

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWO-BADAWCZA, ZASADNICZA PROBLEMATYKA NAUKOWA

W ramach Zakładu Histologii i Biologii Rozwoju funkcjonują następujące pracownie:

- Pracownia Histologii i Immunohistochemii
- Pracownia Andrologiczna

Pracownia Histologii i Immunohistochemii

Od wielu lat prowadzone są badania naukowe dotyczące **oceny morfologicznej, histochemicznej i immunohistochemicznej** tkanek i narządów ludzkich i zwierzęcych. Aktualnie w ramach współpracy realizowane są badania w zakresie:

- analizy markerów stanu zapalnego (TNF α , TGF β , IL-6, IL-10, CD68, CD117) i receptorów dla hormonów steroidowych (ER α , PR) w ludzkich narządach żeńskiego układu płciowego w okresie reprodukcyjnym i po menopauzie
- wpływu leków immunosupresyjnych na morfologię, ekspresję akwaporyn (AQP1 –5) i markerów stanu zapalnego w narządach męskiego układu płciowego w modelu doświadczalnym
- wpływu diety o zmiennym składzie wielonienasyconych kwasów tłuszczowych na morfologię, procesy proliferacji (PCNA, Ki67) i apoptozy oraz markery stanu zapalnego w wątrobie i jądrach w modelu doświadczalnym

Metodologia badań obejmuje:

- utrwalanie i zatapianie materiału do badań w mikroskopie świetlnym
- standardowe barwienia histologiczne (HE, PAS, Mallory Trichrome)
- identyfikację apoptozy za pomocą reakcji TUNEL (ang. *terminal deoxynucleotidyl transferase-mediated dUTP nick-end labeling*)
- immunodetekcję białek przy wykorzystaniu reakcji immunohistochemicznych
- ocenę ilościową odczynów immunohistochemicznych przy wykorzystaniu komputerowej analizy obrazu

Pracownia Andrologiczna – konwencjonalna i niekonwencjonalna ocena seminologiczna

Od wielu lat realizowane są **badania naukowe** dotyczące weryfikacji tzw. **męskiego czynnika niepłodności** (zaburzenia obserwowane na poziomie cech jakościowych i ilościowych męskich gamet). Badania te prowadzone są zarówno na generalnej populacji mężczyzn (mężczyźni z potwierdzoną płodnością, zdrowi ochotnicy, mężczyźni niepłodni), w której weryfikuje się m.in. wpływ wieku oraz stylu życia na jakość nasienia, jak również na wyselekcjonowanych grupach pacjentów z różnymi przyczynami niepłodności (m.in. mężczyźni z: niepłodnością idiopatyczną, żylakami powrózka nasiennego, zaburzeniami hormonalnymi, wnetrostwem, nieprawidłową objętością jąder, niepłodnością o nieznanym podłożu i powiązaną z przebytym leczeniem onkologicznym). Metodologia badań obejmuje standardową analizę nasienia (konwencjonalna charakterystyka nasienia), przeprowadzaną zgodnie z rekomendacjami Światowej Organizacji Zdrowia (WHO, ang. *World Health Organization*), oraz rozszerzoną diagnostykę nasienia (niekonwencjonalna charakterystyka nasienia) w ramach, której wykonywane są następujące testy:

1. Testy weryfikujące integralność genomu plemników:
 - Diagnostyczny test dyspersji chromatyny (SCD, ang. *sperm chromatin dispersion*)
 - Test z błękitem aniliny (test AB)
 - Test z chromomycyną A3 (test CMA3)
 - Test z oranżem akrydyny (test OA)
 - Test z błękitem toluidyny (test TB)
 2. Ocena dojrzałości plemników
 - Diagnostyczny test wiązania się plemników z kwasem hialuronowym (test HBA)
 3. Ocena stresu oksydacyjnego nasienia
- Ocena potencjału oksydacyjno-redukcyjnego (ORP, ang. *oxidation-reduction potential*) z wykorzystaniem zwalidowanego klinicznie komercyjnego testu MiOXSYS® (ang. *Male Infertility Oxidative System*)

Publikacje naukowe z 2021 r.

Publikacje oryginalne

1. Gill, K., Kups., M., Harasny, P., Machalowski, T., Grabowska, M., Lukaszuk, M., Matuszewski, M., Duchnik, E., Fraczek, M., Kurpisz, M., Piasecka M.: The Negative Impact of Varicocele on Basic Semen Parameters, Sperm Nuclear DNA Dispersion and Oxidation-Reduction Potential in Semen. *Int J Environ Res Public Health*, **2021**, 18(11), 5977.

IF = 3,390; punkty MEiN = 70.

2. Grabowska M., Michałek K., Kędzierska-Kapuzza K., Kram A., Gill K., Piasecka M.: The long-term effects of rapamycin-based immunosuppressive protocols on the expression of renal aquaporins 1, 2, 3 and 4 water channels in rats. *Histol Histopathol.*, **2021**, 36(4), 459–474.

IF = 2,303; punkty MEiN = 70

3. Ratajczak W., Mizerski A., Rył A., Słojewski M., Sipak O., Piasecka M., Laszczyńska M.: Alterations in fecal short chain fatty acids (SCFAs) and branched short-chain fatty acids (BCFAs) in men with benign prostatic hyperplasia (BHP) and metabolic syndrome (MetS). *Aging (Albany NY)*, **2021**, 13(8), 10934–10954.

IF = 5,682; punkty MEiN = 140

4. Szydłowska I., Grabowska M., Nawrocka-Rutkowska J., Piasecka M., Starczewski A.: Markers of Cellular Proliferation, Apoptosis, Estrogen/Progesterone Receptor Expression and Fibrosis in Selective Progesterone Receptor Modulator (Ulipristal Acetate)-Treated Uterine Fibroids. *J Clin Med.*, **2021**, 10, 562.

IF = 4,241; punkty MEiN = 140

- Szydłowska I., Grabowska M., Nawrocka-Rutkowska J., Kram A., Piasecka M., Starczewski A.: Markers of Inflammation and Vascular Parameters in Selective Progesterone Receptor Modulator (Ulipristal Acetate)-Treated Uterine Fibroids. *J Clin Med.*, **2021**, 10 (16), 3721.

IF = 4,241; punkty MEiN = 140.

- Brodowska A., Grabowska M., Bittel K., Ciećwierz S., Brodowski J., Szczuko M., Szydłowska I., Piasecka M.: Estrogen and progesterone receptor immunoexpression in fallopian tubes among postmenopausal women based on time since the last menstrual period. **2021**, 18 (17), 9195.

IF = 3,390; punkty MEiN = 70.

- Kur P., Kolasa-Wołoskiuk A., Grabowska M., Kram A., Tarnowski M., Baranowska-Bosiacka I., Rzeszotek S., Piasecka M., Wiszniewska B.: The Postnatal Offspring of Finasteride-Treated Male Rats Shows Hyperglycaemia, Elevated Hepatic Glycogen Storage and Altered GLUT2, IR, and AR Expression in the Liver. *Int J Mol Sci.*, **2021**, 22, 1242–1262.

IF = 5,923; punkty MEiN = 140.

- Lepczyński A., Herosimczyk A., Barszcz M., Ożgo M., Michałek K., Grabowska M[arta], Tuśnio A., Szczerbińska D., Skomial J.: Diet supplemented either with dried chicory root or chicory inulin significantly influence kidney and liver mineral content and antioxidative capacity in growing pigs. *Animal*, **2021**, 15(2), 100129.

IF = 3,240; punkty MEiN = 200.

- Lepczyński A., Ożgo M., Michałek K., Dratwa-Chałupnik A., Grabowska M., Herosimczyk A., Liput K., Poławska E., Kram A., Pierzchała M.: Effects of three-month feeding high fat diets with different fatty acid composition on myocardial proteome in mice. *Nutrients*, **2021**, 13(2), 330.

IF = 5,717; punkty MEiN = 140.

- Oberska P., Jedrzejczak-Silicka M., Michałek K., Grabowska M.: Initial assessment of suitability of MCF-7 and HepG2 cancer cell lines for AQP3 research in cancer biology. *Acta Histochem.*, **2021**, 123(4), 151716.

IF = 2,479; punkty MEiN = 70.

Rozdziały w książkach

- Marchlewska K., Gill K., Piasecka M.: Dodatkowa diagnostyka związana z nasieniem. W: *Andrologia. Zdrowie mężczyzny od fizjologii do patologii*. Red. Jolanta Słowikowska-Hilcher. PZWL. Warszawa, **2021**, 349–376. ISBN 978-83-200-6066-9.

punkty MEiN = 20.

2. Piasecka M., Gill K., Walczak-Jędrzejowska R.: Budowa plemnika. W: Andrologia. Zdrowie mężczyzny od fizjologii do patologii. Red. Jolanta Słowikowska-Hilczer. PZWL. Warszawa, 2021, 225–260. ISBN 978-83-200-6066-9.

punkty MEiN = 20.

3. Piasecka M., Gill K.: Zapłodnienie i pierwsze etapy rozwoju zarodka. W: Andrologia. Zdrowie mężczyzny od fizjologii do patologii. Red. Jolanta Słowikowska-Hilczer. PZWL. Warszawa, 2021, 261–310. ISBN 978-83-200-6066-9.

punkty MEiN = 20.

4. Piasecka M., Gill K., Walczak-Jędrzejowska R.: Wybrane zaburzenia strukturalno-funkcjonalne plemników. W: Andrologia. Zdrowie mężczyzny od fizjologii do patologii. Red. Jolanta Słowikowska-Hilczer. PZWL. Warszawa, 2021, 613–638. ISBN 978-83-200-6066-9.

punkty MEiN = 20.

5. Piasecka M., Gill K.: Wpływ wieku na płodność. W: Andrologia. Zdrowie mężczyzny od fizjologii do patologii. Red. Jolanta Słowikowska-Hilczer. PZWL. Warszawa, 2021, 1159–1176. ISBN 978-83-200-6066-9.

punkty MEiN = 20.

6. Walczak-Jędrzejowska R., Oszukowska E., Oszukowski P., Gill K., Piasecka M.: Jądro – budowa, czynność i jej regulacja. W: Andrologia. Zdrowie mężczyzny od fizjologii do patologii. Red. Jolanta Słowikowska-Hilczer. PZWL. Warszawa, 2021, 155–192. ISBN 978-83-200-6066-9.

punkty MEiN = 20.

7. Rył A., Ratajczak W., Laszczyńska M.: Zespół metaboliczny i inne czynniki wpływające na rozrost gruczołu krokowego. W: Andrologia. Zdrowie mężczyzny od fizjologii do patologii. Red. Jolanta Słowikowska-Hilczer. PZWL. Warszawa, 2021, 1205–1225. ISBN 978-83-200-6066-9

punkty MEiN = 20.

Rozprawy doktorskie zakończone nadaniem stopnia doktora w 2021 r.:

1. Joanna Jakubik-Uljasz „Kompleksowa ocena chromatyny plemników ludzkich”.
2. Michał Kupś „Ocena wybranych parametrów seminologicznych i biomarkerów niepłodności męskiej”.
3. Weronika Ratajczak „Czy dysbioza jelitowa może być jednym z czynników etiologicznych stanu zapalnego w przebiegu łagodnego rozrostu prostaty”
4. Kinga Walczakiewicz „Ocena stężeń wybranych hormonów i biopierwiastków w surowicy u pacjentów z łagodnym rozrostem gruczołu krokowego i współistniejącym zespołem metabolicznym”

5. Malwina Łazowska-Kuźniak *„Ocena morfologii, apoptozy i proliferacji komórek oraz stanu zapalnego w komórkach ściany trzonu macicy kobiet po menopauzie”*

Rozprawy doktorskie w trakcie realizacji:

1. Tomasz Machałowski *„Potencjał oksydoredukcyjny nasienia i integralność genomu plemników a płodność męska”*
2. Patryk Harasny *„Ocena wybranych parametrów seminologicznych mężczyzn z żylakami powrózka nasiennego”*