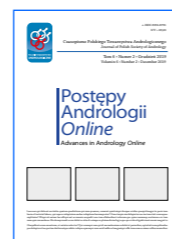




Czasopismo Polskiego Towarzystwa Andrologicznego

Postępy Andrologii Online

Advances in Andrology Online

<http://www.postepyandrologii.pl>

KONFERENCJA POLSKIEGO TOWARZYSTWA ANDROLOGICZNEGO – 21. DZIEŃ ANDROLOGICZNY

Łódź, 25–26.10.2019; www.pta2019.pl

DOI: 10.26404/PAO_2353-8791.2019.05

Sprawozdanie

W dniach 25.–26. października 2019 r. w Hotelu Borowiecki w Łodzi odbyła się Konferencja – 21. Dzień Andrologiczny organizowana przez Polskie Towarzystwo Andrologiczne (PTA). Stroną organizacyjną tego wydarzenia zajęła się Fundacja dla Uniwersytetu Medycznego w Łodzi (FUMED) przy współpracy Komitetu Organizacyjnego oraz Komitetu Naukowego pod przewodnictwem prof. dr hab. n. med. Jolanty Słowikowskiej-Hilcher.

W dniu 24. października spotkanie poprzedził egzamin testowy z andrologii klinicznej, po raz trzeci organizowany przez PTA. Uczestniczyło w nim 15 lekarzy, z których 12 uzyskało pozytywny wynik i otrzymało Certyfikat PTA z andrologii klinicznej. Część naukową Konferencji rozpoczęło powitanie wygłoszone przez Przewodniczącą PTA prof. dr hab. n. med. Jolanę Słowikowską-Hilcher oraz wręczenie Nagrody Młodych Polskiego Towarzystwa Andrologicznego im. Prof. Michała Bokińca, którą za rok 2018 otrzymał dr n. med. Kamil Gill ze Szczecina. Laureat w krótkiej prezentacji przedstawił nagrodzoną pracę.

W sesjach naukowych wykłady wygłosili goście zagraniczni: prof. Ewa Rajpert-De Meyts z Danii, prof. Davor Jezek z Chorwacji, prof. Aleksander Giwercman i prof.

Yvonne Lundberg-Giwercman, prof. Gerhard Van der Horst i prof. Stefan Du Plessis z Republiki Południowej Afryki, prof. Valentinas Matulevicius i prof. Birute Žilajtiene z Litwy. Ponadto wykłady wygłosiło wielu znakomitych wykładowców z Polski. Tematyka dotyczyła zagadnień związanych z męską płodnością, wpływem zaburzeń endokrynologicznych na czynność męskiego układu płciowego, możliwościami terapii urologicznych w zaburzeniach erekcji i wielu innych. Omawiano także metody diagnostyczne i możliwości terapeutyczne w niepłodności. Przedstawiciele nauk podstawowych przedstawili wyniki najnowszych badań związanych z fizjologią i patologią męskiego układu płciowego. Dużym zainteresowaniem cieszyła się także sesja krótkich prezentacji naukowych.

Podczas Konferencji odbyło się Walne Zgromadzenie Członków Polskiego Towarzystwa Andrologicznego. Wybrano nowy Zarząd i Komisję Rewizyjną PTA. Nowym Przewodniczącym został dr n. med. Szymon Bakalczuk z Lublina. Spotkanie zakończyło się podziękowaniami dla wykładowców, uczestników, organizatorów i sponsorów Konferencji oraz zaproszeniem na Konferencję Polskiego Towarzystwa Andrologicznego w 2020 roku, która odbędzie się w Warszawie.

Streszczenia wykładów

Katarzyna Bajszczyk

WYTYCZNE NA TEMAT POSTĘPOWANIA W TRANSEKSWALIZMIE

Instytut „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka”, Warszawa
e-mail: katarzynabajszczyk@gmail.com

Już samo ustalenie rozpowszechnienia w populacji osób transseksualnych jest problematyczne. Uznaje się, że wśród dorosłych mężczyzn to 0,005–0,014%, natomiast wśród kobiet – 0,002–0,003% (DSM-5, wyd. V, 2018). Ostatnio są publikowane statystyki wskazujące, że osób określających siebie jako transseksualne, transpłciowe lub nieokreślone płciowo może być znacznie więcej. Przyczyn rozbieżności należy prawdopodobnie szukać w szerszym obecnie rozumieniu problemu. Możemy obserwować więcej osób zgłaszających dysfориę płciową, od kiedy zdecydowano się odejść od traktowania transpłciowości w kategoriach psychopatologii. Osoby takie odczuwają dyskomfort i cierpienie nie tylko z powodu niedopasowania ciała do tego, jak się czują, ale też gdy odmawia się im możliwości wyrażania swej tożsamości. Nie wszyscy dążą do zmiany wyglądu ciała, pewnej grupie wystarcza możliwość funkcjonowania w odczuwanej płci. Od lat trwa dyskusja wokół modelu postępowania w transseksualizmie. Zarówno obowiązująca już amerykańska klasyfikacja DSM-5, jak i oczekująca na wejście w życie międzynarodowa klasyfikacja ICD-11 wyłączają zaburzenia tożsamości płciowej z kategorii zaburzeń osobowości i zachowania. To nasuwa pytania, czy i jak leczyć stan, który nie jest uznawany za zaburzenie. Według Światowego Towarzystwa na Rzecz Zdrowia Osób Transpłciowych (WPATH, ang. *The World Professional Association for Transgender Health*) transpłciowość jest kwestią różnorodności, raczej wariantem seksualności niż patologią. Wciąż otwarta pozostaje też kwestia zaburzeń tożsamości płciowej u dzieci. Rodzą się bowiem wątpliwości, na ile można ingerować w naturalny proces dojrzewania na żądanie pacjenta, który nie osiągnął pełnej dojrzałości. WPATH cyklicznie przedstawia obszerny i szczegółowy dokument regulujący standardy postępowania wobec osób transpłciowych. W 2017 r. rekomendacje dotyczące postępowania medycznego w transseksualizmie wspólnie opublikowały europejskie i amerykańskie stowarzyszenia endokrynologiczne i andrologiczne. Stanowisko w sprawie sytuacji społecznej, zdrowotnej i prawnej osób transpłciowych wydało też Polskie Towarzystwo Seksuologiczne. W Polsce model postępowania w takich przypadkach jest poddawany krytyce przez różne środowiska jako niedoskonały, ale od lat pozostaje praktycznie niezmienny.

Eliza Filipiak

WPŁYW INFЕКCJI HPV NA JAKOŚĆ NASIENIA I PŁODNOŚĆ MĘŻCZYZN

Klinika Salve Medica, Łódź

e-mail: kontakt@badanie-nasienia.pl

Zakażenie wirusem brodawczaka ludzkiego (HPV, ang. *human papilloma virus*) przenoszone jest głównie drogą płciową. Wyróżnia się ponad 150 typów HPV, z czego część nazywana jest hrHPV (czyli *high-risk HPV*). Ta właśnie grupa „wysokiego ryzyka” przyczynia się do powstawania nowotworów (m.in. szyjki macicy, sromu, pochwy, odbytu, prącia). Coraz więcej dowodów wskazuje na to, że obecność HPV w nasieniu nie jest obojętna dla jego jakości i płodności męskiej. HPV w nasieniu stwierdza się nawet u kilkunastu procent pacjentów zgłaszających się z powodów problemów z płodnością (Laprise i wsp.: *Hum Reprod.*, 2014, 29, 640–651). Wykazano, że HPV w nasieniu ma związek z obniżoną koncentracją, ruchliwością plemników oraz zwiększoną fragmentacją ich DNA (Jeršovienė i wsp.: *Medicina (Kaunas)*. 2019, 55 (7), 377) (Boeri i wsp.: *Hum Reprod.* 2019, 32 (2), 209–217). Jeśli chodzi o badania dotyczące rozrodu, to wykazano m.in., że z szansę na powodzenie inseminacji domacicznej (IUI) są znacznie niższe, jeśli użyte nasienie jest HPV-dodatnie, a przy poziomie wirusa przekraczającym 0,66 wiriona/plemnik do ciąży nie dochodzi (Depuydt i wsp.: *Fertil Steril.* 2019, 111 (6), 1135–1144). Garolla i wsp. (*Fertil Steril.* 2016, 105 (1), 65–72) wykazali, że użycie technik rozrodu wspomaganego w przypadkach korzystania z nasienia pacjentów HPV-dodatnich daje znacznie mniejszą skuteczność niż w przypadku pacjentów, u których nie stwierdza się HPV w nasieniu. Ponadto w grupie od ojców HPV-dodatnich obserwuje się wyższy odsetek poronień. Te, a także inne badania wskazują, że znaczenie dla sukcesu reprodukcyjnego ma lokalizacja wirusa – gorzej rokuje, jeśli wirus wykrywany jest na plemnikach, a nieco lepiej, jeśli jest obecny na komórkach złuszczeniowych się z nabłonka plemnikotwórczego. Wydaje się, że plemniki z HPV (wirus umiejscawia się na główce plemnika w rejonie równikowym) zachowują zdolność do zapłodnienia (choć może być ona obniżona), ale obecność HPV ma wpływ na początkowy etap rozwoju zarodka i wczesne fazy ciąży (Foresta i wsp., *PLoS One.* 2011, 6 (3), 1–9). Okazało się także, że szczepienie mężczyźni przeciwko HPV przyczynia się do zwiększenia odsetka naturalnych ciąży i liczby urodzonych dzieci (Garolla i wsp.: *Sci Rep.* 2018, 17, 8 (1), 912). Siristatidis i wsp. (*Ultrasound Obstet Gynecol.* 2018, 51 (1), 87–93) wykazali w metaanalizie, że są podstawy, by twierdzić, że infekcja HPV u mężczyzny ma negatywny wpływ na efekt reprodukcyjny.

Eliza Filipiak¹, Katarzyna Marchlewska^{1,2},
Renata Walczak-Jędrzejowska^{1,2}, Anna Berger³,
Tomasz Berliński³, Kamil Gill⁴, Monika Frączek⁵,
Marzena Kamieniczna⁵, Edyta Koziół-Książek⁶

PROGRAM MIĘDZYLABORATORYJNEJ KONTROLI JAKOŚCI BADANIA OGÓLNEGO NASIENIA SPERMCONTROL – WYNIKI I RUNDY PROGRAMU

¹Klinika SalveMedica, Łódź, ²Katedra Andrologii i Endokrynologii Płodności UM, Łódź, ³Pracownia Andrologii Kliniki Niepłodności i Endokrynologii Rozrodu Ginekologiczno-Położniczego Szpitala Klinicznego UM, Poznań, ⁴Zakład Histologii i Biologii Rozwoju PUM, Szczecin, ⁵Instytut Genetyki Człowieka Polskiej Akademii Nauk, Poznań, ⁶Samodzielna Pracownia Diagnostyki Niepłodności Męskiej www.seminogram.pl, Kraków
e-mail: kontakt@badanie-nasienia.pl

Program Międzylaboratoryjnej Kontroli Jakości Badania Ogólnego Nasienia SpermControl (www.spermcontrol.pl) powstał w 2019 r. i jest pierwszym krajowym programem oceny biegłości wykonywania badania ogólnego nasienia. Program został opracowany zgodnie z zaleceniami WHO 2010. Rundę 1 programu (rozpoczętą w czerwcu 2019 r.) ukończyło 44 uczestników z Polski. Były wśród nich osoby z laboratoriów ogólnodiagnostycznych (36%), specjalistycznych pracowni seminologicznych i laboratoriów naukowych (25%) oraz z laboratoriów przy klinikach leczenia niepłodności (39% uczestników). Analizie poddano 4 parametry: 1) koncentrację (zawiesina plemników wysłana kurierem); 2) ruchliwość postępową i ogólną (wideo, preparat bezpośredni); 3) żywotność (wideo, test ezynowy); 4) morfologię (szkiełka wysłane kurierem, barwienie Diff-quick). W każdym parametrze dokonywano oceny dwóch próbek.

Parametrem ocenianym z najwyższą zgodnością była ruchliwość postępową (mediana i odchylenie standardowe: 45,5 ±6,2 dla próbki 1 i 48 ±7,5 dla próbki 2). Najtrudniejszym parametrem do oceny okazała się koncentracja, dla której uzyskano największe wyniki odstających (mediana, odchylenie standardowe i zakres: 11,1 ±19,3, 7,9–128,1 dla próbki 1 i 25,4 ±31,3, 7,8–217 dla próbki 2). Zakres dla oceny morfologii wyniósł dla próbki 1:1–16 (mediana 5, IQR 2) i dla próbki 2:0–8 (mediana 1, IQR 2).

Zdecydowana większość uczestników programu uzyskała wyniki zbliżone do median oraz ekspertów programu, co świadczy o wysokiej jakości oceniania przez nich parametrów nasienia. W przypadku kilku uczestników wartości te odbiegały w sposób znaczący od wartości oczekiwanej (95. centyla).

Monika Frączek¹, Marta Budzińska¹,
Marzena Kamieniczna¹, Łukasz Wojnar²,
Laura Grześkowiak³, Małgorzata Piasecka⁴, Kamil Gill⁴,

Michał Kupś^{4,5,6}, Valentina Chopyak⁷, Anna Havrylyuk⁷,
Andrij Nakonechnyy⁸, Josef Nakonechnyy⁹,
Maciej Kurpisz¹

ZNACZENIE PRZEGRZEWANIA JĄDER W ETIOLOGII ZABURZEŃ PARAMETRÓW SEMINOLOGICZNYCH PLEMNIKÓW

¹Instytut Genetyki Człowieka Polskiej Akademii Nauk, ²Klinika Urologii i Urologii Onkologicznej, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, ³Prywatna Lecznica Certus w Poznaniu, ⁴Zakład Histologii i Biologii Rozwoju, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie, ⁵Oddział Urologii i Onkologii Urologicznej Samodzielnego Publicznego Wojewódzkiego Szpitala Zespolonego w Szczecinie, ⁶VitroLife Centrum Ginekologii i Leczenia Niepłodności w Szczecinie, ⁷Katedra Immunologii i Alergologii, Lwowski Narodowy Uniwersytet Medyczny, Ukraina, ⁸Katedra Chirurgii Dziecięcej, Lwowski Narodowy Uniwersytet Medyczny, Ukraina, ⁹Zakład Urologii, Lwowski Narodowy Uniwersytet Medyczny, Ukraina
e-mail: monika.fraczek@igcz.poznan.pl

Proces spermatogenezy jest zależny od wewnętrznej temperatury gonad i zachodzi prawidłowo w temperaturze o około 2°C niższej od temperatury ciała. Utrzymujące się w czasie zaburzenia termoregulacji w worku mosznowym, a tym samym zjawisko przegrzewania jąder, może być jednym z czynników obniżających jakość nasienia wskutek częściowego lub całkowitego zablokowania spermatogenezy. W tym kontekście ekspozycja gonady męskiej na podwyższoną temperaturę jest czynnikiem ryzyka dla powstania niepłodności. Duży udział lokalnego czynnika temperaturowego w etiologii zaburzeń jakości nasienia obserwuje się w heterogennych patologiach klinicznych, do których należą procesy zstępowania i utrzymywania jąder w mosznie oraz żyłaki powrózka nasiennego. Negatywny wpływ hipertermii na potencjał zapładniający plemników może dotyczyć obniżenia wszystkich podstawowych parametrów seminologicznych, czyli koncentracji, ruchliwości czy morfologii plemników, a rozmiar tych nieprawidłowości prawdopodobnie zależy od stopnia nasilenia działania tego czynnika. Sugeruje się, że defekty w gametach męskich inicjowane przez czynnik temperaturowy wynikają z jego szkodliwego wpływu nie tylko na proces spermatogenezy w gonadzie, ale również na czynność najądrza, w którym plemniki dojrzewają i nabierają cech funkcjonalnych. W wyjaśnieniu mechanizmów odpowiedzialnych za powstawanie niepłodności związanej z narażeniem na szok temperaturowy jąder bierze się głównie pod uwagę wpływ apoptozy oraz stresu oksydacyjnego. Wykładniki obu tych procesów mogą stanowić grupę dodatkowych niekonwencjonalnych parametrów seminologicznych przydatnych w ocenie statusu płodności mężczyzn z lokalną hipertermią.

Finansowanie badań: Narodowe Centrum Nauki (projekt nr 2015/19/B/NZ5/02241).

Sławomir Jakima

FARMAKOTERAPIA OSÓB Z ZABURZENIAMI PREFERENCJI SEKSUALNYCH

Prywatna praktyka lekarska, Warszawa
e-mail: s.jakima@wp.pl

Terapia przestępców seksualnych jest jedną z najważniejszych metod zapobiegania ponownego dokonania przestępstwa przez sprawców szczególnie mających zaburzenia preferencji. Oprócz metod terapeutycznych stosowane są też środki farmakologiczne, mające na celu zmniejszenie popędu seksualnego i napięć związanych z naporem fantazji i zachowań parafilnych. Stosowanie farmakoterapii wymaga jednak dokładnej diagnostyki, badań laboratoryjnych, badania przedmiotowego oraz kontroli wystąpienia możliwych objawów ubocznych. Istnieją też określone przeciwwskazania do stosowania tych leków. Obecnie preferuje się leki antyandrogenowe (octan cyproteronu, octan medroksyprogesteronu), agonistów GnRH oraz leki z grupy inhibitorów wychwytu zwrotnego serotoniny (SSRI). Doraźnie stosowane są leki przeciwłękowe i inne (Garcia i wsp.: Curr Psychiatry Rep. 2013, 15 (5), 356; Holoyda i wsp.: Curr Psychiatry Rep. 2016, 18 (2), 19). Jednak farmakoterapia powinna być tylko elementem całościowego procesu leczenia. Farmakoterapia nie jest też stosowana w każdym przypadku.

Joanna Jurewicz, Wojciech Hanke

EKSPOZYCJA NA FENOLE ŚRODOWISKOWE A JAKOŚĆ NASIENIA

Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera w Łodzi, Zakład Epidemiologii Środowiskowej
e-mail: joanna.jurewicz@imp.lodz.pl

Na początku XXI w. niepłodność dotyczyła od 15–20% par w krajach rozwiniętych w porównaniu do 7–8% w latach 60. XX w. Przeprowadzona analiza 61 badań dowiodła, że jakość i liczba plemników ulegały przez kolejne lata zmniejszeniu (Carlsen i wsp.: BMJ. 1992, 305, 609–613). Na tej podstawie sformułowano hipotezę, że obserwowane obniżenie płodności mężczyzn może być związane z czynnikami środowiskowymi powszechnie występującymi w życiu człowieka m.in. takimi jak: parabeny, triklosan czy bisfenol A.

Celem badania była ocena wpływu ekspozycji na wybrane fenole środowiskowe (triklosan, oksybenzon, bisfenol A) na jakość nasienia (podstawowe parametry nasienia (liczbę plemników, ruchliwość, morfologię), strukturę chromatyny plemnikowej oraz stężenie hormonów płciowych (FSH, estradiol, testosteron).

Badaniem zostało objętych 344 mężczyzn, którzy zgłosili się do poradni leczenia niepłodności w celach diagnostycznych z prawidłową liczbą plemników (≥15 mln/mL w nasieniu). Każdy z badanych został poproszony o wypełnienie kwestionariusza. Wywiad

obejmował dane odnośnie do cech społeczno-demograficznych, zawierał również szczegółowe pytania na temat przebytych chorób mogących mieć wpływ na jakość nasienia. Od badanych został pobrany materiał biologiczny: krew, nasienie, ślina i moczu. Triklosan, oksybenzon, bisfenol A zostały oznaczone w moczu za pomocą chromatografii gazowej z tandemową spektrometrią mas (GC-MS/MS).

Wyniki przeprowadzonego badania wykazały, że osoby uczestniczące w badaniu były środowiskowo ekspozowane na badane fenole środowiskowe. Wykazano, że narażenie na bisfenol A wpływa negatywnie na ruchliwość plemników (p = 0,03) oraz zwiększa odsetek plemników niedojrzałych (HDS, ang. *percentage of immature sperm*) (p = 0,01), stężenie estradiolu i testosteronu (odpowiednio p = 0,02 i p = 0,04). Stężenie triklosanu w moczu w zakresie 50.–75. percentyla i ≥50. percentyla wpływało pozytywnie na odsetek plemników z nieprawidłową morfologią (odpowiednio p = 0,016 i p = 0,002). Narażenie na oksybenzon nie wpływało na żaden z badanych parametrów nasienia i stężenie hormonów płciowych.

Uzyskane wyniki stanowią cenne narzędzie dla lekarzy pierwszego kontaktu, lekarzy specjalistów zajmujących się problemami niepłodności, instytucji zajmujących się planowaniem ochrony zdrowia. Ponadto jest to pierwsze badanie w Polsce pozwalające zapoznać się z wielkością ekspozycji na oksybenzon i triklosan oraz jej wpływem na płodność mężczyzn.

Karolina Kossakowska¹, Jolanta Chanduszk-Salska²

DEPRESYJNE ZABURZENIA NASTROJU U MĘŻCZYZN ZWIĄZANE Z URODZENIEM SIĘ DZIECKA

¹Instytut Psychologii, Zakład Psychopatologii i Psychologii Klinicznej, Uniwersytet Łódzki, Łódź, ²Instytut Psychologii Stosowanej, Społeczna Akademia Nauk, Warszawa
e-mail: karolina.kossakowska@uni.lodz.pl

Chociaż termin „depresja poporodowa” bywa kojarzony przede wszystkim z doświadczeniem kobiet, coraz większe zainteresowanie zdrowiem psychicznym mężczyzn, którzy zostali ojcami, wskazuje, że mogą cierpieć na nią również mężczyźni. Szacuje się, że jej objawy dotyczą 4–25% ojców w pierwszych dwóch miesiącach funkcjonowania w nowej roli. Jednak obraz choroby u mężczyzn różni się od obrazu depresji poporodowej matek – objawy osiowe depresji mogą być mniej widoczne, podczas gdy u mężczyzny pojawia się wrogość czy sięganie po używki. Czynniki etiologiczne są mało znane. Spośród tych, które zwiększają ryzyko wystąpienia zaburzeń nastroju po urodzeniu się dziecka, najczęściej wymienia się depresję poporodową u partnerki – matki dziecka oraz występowanie innych okolicznych zaburzeń psychicznych, a także czynniki ryzyka o charakterze socjoekonomicznym (ubóstwo, utrata pracy).

Negatywne konsekwencje nieleczonej depresji poporodowej u ojców dotyczą zarówno ich samych, jak i rodzin. Liczne badania podłużne potwierdzają, że objawy depresji u ojca, podobnie jak w przypadku depresji matczynej, sprzyjają występowaniu zaburzeń psychicznych i trudności społeczno-emocjonalnych u dzieci i młodzieży.

Istotne wydaje się zwiększenie świadomości społecznej na temat depresyjnych zaburzeń nastroju związanych z urodzeniem się dziecka, w szczególności wśród specjalistów, zaangażowanych w opiekę medyczną nad mężczyzną oraz rodziną w okresie okołoporodowym. Zapobieganie i wczesne wychwycenie objawów depresji sprzyja udzieleniu właściwej pomocy, farmakologicznej i psychologicznej, co pozwala na ograniczenie lub eliminację negatywnych skutków choroby.

Maria Laszczyńska¹, Weronika Ratajczak¹, Kinga Walczakiewicz¹, Olimpia Sipak²

ZESPÓŁ METABOLICZNY A ROZROST PROSTATY

¹Katedra i Zakład Histologii i Biologii Rozwoju, ²Zakład Położnictwa i Patologii Ciąży, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie
e-mail: maria@laszczyńska.pl

Łagodny rozrost gruczołu krokowego (BPH, ang. *benign prostatic hyperplasia*) jest zespołem zmian i objawów, którego częściami składowymi są: przeszkoda podpęcherzowa (BPO, ang. *benign prostatic obstruction*), powiększenie gruczołu (BPE, ang. *benign prostatic enlargement*), dysfunkcja mięśni wypieracza moczu (BD, ang. *bladder dysfunction*) i objawy z dolnych dróg moczowych (LUTS, ang. *lower urinary tract symptoms*). Histologicznie dochodzi do proliferacji komórek zarówno nabłonka, jak i zrębu prostaty. Klinicznie BPH może zwężać cewkę moczową i prowadzić do anatomicznej niedrożności ujścia pęcherza (BOO). Wraz ze starzeniem się populacji światowej częstość występowania BPH i LUTS gwałtownie wzrasta. Zmiany histopatologiczne występujące w tym gruczole mogą dotyczyć aż połowy mężczyzn po 50. r.ż., a odsetek ten zwiększa się o ok. 10% po każdej kolejnej dekadzie życia. Jak dotąd dokładna patofizjologia rozwoju łagodnego rozrostu gruczołu krokowego nie została jeszcze w pełni wyjaśniona (De Nunzio i wsp.: Eur Urol. 2011, 60, 106–117; Chughtai i wsp.: Nat Rev Dis Primers. 2016, 2, 16031).

Istnieje wiele czynników ryzyka rozwoju BPH. Można wyróżnić czynniki niemodyfikowalne takie jak: wiek, czynniki genetyczne i rasowe oraz modyfikowalne czynniki ryzyka, które stwarzają nowe możliwości leczenia i zapobiegania, w tym: hormony płciowe, nadciśnienie tętnicze, choroby układu krążenia, otyłość, cukrzyca, dieta i złe nawyki żywieniowe, aktywność fizyczna oraz stan zapalny (Egan: Urol Clin North Am. 2016, 43, 289–297). Do czynników ryzyka rozwoju BPH zaliczany jest również zespół metaboliczny (MetS, ang. *metabolic syndrome*), definiowany jako współwystępowanie czynników ryzyka pochodzenia metabolicznego. Wyniki wielu badań wskazują, że wiele modyfikowalnych, związanych z wiekiem zaburzeń

metabolicznych (MetS, otyłość, dyslipidemia, cukrzyca) jest ważnymi czynnikami związanymi z występowaniem i progresją LUTS i BPH. Zarówno MetS i towarzyszące mu zmiany steroidowych hormonów płciowych, jak i przewlekły stan zapalny o niskim nasileniu przyczyniają się do rozwoju BPH (Vignozzi i wsp.: Nat Rev Urol. 2016, 13, 108–119; Ngai i wsp.: Asian J Urol. 2017, 4, 164–173).

U większości pacjentów ze zdiagnozowanym BPH, poddanych zabiegowi TURP, stwierdzono współistnienie MetS. Ponadto w tych przypadkach wiek, stężenie frakcji HDL cholesterolu, insuliny, białka SHBG i stężenia hormonów: LH, DHEA-S oraz estradiolu były znacząco powiązane z występowaniem BPH. W grupie pacjentów ze zdiagnozowanym BPH zaobserwowano znaczące podwyższenie stężenia DHEA-S oraz obniżone stężenie SHBG, w porównaniu z tymi stężeniami występującymi u zdrowych pacjentów. Obniżone stężenie SHBG stwierdzono również w grupie pacjentów z BPH i współistniejącym MetS, w porównaniu z pacjentami z BPH, ale bez współistniejącego MetS (Grzesiak i wsp.: Clin Interv Aging. 2018, 13, 1375–1382; Grzesiak i wsp.: Int J Environ Res Public Health. 2019, 16, E1006).

Wykazanie związku pomiędzy występowaniem MetS a postępowaniem BPH daje możliwości prawidłowego leczenia pacjentów. Ponadto wpływanie na modyfikowalne czynniki zespołu metabolicznego może przyczynić się do opóźniania i zapobiegania wystąpienia powikłań zespołu metabolicznego, w tym objawom ze strony dolnych dróg moczowych i rozrostowi prostaty.

Marek Mędras

DOPING ANDROGENNO-ANABOLICZNY JAKO PROBLEM SPOŁECZNY I MEDYCZNY

Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu; Polskie Laboratorium Antydopingowe – Rada Naukowa
e-mail: m.medras@gmail.com

Autor przedstawia problemy wynikające z nadużywania substancji androgenno-anabolicznych, w szczególności medyczne skutki tego zjawiska. Szczególną uwagę poświęca zmianom w zakresie układu podwzgórze-przysadka-gonady i możliwościom postępowania terapeutycznego w tym zakresie.

Andrzej Milewicz

OTYŁOŚĆ A BEZPŁODNA PARA – ROLA INSULINOOPORNOŚCI

Karkonoska Szkoła Wyższa, Jelenia Góra, Katedra i Klinika Endokrynologii, Diabetologii i Leczenia Izotopami, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
e-mail: andrzej.milewicz@umed.wroc.pl

Jakkolwiek zarówno u otyłych kobiet, jak i u mężczyzn stwierdza się zaburzenia funkcji podwzgórza, gonad oraz

wydzielania adipokin, to jednak zaburzenia te występują głównie w przypadku obecności insulinooporności. To zaburzenie wrażliwości tkanek na insulinę obserwowane jest jedynie w fenotypie otyłości brzusznej oraz metabolicznej z prawidłową masą ciała. Insulinooporność jest kluczem do kompleksu zaburzeń hormonalnych oraz płodności u kobiet z chorobą wielotorbielowatych jajników. Ponadto wykazano, że insulinooporność towarzysząca otyłości jest przyczyną wczesnych poronień u kobiet, jak również mniejszej efektywności technik wspomaganego rozrodu. W skrajnych przypadkach otyłości zabiegi bariatryczne powodowały wzrost liczby ciąż u otyłych. W otyłości brzusznej u mężczyzn wykazano zmniejszenie objętości ejakulatu oraz jakości nasienia. Otyłość również istotnie wpływa ujemnie na seks u kobiet i mężczyzn. Lekiem z wyboru w terapii insulinooporności jest metformina, która istotnie wpływa na normalizację zaburzeń hormonalnych i metabolicznych oraz poronień u kobiet oraz na wzrost poziomu testosteronu i jakość nasienia u mężczyzn.

Jerzy Niedzielski

MŁODZIEŃCZE ŻYLAKI POWRÓZKA NASIENNEGO – CIĄGLE AKTUALNY PROBLEM KLINICZNY

Klinika Chirurgii i Urologii Dziecięcej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi
e-mail: jerzy.niedzielski@umed.lodz.pl

Żylaki powrózka nasiennego (ŻPN) definiuje się jako nieprawidłowe poszerzenie żył splotu wiciowatego spowodowane refluksiem żylnym. Występują u 14–20% nastolatków po 10. r.ż. i z podobną częstością w wieku dorosłym. Pojawiają się głównie po lewej stronie (78–93% przypadków). Mechanizm powstawania ŻPN nie jest do końca zrozumiały. Brane są pod uwagę: przyspieszony wzrost ciała i zwiększony przepływ krwi przez jądra w okresie dojrzewania, czynniki genetyczne, uwarunkowania anatomiczne (lewa strona). Żylaki mogą indukować szlaki apoptotyczne jako skutek stresu cieplnego, braku androgenów i gromadzenia się substancji toksycznych. Nieprawidłowości w obrazie histopatologicznym, podobne jak u niepłodnych mężczyzn, stwierdza się u 66% nastolatków z ŻPN. U 70% pacjentów z żylakami II i III stopnia stwierdzono utratę objętości lewego jądra, która ustępowała po wariokocektomii w wieku młodzieńczym (76,4%). U około 20% nastolatków z ŻPN występują problemy z płodnością, a niekorzystny wpływ ŻPN narasta z czasem. Poprawę parametrów nasienia wykazano po wariokocektomii u nastolatków. Żylaki są najczęściej bezobjawowe, rzadko powodują ból, a zauważone zostają przypadkowo przez pacjenta lub pediatrę podczas rutynowej wizyty. Badanie ultrasonograficzne moszny (Doppler-CW) pozwala ocenić wielkość obu jąder, utratę objętości jądra chorego, szerokość naczyń splotu

wiciowatego (>2 mm) i prędkość przepływu fali zwrotnej. Podwyższona odpowiedź FSH i LH na test stymulacji LH-RH wskazuje na uszkodzenie jądra u nastolatka z ŻPN. Nie ma dowodów na to, że wariokocektomia u młodzieży zapewni lepszy wynik andrologiczny niż operacja wykonana później. Zalecane wskazania do wariokocektomii u dzieci i młodzieży to: żylaki związane z małym jądrem, inne choroby jąder wpływające na płodność, obustronne żylaki, patologiczna jakość nasienia (u starszych nastolatków), objawowe żylaki. Interwencja chirurgiczna polega na podwiązaniu lub obliteracji żył jądrowych na różnym poziomie. Podsumowując, istnieją umiarkowane dowody na korzyści płynące z leczenia żylaków u dzieci i młodzieży w aspekcie objętości jąder i parametrów nasienia. Obecne dowody nie wskazują na wyższość żadnej z technik chirurgicznych/interwencyjnych pod względem powodzenia leczenia. Operacja oszczędzająca naczynia limfatyczne znacznie zmniejsza ryzyko tworzenia wodniaków. Długoterminowe wyniki leczenia, włączając ojcostwo i płodność, nadal pozostają nieznane.

Michał Radwan

METODY SELEKCJI PLEMNIKÓW DO PROCEDUR IVF

Klinika „Gameta”, Łódź
e-mail: mradwan@gameta.pl

Potencjał rozrodczy plemnika wynika z wielu złożonych mechanizmów. Różne czynniki mogą mieć negatywny wpływ na parametry biochemiczne, genetykę oraz morfologię plemników. Obecnie standardowe badanie nasienia zgodnie z zaleceniami Światowej Organizacji Zdrowia (WHO, ang. *World Health Organization*) jest badaniem, które najlepiej pozwala ocenić płodność mężczyzny. Ponad 25 lat temu do codziennej praktyki wprowadzono metodę docytoplazmatycznej iniekcji plemnika (ICSI, ang. *intracytoplasmic sperm injection*). Fakt ten był prawdziwym przełomem w leczeniu niepłodności spowodowanej czynnikiem męskim. Do tej pory dzięki tej metodzie urodziło się na świecie kilka milionów dzieci.

Niestety pomimo wysokiej skuteczności tej metody istnieją specyficzne sytuacje kliniczne w których wybór plemnika za pomocą mikroskopu z kontrastem Hofmana może nie zapewniać optymalnej skuteczności leczenia. Jest to związane z tym, że standardowa wizualizacja plemnika nie pozwala w pełni ocenić czynników mających wpływ na zapłodnienie oraz rozwój zarodka. W zależności od sytuacji każdej pary, embriolog powinien rozważyć dodatkowe sposoby selekcji plemnika do ICSI. Należy jednak zachować ostrożność, ponieważ niektóre metody selekcji plemników do tej pory nie mają potwierdzonej skuteczności. Nie wykazano również jednoznacznie ich bezpieczeństwa dla zdrowia urodzonych dzieci.

Iwona Rotter

MĘSKA TWARZ UZALEŻNIEŃ BEHAVIORALNYCHZakład Rehabilitacji Medycznej i Fizjoterapii Klinicznej, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie
e-mail: iwrot@wp.pl

Uzależnienie behawioralne (ang. *behavioral dependency*) jest to uzależnienie od popędów, jak np. od hazardu, Internetu, pracy, seksu, zakupów, telefonu komórkowego czy ćwiczeń fizycznych. Uzależnienie to wiąże się z silną potrzebę powtarzania danych czynności, trudnościami z kontrolowaniem ich wykonywania, uporczywym powtarzaniem pomimo szkodliwych następstw, przedkładaniem tych zachowań ponad inne zajęcia oraz występowaniem zespołu przykrych objawów (rozdrażnienie, złość, agresja itp.) przy próbach zaprzestania lub ograniczenia tych zachowań. Rozwój uzależnień behawioralnych uwarunkowany jest czynnikami psychologicznymi i środowiskowymi, które nakładają się na podłoże biologiczne, w tym predyspozycje genetyczne. Biorąc pod uwagę aspekt biologiczny, kluczową rolę w powstawaniu uzależnień behawioralnych odgrywa układ nagrody z jego głównym neuroprzekaznikiem, jakim jest dopamina. W klasyfikacji DSM V (Klasyfikacja Zaburzeń Psychicznych Amerykańskiego Towarzystwa Psychiatrycznego – rewizja V) termin „uzależnienie” został zastąpiony terminem „zaburzenie” lub „nałóg” (Rowicka: Uzależnienia Behawioralne. 2015, 6).

Raport Centrum Badania Opinii Społecznej (CBOS) z 2015 r. wskazuje, że kryteria uzależnienia od hazardu spełniało 5,3% Polaków powyżej 15. r.ż. z dwukrotną przewagą mężczyzn (Komunikat CEBOS, Warszawa, 2015). Znacznie rzadziej występuje uzależnienie od Internetu, ale także w tym przypadku przeważają mężczyźni. Podobna sytuacja dotyczy uzależnienia od cyberseksu. W przypadku zakupoholizmu dominuje płeć żeńska, aczkolwiek w ciągu ostatnich lat obserwuje się wzrost częstości występowania tego problemu u młodych mężczyzn.

Mężczyźni spełniający kryteria uzależnień behawioralnych częściej prezentują zachowania agresywne. W etiopatogenezie uzależnień behawioralnych i agresji podnosi się rolę mutacji genu monoaminooksydazy A (MAOA). Gen ten jest zlokalizowany na chromosomie X. Brak aktywności MAOA skutkuje zachowaniami antyspołecznymi i aktami przemocy.

Ireneusz Salata

WYTYCZNE EAA DOTYCZĄCE PRAKTYKI KLINICZNEJ W GINEKOMASTII – OCENA I POSTĘPOWANIEMULTI-MED, Łódź; Klinika „Bocian” i Warszawska Przychodnia Endokrynologiczna, Warszawa
e-mail: ireneusz.salata@onet.pl

Ginekomastia (GM, ang. *gynecomastia*) jest łagodnym wzrostem tkanki gruczołowej piersi u mężczyzn. W zależności od wieku i stosowanych kryteriów występuje z częstością 32–65%. Fizjologiczna GM okresu noworodkowego i dojrzewania to częste w większości przypadków samoistnie ustępujące łagodne stany. U dojrzałych mężczyzn częściej występuje w wieku podeszłym, a właściwa diagnostyka może ujawnić ukrytą patologię w 45–50% przypadków.

W oparciu o przegląd piśmiennictwa w języku angielskim grupa ekspertów Europejskiej Akademii Andrologii (EAA, ang. *European Academy of Andrology*) opracowała wytyczne w zakresie oceny i postępowania z ginekomastią w codziennej praktyce klinicznej. Zalecenia oparte na dowodach zostały opracowane przy użyciu systemu oceny stopnia rekomendacji, oszacowania zmiany, jej rozwoju i oceny (GRADE, ang. *Grading of Recommendations, Assessment, Development, and Evaluation*). Wyniki sformułowano w pięciu stwierdzeniach i piętnastu klinicznych rekomendacjach.

Celem oceny GM powinno być wykrycie: a) podstawowych stanów patologicznych, b) odwracalnych przyczyn (podawanie / nadużywanie substancji obciążających), c) odróżnienie GM od innych guzków piersi, zwłaszcza raka piersi. Ocena GM powinna obejmować dokładny wywiad medyczny i badanie fizykalne piersi oraz genitaliów (w tym badanie ultrasonograficzne jader). W badaniach laboratoryjnych należy oznaczyć stężenia: testosteronu, estradiolu, globuliny wiążącej hormony płciowe (SHBG, ang. *sex hormone binding globulin*), hormonu luteinizującego (LH, ang. *luteinizing hormone*), hormonu folikulotropowego (FSH, ang. *follicle-stimulating hormone*), tyreotropiny (TSH, ang. *thyroid stimulating hormone*), prolaktyny (PRL, ang. *prolactin*), ludzkiej gonadotropiny kosmówkowej (hCG, ang. *human chorionic gonadotropin*), a-fetoproteiny (AFP, ang. *a-fetoprotein*), oraz ocenić czynność nerek i wątroby. Obrazowanie piersi można przeprowadzić, gdy badanie kliniczne jest niejednoznaczne. W podejrzanych zmianach należy wykonać biopsję cienkoigłową.

Po leczeniu podstawowej patologii lub odstawieniu substancji wywołujących GM rekomenduje się uważne czekanie i obserwację. Terapia testosteronem powinna być stosowana u mężczyzn ze sprawdzonym niedoborem testosteronu. Nie ma jednoznacznego uzasadnienia co do stosowania selektywnych modulatorów receptora estrogenowego (SERM, ang. *selective estrogen receptor modulator*), inhibitorów aromatazy i androgenów niearomatyzujących. Leczenie chirurgiczne jest terapią z wyboru tylko u pacjentów z długotrwałą GM, która nie ustąpiła samoistnie lub po leczeniu farmakologicznym.

Marta Skrodzka

IMPLANTACJA PROTEZY PRĄCIA – CO ZROBIĆ PRZED ZABIEGIEM, BY ZAKOŃCZYŁ SIĘ SUKCESEM?Institute of Urology, University College London Hospitals, London, UK; Department of Urology, Whittington Hospital, London, UK
e-mail: martaskrodzka@gazeta.pl

Implantacja protez prącia jest ostatnią linią leczenia pacjentów z zaburzeniami erekcji. Odsetek zadowolenia pacjentów jest jednym z najwyższych wśród wszystkich dostępnych metod. Sukces terapeutyczny wymaga wieloletnich przygotowań: począwszy od kwalifikacji pacjenta, włączenia w proces partnera, omówienia celu zabiegu i możliwych powikłań, doboru implantu, technicznego przygotowania strony chirurgicznej, a skończywszy na postępowaniu pooperacyjnym. Ze względu na „nieodwracalność” metody kluczowe jest wykorzystanie wszystkich zachowawczych opcji terapeutycznych oraz szczegółowe omówienie oczekiwań i wątpliwości pacjenta przed decyzją o implantacji. W wybranych przypadkach niezbędne może okazać się poradnictwo psychoseksualne lub niestandardowe przygotowanie do zabiegu. Wykład przedstawia wymienione zagadnienia wraz z omówieniem trudnych przypadków.

Sławomir Sobkiewicz

PLATFORMA WSPÓŁPRACY POMIĘDZY ANDROLOGIEM I GINEKOLOGIEM W LECZENIU PAR NIEPŁODNYCHCentrum Medyczne Salve Medica, Łódź
e-mail: biuro@salvemedica.pl

Rodzaje współpracy między ginekologiem i andrologiem to indywidualne leczenie mężczyzny i osobno kobiety – lekarze nie wiedzą o sobie i nie współpracują, lub współpracują ze sobą, czasami w ramach kliniki leczenia niepłodności. Celem diagnostyki i leczenia przez androloga jest ocena parametrów nasienia, ocena przyczyn braku nasienia i uzyskanie plemników lub poprawa wyników nasienia. Cel diagnostyki i leczenia przez ginekologa: określenie parametrów hormonalnych kobiety, określenie drożności jajowodów, ocena endometrium oraz ocena budowy macicy i występowania zmian ogniskowych w macicy. Najważniejszym celem obu lekarzy powinno być: zajście w ciążę kobiety i uzyskanie przez parę – dziecka. Dlatego tak ważna jest współpraca obu specjalności – zwłaszcza jeśli odbywa się to poza kliniką leczenia niepłodności.

Mimo rozwoju nowoczesnych środków komunikacji brak jest stałej platformy wymiany informacji między andrologami i ginekologami oraz platformy ustawicznego kształcenia dla lekarzy ginekologów, urologów, endokrynologów, immunologów i innych specjalności zajmujących się leczeniem niepłodności.

Marta Sochaj

WPŁYW STANU ZDROWIA NA ZABURZENIA EREKCJI U MĘŻCZYŹN W WIEKU 40–80 LAT – WYNIKI BADANIA EUROPEAN MALE AGING STUDYKatedra Humanizacji Medycyny i Seksuologii, Uniwersytet Zielonogórski;
e-mail: m.sochaj@wlnz.uz.zgora.pl

Europejskie Badanie nad Starzeniem się Mężczyzn (EMAS, ang. *European Male Aging Study*) to wielośrodkowe badanie przekrojowe przeprowadzone w ośmiu krajach europejskich, obejmujące 3369 mężczyzn w wieku 40–79 lat, przeprowadzone w latach 2002–2008 (Corona i wsp.: *The J Sex Med.* 2010, 7, 1362–1380). Badano parametry krwi, wymiary antropometryczne, a w ankietach oceniano m.in. jakość życia, objawy z dolnych dróg moczowych oraz funkcje seksualne, przy użyciu kwestionariusza stworzonego na potrzeby tego badania (O'Connor i wsp.: *J Sex Med.* 2008, 5, 1374–1385). Około 30% mężczyzn zgłosiło zaburzenia erekcji, które korelowały z wiekiem i chorobami towarzyszącymi. Ponad połowa wszystkich badanych chorowała na co najmniej jedną chorobę przewlekłą. Najczęstsze choroby współistniejące w całej populacji badanych mężczyzn to nadciśnienie tętnicze (29%), otyłość (24%) i choroby serca (16%). Najwięcej skarg na zaburzenia seksualne zgłaszali mężczyźni w szóstej dekadzie życia. Mężczyźni z Polski, Węgier i Estonii wykazywali więcej chorób towarzyszących, nasilone zaburzenia erekcji i niższą jakość życia niż obywatele krajów Europy Zachodniej. Prezentacja przedstawia aktualne czynniki ryzyka zaburzeń erekcji w populacji europejskiej, w tym kwestionariusz funkcji seksualnych EMAS–SFQ (SFQ, ang. *sexual function questionnaire*) jako ankietę o szerokim zakresie diagnostycznym dysfunkcji seksualnych, w kontraście do skróconego kwestionariusza dotyczącego erekcji IIEF-5 (międzynarodowy kwestionariusz funkcji erekcyjnych, ang. *international index of erectile function*).

Piotr Paweł Świniarski

IMPLANTACJA PROTEZY PRĄCIA – CO ZROBIĆ PO ZABIEGU, BY ZAKOŃCZYŁ SIĘ SUKCESEM?Pododdział Andrologii i Rekonstrukcji Urogenitalnych, Klinika Urologii Ogólnej i Onkologicznej, Szpital Uniwersytecki nr 1 im dr. A. Jurasza, Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet im. Mikołaja Kopernika w Toruniu
e-mail: piotr.swiniarski@hotmail.com

Końcowy sukces implantacji protezy prącia zależy od wielu czynników: przygotowania pacjenta do zabiegu, prawidłowej i niepowikłanej implantacji oraz odpowiedniego prowadzenia chorego po zabiegu. Okres bezpośrednio pooperacyjny wiąże się profilaktyką antybiotykową, zastosowaniem drenu i cewnika, właściwie wykonanym opatrunkiem na prąciu i mosznie, odpowiednim napompowaniem i następczą deflacją implantu oraz kontrolą jego położenia. W okresie pierwszych kilku

tygodni i miesiący od zabiegu należy kontrolować gojenie się rany i ból pooperacyjny, powrót fizjologicznej mikcji. Po wygojeniu rany należy wdrożyć naukę przez pacjenta i jego partnerkę inflacji i deflacji implantu, a także rozpocząć edukację pary, aby jej oczekiwania co do funkcji protezy były realne, a pierwsze doświadczenia seksualne z pomocą implantu pozytywne. W okresie pozabiegowym warto być wyczulonym na „czerwony alarm”, czyli sytuacje wymagające pilnej interwencji, włącznie z rewizją, usunięciem lub wymianą implantu. W procesie opieki pooperacyjnej istotną rolę odgrywa nie tylko urolog implantujący protezę, ale także lekarz pierwszego kontaktu lub kierujący na zabieg.

Sylwia Szpak-Ulczo

NADMIAR ANDROGENÓW U MĘŻCZYZN

Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach
e-mail: sylwia.ulczok@gmail.com

Endogenny nadmiar androgenów u mężczyzn jest stosunkowo rzadkim zjawiskiem. Może wywodzić się z guzów nadnerczy, zarówno łagodnych jak i złośliwych. Gruczolaki nadnerczy, które wydzielają jedynie androgeny są rzadkie. Częściej jest to wydzielanie mieszane z glikokortykosteroidami. Podobnie raki kory nadnercza wydzielające androgeny należą do rzadkości, natomiast charakter mieszany czynności hormonalnej (androgeny + glikokortykosteroidy) zdarza się częściej. Podwyższone stężenia androgenów występują także w niektórych blokach steroidogenezy nadnerczowej, jak wrodzony przerost nadnerczy z niedoboru 21-hydroksylazy i 11-β-hydroksylazy. Część z nich wykrywa się tuż po porodzie, gdyż objawiają się zaburzeniami elektrolitowymi stanowiącymi zagrożenie życia. Inne przypadki diagnozuje się dopiero w momencie rozpoznania zaburzeń płodności. Nadmiar androgenów może pochodzić również z czynnego hormonalnie guza jądra. Taki guz z komórek Leydiga może wydzielać testosteron i androstendion. Do wyjątkowo rzadkich przyczyn nadmiaru androgenów u mężczyzn należą guzy przysadki wydzielające hormon luteinizujący, co prowadzi do podwyższonego stężenia testosteronu.

Renata Walczak-Jędrzejowska¹, Ewa Forma²,
Elżbieta Oszukowska³, Katarzyna Marchlewska¹,
Magdalena Bryś², Krzysztof Kula¹,
Jolanta Słowikowska-Hilczar¹

AROMATAZA I RECEPTORY ESTROGENOWE W PRAWIDŁOWEJ I ZABURZANEJ SPERMATOGENEZIE

¹Zakład Endokrynologii Płodności, Katedra Andrologii i Endokrynologii Płodności, Uniwersytet Medyczny w Łodzi; ²Katedra Cytobiochemii, Uniwersytet Łódzki, ³II Klinika Urologii, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Mikołaja Kopernika, Łódź
e-mail: renata.walczak-jedrzejowska@umed.lodz.pl

Od dawna wiadomo, że męskie gonady są zarówno źródłem estrogenów, jak i narządem docelowym dla ich działania. Na poziomie jądra wywierają one swoją aktywność poprzez dwa klasyczne receptory jądrowe ESR1 (ang. *estrogen receptor 1*) i ESR2 (ang. *estrogen receptor 2*) oraz receptor błonowy sprzężony z białkiem G (GPER, ang. *G protein-coupled estrogen receptor 1*). Receptory estrogenowe oraz enzym aromataza są obecne zarówno w kanalikach plemnikotwórczych, jak i przestrzeniach międzykanalikowych, co wskazuje na bezpośrednią regulacyjną rolę estrogenów w czynności zarówno steroidogennej, jak i plemnikotwórczej jądra (Dostalova i wsp.: Int J Mol Sci. 2017, 18 (5), E904).

Opublikowano wiele prac dotyczących lokalizacji aromatazy oraz ESR1 i ESR2, a także ekspresji ich genów w jądrach mężczyzn z prawidłową i uszkodzoną spermatogenezą. Wyniki niektórych z nich wskazują, że w biopatach z jąder prezentujących dany typ uszkodzenia występują różnice w ekspresji genów dla ERS1 i ERS2 oraz aromatazy. Niestety brak jest podobnych danych na temat GPR30. Dostępne badania dotyczące ekspresji genu dla GPR30 prowadzone były w gonadach z prawidłową spermatogenezą, z nowotworami jąder lub u pacjentów z zespołem Klinefeltera.

W badaniach oceniono ekspresję genów dla aromatazy oraz receptorów estrogenowych w kanalikach plemnikotwórczych uzyskanych po mikrodysekcji laserowej z biopatów jąder z prawidłową i zaburzoną spermatogenezą. Wyniki analizowano następnie w kontekście stanu hormonalnego mężczyzn oraz czynności/dojrzałości komórek Sertolego. Wykazano wzrost ekspresji genu receptora GPER w kanalikach plemnikotwórczych z uszkodzoną spermatogenezą. Dodatkowo analiza korelacji uwidoczniła istnienie dodatniej zależności między wzrostem ekspresji genu dla GPER a ekspresją markerów czynności/dojrzałości komórek Sertolego oraz stężeniem FSH w surowicy krwi, co może sugerować zaangażowanie GPER w regulację czynności i dojrzewania komórek Sertolego.

Badania finansowane z grantu Narodowego Centrum Nauki nr UMO-2014/13/B/NZ4/01198

Jan K. Wolski

MALE OXIDATIVE STRESS INFERTILITY (MOSI) – NOWE SPOJRZENIE NA ZNANY PROBLEM

Przychodnia Lekarska „nOvum”, Warszawa; Kliniki Nowotworów Układu Moczowego Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie
e-mail: jkwolski@op.pl

W ciągu pierwszego roku regularnego pożycia bez jakiegokolwiek antykoncepcji 76–85% par uzyskuje spontanicznie ciążę. Niepłodność jest zdefiniowana przez Światową Organizację Zdrowia jako niemożność spełnienia tego biologicznego standardu. WHO ocenia, że ponad 190 milionów ludzi zmaga się z problemem

bezdzielnosci, co stanowi znaczący problem społeczny. Analiza przyczyn niepłodności męskiej wskazuje, że pomimo znaczącego postępu wiedzy o rozrodzie nadal u 50% pacjentów nie znajduje się przyczyny spadku płodności (niepłodność idiopatyczna). Wieloosiłkowe badania prowadzone pod kierownictwem Ashoka Agarwala wykazały, że stres oksydacyjny (OS) odgrywa niezależną rolę w etiopatogenezie męskiej niepłodności. Ocenia się, że u 30–80% niepłodnych mężczyzn stwierdza się podwyższone stężenia reaktywnych form tlenu w nasieniu. Obniża to znamienne potencjał płodności poprzez negatywne oddziaływanie na szlaki metaboliczne, w tym uszkodzenie procesu kapacytacji i ewentualne uszkodzenia błony plemników i DNA, które mogą upośledzać potencjał plemników do zapłodnienia komórek jajowych, a także zaburzać prawidłowy rozwój zarodka. Prawidłowa diagnostyka męskiego potencjału rozrodczego powinna zatem obejmować ocenę stresu oksydacyjnego plemników. Badacze proponują termin na określenie tych zaburzeń – MOSI (ang. *male oxidative stress infertility*) jako nowy deskryptor w diagnostyce niepłodnych mężczyzn z nieprawidłowymi właściwościami nasienia i OS, w tym wielu pacjentów, u których wcześniej sklasyfikowano niepłodność idiopatyczną. Potencjał redukcji utleniania ORP (ang. *oxidation-reduction potential*) może być użytecznym biomarkerem klinicznym klasyfikacji MOSI, ponieważ bierze pod uwagę poziom zarówno utleniaczy, jak i reduktantów (przeciwutleniacze). Obecne protokoły leczenia dla OS, w tym stosowania przeciwutleniaczy, nie są oparte na dowodach i mają potencjał powikłań, wiążą się ze zwiększonymi wydatkami związane z opieką zdrowotną. Zasada EBT (ang. *evidence-based treatment*) wykorzystuje łatwe, powtarzalne i opłacalne testy do pomiaru ORP, co może zapewnić bardziej ukierunkowane, niezawodne podejście do stosowania przeciwutleniaczy, przy jednoczesnym zminimalizowaniu ryzyka przedawkowania.

Wojciech Zgliczyński

GUZ PRZYSADKI JAKO PRZYCZYNA HIPOGONADYZMU

Klinika Endokrynologii CMKP, Warszawa
e-mail: zgliczynski.w@gmail.com

Dzięki rozwojowi diagnostyki endokrynologicznej i neuroradiologicznej wzrasta częstość wykrywanych zmian w obrębie siodła tureckiego. Szacuje się, że częstość ich występowania w badaniach autopsyjnych w materiale nieselekcjonowanym sięga nawet 24%. W obrębie siodła tureckiego stwierdza się guzy (najczęściej gruczolaki), torbiele, zmiany – naciekowo-zapalne i naczyniopochodne. Często są to zmiany ujawniane przypadkowo (incydentaloma), nie dające objawów klinicznych. Przyjmuje się, że najczęstszym klinicznym objawem guza przysadki u dorosłych jest wtórna niedoczynność gonad. Spowodowane jest ona upośledzonym wydzielaniem gonadotropin wskutek zaburzonego wydzielania podwzgórzowego gonadoliberyny (GnRH, ang. *gonadotropin-releasing hormone*) w przypadku zwiększonego stężenia prolaktyny (PRL, ang. *prolactin*) lub hormonu adrenokortykotropowego (ACTH, ang. *adrenocorticotrophic hormone*) a w rezultacie kortyzolu. Do upośledzenia czynności przysadkowych komórek gonadotropowych, dochodzi również w wyniku ucisku na nie guza lub rozrastających się pozostałych komórek przedniego płata przysadki, ogniska krwotocznego czy nacieku zapalnego. Diagnostykę patomechanizmu hipogonadyzmu w przypadku guzów w obrębie siodła tureckiego, opieramy na badaniach obrazowych wykonanych za pomocą rezonansu magnetycznego i oznaczeń hormonalnych. Leczenie w tych przypadkach polega na farmakologicznej kontroli przebiegu hiperprolaktynemii, bądź chirurgicznym usunięciu guza upośledzającego czynność komórek gonadotropowych przysadki.