample. *Endocr Connect.* 2017; 6(5): 323–330. <https://doi.org/10.1530/EC-17-0053>
  23. Hahn S, Janssen OE, Tan S, et al. Clinical and psychological correlates of quality-of-life in polycystic ovary syndrome. *Eur J Endocrinol.* 2005; 153: 853–860. <https://doi.org/10.1530/eje.1.02024>
  24. Taghavi SA, Bazarganipour F, Hugh-Jones S, et al. Health-related quality of life in Iranian women with polycystic ovary syndrome: a qualitative study. *BMC Womens Health.* 2015; 15: 111. <https://doi.org/10.1186/s12905-015-0272-4>
  25. Amiri FN, Tehrani FR, Simbar M, et al. Female Gender Scheme is Disturbed by Polycystic Ovary Syndrome: A Qualitative Study From Iran. *Iran Red Crescent Med J.* 2014; 16(2): e12423. <https://doi.org/10.5812/ircmj.12423>
  26. Kitzinger C, Willmott J. «The thief of womanhood»: women's experience of polycystic ovarian syndrome. *Soc Sci Med.* 2002; 54(3): 349–61. [https://doi.org/10.1016/s0277-9536\(01\)00034-x](https://doi.org/10.1016/s0277-9536(01)00034-x)
  27. Dashti S, Latiff LA, Hamid HA, et al. Sexual Dysfunction in Patients with Polycystic Ovary Syndrome in Malaysia. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2016; 17(8): 3747–51. [http://journal.waocp.org/article\\_33048.html](http://journal.waocp.org/article_33048.html) (dostęp: 2021.03.30)
  28. Moran LJ, March WA, Whitrow MJ, et al. Sleep disturbances in a community-based sample of women with polycystic ovary syndrome. *Human Reprod.* 2015; 30(2): 466–472. <https://doi.org/10.1093/humrep/deu318>
  29. Naqvi SH, Moore A, Bevilacqua K, et al. Predictors of depression in women with polycystic ovary syndrome. *Arch Womens Ment Health.* 2015; 18(1): 95–101. <https://doi.org/10.1007/s00737-014-0458-z>
  30. Glidewell RN, McPherson Botts E, Orr WC. Insomnia and anxiety: diagnostic and management implications of complex interactions. *Sleep Med Clin.* 2015; 10(1): 93–99. <https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2014.11.008>
  31. Sulaiman MAH, Al-Farsi YM, Al-Khaduri MM, et al. Psychological burden among women with polycystic ovarian syndrome in Oman: a case-control study. *Int J Womens Health.* 2017; 9: 897–904. <https://doi.org/10.2147/IJWH.S145383>
  32. Kolahi L, Asemi N, Mirzaei M, et al. The relationship between quality of life and coping strategies in polycystic ovary syndrome patients. *Adv Biomed Res.* 2015; 4: 168. <https://doi.org/10.4103/2277-9175.162545>
  33. Copp T, Hersch J, Muscat DM, et al. The benefits and harms of receiving a polycystic ovary syndrome diagnosis: a qualitative study of women's experiences. *Hum Reprod Open.* 2019; 2019(4): hoz026. <https://doi.org/10.1093/hropen/hoz026>
  34. Martin ML, Halling K, Eek D, et al. Understanding polycystic ovary syndrome from the patient perspective: a concept elicitation patient interview study. *Health Qual Life Outcomes.* 2017; 15: 162. <https://doi.org/10.1186/s12955-017-0736-3>
  35. Ekback MP, Lindberg M, Benzein E, et al. Social support: an important factor for quality of life in women with hirsutism. *Health Qual Life Outcomes.* 2014; 12: 183. <https://doi.org/10.1186/s12955-014-0183-3>
  36. Wright PJ, Dawson RM, Corbett CF. Social construction of biopsychosocial and medical experiences of women with polycystic ovary syndrome. *J Adv Nurs.* 2020; 76(7): 1728–1736. <https://doi.org/10.1111/jan.14371>
  37. Holbrey S, Coulson NS. A qualitative investigation of the impact of peer to peer online support for women living with Polycystic Ovary Syndrome. *BMC Womens Health.* 2013; 13: 51. <https://doi.org/10.1186/1472-6874-13-51>
  38. Roessler KK, Glinborg D, Ravn P, et al. Supportive relationships--psychological effects of group counselling in women with polycystic ovary syndrome (PCOS). *Commun Med.* 2012; 9(2): 125–31. <https://doi.org/10.1558/cam.v9i2.125>
  39. Jiskoot G, Dietz de Loos A, Beerhuizen A, et al. Long-term effects of a three-component lifestyle intervention on emotional well-being in women with Polycystic Ovary Syndrome (PCOS): A secondary analysis of a randomized controlled trial. *PLoS One.* 2020; 15(6): e0233876. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233876>
  40. Basu BR, Chowdhury O, Saha SK. Possible Link Between Stress-related Factors and Altered Body Composition in Women with Polycystic Ovarian Syndrome. *J Hum Reprod Sci.* 2018; 11(1): 10–18. [https://doi.org/10.4103/jhrs.JHRS\\_78\\_17](https://doi.org/10.4103/jhrs.JHRS_78_17)
  41. Mohammadi M. Oxidative Stress and Polycystic Ovary Syndrome: A Brief Review. *Int J Prev Med.* 2019; 10: 86. [https://doi.org/10.4103/ijpvm.IJPVM\\_576\\_17](https://doi.org/10.4103/ijpvm.IJPVM_576_17)
  42. Damone AL, Joham AE, Loxton D, et al. Depression, anxiety and perceived stress in women with and without PCOS: a community-based study. *Psychol Med.* 2019; 49(9): 1510–1520. <https://doi.org/10.1017/S0033291718002076>
  43. Zangeneh FZ, Jafarabadi M, Naghizadeh MM, et al. Psychological Distress in Women with Polycystic Ovary Syndrome from Imam Khomeini Hospital, Tehran. *J Reprod Infertil.* 2012; 13(2): 111–115. <https://www.jri.ir/article/501> (access: 2021.03.30).
  44. Barry JA, Hardiman PJ, Saxby BK, et al. Testosterone and mood dysfunction in women with polycystic ovarian syndrome compared to subfertile controls. *J Psychosom Obstet Gynaecol.* 2011; 32(2): 104–11. <https://doi.org/10.3109/0167482X.2011.568129>
  45. Peltier MR, Verplaetse TL, Mineur YS, et al. Sex differences in stress-related alcohol use. *Neurobiol Stress.* 2019; 10: 100149. <https://doi.org/10.1016/j.ynstr.2019.100149>
  46. Clay JM, Parker MO. The role of stress-reactivity, stress-recovery and risky decision-making in psychosocial stress-induced alcohol consumption in social drinkers. *Psychopharmacology (Berl).* 2018; 235(11): 3243–3257. <https://doi.org/10.1007/s00213-018-5027-0>
  47. Legro RS, Chen G, Kunselman AR, et al. Smoking in infertile women with polycystic ovary syndrome: baseline validation of self-report and effects on phenotype. *Hum Reprod.* 2014; 29(12): 2680–2686. <https://doi.org/10.1093/humrep/deu239>
  48. Artese A, Stamford BA, Moffatt RJ. Cigarette Smoking: An Accessory to the Development of Insulin Resistance. *Am J Lifestyle Med.* 2019; 13(6): 602–605. <https://doi.org/10.1177/1559827617726516>