

# NOMAD - Novel Medical & Diagnostic Procedures

Ogólnopolska Konferencja szkoleniowo – naukowa dla  
studentów i młodych naukowców



Novel Medical and Diagnostic Procedures

**Lublin, 6-7 marca 2020 r.**

## **Patronat honorowy**

**J.M. Prof. dr hab. Andrzej Drop**  
**Rektor Uniwersytetu Medycznego w Lublinie**

**Polskie Towarzystwo Ultrasonograficzne**



## **Patronat medialny**

**Medicus**  
**Alma Mater**

## **Sponsor**



**Fundacja Rozwoju Chirurgii Radiologicznej**

**Redakcja:**

Małgorzata Nowakowska, Michał Piwoński

## **Komitet Naukowy:**

- Prof dr hab. n. med. Tomasz Jargiełło– przewodniczący Komitetu Naukowego
- Prof. dr hab. n. med. Elżbieta Czekajska-Chehab
- Prof. dr hab. n med. Andrzej Semczuk
- Dr hab. n med. Bożena Targońska-Stepniak
- Dr hab. n. med. Anna Steć
- Dr hab. n. med. Grzegorz Staśkieiwcz
- Dr hab. n med. Maciej Szajner
- Dr hab. n. med. Anna Szymańska
- Dr hab. n med. Andrzej Wolski
- Dr hab. n. med. Magdalena Woźniak
- Dr hab. n med. Piotr Trojanowski
- Dr n. med. Małgorzata Drelich
- Dr n med. Krzysztof Pyra
- Dr n med. Michał Sojka
- Dr n med. Tomasz Roman

## **Komitet Organizacyjny:**

- Dr hab. n. med. Anna Drelich – Zbroja – Przewodnicząca Komitetu Organizacyjnego
- Dr n. med. Małgorzata Drelich
- Lek. Izabela Dąbrowska
- Lek. Maryla Kuczyńska
- Lek. Ewa Kuklik
- Lek. Jan Sobstyl
- Lek. Maciej Szmygin
- Lek. Łukasz Światłowski

## **Studenci:**

Karol Bochyński  
Weronika Cyranka  
Marcin Czezelewski  
Katarzyna Drelich  
Magdalena Grzegorzczak  
Ewa Kopyto  
Katarzyna Laszczak,  
Małgorzata Matuszek,  
Małgorzata Nowakowska  
Monika Piekarska  
Michał Piwoński  
Ignacy Rożek  
Monika Rogowska  
Karolina Siejka  
Julia Sobaszek  
Julita Szarpak  
Oskar Woliński  
Monika Zbroja  
Justyna Żyga

## NoMAD

Już po raz czwarty, z ogromną przyjemnością, zapraszamy studentów, doktorantów oraz młodych naukowców reprezentujący nie tylko środowiska medyczne ale i kierunki politechniczne i biologiczne do udziału w Ogólnopolskiej Konferencji szkoleniowo – naukowej dla studentów i młodych naukowców „NoMAD – Novel Medical and Diagnostic Procedures” – Lublin 2020, która odbędzie się w tym roku w dniach 6 – 7 marca na terenie obiektów Uniwersytetu Medycznego w Lublinie.

W czasie poprzedniej edycji zaangażowanie młodych badaczy przełożyło się na wspaniały wynik w postaci niemal 100 referatów konkursowych ogłoszonych podczas 6-ciu sesji tematycznych.

Celem organizowanej przez nas Konferencji jest zwrócenie uwagi na istotę i rolę nowoczesnych procesów diagnostycznych oraz leczenia zabiegowego w procesie leczniczym, tym samym wypełnienie luki tematycznej, jaka obecnie istnieje na rynku studenckich konferencji medycznych, zorientowanych głównie na badania epidemiologiczne oraz przedstawienie ciekawych jednostek chorobowych, a nie trudności i zawiłości samego procesu diagnostyczno – leczniczego.

W ramach konferencji odbędą się sesje naukowe, podczas których studenci oraz młodzi naukowcy będą mieli szansę zaprezentować wyniki własnych badań lub opisy nowoczesnych rozwiązań wdrożonych w diagnostyce i/lub procesie leczenia pojedynczych pacjentów, a także warsztaty szkoleniowe w zakresie współczesnej diagnostyki radiologicznej i metod chirurgii laparoskopowej.

Mamy nadzieję, że Konferencja „NoMAD” na stałe wpisze się w kalendarz ogólnopolskich interdyscyplinarnych spotkań naukowych organizowanych przez Zakład Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii przy współpracy Studenckich Kół Naukowych działających przy: I Zakładzie Radiologii Lekarskiej UM w Lublinie, Zakładzie Diagnostyki Obrazowej Uniwersyteckiego Szpitala Dziecięcego w Lublinie, Oddziale Chirurgii Naczyniowej Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego Nr-4 w Lublinie oraz Zakładzie Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii UM w Lublinie.

Z wyrazami szacunku

**Dr hab. Anna Drelich – Zbroja - Przewodnicząca Komitetu Organizacyjnego**

**Prof. dr hab. Tomasz Jargiello - Przewodniczący Komitetu Naukowego**

## Spis treści

<b>NoMAD</b>	<b>5</b>
<b>Wewnątrznaczyniowa litotrypsja – nowość w leczeniu wysoko zwapniałych zmian miażdżycowych naczyń wieńcowych</b>	<b>11</b>
<b>Wysilek fizyczny jako przyczyna pęknięcia tętnicy wewnątrznerkowej – opis przypadku</b>	<b>12</b>
<b>Zatorowość płucna jako często bagatelizowana diagnoza u dzieci – opis przypadku</b>	<b>13</b>
<b>Zastosowanie metod radiologii zabiegowej w leczeniu rozległych malformacji naczyniowych języka</b>	<b>14</b>
<b>Zmiany w tętnicach wieńcowych stwierdzone u pacjentów z ujemną próbą wysiłkową badanych metodą wielorzędowej tomografii komputerowej z bramkowaniem EKG</b>	<b>15</b>
<b>Terapia fagowa w zapaleniach kostno-stawowych w erze antybiotykooporności</b>	<b>16</b>
<b>Nowy porowaty materiał implantacyjny do regeneracji tkanki kostnej</b>	<b>17</b>
<b>Terapia genowa - przełom w leczeniu SMA</b>	<b>18</b>
<b>Radiosynovektomia jako metoda leczenia artropatii hemofilowej</b>	<b>19</b>
<b>Ostra niewydolność oddechowa po stabilizacji złamań kości długich u pacjentki z niedoczynnością nadnerczy - opis przypadku</b>	<b>20</b>
<b>Zastosowanie larw padlinówki skórniczy <i>Lucilia sericata</i> w leczeniu trudno gojących się ran - biochirurgia</b>	<b>21</b>
<b>Toksyczna nekroliza naskórka leczona za pomocą plazmaferezy. Opis przypadku.</b>	<b>22</b>
<b>Przezkórne zamknięcie uszka lewego przedsionka w leczeniu migotania przedsionków</b>	<b>23</b>
<b>Tętniak tętnicy płucnej u pacjenta onkologicznego – opis przypadku</b>	<b>24</b>
<b>Rola scyntygrafii perfuzyjnej w określeniu defektu ukrwienia mięśnia sercowego.</b>	<b>25</b>
<b>Porównanie metod diagnostyki radiologicznej rozwarstwienia tętnicy szyjnej wewnętrznej</b>	<b>26</b>
<b>NMOSD – czy łatwo jest postawić prawidłowe rozpoznanie?</b>	<b>27</b>
<b>Bezelektrodowy stymulator serca – nowa era czy krok wstecz w elektroterapii?</b>	<b>28</b>
<b>Metody postępowania terapeutycznego w nawrotowej opryszczce zwykłej.</b>	<b>29</b>
<b>Skuteczność immunoterapii opartych na szlaku PD-1/PD-L1 w leczeniu raka jajnika</b>	<b>30</b>
<b>Przeszczep mikrobioty kałowej (FMT) - nadzieja w terapii chorób jelitowych i autoimmunologicznych</b>	<b>31</b>
<b>Zastosowanie technik molekularnych w diagnostyce pacjentów z podejrzeniem zaburzeń ze spektrum autyzmu</b>	<b>32</b>
<b>Rezonans magnetyczny w ocenie stopnia zaawansowania raka endometrium.</b>	<b>33</b>
<b>Ocena zastosowania mammografii spektralnej w diagnostyce raka piersi.</b>	<b>34</b>

<b>Łańcuch lekki neurofilamentu jako potencjalny marker biochemiczny w diagnostyce stwardnienia rozsianego</b>	<b>35</b>
<b>Aktywna stymulacja zwoju skrzydłowo-podniebiennego nadzieją dla pacjentów z udarem niedokrwiennym mózgu.</b>	<b>36</b>
<b>Technologia VIPS innowacyjną metodą wczesnego wykrywania udaru mózgu</b>	<b>37</b>
<b>Amiotroficzna neuralgia – rzadka choroba obwodowego układu nerwowego możliwa do zdiagnozowania dzięki badaniom genetycznym.</b>	<b>38</b>
<b>Polymicrogyria imitująca pachygyrię - przydatność nowoczesnych sekwencji rezonansu magnetycznego</b>	<b>39</b>
<b>Ocena miana przeciwciał przeciwko JCV u pacjentów ze stwardnieniem rozsianym kwalifikowanych do leczenia natalizumabem</b>	<b>40</b>
<b>Przypadek seronegatywnej miastonii u młodej pacjentki z przetrwałą grasicą – wyzwania diagnostyczne</b>	<b>41</b>
<b>Przewlekła zapalna polineuropatia demielinizacyjna – trudności diagnostyczne i terapeutyczne – opis dwóch przypadków</b>	<b>42</b>
<b>Rezonans magnetyczny jako najlepsza metoda w diagnozowaniu LDD</b>	<b>43</b>
<b>Embolizacja przetoki opony twardej rdzenia kręgowego przy użyciu balonów dwukanałowych</b>	<b>44</b>
<b>Rozległa torbiel pajęczynówki lewej półkuli mózgu</b>	<b>45</b>
<b>Znaczenie embolizacji tętnicy oponowej środkowej w leczeniu przewlekłego krwaka podtwardówkowego</b>	<b>46</b>
<b>Trudności w diagnostyce zakażeń grzybiczych gałki ocznej</b>	<b>47</b>
<b>Gdy pierwsze objawy kliniczne poważnych powikłań są niespecyficzne, a z pomocą w rozpoznaniu może przyjść diagnostyka obrazowa - Badanie rezonansem magnetycznym jako istotny element diagnostyki wewnątrzczaszkowych powikłań przewlekłego zapalenia ucha środkowego.</b>	<b>48</b>
<b>Diagnostyka i terapia zaburzeń psychicznych przy pomocy aplikacji telefonicznych</b>	<b>49</b>
<b>Wirtualna rzeczywistość – szansa na leczenie zaburzeń lękowych?</b>	<b>50</b>
<b>Endoskopia kapsułkowa jako alternatywa dla endoskopii z użyciem sondy</b>	<b>51</b>
<b>Laparoskopowa resekcja płata wątroby z zastosowaniem nawigowania fluorescencyjnego i trójwymiarowej rekonstrukcji objętościowej</b>	<b>52</b>
<b>FibroTouch – alternatywa dla FibroScan w nieinwazyjnej ocenie włóknienia wątroby?</b>	<b>53</b>
<b>Chirurgia bez blizn? Transvaginal Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery (NOTES) Cholecystectomy (TVC) - innowacyjna i małoinwazyjna metoda leczenia kamicy pęcherzyka żółciowego.</b>	<b>54</b>
<b>Zaburzenia satysfakcji z życia seksualnego u kobiet z zespołem policystycznych jajników (PCOS – Polycystic Ovary Syndrome)</b>	<b>55</b>

<b>Nagle zatrzymanie krążenia w przebiegu zawału ściany przedniej i bocznej mięśnia sercowego u pacjentki w 16 tygodniu ciąży - analiza przypadku.</b>	<b>56</b>
<b>Diagnostyka, klasyfikacja oraz leczenie zespołu przetoczenia krwi między płodami (Twin-to-Twin Transfusion Syndrome (TTTS)) – przegląd literatury w nawiązaniu do przypadku klinicznego ciąży bliźniaczej jednokosmówkowej, jednoowodniowej ze wspólnym odejściem pępowiny.</b>	<b>57</b>
<b>Hektyczny przebieg gorączki u położnicy - opis przypadku</b>	<b>58</b>
<b>Rezonans magnetyczny w diagnostyce macicy podwójnej – opis przypadku.</b>	<b>59</b>
<b>Mikrobiota jelitowa – punktem wyjścia do homeostazy organizmu? Znaczenie, diagnostyka i możliwości jej modyfikacji.</b>	<b>60</b>
<b>Embolizacja tętnic macicznych jako alternatywa dla klasycznych metod chirurgicznych w leczeniu mięśniaków macicy</b>	<b>61</b>
<b>Trudności diagnostyczne i terapeutyczne u pacjentów z objawami eozynofilowego zapalenia przelyku - analiza przypadku klinicznego</b>	<b>62</b>
<b>Badanie MR w diagnostyce odpryskowca dróg żółciowych (hamartoma)</b>	<b>63</b>
<b>Wirtualna kolonoskopia TK jako nowoczesna metoda obrazowa stosowana w diagnostyce patologii jelita grubego</b>	<b>64</b>
<b>Czy cytologia pozostanie standardowym testem przesiewowym w kierunku raka szyjki macicy? Nowe testy diagnostyczne dla populacyjnych programów profilaktyki i wczesnego wykrywania raka szyjki macicy – praca przeglądowa.</b>	<b>65</b>
<b>Zastosowanie metody CRISPR/Cas9 w leczeniu mukowiscydozy i dystrofii Duchenne’a z wykorzystaniem terapii genowej.</b>	<b>66</b>
<b>Zastosowanie biomarkerów oporności na leki w diagnozowaniu i monitorowaniu ostrej białaczki limfoblastycznej u dzieci</b>	<b>67</b>
<b>Leczenie złośliwego międzybłoniaka otrzewnej z zastosowaniem dootrzewnowej chemioterapii w hipertermii z cyto redukcją chirurgiczną – doświadczenia kliniki a badania światowe</b>	<b>68</b>
<b>Przeciwciała monoklonalne w leczeniu HER2-dodatniego raka piersi - nowe możliwości terapii.</b>	<b>69</b>
<b>Sekwencyjne leczenie inhibitorami kinaz tyrozynowych – rola NGS w wykrywaniu przyczyn oporności na kolejne linie leczenia - opis przypadku</b>	<b>70</b>
<b>Ekspresja PDL-1 i TMB jako biomarkery odpowiedzi na immunoterapię w zaawansowanym czerniaku.</b>	<b>71</b>
<b>Poczwórnie ujemny rak piersi – terapia celowana jako obiecująca forma leczenia.</b>	<b>72</b>
<b>Kameleon wśród rozrostowych chorób układu krwiotwórczego, czyli o trudnościach diagnostycznych u chorych na agresywną mastocytozę układową - studium przypadku klinicznego</b>	<b>73</b>
<b>Rola limfadenektomii D3 w leczeniu chirurgicznym zaawansowanego raka żołądka</b>	<b>74</b>
<b>Zastosowanie przeciwciał w leczeniu przerzutów do mózgu z wykorzystaniem peptydów transportujących przez barierę krew-mózg.</b>	<b>75</b>



Suplementacja androgenów u pacjentów po leczeniu raka gruczołu krokowego.	76
Naczyniakowlóknikiak młodzieńczy - obraz radiologiczny	77
Plazmafereza jako metoda leczenia chorób autoimmunologicznych - doświadczenia własne	78
Przydatność rezonansu magnetycznego w ocenie zaawansowania raka jelita grubego – opis przypadku.	79
Opóźnienia diagnostyczne w przebiegu raka drobnokomórkowego płuca – opis przypadku.	80
Od podejrzenia do rozpoznania - proces diagnostyczny i leczenie raka kory nadnerczy. Opis przypadku	81
Nowoczesna diagnostyka sepsy noworodkowej	82
Nietypowa przyczyna krwawienia z przewodu pokarmowego u niemowlęcia - opis przypadku	83
Różnice w przebiegu klinicznym WPN u noworodków przed i po wprowadzeniu badań przesiewowych - opis dwóch przypadków	85
Hipoglikemia hiperinsulinemiczna - opis przypadku	86
Zastosowanie Spinrazy (Nusinersenu) w leczeniu dzieci z SMA - opis przypadku	88
Pacjentka z zespołem mikrodelecji 16p11.2 - opis przypadku	89
Zastosowanie lasera frakcyjnego w leczeniu łysienia plackowatego u dzieci	90
Zastosowanie elastografii w badaniu żyłaków powrózka nasiennego u dorastających chłopców.	91
Stabilnie niestabilna – osobowość borderline - opis przypadku	92
Berberyna – izolacja z materiału roślinnego oraz ocena właściwości przeciwnowotworowych.	93
Znaczenie płynnej biopsji w raku jajnika	94
Dwuenergetyczna angiografia tomografii komputerowej jako nowoczesna metoda diagnostyki zatorowości płucnej.	95
Postęp w zrozumieniu etiologii kardiomiopatii okołoporodowej	96
Terapeutyczny wpływ melatoniny na raka żołądka, poprzez indukcję apoptozy komórek nowotworowych i autofagię	97
Diagnostyka raka jelita grubego w oparciu o badania poziomu COX-2	98
Wewnątrznaczyniowe leczenie nawrotów żyłaków powrózka nasiennego	99
Rak szyjki macicy - opis przypadku.	100
Wpływ przebiegu ciąży i porodu na jakość komórek macierzystych sznura pępowiny	101
Diagnostyka i leczenie zwężeń tętnic nerkowych.	102
Diagnostyka USG wyrostka robaczkowego u dzieci.	103
Diagnostyka radiologiczna zespołu Arnolda-Chiariego - przegląd piśmiennictwa	104
Kiedy jest właściwy czas na usunięcie filtra implantowanego do żyły głównej dolnej?	105

<b>Diagnostyka guzów jajnika</b>	<b>106</b>
<b>Powikłania mózgowe stanu zapalnego ucha środkowego</b>	<b>107</b>
<b>Znaczenie elektroencefalografii w diagnostyce i doborze właściwego leczenia padaczki</b>	<b>108</b>
<b>Znaczenie badań neuroobrazowych w diagnostyce choroby Alzheimera.</b>	<b>109</b>
<b>Co się kręci wokół łagodnych napadowych położeniowych zawrotów głowy?</b>	<b>110</b>
<b>Uraz akustyczny i uszkodzenie słuchu na skutek hałasu</b>	<b>111</b>
<b>Ryzyko rozwoju łuszczycy u pacjentów uzależnionych od alkoholu i możliwe strategie terapeutyczne.</b>	<b>112</b>
<b>Wtórna nadczynność tarczycy w przebiegu makrogruczolaka przysadki (tyreotropinoma) - opis przypadku.</b>	<b>113</b>
<b>Diagnostyka i nowe metody leczenia stanów alergicznych w gabinecie kosmetycznym</b>	<b>114</b>
<b>Ocena wieku zmarłego - nowe podejście w medycynie sądowej</b>	<b>115</b>
<b>Anoreksygenne działanie oksytocyny i jej potencjalny wpływ na leczenie otyłości i zaburzeń gospodarki węglowodanowej</b>	<b>116</b>
<b>Ocena obrażeń narządów wśród uczestników wypadków drogowych oraz dostępne metody diagnostyczne.</b>	<b>117</b>
<b>Czynniki wpływające na ciężkość obrażeń wśród uczestników ruchu drogowego będących ofiarami wypadków.</b>	<b>118</b>
<b>Rola kanału TMEM16A w diagnostyce raka trzustki</b>	<b>119</b>
<b>Leczenie bólu operacyjnego po mastektomii przy pomocy wlewu ropiwakainy</b>	<b>120</b>
<b>Ekspresja markerów powierzchniowych CD14 i CD16 na monocytach pacjentów w kolejnych stadiach klinicznych przewlekłej białaczki limfocytowej</b>	<b>121</b>
<b>Wpływ inhibitorów HDAC na leczenie nowotworów. Przegląd badań z ostatnich 10 lat.</b>	<b>122</b>
<b>Nowa terapia celowana preparatem łączonym w leczeniu raka piersi HER2-dodatniego.</b>	<b>123</b>
<b>Guz Krukenberga - znaczenie diagnostyki obrazowej w wykryciu i monitorowaniu leczenia u chorych z nowotworem żołądka</b>	<b>124</b>
<b>HIV i HPV - co łączy te wirusy?</b>	<b>125</b>
<b>Guz Klatskina - szybkie rozpoznanie warunkiem zwiększenia przeżywalności.</b>	<b>126</b>
<b>Angioplastyka choroby wielonaczyniowej powikłana zakrzepicą w stencie - opis przypadku</b>	<b>127</b>
<b>Ocena skuteczności i bezpieczeństwa leczenia nusinersenem pacjentów z SMA</b>	<b>128</b>

## Wewnątrznacyniowa litotrypsja – nowość w leczeniu wysoko zwapniałych zmian miażdżycowych naczyń wieńcowych

**Autorzy:** Michał Dobrzyński, Tomasz Skubel, Dorota Sokół, Jakub Czarnota, dr n. med. Halina Piecewicz-Szczęsna

**Opiekun pracy:** dr n. med. Halina Piecewicz-Szczęsna

**SKN przy Katedrze i Zakładzie Epidemiologii i Metodologii Badań Klinicznych Uniwersytetu Medycznego w Lublinie**

**Wstęp:** Zwapniałe zmiany występujące w blaszkach miażdżycowych naczyń wieńcowych od zawsze wiązały się z mniejszą skutecznością przezskórnych interwencji wieńcowych (PCI) co prowadziło do częstych komplikacji podczas przeprowadzania procedury oraz ostrych i przewlekłych działań niepożądanych. Dotychczas dostępne metody modyfikujące zwapniałą blaszkę miażdżycową opierały się na kompresji tkanek oraz doprowadzeniu do pęknięcia blaszki i uwolnienia wapnia co mogło doprowadzać do zatorów dystalnych, węższych naczyń. Litotrypsja wewnątrznacyniowa (IVL), stosując falę ultradźwiękową o dużej mocy, pozwala na rozkruszenie wapnia w blaszce bez uwalniania resztek do krwioobiegu, umożliwiając prawidłową implantację stentu i ograniczając ilość powikłań pozabiegowych.

**Materiał i metoda:** W celu przygotowania pracy dokonano przeglądu publikacji naukowych na temat „litotrypsja wewnątrznacyniowa, metody stosowane w przypadku wysoko zwapniałych zmian miażdżycowych, ” z lat 2018-2020 na platformie Pubmed.

**Wyniki:** W badaniu przeprowadzonym przez Aksoy A. etc. w 3 szpitalach z Niemiec, Hiszpanii oraz Włoch zakwalifikowano do zabiegu IVL 71 chorych. Populację badaną podzielono na 3 grupy: grupa A- IVL pierwszorzędowo ze zmianami zwapniałymi de-novo, grupa B- IVL drugorzędowo, u których zabieg poszerzania przy pomocy twardego, wysokociśnieniowego balona nie powiódł się, grupa C- IVL trzeciorzędowo, u pacjentów z niepełną implantacją stentu. Ustalono punkt końcowy terapii, którym było uzyskanie rozprężenia stentu z pozostałym zwężeniem wewnątrz stentu mniejszym od 20% średnicy stentu i jak największym ograniczeniem powikłań pozabiegowych. Udało się uzyskać założony cel w 84,6% wśród grupy A, 77,3% wśród grupy B i 64,7% wśród grupy C. U żadnego z pacjentów nie zaobserwowano niepożądanych ostrych incydentów sercowo-naczyniowych.

**Wnioski:** Wewnątrznacyniowa litotrypsja wydaje się być bardzo dobrym rozwiązaniem w przypadku wysoce-zwapniałych blaszek miażdżycowych naczyń wieńcowych, którą cechuje duża skuteczność. Ponadto obserwowano mało powikłań występujących w trakcie zabiegu, a także niski odsetek występowania poważnych, niepożądanych incydentów sercowo-naczyniowych.

## Wysiłek fizyczny jako przyczyna pęknięcia tętnicy wewnątrznerkowej – opis przypadku

**Autorzy:** Jakub Niziołek, Aleksandra Porzucek, Justyna Żyga

**Opiekun pracy:** dr hab. n. med. Anna Drelich-Zbroja, lek. Maciej Szmygin

**SKN przy Zakładzie Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie**

**Wstęp:** Negatywne skutki uprawiania sportu obejmują zwykle zmiany w układzie kostno-mięśniowym, m.in. złamania, uszkodzenia stawów, zerwanie więzadeł. Często w wyniku intensywnego wysiłku zaobserwować można nieprawidłową funkcję nerek, która objawiać się może białkomoczem lub krwiomoczem. Jest to stan spowodowany nieprawidłową funkcją kłębuszków nerkowych, natomiast rzadką przyczyną masywnego krwiomoczu jest pęknięcie tętnicy wewnątrznerkowej.

**Opis przypadku:** 44-letni mężczyzna został przyjęty do szpitala z powodu silnego bólu w obrębie lewej okolicy lędźwiowej i obecności krwi w moczu. Objawy wystąpiły podczas intensywnego wysiłku na siłowni. Wykonane badanie krwi i moczu potwierdziły aktywne krwawienie. W badaniu TK uwidoczniono skrzep krwi w pęcherzu moczowym. Stan pacjenta stopniowo pogarszał się dlatego zdecydowano się na wykonanie angiografii tętnic nerkowych. Uwidoczniono przerwane naczynie wewnątrz lewej nerki, a następnie wykonano skuteczną embolizację. Po 7 dniach pacjent został wypisany ze szpitala w dobrym stanie.

**Wnioski:** Wystąpienie masywnego krwiomoczu, szczególnie po wysiłku fizycznym jest wskazaniem do wykonania angiografii tętnic nerkowych, dzięki czemu można uwidocznić miejsce uszkodzenia. Embolizacja jest skuteczną metodą leczenia uszkodzonego naczynia, a ze względu na mało inwazyjny charakter skraca okres rekonwalescencji.

## Zatorowość płucna jako często bagatelizowana diagnoza u dzieci – opis przypadku

**Autorzy:** Milena Leziak, Dorota Krapiec, Katarzyna Lipińska, Danuta Krasowska

**Opiekun pracy:** Dr hab. n. med. Magdalena Woźniak

**SKN przy Zakładzie Radiologii Dziecięcej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie**

**Wstęp:** Zatorowość płucna jest rzadkim zjawiskiem wśród dzieci, jednak wykazuje tendencję wzrostową. Najczęściej spotykana jest u niemowląt oraz nastolatków, znacznie częściej u dzieci hospitalizowanych. Charakterystyczna triada objawów to: ból w klatce piersiowej, duszność i krwioplucie. Pomimo ich występowania, często zatorowość płucna nie jest rozważana przy rozpoznaniu. Złotym standardem w diagnostyce zatorowości płucnej są badania laboratoryjne oraz obrazowe takie jak angiografia tomografii komputerowej.

**Opis przypadku:** Chłopiec w wieku 17 lat i 8 miesięcy został przyjęty do Kliniki w stanie ogólnym średnim z powodu bólu w klatce piersiowej, uczucia duszności, kołatania serca oraz ogólnego osłabienia występującego po niewielkim wysiłku. Objawy występowały od około 3 tygodni. Kilka tygodni wcześniej chłopiec przeszedł operację kolana. W czasie hospitalizacji pacjent zgłaszał podobne dolegliwości, ustępujące samoistnie po kilku minutach, następnie obserwowano miernie nasilony suchy kaszel. Badanie RTG klatki piersiowej nie wykazało znaczących odchyleń od normy. Rozpoznano nieokreślone zapalenie płuc. Pacjent został wypisany do domu w stanie ogólnym dobrym. Kilka dni później pacjent został ponownie przyjęty z powodu nasilenia dolegliwości. W chwili przyjęcia, widoczna była duszność, saturacja na poziomie 91%, w badaniu fizykalnym osłuchowo nad polami płucnymi osłabiony szmer pęcherzykowy, cechy obturacji i pojedyncze rżężenia. Wykonano badanie TK KLP w protokole angio po dożylnym podaniu środka kontrastującego. W badaniu uwidoczniono cechy masywnej ostrej centralnej zatorowości płucnej obustronnie. Po zdiagnozowaniu zatorowości płucnej wdrożone zostało leczenie heparyną. Po przeniesieniu do kolejnego szpitala u pacjenta wystąpił zawał serca i udar, w wyniku czego chłopiec zapadł w śpiączkę. Kilka lat później pacjent zmarł.

**Wnioski:** Zatorowość płucna u dzieci, mimo rzadkiego występowania, może być przyczyną poważnych konsekwencji dla pacjenta, łącznie ze śmiercią. Stosowne jest więc rozważenie takiej diagnozy u małych pacjentów przy współwystępowaniu charakterystycznych dla niej objawów. Szczególnie, jeżeli pacjent zalicza się do grupy ryzyka.

## Zastosowanie metod radiologii zabiegowej w leczeniu rozległych malformacji naczyniowych języka

**Autorzy:** Mateusz Sobczyk, Daria Żuraw, Izabela Dąbrowska

**Opiekun pracy:** dr.hab.n.med. Anna Drelich-Zbroja

**SKN przy Zakładzie Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie**

**Wstęp:** Malformacje naczyniowe to nienowotworowe zmiany naczyniowe powstające w życiu płodowym. Zmiany najczęściej zlokalizowane są w obrębie skóry, błon śluzowych obszaru głowy i szyi, a także w obrębie OUN. Rozpoznanie malformacji naczyniowej opiera się na charakterystycznym wywiadzie, dokładnym badaniu fizykalnym, potwierdzeniu obecności zmiany oraz oceny jej rozległości za pomocą badań tj. ultrasonografia metodą Dopplera, angio-TK lub angio-MR. Leczenie malformacji naczyniowych zależy od położenia i rozległości zmiany. W przypadku malformacji tętniczo-żylnych leczenie operacyjne jest najskuteczniejsze, ale bardzo rzadko możliwe jest całkowite usunięcie zmiany. Niektóre z nich poddaje się zabiegowi embolizacji, który polega na wprowadzeniu do wnętrza naczynia substancji powodującej zamknięcie jego światła. Malformacje naczyniowe mają skłonność do nawracania, a nawrót wady w wielu przypadkach daje bardziej dokuczliwe dolegliwości.

**Opis przypadku:** Szesnastoletnia pacjentka została poddana badaniu rezonansu magnetycznego (MR) w lutym 2014 r., w którym uwidoczniono w obrębie dna jamy ustnej oraz nasady języka rozległą zmianę odpowiadającą obrazowi naczyniaka języka. Zmiana, określona jako malformacja żylna obejmowała nasadę języka, powodując modelowanie i przemieszczenie mięśni dna jamy ustnej oraz obu ślinianek podżuchwowych. We wszystkich wykonanych badaniach MR zmiana nie powodowała nacieku kości gnykowej oraz nie obejmowała okolic krtani i naczyń szyjnych. Chora została zakwalifikowana do zabiegu embolizacji malformacji żylny języka, a następnie w drugim etapie do obliteracji zmiany za pomocą Bleomycyny. W badaniu MR przeprowadzonym 3 miesiące po zabiegu (sierpień 2014r.) stwierdzono znaczne zmniejszenie naczyniaka, a także zmniejszenie modelowania dna jamy ustnej. W latach 2015-2017 wykonano kolejne cztery zabiegi embolizacji oraz kontrolne badania MR.

**Wnioski:** Leczenie operacyjne malformacji naczyniowych oraz zabiegi embolizacji rzadko pozwalają na całkowite usunięcie zmiany. Metody radiologii zabiegowej są mniej inwazyjne od leczenia chirurgicznego oraz lepiej tolerowane przez pacjentów, umożliwiają także szybszą rekonwalescencję. Regresja malformacji naczyniowej podczas zabiegu embolizacji znacznie poprawia komfort życia pacjenta, zwłaszcza w tak nietypowych lokalizacjach jak jama ustna.

**Słowa kluczowe:** Malformacje naczyniowe / radiologia zabiegowa / naczyniak języka

## Zmiany w tętnicach wieńcowych stwierdzone u pacjentów z ujemną próbą wysiłkową badanych metodą wielorzędowej tomografii komputerowej z bramkowaniem EKG

**Autorzy:** Patryk Leszczyk, Piotr Machowiec, Dominik Niemirski

**Opiekun pracy:** Prof. dr hab. n. med. Elżbieta Czekajska-Chehab

**SKN przy I Zakładzie Radiologii Lekarskiej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie**

**Wstęp:** Próba wysiłkowa jest nieinwazyjnym badaniem diagnostycznym stosowanym u pacjentów z objawami choroby wieńcowej przed podjęciem decyzji o dalszym postępowaniu terapeutycznym. Dodatni wynik próby był dotychczas jednym z głównych wskazań do koronarografii. W ostatnich latach coraz częściej zdarza się, że metoda inwazyjna oceny tętnic wieńcowych zastępowana jest przez wielorzędową tomografię komputerową z bramkowaniem EKG (EKG-wKT).

**Cel pracy:** Celem pracy była analiza zmian stwierdzanych w EKG-wKT u pacjentów z ujemnym wynikiem próby wysiłkowej oraz ocena istotności wykonywania EKG-wKT w takich przypadkach.

**Metodyka:** Analizie poddano wyniki EKG-wKT 331 pacjentów (162 kobiet, 169 mężczyzn, w wieku 11-81, śr.  $57,5 \pm 12,3$ ) z objawami stabilnej choroby wieńcowej oraz ujemną próbą wysiłkową badanych w latach 2015-2019 w I Zakładzie Radiologii Lekarskiej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie. Pacjenci byli badani za pomocą 256-rzędowego tomografu GE Revolution CT System metodą skaningu przeglądowego oraz po dożylnym podaniu środka cieniującego z kolimacją 0,6 mm. Podczas analizy uwzględniano stwierdzenie zmian miażdżycowych tętnic wieńcowych ocenianych w skali 0-4 odnoszącej się do typowej klasyfikacji koronarograficznej oraz warianty anatomiczne tętnic wieńcowych, w szczególności recesywny charakter tętnic oraz występowanie mostków mięśniowych.

**Wyniki:** Zmiany miażdżycowe tętnic wieńcowych stwierdzono u 282 badanych (85,1% grupy) tj. 130 kobiet (39,2%) i 152 mężczyzn (45,9%). Istotne zwężenie światła naczyń stwierdzono u 72 badanych (21,7%), w tym 7,8% to kobiety, 13,9% mężczyźni,  $p < 0,05$ , (LAD-62 przyp., RCA 32 przyp., LM 2 przyp., LCx i OM 34 przyp. i Dia 28 przyp.). Wśród 259 pacjentów ze zmianami nieistotnymi u 18 największą stenozą były zmiany granicznie istotne, u 192 przyścienne, a u 49 nie odnotowano zwężeń naczyń wieńcowych.

**Wnioski:** Zmiany miażdżycowe tętnic wieńcowych występują u większości pacjentów kierowanych na badanie KT serca z powodu obecności bólów wieńcowych przy ujemnym wyniku próby wysiłkowej. U ponad 20% badanych wykrywa się zwężenia istotne lub okluzje naczyń wieńcowych, które w badanej grupie występują z większą częstotliwością u mężczyzn w porównaniu do kobiet.

## Terapia fagowa w zapaleniach kostno-stawowych w erze antybiotykooporności

**Autorzy:** Jakub Czarnota, Michał Dobrzyński, Tomasz Skubel, Dorota Sokół, dr n. med. Halina Piecewicz-Szczęsna

**Opiekun pracy:** dr n. med. Halina Piecewicz-Szczęsna

**Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Zakładzie Epidemiologii i Metodologii Badań Klinicznych Uniwersytetu Medycznego w Lublinie**

**Wstęp:** Wzrost częstości występowania wielolekoopornych szczepów bakterii skłania naukowców do poszukiwania alternatyw dla antybiotyków. Jedną z możliwości stanowi terapia fagowa, której pierwsze próby zastosowania klinicznego sięgają 1919 roku. Aktualnie świat medycyny zachodniej ponownie otwiera się na możliwości jakie oferują bakteriofagi. Bada się możliwość zastosowania fagów w infekcjach niemal każdego narządu i układu. Leczenie zakażeń układu kostno-stawowego wykorzystując antybiotyki często jest bardzo problematyczne, dlatego jest to istotna strefa zainteresowania badań nad fagami. Celem pracy jest analiza możliwości zastosowania terapii fagowej w zapaleniach kostno-stawowych.

**Materiał i metoda:** Dokonano przeglądu publikacji naukowych z lat 2010-2020, dostępnych na platformie Pubmed na temat zastosowania terapii fagowej w zapaleniach kostno-stawowych.

**Wyniki:** Naukowcy przeprowadzili badania w szpitalu Świętego Jerzego w Villeneuve we Francji, w wyniku których z 8 przypadków osób chorych na schorzenia układu kostno-stawowego (zakażenia po złamaniu kości, infekcje protez stawowych, zapalenie kości i szpiku), leczonych eksperymentalnie bakteriofagami, u 5 pacjentów uzyskano całkowite wyleczenie. W 1 sytuacji uzyskano częściową eradykację patogenu z zamknięciem kilku przetok i stabilizacją.

Badanie zrealizowane na modelu zwierzęcym w Uniwersyteckiej Szkole Medycznej w Mersin wykazało większą skuteczność w eliminacji jednostek tworzących kolonie bakteryjne MRSA w przypadku połączenia bakteriofagów z antybiotykami (spadek do 5000 jednostek, brak biofilmu) niż w przypadku zastosowania antybiotyków samodzielnie (przetrwało 17,165 jednostek, obecny biofilm). Samodzielne zastosowanie terapii fagowej przyniosło najgorszy efekt (30,788 przetrwałych jednostek).

**Wnioski:** Wyniki przytoczonych badań wskazują na możliwą skuteczność terapii fagowej w przypadku zakażeń kostno-stawowych. Na uwagę zasługuje potencjalny synergizm działania antybiotyków i bakteriofagów w zwalczaniu biofilmu bakteryjnego. Aby można było w pełni wykorzystać potencjał tej terapii potrzeba jest prowadzenia dalszych badań nad możliwym ich wykorzystaniem w tej dziedzinie medycyny.



## Nowy porowaty materiał implantacyjny do regeneracji tkanki kostnej

**Autorzy:** Wójcikowska Anna (1), Borkowski Leszek (1), Pałka Krzysztof (2), Belcarz Anna (1), Ginalska Grażyna (1)

**Opiekun Pracy:** Borkowski Leszek

**(1) Katedra i Zakład Biochemii i Biotechnologii, Uniwersytet Medyczny w Lublinie**

**(2) Katedra Inżynierii Materiałowej, Politechnika Lubelska**

W procesie leczenia ubytków kości stosuje się resorbowalne implanty, które stanowią tymczasowe rusztowanie oraz są atrakcyjnym środowiskiem do wnikania i wzrostu komórek kościotwórczych. Materiały implantacyjne muszą posiadać odpowiednie właściwości fizykochemiczne oraz biologiczne aby spełniać szereg kryteriów wymaganych do skutecznego, a przede wszystkim bezpiecznego działania. Istotną cechą takich materiałów jest porowatość, od której zależy przepływ płynów biologicznych, kolonizacja przez komórki osteogenne, bioaktywność oraz stopień integracji implantu z kością. Z tego względu istotna jest charakterystyka porowatości nowego materiału implantacyjnego zawierającego hydroksyapatyt modyfikowany jonami fluorowymi.

Celem głównym niniejszej pracy było określenie wpływu rodzaju granul ceramicznych na właściwości fizyczne kompozytu ceramiczno-polimerowego. Drugim celem było określenie stopnia nasiąkliwości materiału kompozytowego pod kątem zastosowania jako nośnika substancji.

W pierwszym etapie badania dokonano syntezy granul hydroksyapatytu (HAP) oraz hydroksyapatytu modyfikowanego jonami fluorowymi (FAP). W drugim etapie wytworzono kompozyty poprzez dodanie do granul polimeru polisacharydowego (glukanu). W ten sposób otrzymano kompozyty FAP-glukan i HAP-glukan. W kolejnych etapach kompozyty przebadano pod kątem porowatości metodą porozymetrii rtęciowej, właściwości mechanicznych oraz stopnia nasiąkliwości w płynie infuzyjnym Ringera.

Otrzymane wyniki świadczą, iż materiały z granulami FAP posiadały mniejszą porowatość, objętość intruzji rtęci oraz całkowitą powierzchnię porów w stosunku do materiału HAP-glukan, natomiast wykazały większą gęstość pozorną i objętościową oraz większą medianę i średnią średnicę porów. Badania wytrzymałościowe suchych próbek kompozytu FAP-glukan wykazały wyższy moduł sprężystości Younga i większą wytrzymałość na ściskanie od materiału HAP-glukan. Odwrotną zależność zaobserwowano dla próbek inkubowanych w wodzie przez 24 godziny. W badaniu nasiąkliwości wykazano wysoką wynoszącą powyżej 100% pojemność sorpcyjną obu badanych materiałów przy czym stwierdzono, że wielkość próbki jest dodatkowym czynnikiem mającym wpływ na nasiąkliwość materiału. Analiza otrzymanych rezultatów wskazuje, że kompozyty zawierające zmodyfikowane granule HAP mogą być wykorzystane w dalszych badaniach ukierunkowanych na tworzenie nowego biomateriału do regeneracji tkanki kostnej.

Pracę współfinansowano ze środków Uniwersytetu Medycznego w Lublinie oraz ze środków zadania badawczego MNmb 3.

## Terapia genowa - przełom w leczeniu SMA

**Autorzy:** Danuta Hajduga, Martyna Sokół, dr hab. n. med. Magdalena Chrościńska- Krawczyk

**Opiekun pracy:** dr hab. n. med. Magdalena Chrościńska- Krawczyk

**SKN przy Klinice Neurologii Dziecięcej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie**

**Wstęp:** Rdzeniowy zanik mięśni(ang. spinal muscular atrophy; SMA) to grupa chorób dziedziczonych w sposób autosomalny recesywny. Częstość występowania waha się w zależności od typu SMA. W typie 1 oceniona została na 1 na 10 tys. noworodków. Objawy pojawiają się już w pierwszych miesiącach życia, a bez interwencji medycznej choroba postępuje i doprowadza do śmierci niemowlęcia. Do niedawna znanymi strategiami terapeutycznymi pozostawały leki modyfikujące przebieg choroby: nusinersen( z grupy oligonukleotydów antysensownych) oraz risdiplam i branaplam(z grupy pochodnych pirydazyny). Jednak w ubiegłym roku w USA zatwierdzony został lek o nazwie onasemnogene abeparvovec (Zolgensma®) jako forma innowacyjnej terapii genowej.

**Materiał i metoda:** przegląd i analiza najnowszych publikacji naukowych dotyczących terapii genowej rdzeniowego zaniku mięśni.

**Wyniki:** SMN1 to białko obecne w neuronach ruchowych i niezbędne do ich prawidłowego rozwoju i funkcjonowania. Kodowane jest przez jednoimienny gen. Jednak u pacjentów chorujących na rdzeniowy zanik mięśni dochodzi do mutacji w obrębie genu SMN1 i utraty zdolności syntezy wspomnianego białka. Prowadzi to do wystąpienia objawów SMA. Zolgensma to wektor wirusowy zawierający komplementarny DNA kodujący ludzkie białko neuronu ruchowego (SMN1). Mechanizm jego działania polega na zastąpieniu wadliwej kopii genu SMN1 jej prawidłową formą. Podawany jest w jednorazowym wlewie dożylnym co okazuje się być niekwestionowaną zaletą preparatu. Skuteczność terapii genowej została potwierdzona w badaniach klinicznych. Spośród pacjentów leczonych wspomnianym preparatem ponad 68% nie wymagało wentylacji mechanicznej. Dochodziło również do polepszenia funkcji motorycznych z osiąganiem kamieni milowych włącznie. Niezmiernie istotne jest wczesne wykrywanie choroby ponieważ odpowiednio szybko wdrożone leczenie poprawia funkcje neuronów i chroni przed dalszymi uszkodzeniami, które w konsekwencji doprowadzają do pogorszenia stanu klinicznego pacjenta. Obecnie na świecie dostępny jest test przesiewowy, który wchodzi w profil skriningu noworodków umożliwiając optymalną diagnostykę.

**Wnioski:** Terapia genowa to innowacyjna metoda leczenia SMA. Korzyści z niej odnieść mogą dzieci do 2 r. ż., szczególnie te chorujące na postać 0 lub 1 rdzeniowego zaniku mięśni.

## Radiosynowektomia jako metoda leczenia artropatii hemofilowej

**Autorzy:** Adrianna Gorecka, Małgorzata Szyplowska, Bartłomiej Zaremba, Adrian Kuś, Piotr Kwiatkowski

**Opiekun pracy:** dr n. med. Jerzy Bednarski

**Katedra i Klinika Chirurgii Urazowej i Medycyny Ratunkowej SPSK nr 1 w Lublinie**

**Wstęp:** Hemofilia jest genetycznie uwarunkowaną szką krwotoczną. Prawie 90% problemów ortopedycznych u pacjentów z ciężką postacią hemofilii dotyczy stawów. Nawracające krwawienia o stawów skutkują rozrostem błony maziowej, a wynaczyniona krew bezpośrednio powoduje apoptozę chondrocytów w chrząstce stawowej. Nielezione, powtarzające się krwawienia prowadzą do zwyrodnienia i destrukcji stawu, czyli artropatii, która –nieleczona- skutkuje włóknistym zeszywnieniem stawu – artrofibrozją. Celem pracy jest przedstawienie radiosynowektomii jako metody leczenia artropatii hemofilowej

**Materiał i metoda:** Przegląd piśmiennictwa opublikowanego w bazie PubMed oraz Cochrane w ciągu ostatnich 5 lat.

**Wyniki:** Głównym celem leczenia pacjentów chorych na hemofilię jest zmniejszenie częstości krwawień. Obserwujemy dodatnią korelację między grubością błony maziowej a częstością krwotoków dostawowych. Najczęściej stosowanymi radioizotopami – ze względu na głębokość penetracji – są: itr 90 dla większych stawów np. stawu kolanowego oraz ren 186 dla stawów średniej wielkości (staw skokowy czy łokciowy). Najnowsze doniesienia jako izotop używany do leczenia większych stawów wymieniają ren 188. Radiofarmaceutyki wstrzykiwane są bezpośrednio do stawu. Po zabiegu radiosynowektomii liczba krwawień znacząco się zmniejszyła. Pacjenci zgłaszali również zmniejszenie bólu (skala VAS). Współczynnik FISH oceniający stopień samodzielności pacjentów podczas wykonywania codziennych czynności wzrósł i zwiększał się z czasem. Ponadto zaobserwowano poprawę stanu ogólnego stawów (wskaźnik Gilberta). Najlepsze wyniki zaobserwowano przy użyciu renu 188. Nie zaobserwowano poważnych komplikacji u leczonych pacjentów.

**Wnioski:** Radiosynowektomia – metoda stosowana m.in. w leczeniu reumatoidalnego zapalenia stawów czy zeszywniającego leczenia stawów kręgosłupa - okazuje się równie skuteczna w zapobieganiu artropatii hemofilowej. Jest to procedura mniej inwazyjna niż chirurgiczne usunięcie zmienionej zapalnie błony maziowej i może być prowadzona równolegle z leczeniem hematologicznym (substytucją niedoborowych czynników krzepnięcia).

## Ostra niewydolność oddechowa po stabilizacji złamań kości długich u pacjentki z niedoczynnością nadnerczy - opis przypadku

**Autorzy:** Paweł Zuchniak, Olga Wysokińska

**Opiekun pracy:** lek.med. Rafał Rutyna

**SKN przy I Klinice Anestezjologii i Intensywnej Terapii SPSK nr 4 w Lublinie**

**Wstęp:** Statystyki podają, że ponad 30% osób po 65. r.ż. doznaje upadku, 10% z nich kończy się złamaniem. W populacji osób >65. r.ż. przypadkowe upadki stanowią główną przyczynę urazu prowadzącego do zgonu. Badania pokazują, że niedoczynność kory nadnerczy może być niekorzystnym czynnikiem rokowniczym u pacjentów w stanie krytycznym i sprzyja progresji sepsy. Wykazano również związek między tym schorzeniem, a wysokim poziomem Il-6 oraz obniżonym stężeniem białka całkowitego.

**Opis przypadku:** Pacjentka w wieku 90 lat przyjęta do Kliniki Intensywnej Terapii z Kliniki Ortopedii i Traumatologii z powodu niewydolności wielonarządowej po operacji złamań kości udowej i kości ramiennej wykonanej około 2 tygodnie temu. Stan ogólny ciężki, chora nieprzytomna, sedowana. W KIT kontynuowano sztuczną wentylację płuc oraz wlew z amin katecholowych. Z powodu niewydolności nerek rozpoczęto dializoterapię. W chwili przyjęcia saturacja równa 98%, RR = 132/72. W badaniach laboratoryjnych obniżony poziom TSH oraz FT3 (FT4 w normie) oraz nieznacznie podwyższony poziom troponiny ultraczułej wtórny do ciężkiego stanu chorej (uszkodzenie mięśnia sercowego). W posiewie ilościowym wydzieliny oskrzelowej oraz w posiewie krwi wykazano obecność drobnoustroju alarmowego – *Acinetobacter baumannii*. Podwyższony poziom Il-6, PCT, CRP, OB. Obniżone stężenie białka całkowitego i albumin. Pacjentka w trakcie diagnostyki podejrzewanej niedoczynności kory nadnerczy, aktualnie suplementowana wysokimi dawkami hydrokortyzonu, poziom kortyzolu w zakresie wartości referencyjnych. W badaniu echokardiograficznym frakcja wyrzutowa równa około 20%, co stanowi znaczący spadek w porównaniu z badaniem sprzed 2 tygodni (EF = 60%). Wykonano punkcję lewej jamy opłucnowej uzyskując 550 ml słomkowego płynu. Mimo intensywnego leczenia stan chorej pogarszał się. Po dwóch dobach hospitalizacji w KIT chora zmarła.

**Wnioski:** Niedoczynność nadnerczy jest rzadką chorobą, która wymaga ciągłego leczenia substytucyjnego oraz odpowiedniego przygotowania pacjentów do zabiegu operacyjnego. Odgrywa dużą rolę u pacjentów w stanie krytycznym. Pałeczki *Acinetobacter* stanowią w wielu polskich szpitalach główny czynnik zakażeń. Dotyczy to szczególnie oddziałów intensywnej terapii i zabiegowych.

## Zastosowanie larw padlinówki skórnicy *Lucilia sericata* w leczeniu trudno gojących się ran - biochirurgia

**Autorzy:** Maciej Dobosz, Michał Obel, Piotr Wójcik, Iga Wieczorek, dr n. med. Grzegorz Mizerski

**Opiekun pracy:** dr n. med. Grzegorz Mizerski

**Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Zakładzie Medycyny Rodzinnej**

**Wstęp:** Przewlekłe rany o charakterze owrzodzeń powstałe w wyniku odleżyn czy w przebiegu zespołu stopy cukrzycowej są poważnym wyzwaniem dla współczesnej opieki zdrowotnej. Podstawowa zasada leczenia polega na usunięciu martwej tkanki oraz zapobieganiu infekcjom, co przyspiesza proces gojenia. W przypadku trudno gojących się ran, zakażonych antybiotykopornymi bakteriami pomocną metodą okazują się być biochirurgia czyli alternatywna terapia z zastosowaniem żywych organizmów.

**Materiał i metoda:** Celem pracy jest przedstawienie aktualnego stanu wiedzy na temat wykorzystania larw padlinówki skórnicy *Lucilia sericata* w leczeniu ciężkich ran, w oparciu o przegląd piśmiennictwa i analizę publikacji dostępnych on-line.

**Wyniki:** Wiele badań klinicznych dowodzi, że terapia z wykorzystaniem odpowiednio wyselekcjonowanych larw *Lucilia sericata* może być bezpiecznie i skutecznie stosowana podczas leczenia przewlekłych ran. Liczne przykłady wskazują, iż podczas larwo-terapii dochodzi do szybszego usuwania martwiczej tkanki, przyspieszenia procesu ziarninowania oraz znacznego skrócenia czasu gojenia się ran, w porównaniu do leczenia konwencjonalnymi metodami. Wykazano także, że ta alternatywna metoda zmniejsza odór oraz odczuwanie bólu u 80% pacjentów.

**Wnioski:** Wyniki badań jasno wskazują na to, że terapia z wykorzystaniem larw *Lucilia sericata* jest szybką i skuteczną metodą leczenia przewlekłych ran, które są odporne na konwencjonalne leczenie. W zestawieniu z metodami tradycyjnymi jest prosta i ekonomiczna. Największym wyzwaniem jest zmiana nastawienia pacjentów oraz pracowników służby zdrowia do korzystania z tego alternatywnego leczenia. Zwiększona edukacja na temat tej metody, może doprowadzić do tego, że stanie się ona powszechniejsza i bardziej akceptowalna.

## Toksyczna nekroliza naskórka leczona za pomocą plazmaferezy. Opis przypadku.

**Autorzy:** Tomasz Skubel, Dorota Sokół, Jakub Czarnota, Michał Dobrzyński, dr Michał Borys

**Opiekun pracy:** dr Michał Borys

**Studenckie Koło Naukowe przy II Klinice Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytet Medyczny w Lublinie**

**Wstęp:** Toksyczna nekroliza naskórka(TEN) to uwarunkowana immunologicznie reakcja nadwrażliwości typu późnego T-komórkowego, występuje przede wszystkim w odpowiedzi na stosowanie poszczególnych grup leków. Objawia się głównie zmianami skórnymi i charakteryzuje się ciężkim przebiegiem, powikłaniami wielonarządowymi oraz wysoką śmiertelnością, którą ocenia się na około 20-50%. Ze względu na rzadkość występowania choroby nie ma określonego protokołu leczenia, ważne jest wczesne rozpoznanie i wdrożenie terapii.

**Opis przypadku:** Dokonano przeglądu dokumentacji medycznej 60-letniej kobiety. Pacjentka została przyjęta na Oddział Dermatologii z powodu wysokiej gorączki oraz licznych, zlewających się dwubarwnych zmian skórnych zlokalizowanych na tułowiu, kończynach i twarzy. Zmianom towarzyszył świąd oraz trudności w połykaniu. Zaobserwowano dodatni objaw Nikolskiego. Z wywiadu wynika, że dwa miesiące wcześniej pacjentka rozpoczęła stosowanie allopurinolu. Po rozpoznaniu TEN została skierowana na Oddział Intensywnej Terapii. Jako leczenie zastosowano cykl plazmaferez wraz ze steroidoterapią.

**Wnioski:** Zastosowanie plazmaferezy było podstawą leczenia pacjentki i przyniosło pozytywny efekt terapeutyczny. Plazmafereza jest obiecującą metodą leczenia TEN, jednak z powodu niewielkiej ilości badań, niejednoznacznych wyników oraz braku określonego protokołu postępowania nie można jasno określić sytuacji klinicznych, w których metoda ta byłaby najlepszą opcją terapeutyczną.

**Słowa kluczowe:** toksyczna nekroliza naskórka, plazmafereza

## Przezkórne zamknięcie uszka lewego przedsionka w leczeniu migotania przedsionków

**Autorzy:** Gabriela Ręka, Wojciech Wokurka, Martyna Stefaniak, Piotr Dzikowski

**Opiekun pracy:** dr n. med. Marek Prasał

**SKN przy Katedrze i Klinice Kardiologii SPSK nr 4 w Lublinie**

**Wstęp:** Migotanie przedsionków jest najczęściej występującą arytmia dotyczącą 1-2% populacji. Brak prawidłowej aktywności skurczowej przedsionków sprzyja powstawaniu zakrzepów, które mogą przedostać się do narządów obwodowych, w najgorszym przypadku do mózgu i spowodować udar. Doustna terapia przeciwkrzepliwa zmniejsza ryzyko udaru mózgu u pacjentów z AF. Zabieg zamknięcia uszka lewego przedsionka ma na celu zmniejszenie ryzyka udaru poprzez eliminację potencjalnego źródła zatorowości u chorych z przeciwwskazaniami do przewlekłej doustnej antykoagulacji.

Celem pracy jest ukazanie metody przezkórnego zamknięcia uszka lewego przedsionka jako alternatywy leczenia szczególnych przypadków migotania przedsionków.

**Materiał i metoda:** Analizie poddano artykuły naukowe z ostatnich 3 lat. Korzystano z literatury dostępnej w bazie danych Google Scholar i Pubmed.

**Wyniki:** W zdecydowanej większości przypadków AF skrzeplina jest obecna w uszku lewego przedsionka. Jego zamknięcie zmniejsza istotnie ryzyko powikłań zakrzepowo-zatorowych, tak że nie ma potrzeby dalszego stosowania terapii przeciwkrzepliwej. Jedynie w okresie pozabiegowym istnieją wskazania do leczenia przeciwkrzepliwego trwającego rok. LAAO można rozważyć tylko u chorych mających przeciwwskazania lub powikłania po doustnych antykoagulantach, np. z wysokim ryzykiem epizodów zakrzepowo-zatorowych oraz po przebytych krwawieniu zagrażającym życiu. Stosuje się kilka typów okluderów do LAAO, z których najpopularniejsze są system Watchman i Amplatzer Amulet. Sam zabieg odbywa się pod kontrolą TEE i RTG i polega na dojściu przez żyłę udową do prawego przedsionka, wykonaniu punkcji przegrody międzyprzedsionkowej, a następnie założeniu okludera do uszka lewego przedsionka. Odniesiono się także do wyników badania oceniającego stan 104 pacjentów z AF i wcześniejszym krwawieniem śródczaszkowym i chorobą zakrzepowo-zatorową, którzy przeszli LAAC. W badaniu wykazano, że przezkórne LAAC ze zminimalizowanym leczeniem przeciwzakrzepowym okazało się ważną opcją leczenia w badanej grupie pacjentów.

**Wnioski:** Przezkórne zamknięcie uszka lewego przedsionka u chorych z migotaniem przedsionków jest skuteczną i bezpieczną metodą zapobiegania udarom mózgu będącą w niektórych przypadkach alternatywą dla stosowania doustnych antykoagulantów, szczególnie u pacjentów z krwawieniami.

**Słowa kluczowe:** przezkórne zamknięcie uszka lewego przedsionka, migotanie przedsionków

## Tętniak tętnicy płucnej u pacjenta onkologicznego – opis przypadku

**Autorzy:** Aleksandra Porzucek, Justyna Żyga, Jakub Niziołek

**Opiekun pracy:** Dr hab. n. med. Anna Drelich-Zbroja, lek. Maciej Szmygin

**SKN przy Zakładzie Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii**

**Wstęp:** Tętniakiem nazywa się wypełnione krwią workowate poszerzenie naczynia krwionośnego. Gdy ciągłość ścian naczynia jest zachowana mówimy o tętniaku prawdziwym. Do najczęstszych lokalizacji należy aorta oraz tętnice wewnątrzczaszkowe, natomiast rzadko występują one w obrębie tętnic płucnych. Pacjenci onkologiczni, szczególnie przechodzący chemioterapię, stanowią grupę ryzyka powstania malformacji naczyniowych, w tym tętniaków. Dotąd opisano tylko kilka przypadków tętniaków tętnic płucnych w grupie chorych z rakiem płuc.

**Opis przypadku:** 64-letnia pacjentka z rozpoznaniem raka płaskonabłonkowego płuc została przyjęta do Oddziału Onkologii w celu rozpoczęcia chemioterapii. Pacjentka zgłaszała znaczne osłabienie i nasilone krwiotłucie występujące od dwóch tygodni. W wykonanym badaniu TK uwidoczniła progresję choroby nowotworowej w porównaniu do poprzednich badań oraz kulisty naddatek światła tętnicy płucnej dolnopłatowej prawej przemawiający za tętniakiem. Pacjentka została skierowana do Zakładu Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii. W wykonanej angiografii potwierdzono obecność tętniaka o średnicy 5 cm, następnie przeprowadzono skuteczny zabieg embolizacji.

**Wnioski:** Tętniak tętnicy płucnej współwystępujący z rakiem płaskonabłonkowym płuc jest zmianą bardzo rzadką i zagrażającą życiu. W związku z wysokim wskaźnikiem śmiertelności związanym z pęknięciem tętniaka, który wynosi od 50 do nawet 100%, kluczowa jest wczesna diagnostyka i szybkie wdrożenie leczenia. Zabieg embolizacji jest minimalnie inwazyjną oraz wysoce efektywną metodą zaopatrywania zmian tego typu.



## Rola scyntygrafii perfuzyjnej w określeniu defektu ukrwienia mięśnia sercowego.

**Autorzy:** Magdalena Jańczyk, Ilona Samek

**Opiekun pracy:** dr n. med. Marcin Pachowicz

**SKN przy Zakładzie Medycyny Nuklearnej**

**Wstęp:** Choroba wieńcowa to jeden z głównych współczesnych problemów kardiologicznych społeczeństwa. Szczególną postacią IHD jest całkowite zamknięcie tętnicy wieńcowej (ang. Chronic Total Occlusion – CTO), które dotyczy około 20% uwidocznionych zmian w koronarografii. Zatem, celem pracy jest przedstawienie zastosowania i roli scyntygrafii perfuzyjnej mięśnia sercowego u pacjentów z CTO.

**Materiały i metody:** Do celów badawczych posłużono się wynikami badań przeprowadzonych w latach 2016 – 2019 w Zakładzie Medycyny Nuklearnej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie. Pacjentami byli zarówno mężczyźni, jak i kobiety. Zebrano 119 wyników. Zgromadzony materiał badań poddano analizie. W badanej grupie osób większość stanowili mężczyźni (M = 95, K = 24). Średnia wieku chorych wynosiła 65 lat (M = 65, K = 66). W celu oceny niedokrwienia u pacjentów zastosowano obciążenie za pomocą próby wysiłkowej lub farmakologicznej. U pacjentów, u których stan kliniczny nie pozwalał na obciążenie wykonano tylko badanie spoczynkowe.

**Wyniki:** Najczęściej spotykanym zamkniętym naczyniem była prawa tętnica wieńcowa (59%). W tym przypadku stwierdzono średnie niedokrwienie obejmujące 18% mięśnia komory serca. Drugim w kolejności naczyniem była gałąź okalająca (16%) z niedokrwieniem 15%, kolejnym gałąź międzykomorowa przednia z niedokrwieniem 30% oraz inne naczynie – 7%. U 9 pacjentów stwierdzono więcej niż jedno zamknięte naczynie.

**Wnioski:** Obrazowanie perfuzji mięśnia sercowego pomaga w doborze optymalnego leczenia u pacjentów z CTO.

## Porównanie metod diagnostyki radiologicznej rozwarstwienia tętnicy szyjnej wewnętrznej

**Autorzy:** Michał Marciniak, Marcin Kulczyński, Klaudia Sapko

**Opiekun pracy:** prof. Konrad Rejda, dr hab. Anna Szczepańska-Szerej

**Katedra i Klinika Neurologii**

**Wstęp:** Rozwarstwienie tętnicy szyjnej wewnętrznej (ICAD, internal carotid artery dissection) jest definiowane jako oddzielenie warstw ściany naczynia z utworzeniem krwiaka śródściennego i zwężeniem światła tętnicy. ICAD stanowi przyczynę 10-25% udarów niedokrwiennych mózgu u pacjentów poniżej 45 roku życia w mechanizmie hemodynamicznym lub zatorowym. Praca przedstawia porównanie metod diagnostyki radiologicznej ICAD z uwzględnieniem najnowszych wyników badań.

**Materiał i metody:** Do przeglądu literatury użyto baz publikacji NCBI/NLM PubMed oraz Cochrane. Szczegółowej analizie poddano publikacje z ostatnich 5 lat spełniające kryteria badania randomizowanego, meta-analizy lub artykułu przeglądowego.

**Wyniki:** Do analizy zakwalifikowano 24 publikacje. Opisywane metody diagnostyczne obejmowały cyfrową angiografię subtrakcyjną (DSA, digital subtraction angiography), rezonans magnetyczny z opcją angiografii (MR/A, magnetic resonance/angiography), tomografię komputerową z opcją angiografii (CT/A, computed tomography/angiography) oraz USG z opcją Doppler (US, ultrasound). W wyniku analizy publikacji otrzymano następujące wyniki: 1) DSA, opisywana w przeszłości jako „złoty standard diagnostyczny”, ma podobną do MR czułość w wykrywaniu ICAD, ale ze względu na brak obrazowania zmian wewnątrzściennych i inwazyjność procedury powinna być stosowana głównie w przypadkach wątpliwych lub gdy planowane jest leczenie operacyjne. 2) MR z sekwencjami FS (fat saturation) oraz BB (black blood) umożliwia najbardziej dokładną ocenę wszystkich struktur naczynia z zachowaniem najwyższej swoistości i może być uznana za metodę referencyjną. 3) CTA oraz US, ze względu na powszechną dostępność, krótki czas trwania i dostateczną rozdzielczość, są powszechnie wykorzystywane w warunkach szpitalnych oddziałów ratunkowych.

**Wnioski:** US oraz CTA są stosowane we wstępnej diagnostyce ICAD lub w przypadku przeciwwskazań do wykonania badania MR. Diagnostyka z użyciem DSA jest coraz częściej ograniczana do przypadków, w których rozważa się leczenie chirurgiczne lub endowaskularne. MR z sekwencjami FS lub BB jest metodą o największej czułości i specyficzności, zachowującą wysoki profil bezpieczeństwa i mogącą stanowić nowy „złoty standard diagnostyczny” w diagnostyce ICAD.

## NMOSD – czy łatwo jest postawić prawidłowe rozpoznanie?

**Autor:** Anna K. Szewczyk

**Opiekun pracy:** Lek. med. Małgorzata Kulka

**Katedra i Klinika Neurologii**

**Wstęp:** Neuromyelitis Optica Spectrum Disorders (NMOSD) jest rzadko występującą chorobą zapalną ośrodkowego układu nerwowego. Przez wiele lat choroba postrzegana była jako wariant stwardnienia rozsianego (SM), sugerowano również odmianę ostrego rozsianego zapalenia mózgu i rdzenia (ADEM) ze szczególnym powinowactwem do nerwów wzrokowych i rdzenia kręgowego.

Kryteria diagnostyczne z 2015 roku (D.M. Wingerchuk et al.) oparte są na badaniach klinicznych, laboratoryjnych i neuroobrazowaniu, co pomaga różnicować tę jednostkę chorobową od innych podobnych schorzeń. NMOSD dzielimy na 2 typy: NMOSD z występowaniem przeciwciał przeciwko akwaporynie 4 w klasie immunoglobuliny G (AQP4-IgG) lub NMOSD z ujemnym lub nieznanym wynikiem tego markera.

**Materiał i metoda:** Przeanalizowano grupę 15 pacjentów rasy kaukaskiej, hospitalizowanych w Klinice Neurologii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie. Wzięto pod uwagę wiek, płeć oraz przebieg choroby. Celem wykluczenia stwardnienia rozsianego u wszystkich badanych wykonano badanie w kierunku występowania prążków oligoklonalnych oraz badania neuroobrazowe, wykluczono również choroby wirusowe i autoimmunologiczne.

W badaniach oparto się na kryteriach diagnostycznych wyostowanych w 2015 roku przez American Academy of Neurology – International Panel for NMO Diagnostic (IPND) oraz późniejszych publikacjach z bazy Pubmed.

**Wyniki:** W badaniach analizowano grupę 11 kobiet i 4 mężczyzn. Stosunek liczby kobiet do mężczyzn wyniósł 2,75:1. Jedynie w 2 przypadkach pierwszą postawioną diagnozą było NMOSD. Dziewięć osób uzyskało dodatni wynik badań w kierunku przeciwciał przeciwko akwaporynie 4, w tej grupie nie było ani jednego mężczyzny. Kobiety miały większą średnią ilość rzutów w porównaniu do mężczyzn.

**Wnioski:** Częstość występowania NMOSD w województwie Lubelskim odpowiada częstości występowania w innych krajach z przewagą ludności kaukaskiej. NMOSD podobnie jak stwardnienie rozsiane, częściej dotyka kobiety. Ilość rzutów koreluje z czasem trwania choroby oraz pozytywnym wynikiem w kierunku przeciwciał przeciwko akwaporynie 4.

Podobieństwo objawów NMOSD do innych znanych jednostek chorobowych powoduje błędy diagnostyczne oraz opóźnienie postawienia prawidłowej diagnozy.

Wraz z rozwojem wiedzy, badań diagnostycznych oraz dzięki wykryciu nowych markerów chorobowych, dotychczasowe kryteria diagnostyczne stają się nieaktualne.

## Bezelektrodowy stymulator serca – nowa era czy krok wstecz w elektroterapii?

**Autorzy:** Grzegorz Kalisz, Joanna Popiołek-Kalisz, Monika Kusz, Adam Alzubedi

**Opiekun pracy:** Joanna Popiołek-Kalisz

**Zakład Biofarmacji, Wydział Farmaceutyczny, Uniwersytet Medyczny w Lublinie**

**Wstęp:** W Polsce leczeniu przy użyciu rozruszników serca poddawanych jest ponad 9500 pacjentów, natomiast na świecie wszczepianych jest ich ponad milion. Od czasu ich wprowadzenia w 1958 roku ciągłemu rozwojowi ulegają ich wielkość, pojemność baterii, jakość elektrod oraz programy i algorytmy pobudzeń. Całkowicie niezależne, wewnątrzsercowe stymulatory są rozwijane od lat siedemdziesiątych XX wieku, jednak ze względu na ograniczenia wielkości i pojemności baterii przez wiele lat nie miały przydatności klinicznej. W 2015 roku przedstawiono nowoczesny system Micra TPS, który w przeciwieństwie do tradycyjnych stymulatorów nie posiada elektrod, ani tradycyjnej puszkki stymulatora wszczepianej podskórnice.

**Materiał:** Micra TPS (Transcatheter Pacing System, Medtronic, MN, USA) to zminiaturyzowany, bezelektrodowy, jednokomorowy stymulator serca o wielkości 0.8 cm<sup>3</sup>, długości 25.9mm i masie 2.0g. Wprowadzana jest przez cewnik umieszczony w żyłę udowej i zamocowana w prawej komorze serca czterema elastycznymi zębami nitinolowymi.

**Wyniki:** Stymulacja serca ma zastosowanie w leczeniu między innymi zaburzeń przewodnictwa przedsionkowo-komorowego. Zastosowanie stymulatorów elektrodowych pomimo niezaprzeczalnych zalet może nieść ze sobą powikłania wynikające z ich budowy, takie jak infekcje łoża stymulatora oraz odelektrodowe infekcyjne zapalenie wsierdzia. Również elektrody mogą ulegać uszkodzeniu mechanicznemu, a także prowadzić do wtórnej niedrożności naczyń żylnych. Zastosowanie Micra TPS pozwala uniknąć tych problemów poprzez swoją zminiaturyzowaną budowę i zmodyfikowaną procedurę wszczepiania poprzez odpowiednio przeszkolony personel u pacjentów ze wskazaniami łagodnej niewydolności serca klasy I i II. Micra TPS reaguje na poziom aktywności pacjenta i automatycznie dostosowuje do niej swoją pracę. Zastosowana bateria pozwala urządzeniu działać nawet kilkanaście lat a po wyczerpaniu można wszczepiać pacjentowi kolejne urządzenia.

**Wnioski:** Bezelektrodowe stymulatory serca są korzystne w leczeniu wybranych pacjentów wymagających stymulacji jednokomorowej. Szczególnie korzystne mogą być u pacjentów z ograniczeniami dostępu żylnego w przypadku tradycyjnych stymulatorów i jest procedurą łatwą do adaptacji w istniejących ośrodkach leczniczych, o minimalnym ryzyku komplikacji okołozabiegowych.

## Metody postępowania terapeutycznego w nawrotowej opryszczce zwykłej.

**Autorzy:** Paulina Pawluczuk, Monika Kusz, Adam Alzubedi, Agnieszka Maślak, Paweł Polski, Dr n.med. Karolina Kalicka-Żuk

**Opiekun pracy:** Dr n.med. Karolina Kalicka-Żuk

**Klinika Nefrologii Dziecięcej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie, Klinika Chirurgii Ogólnej, Transplantacyjnej i Leczenia Żywnościowego, Uniwersytet Medyczny w Lublinie**

**Wstęp:** Wirusy z grupy opryszki herpes simplex virus (HSV) są częstą przyczyną infekcji skóry i błon śluzowych. Należą do wirusów neutropowych, które w stanie latencji przebywają w zwojach nerwowych, co przyczynia się do częstych nawrotów objawów. Do zakażenia pierwotnego wirusem opryszczki dochodzi poprzez kontakt z osobą zakażoną, najczęściej w dzieciństwie. Pod wpływem czynników wyzwalających takich jak stres czy osłabienie dochodzi do rozwoju nawrotowej opryszczki wargowej (RHSV). Odpowiednie i skuteczne leczenie wpływa na skrócenie czasu trwania choroby, zmniejszenie dolegliwości subiektywnych takich jak ból czy pieczenie.

**Materiał i metoda:** Dokonano przeglądu piśmiennictwa z lat 2016-2020 w bazach PubMed, Google Scholar. Metodę badawczą stanowi analiza literatury przedmiotu.

**Wyniki:** Istnieje duża grupa leków przeciwwirusowych stosowanych miejscowo i ogólnie w leczeniu zakażenia HSV. Najwyższą skuteczność ich działania obserwuje się w początkowym okresie choroby. Lekiem najczęściej wykorzystywanym jest acyklowir czy walcyklowir, który hamuje replikację HSV i zmniejsza ryzyko nawrotów choroby, jednak wymaga podawania dużych dawek leku. Niestety ze względu na występowanie licznych działań niepożądanych takich jak nefrotoksyczność, neurotoksyczność, odczyny alergiczne czy bóle stawów poszukuje się innych metod leczenia. Do leków stosowanych miejscowo należą preparaty zawierające dokożanol, acyklowir, pencyklowir, tromantadynę czy wysuszającą maść cynkową. Obiecującą metodą w zwalczaniu RHSV są szczepienia z komórek dendrydycznych skracające 3-krotnie ryzyko nawrotu choroby. Nowa grupa leków, do których należy inhibitor prymazy HSV wykazuje wysoką aktywność antywirusową in vitro, zmniejsza czas leczenia oraz łagodzi przebieg infekcji. Jako uzupełnienie innych metod leczenia stosowana jest terapia niskoenerytycznym promieniowaniem laserowym wykazująca m.in. działanie przeciwbólowe, wirusostatyczne oraz regenerujące tkanki łącznej. Dodatkowo stosuje się preparaty ziołowe, które wykazują mniej działań niepożądanych. Należą do nich m.in. liście szalwii, rumianek, mięta czy ziele wąkroty azjatyckiej wykazujący silny wpływ na metabolizm fibroblastów, syntezę kolagenu i elastyny.

**Wnioski:** Standardowe stosowane leki przeciwwirusowe wciąż pozostają najskuteczniejszym sposobem leczenia opryszki, z uwagi na liczne działania niepożądane powinny być prowadzone badania mogące pomóc stworzyć nowe schematy leczenia.

## Skuteczność immunoterapii opartych na szlaku PD-1/PD-L1 w leczeniu raka jajnika

**Autorzy:** Anna Pawłowska (1), Dorota Suszczyk (1), Wiktoria Skiba (2), Agnieszka Kwiatkowska (2), Weronika Kuryło (2)

**Opiekun pracy:** dr hab. n. med. Iwona Wertel (1)

**(1) Samodzielna Pracownia Diagnostyki i Immunologii Nowotworów I Katedry i Kliniki Ginekologii Onkologicznej i Ginekologii, Uniwersytet Medyczny w Lublinie;**

**(2) Studenckie Koło Naukowe przy Samodzielnej Pracowni Diagnostyki i Immunologii Nowotworów I Katedry i Kliniki Ginekologii Onkologicznej i Ginekologii, Uniwersytet Medyczny w Lublinie**

**Wstęp:** Największą śmiertelnością wśród nowotworów ginekologicznych charakteryzuje się rak jajnika (ang. ovarian cancer; OC). Główną przyczyną tego zjawiska jest brak specyficznych objawów we wczesnych stadiach choroby. Przekłada się to na diagnozę w zaawansowanych stadiach, kiedy 5-letni wskaźnik przeżycia spada do zaledwie 25%. Najnowsze doniesienia światowej literatury sugerują kluczową rolę układu immunologicznego w rozwoju OC. Pomimo szeroko zakrojonych badań, do tej pory nie zostały ustalone mechanizmy ucieczki nowotworu spod nadzoru układu immunologicznego. Dowiedziono, że szlak programowanej śmierci komórki (PD-1/PD-L1) ma istotny wpływ na zahamowanie odpowiedzi przeciwnowotworowej poprzez dezaktywację limfocytów efektorowych. W efekcie nie są one w stanie rozpoznać i wyeliminować komórek nowotworowych. Obecnie żaden z inhibitorów szlaku PD-1/PD-L1 nie został zaakceptowany przez FDA w leczeniu raka jajnika, jednakże prowadzone są badania kliniczne zaawansowanych faz, mające potwierdzić skuteczność inhibitorów PD-1/PD-L1 w terapii OC.

**Materiały i metody:** Przeglądu piśmiennictwa dokonano wykorzystując bazy danych PubMed oraz Google Scholar. W wymienionych bazach wyszukiwano wyrażenia: ovarian cancer and PD-1, PD-L1, programmed cell death receptor-1, programmed cell death ligand-1.

**Wyniki:** Przeciwciała monoklonalne anty-PD-1 oraz anty-PD-L1 stosowane w immunoterapii, okazały się mieć mniejszą skuteczność w raku jajnika, niż w innych guzach litych. Istnieje grupa pacjentek, które nie są w stanie rozwinąć odpowiedzi przeciwnowotworowej lub rozwijają oporność na monoterapię inhibitorami PD-1/PD-L1. Badania kliniczne ujawniły, że całkowita odpowiedź na leczenie inhibitorami PD-1/PD-L1 w OC wynosi zaledwie 11-24%.

**Wnioski:** Mniejsza skuteczność inhibitorów szlaku PD-1/PD-L1 w raku jajnika jest przede wszystkim związana z molekularną, genetyczną i immunologiczną heterogennością nowotworu. Niezbędne są dalsze badania, które umożliwią wyłonienie biomarkera, który umożliwi wyselekcjonowanie grupy pacjentek z OC, u których wdrożenie immunoterapii opartej na przeciwciałach monoklonalnych skierowanych przeciwko PD-1/PD-L1 będzie skuteczną metodą leczenia. Kluczowe również jest opracowanie strategii terapeutycznych, które pozwolą na zwiększenie efektywności immunoterapii, włączając w to terapie łączące standardowe postępowanie terapeutyczne oraz immunoterapię, a także ustalenie dokładnych interakcji pomiędzy komórkami nowotworowymi oraz układem immunologicznym gospodarza.

## Przeszczep mikrobioty kałowej (FMT) - nadzieja w terapii chorób jelitowych i autoimmunologicznych

**Autor:** Katarzyna Wiśniewska

**Opiekun pracy:** dr hab. n. med. Artur Wdowiak

**Pracownia Technik Diagnostycznych**

**Wstęp:** Przeszczep mikrobioty kałowej (Fecal Microbiota Transplant- FMT) jest procesem przeniesienia bakterii jelitowych od „zdrowego” dawcy z prawidłowym składem bakteryjnym mikrobioty do dawcy o zaburzonej strukturze bakteryjnej jelit, wynikającym ze zróżnicowanej etiologii i dającym szerokie konsekwencje w postaci wielu dolegliwości i chorób. FMT zyskuje na popularności nie tylko wśród naukowców, ale i w praktyce szpitalnej szczególnie w Ameryce Północnej, Australii i Europie; przeprowadzanych jest już wiele procedur, które dają wysoki procent wyleczalności w przypadkach infekcji i chorób jelit.

**Materiał i metoda:** Wykorzystany został przegląd prac naukowych z ostatnich 5 lat opisujących procedurę FMT oraz jednostki chorobowe, w których została ona wykorzystana.

**Wyniki:** Standardowa procedura FMT obejmuje: badanie przesiewowe, wybór dawcy, przygotowanie materiału oraz jego podanie biorcy. Odpowiednio przygotowany materiał ze stolca zdrowego dawcy zostaje podany do oczyszczonego jelita biorcy jako lewatywa bądź w trakcie kolonoskopii lub przez cewnik zakładany przez nos lub usta do żołądka. Obecnie procedura FMT jest obiektem zainteresowania szerokiego grona badaczy w wielu jednostkach chorobowych. Trwają również prace nad zmniejszeniem nieprzyjemnych dla pacjenta okoliczności przeszczepu mikrobioty i produkcją równie skutecznych kapsułek z wyselekcjonowanymi bakteriami wchodzącymi w skład prawidłowej mikrobioty jelit.

**Wnioski:** Według aktualnego stanu wiedzy przeszczep mikrobioty kałowej jest skutecznym sposobem leczenia i redukcji objawów u pacjentów z zakażeniem *Clostridium difficile*, zespołem jelita drażliwego, chronicznymi zaparciami, chorobami zapalnymi jelit np. chorobą Leśniowskiego-Crohna, wrzodziejącym zapaleniem jelita grubego, chorobami ze spektrum autyzmu oraz innymi schorzeniami.

## **Zastosowanie technik molekularnych w diagnostyce pacjentów z podejrzeniem zaburzeń ze spektrum autyzmu**

**Autorzy:** Joanna Wawer (1), Marcin Kocki (2), Patrycja Reszka (2), Paulina Gil-Kulik (1), Janusz Kocki (1)

**Opiekun pracy:** prof. dr hab. n. med. Janusz Kocki

**(1) Katedra Genetyki Medycznej, Zakład Genetyki Klinicznej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie**

**(2) Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Genetyki Klinicznej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie**

**Wstęp:** Zaburzenia ze spektrum autyzmu (ang. autism spectrum disorders, ASD) są coraz częściej rozpoznawane w praktyce klinicznej, m. in. na podstawie wywiadu i badania klinicznego, w tym oceny stopnia rozwoju fizycznego i psychicznego. W czasie stawiania diagnozy klinicznej, jeżeli zachodzi podejrzenie, że dziecko jest w grupie wysokiego ryzyka, podejmowana jest decyzja o dalszej diagnostyce laboratoryjnej, w tym wykonaniu badań genetycznych. Celem pracy jest przedstawienie zasadności wykonywania molekularnych badań genetycznych u dzieci z podejrzeniem ASD.

**Materiał i metody:** Badania naukowe w zakresie laboratoryjnej genetyki medycznej potwierdzają ich ważną rolę w ocenie pacjentów z ASD. Analizy sekwencji pozwoliły na ustalenie rzadkich wariantów, m. in. typu CNV (ang. copy number variation) oraz SNV (ang. single nucleotide variant). W praktyce klinicznej w ASD stosuje się najnowsze techniki molekularne umożliwiające detekcję określonych mutacji, związanych z prawdopodobną patogenezą ASD. Jednym z narzędzi diagnostycznych jest zastosowanie techniki MLPA (ang. Multiplex Ligation-dependent Probe Amplification). Jest to odmiana PCR multipleks, dzięki której można wykryć zmienione liczby kopii w różnych sekwencjach nukleotydowych podczas jednej reakcji. Zaletą tej metody jest szybka analiza. Technika porównawczej hybrydyzacji genomowej do mikromacierzy (ang. array Comparative Genomic Hybridization, aCGH) polega na porównaniu dwóch DNA znakowanych fluorochromami – wzorcowego i pacjenta. Są stosowane macierze o różnej czułości.

**Wyniki:** Test MLPA pozwala na zbadanie wybranych fragmentów DNA, natomiast aCGH ma nieograniczoną czułość i zależy od liczby zastosowanych sond. Potwierdza rozpoznanie ASD u 6% chorych, a w przypadku aberracji chromosomowych w 60 %. Inne dane sugerują skuteczność diagnostyczną aCGH sięgającą około 30%

**Wnioski:** Dzięki wykorzystaniu wyników testów genetycznych wykonanych technikami MLPA oraz aCGH można prowadzić diagnostykę molekularną u większości pacjentów z ASD, co daje podstawy do rozważenia dalszej terapii celowanej. W przypadku detekcji nieprawidłowości, można również zastosować te testy w diagnostyce krewnych pacjenta. Wynik ujemny testów molekularnych jest wskazaniem do rozszerzenia diagnostyki innymi technikami, w tym techniką sekwencjonowania nowej generacji.



## Rezonans magnetyczny w ocenie stopnia zaawansowania raka endometrium.

**Autorzy:** lek. Jaromir Kargol, lek. Justyna Filipowska, dr hab. n. med. Elżbieta Łuczyńska, prof. URz

**Opiekun pracy:** lek. Justyna Filipowska

**Kolegium Nauk Medycznych Uniwersytetu Rzeszowskiego**

**Wstęp:** Rak endometrium jest najczęstszym nowotworem złośliwym narządu rodno u kobiet w krajach rozwiniętych. Według danych dla populacji polskiej opublikowanych w 2018 r. zachorowania plasują się na 5. (7.7%) a zgony na 7. (3.6%) miejscu wśród nowotworów złośliwych u kobiet. W ostatnich latach obserwuje się nieustanną tendencję do wzrostu liczby zachorowań.

**Cel:** Celem pracy jest prezentacja zastosowania rezonansu magnetycznego do oceny stopnia zaawansowania raka endometrium i wartości badania dla klinicysty.

**Material i metody:** Przeanalizowano przedoperacyjne badania MRI narządu rodno siedmiu pacjentek w wieku 55 – 76 lat z rozpoznaniem histopatologicznym rakiem endometrium. Badania wykonano przy użyciu 1.5 T magnetomu Avanto Siemens. Zastosowano sekwencje T2WI, T1WI przed i po podaniu kontrastu oraz sekwencje DWI i DWI ADC.

**Wyniki:** Wśród badanej grupy pacjentek nacieki myometriu  $\geq 50\%$  stwierdzono u trzech z nich. Zajęcie podścieliska szyjki rozpoznano u dwóch. Rak obejmował surowicówkę macicy u trzech. U jednej pacjentki zaobserwowano nacieki tkanek przymacicza. U wszystkich badanych wykluczono zajęcie pochwy, przydatków, pęcherza i odbytnicy, a także rozsiew do otrzewnej. Podejrzane węzły chłonne miednicy opisano u jednej pacjentki. Raka endometrium wysokiego ryzyka stwierdzono u pięciu pacjentek. U dwóch pacjentek badanie pozwoliło w czasie operacji odstąpić od limfadenektomii.

**Wnioski:** Badanie MRI pozwoliło ocenić szereg cech raka endometrium i na tej podstawie zakwalifikować pacjentki do odpowiedniej grupy ryzyka. Miało to bezpośredni wpływ na zastosowane leczenie, a w przypadku zabiegu chirurgicznego, na rozległość operacji i związane z tym ryzyko powikłań. Wykonanie badania MRI przed zabiegiem pomaga wybrać najbardziej korzystny sposób leczenia chorych z rakiem endometrium.

## Ocena zastosowania mammografii spektralnej w diagnostyce raka piersi.

**Autorzy:** lek. Jaromir Kargol, lek. Wojciech Rudnicki, Katarzyna Lipińska, prof. dr hab. n. med. Tadeusz Popiela, dr hab. n. med. Elżbieta Łuczyńska, prof. UR

**Opiekun pracy:** dr hab. n. med. Elżbieta Łuczyńska, prof. UR

**Kolegium Nauk Medycznych Uniwersytetu Rzeszowskiego**

**Wstęp:** Rak piersi jest najczęściej diagnozowanym rakiem wśród kobiet w Polsce. Co roku rozpoznaje się 18-19 tysięcy nowych zachorowań a około 6 tysięcy kobiet z umiera jego powodu. Skrócenie czasu od podejrzenia choroby przez diagnostykę do leczenia może zmniejszyć umieralność z powodu tej choroby. Mammografia spektralna (CESM) jest nową, dostępną w Polsce od 2012 roku metodą diagnostyczną. Badanie to jest podobne do klasycznego badania mammograficznego (MG), jednak wykonywane po dożylnym podaniu jodowego środka kontrastowego. W badaniu tym możliwa jest ocena unaczynienia zmiany w piersi, a także określenie wielośrodkowości i wielogniskowości zmiany.

Celem pracy jest ocena skuteczności badania CESM w diagnostyce raka piersi.

**Materiał i metody:** Przeanalizowano oraz porównano retrospektywnie wyniki badań 29 objawowych pacjentek, w wieku 55±10 lat u których po wykryciu nieprawidłowości w MG, wykonano badanie CESM z użyciem dedykowanego mammotomu GE SenoBright. Celem oceny skuteczności przeanalizowano wyniki badań histopatologicznych.

**Wyniki:** U 29 pacjentek zdiagnozowano 34 zmiany w obrębie piersi. U 24 (83%) rozpoznano zmianę pojedynczą, a u 5 (17%) dwie zmiany. Wzmocnienie kontrastowe zaobserwowano w 31 zmianach. Badanie histopatologiczne potwierdziło raka piersi w 24 przypadkach (70%): raka inwazyjnego w 22 zmianach (65%), zaś in situ u 2 (5%). Pozostałe 10 zmian było zmianami łagodnymi. 3 zmiany, które nie wykazały wzmocnienia kontrastowego okazały się łagodne w badaniu histopatologicznym. Czulość badania wyniosła 100%, natomiast dokładność 79%.

**Wnioski:** Mammografia spektralna jest wartościowym narzędziem w diagnostyce raka piersi. Pomimo swoich ograniczeń, takich jak brak możliwości pobrania materiału w czasie badania, konieczność podania kontrastu i większa dawka promieniowania, jest to metoda szybka do wykonania, dobrze tolerowana przez pacjentki, charakteryzuje się dużą czulością i dokładnością w wykrywaniu podejrzanych zmian.

## Łańcuch lekki neurofilamentu jako potencjalny marker biochemiczny w diagnostyce stwardnienia rozsianego

**Autorzy:** Klaudia Sapko, Michał Marciniak, Marcin Kulczyński, Prof. dr hab. n. med. Konrad Rejdak

**Opiekun pracy:** Prof. dr hab. n. med. Konrad Rejdak

**Katedra i Klinika Neurologii**

**Wstęp:** Stwardnienie rozsiane (SM – sclerosis multiplex) jest zapalną chorobą ośrodkowego układu nerwowego o charakterze demielinizacyjnym, w której dochodzi do wielogniskowego uszkodzenia tkanki nerwowej. Dotyczy najczęściej osób młodych między 20. a 40. rokiem życia prowadząc do ich niepełnosprawności, dlatego ważne jest wykrycie choroby i wdrożenie leczenia na wczesnym etapie. Rezonans magnetyczny jest podstawowym narzędziem diagnostycznym w SM, jednak wynik badania często jest niejednoznaczny i nie pozwala na postawienie rozpoznania, zwłaszcza na wczesnym etapie choroby. W ostatnim czasie zaczęto poszukiwać alternatywnych metod, które mogłyby być użyteczne w diagnostyce SM.

**Materiał i metoda:** Przeprowadzono analizę najnowszych dostępnych publikacji naukowych dotyczących roli łańcucha lekkiego neurofilamentu (NfL - neurofilament light chain) jako biomarkera w diagnostyce SM.

**Wyniki:** NfL jest silnym czynnikiem prognostycznym w ocenie aktywności choroby u pacjentów z klinicznie izolowanym zespołem i rzutowo-remisyjną postacią SM. Co więcej, jest on niezależnym czynnikiem ryzyka konwersji do klinicznie izolowanego zespołu i klinicznie zdefiniowanego SM u pacjentów z radiologicznie izolowanym zespołem.

**Wnioski:** NfL jest obiecującym wskaźnikiem biochemicznym, który obok rezonansu magnetycznego miałby zastosowanie w standardowej diagnostyce SM. Opracowanie ogólnodostępnych testów z zastosowaniem NfL wykrywających SM na wczesnym stadium może skutkować szybszym wdrożeniem leczenia i lepszymi efektami terapeutycznymi.

## Aktywna stymulacja zwoju skrzydłowo-podniebiennego nadzieją dla pacjentów z udarem niedokrwiennym mózgu.

**Autorzy:** Bartłomiej Zaremba, Adrian Kuś, Małgorzata Szyplowska, Adrianna Gorecka, Piotr Kwiatkowski

**Opiekun pracy:** dr n. o zdr. Joanna Milanowska

**Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Psychologii Stosowanej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie**

**Wstęp:** Udar mózgu niezmiennie pozostaje drugą pod względem częstości przyczyną zgonów. W około 80% przypadków ma on podłoże niedokrwienne, a głównie stosowane swoiste metody leczenia to tromboliza i trombektomia mechaniczna. Obydwie procedury są najbardziej skuteczne jeśli zostaną przeprowadzone w ciągu kilku godzin od wystąpienia objawów. Ze względu na to wielu pacjentów nie zostaje zakwalifikowanych do leczenia.

Celem pracy jest przedstawienie najnowszych doniesień dotyczących nowatorskiej procedury, pozwalającej na wdrożenie leczenia udaru niedokrwiennego do 24 godzin od wystąpienia objawów. Jest to szansa na wyleczenie większej grupy pacjentów.

**Materiał i metoda:** Metodę badawczą stanowi przegląd dostępnego piśmiennictwa wyszukanego w bazie Pubmed i Google Scholar.

**Wyniki:** Prace nad nową procedurą to międzynarodowe, podwójnie ślepe, zrandomizowane, maskowane badanie kontrolowane, w którym wzięło udział 1078 pacjentów. Metoda polega na wprowadzeniu poprzez niewielki otwór w podniebieniu elektrody i umieszczeniu jej w pobliżu zwoju skrzydłowo-podniebiennego. Zabieg wykonywany jest w znieczuleniu miejscowym, trwa około pięciu minut, a stymulacja komórek nerwowych trwa przez cztery godziny każdego z pięciu kolejnych dni.

Najlepsze efekty odnotowano po rozpoczęciu procedury pomiędzy 8 a 24 godziną od wystąpienia objawów. Efektem stymulacji zwoju skrzydłowo-podniebiennego jest zwiększenie przepływu w krążeniu mózgowym, ustabilizowanie bariery krew-mózg, redukcja obszaru martwicy niedokrwiennej i zwiększenie potencjału mózgu do tworzenia nowych połączeń neuronalnych.

Ponadto zaobserwowano, że po 3 miesiącach od wdrożenia leczenia pacjenci wykazują wyższą jakość życia niż pacjenci leczeni innymi metodami. Co więcej wyniki leczenia były podobne niezależnie od wieku, płci, ciężkości przypadku i czasu po którym je rozpoczęto.

**Wnioski:** Aktywna stymulacja skupisk komórek nerwowych to obiecująca nowa metoda, która daje szansę na poddanie leczeniu pacjentów, którzy nie mogą zostać zakwalifikowani do innych obecnie stosowanych procedur. Wymaga ona jednak dalszych badań, a w szczególności sprawdzenia efektów połączenia tej metody z trombolizą i trombektomią mechaniczną.

## Technologia VIPS innowacyjną metodą wczesnego wykrywania udaru mózgu

**Autorzy:** Agnieszka Kaczyńska, Małgorzata Wieteska, Paweł Stanicki, Julita Szarpak

**Opiekun pracy:** dr n.med. Halina Pieciewicz-Szczęsna

**Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Zakładzie Epidemiologii i Metodologii Badań Klinicznych, UM w Lublinie**

**Wstęp:** Udar mózgu to nagle wystąpienie ogniskowych lub uogólnionych zaburzeń czynności mózgu, spowodowanych przyczynami naczyniowymi. Według aktualnych wytycznych udar można rozpoznać gdy zaburzenia w przepływie mózgowym krwi trwają powyżej 24h oraz gdy objawy trwają mniej niż 24h, ale udokumentowano jednoznacznie ognisko niedokrwienne lub krwotoczne za pomocą badań neuroobrazowych. Czas diagnostyki trwający nieraz ponad dobę obniża szanse pacjentów na odzyskanie pełnej sprawności.

Metoda VIPS (volumetric impedance phase shift spectroscopy) umożliwia szybkie i nieinwazyjne, a zarazem skuteczne wykrywanie ognisk udaru u pacjentów w jego wczesnym stadium, co skraca znacząco czas diagnostyki i umożliwia szybkie podjęcie działań niwelujących skutki udaru mózgu.

Celem pracy jest ukazanie trafności metody VIPS w diagnostyce udaru mózgu.

**Material i metody:** Podczas przygotowywania pracy dokonano przeglądu publikacji omawiających metodę VIPS oraz posiłkowano się literaturą dotyczącą chorób układu krążenia.

**Wyniki:** Metoda VIPS bazuje na bioimpedancji tkanek organizmu. Urządzenie wysyła wiązkę fal radiowych o zmiennej częstotliwości z obu stron głowy. Podczas przechodzenia przez mózg fale ulegają załamaniu, w zależności od typu tkanki. Następnie wędrują do odbiornika umieszczonego na czole. Urządzenie przetwarza sygnał i przy użyciu odpowiednich algorytmów podaje wynik.

Badania wykazały, że metoda VIPS umożliwia odróżnienie udaru od przemijającego napadu niedokrwinnego mózgu z czułością 93% i swoistością 92% oraz pozwala na zróżnicowanie udaru od innych zaburzeń występujących w mózgu z czułością 93% i swoistością 87%. Ponadto urządzenie działa błyskawicznie skracając czas diagnostyki co znacząco wpływa na zmniejszenie śmiertelności wśród pacjentów z udarem mózgu.

**Wnioski:** Metoda VIPS jest nieinwazyjną, niedrogą, skuteczną i łatwą w użyciu technologią, która może pomóc w diagnostyce udaru mózgu. Możliwe, że już niebawem wejdzie do codziennego użycia.

## **Amiotroficzna neuralgia – rzadka choroba obwodowego układu nerwowego możliwa do zdiagnozowania dzięki badaniom genetycznym.**

**Autorzy:** Martyna Sokół, Danuta Hajduga

**Opiekun pracy:** dr hab. n. med. Magdalena Chrościńska-Krawczyk

**SKN przy Klinice Neurologii Dziecięcej**

**Wstęp:** Amiotroficzna neuralgia (NA) to rzadkie schorzenie obwodowego układu nerwowego o nieustalonej dokładnie etiologii. Może występować idiopatycznie (INA) lub dziedzicznie (HNA). Objawy NA to występujący nagle silny ból w obrębie kończyny górnej o zróżnicowanym czasie trwania i następujące po nim niedowład, atrofia mięśni oraz powolny powrót do zdrowia. Najczęściej obserwuje się ją u pacjentów w wieku 20-60 lat, dwa razy częściej chorują mężczyźni.

**Opis przypadku:** 17-letni pacjent zgłosił się w grudniu 2019 do szpitala rejonowego z powodu trwających od dwóch tygodni dolegliwości bólowych i osłabienia lewej kończyny górnej. Objawy wystąpiły u chłopca nagle – po wybudzeniu. Pacjent negował uraz, infekcję czy inny czynnik zewnętrzny mogący wywołać powyższe objawy. W badaniu neurologicznym potwierdzono niedowład kończyny górnej z obniżonym napięciem mięśniowym i osłabieniem odruchów ścięgniastych. Ze względu na obraz kliniczny sugerujący rzadkie zaburzenie obwodowego układu nerwowego, skierowano pacjenta do Kliniki Neurologii Dziecięcej DSK w Lublinie. W klinice pogłębiano diagnostykę w kierunku postaci idiopatycznej amiotroficznej neuralgii – zespołu Parsonage’a i Turnera. Wykonano USG splotu barkowego, w którym wykazano obniżenie echogeniczności pni splotu barkowego oraz podwyższenie echogeniczności i zatarcie struktury mięśni podgrzebieniowego i obłego mniejszego, a także redukcję masy mięśnia naramiennego kończyny górnej lewej. Powyższy obraz ultrasonograficzny może wskazywać na występowanie INA. Po zastosowaniu rehabilitacji funkcje motoryczne kończyny górnej lewej pacjenta powróciły prawie całkowicie do stanu sprzed wystąpienia dolegliwości. Obecnie trwają badania genetyczne wykrywania mutacji predysponujących do występowania NA.

**Wnioski:** W opisanym przypadku wdrożenie intensywnej rehabilitacji pozwoliło na powrót sprawności kończyny górnej. Ćwiczenia i zabiegi fizykalne prowadzone pod okiem doświadczonego fizjoterapeuty mogą przyczynić się do szybszej regeneracji w układzie nerwowo-mięśniowym. Postać INA jest chorobą samoograniczającą się, natomiast HNA charakteryzuje się nawrotowością, dlatego ważne jest postawienie właściwej diagnozy postaci NA. Dzięki szybkiej reakcji i szerokiej wiedzy lekarzy ze szpitala rejonowego pacjent został skierowany do kliniki, gdzie został prawidłowo zdiagnozowany i otrzymał terapię wspomagającą szybką poprawę sprawności.

## Polimicrogyria imitująca pachygyrię - przydatność nowoczesnych sekwencji rezonansu magnetycznego

**Autorzy:** Maria Kowalczyk, Justyna Lipińska

**Opiekun pracy:** Dr hab. n. med. Magdalena Woźniak

**SKN przy Zakładzie Radiologii Dziecięcej**

**Wstęp:** Wśród wrodzonych wad istoty szarej ośrodkowego układu nerwowego możemy wyróżnić między innymi pachygyrię oraz polimikrogyrię. Pachygyria, czyli szerokokątkowość charakteryzuje się występowaniem nieprawidłowo poszerzonych zakrętów w obrębie kory mózgowej. Natomiast polimikrogyria, zwana drobnozakrętowością stanowi wadę wrodzoną mózgu, polegającą na nadmiernym pofałdowaniu zewnętrznych lub wszystkich warstw kory mózgu.

**Opis przypadku:** Do kliniki Radiologii przyjęto dwóch pacjentów z lekooporną padaczką w celu diagnostyki. U obu pacjentów wykonane wcześniej badania rezonansu magnetycznego (MR) standardowym protokołem stosowanym u pacjentów dorosłych rozpoznano zmiany o charakterze pachygyrii. U obu pacjentów wykonano badanie MR protokołem dedykowanym do diagnostyki zmian padaczkowych u dzieci, w tym wykonano sekwencje izometryczne 1mm 3D T1. Na podstawie wykonanego badania zdiagnozowano drobnozakrętowość (polimikrogyrię).

**Wnioski:** Większość wad rozwojowych ośrodkowego układu nerwowego można rozpoznać podczas rutynowych badań obrazowych, jednakże w przypadku wad wrodzonych oraz występowania zmian padaczkowo rodnych u dzieci, bardzo przydatne jest zastosowanie nowoczesnych specjalistycznych pediatrycznych protokołów o dużej czułości. Polimicrogyria może być mylnie interpretowana jako pachygyria. Specjalistyczny cienkowarstwowy protokół umożliwia odróżnienie tych dwóch jednostek chorobowych z wysoką czułością.

## Ocena miana przeciwciał przeciwko JCV u pacjentów ze stwardnieniem rozsianym kwalifikowanych do leczenia natalizumabem

**Autorzy:** Natalia Wolanin, Maciej Kamieniak, Piotr Jarosz, Izabela Kobiałka, Véronique Petit

**Opiekun pracy:** prof. dr hab. n. med. Konrad Rejdak

**SKN przy Katedrze i Klinice Neurologii**

**Wstęp:** Stwardnienie rozsiane (SM) jest autoimmunologiczną chorobą demielinizacyjną ośrodkowego układu nerwowego, w której dochodzi do destrukcji osłonek mielinowych. Stanowi ono częstą nieurazową przyczyną niepełnosprawności u ludzi młodych. Chorobę cechuje bogata symptomatologia, a objawy mogą stopniowo narastać w postaciach postępujących lub pojawiać się jako rzuty choroby z następującymi po nich okresami remisji. Leczenie SM opiera się na leczeniu objawowym, leczeniu rzutów choroby, a także leczeniu modyfikującym przebieg choroby, do którego zaliczana jest terapia m.in. natalizumabem. Jest to rekombinowane humanizowane przeciwciało przeciwko integrynie  $\alpha 4$  włączane w leczeniu postaci rzutowo-remisyjnej SM. Jednym z warunków bezpiecznego zastosowania natalizumabu jest stwierdzenie u pacjenta niskiego miana przeciwciał przeciwko wirusowi Johna Cunninghama (JCV). Jest to patogen należący do poliomawirusów, którym pierwotne zakażenie przebiega zwykle bezobjawowo. U osób predysponowanych, takich jak chorzy z niedoborami odporności, czy też leczeni immunosupresyjnie może wywołać postępującą wieloogniskową leukoencefalopatię (PWL).

**Material i metody, cel pracy:** Celem pracy jest określenie częstości występowania pacjentów z dodatnim mianem przeciwciał wśród pacjentów kwalifikowanych do leczenia natalizumabem. Ocenie poddano 30 pacjentów Kliniki Neurologii. Badania na obecność przeciwciał przeciwko JCV w surowicy krwi wykonano przy pomocy testu immunoenzymatycznego ELISA.

**Wyniki:** Wśród pacjentów poddanych badaniu było 21 kobiet i 9 mężczyzn. Średnia wieku wynosiła 38 lat. U 16 osób (53,3%) stwierdzono dodatnie miano przeciwciał przeciwko wirusowi JC. W Klinice nie zaobserwowano wystąpienia PWL u osób przyjmujących leczenie immunosupresyjne.

**Wnioski:** Ze względu na duże rozpowszechnienie zakażenia JCV w populacji i ryzyko wystąpienia poważnych powikłań związanych z tym zakażeniem u pacjentów z obniżoną odpornością, konieczne jest monitorowanie pacjentów z SM włączanych do terapii natalizumabem. Ocena miana przeciwciał przeciwko JCV jest przydatnym narzędziem monitorowania bezpieczeństwa leczenia i pozwala na zakwalifikowanie pacjenta do grupy wyższego lub niższego ryzyka rozwinięcia PWL.



## Przypadek seronegatywnej miastonii u młodej pacjentki z przetrwałą grasicą – wyzwanie diagnostyczne

**Autorzy:** Piotr Jarosz, Natalia Wolanin, Maciej Kamieniak, Izabela Kobiałka, Véronique Petit

**Opiekun pracy:** prof. dr hab. n. med. Konrad Rejda

**Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Klinice Neurologii**

**Wstęp:** Miastenia jest nabytą, przewlekłą chorobą autoimmunizacyjną, której podstawowym mechanizmem jest produkcja przeciwciał klasy IgG skierowanych przeciwko receptorowi acetylocholino (AChRAb) w płytkach nerwowo-mięśniowych mięśni poprzecznie prążkowanych. Choroba objawia się wzmożoną męczliwością mięśni szkieletowych, początkowo najczęściej obejmując mięśnie okoruchowe i powiek wywołując podwójne widzenie i opadanie powiek. Zwykle w ciągu 2 lat dochodzi do uogólnienia procesu chorobowego. Zachorowalność szacuje się na 10-15:100000, miastenia może wystąpić w każdym wieku, jednak najczęściej ujawnia się w trzeciej dekadzie życia u kobiet i w piątej dekadzie życia u mężczyzn. Diagnostyka opiera się na obrazie klinicznym, badaniach elektrofizjologicznych oraz wykryciu przeciwciał przeciwko anty-AChR i/lub anty- MusK. Chorobę należy różnicować między innymi z zespołem Lamberta-Eatona, zatruciami (np. toksyną botulinową), stwardnieniem rozsianym czy guzami w obrębie pnia mózgu.

**Opis przypadku:** Opisywany przypadek dotyczy 30-letniej kobiety, która zgłosiła się do szpitala z powodu ogólnej męczliwości, nieostrego widzenia i dwojenia obrazu, okresowej duszności oraz zaburzeń mowy. Pacjentka zaznaczyła, że objawy nasilały się w drugiej połowie dnia i po wysiłku fizycznym. Badanie neurologiczne przy przyjęciu ujawniło odchylenia w postaci zaburzeń ostrości widzenia, dyzartrię, obniżenie siły mięśniowej kończyn i dodatni objaw apokamnozy. Badanie elektromiograficzne wykazało średniego stopnia zaburzenia przewodnictwa nerwowo-mięśniowego w obrębie mięśni obręczy barkowej i grzbietu. Poziomy przeciwciał anty-AChR i anty- MusK mieściły się w zakresie normy. W ramach diagnostyki różnicowej wykonano TK klatki piersiowej, które ujawniło przetrwałą grasicę w śródpiersiu przednim. Prócz tego przeprowadzono badanie MR głowy, analizę płynu mózgowo-rdzeniowego i szereg innych dodatkowych badań, na podstawie których postawiono diagnozę seronegatywnej miastonii, wykluczając inne przyczyny objawów. Wdrożono leczenie pirydostygminą i po uzyskaniu poprawy, pacjentkę wypisano do domu.

**Wnioski:** W sytuacji braku typowych dla miastonii przeciwciał, diagnozę trzeba oprzeć głównie na objawach klinicznych i badaniu elektrofizjologicznemu. Zadać należy również o wykluczenie innych możliwych przyczyn występujących zaburzeń. Bardzo istotne jest również wykluczenie zespołu Lamberta-Eatona, ze względu na wysokie ryzyko współistniejącego procesu nowotworowego.

## Przewlekła zapalna polineuropatia demielinizacyjna – trudności diagnostyczne i terapeutyczne – opis dwóch przypadków

**Autorzy:** Izabela Kobiałka, Piotr Jarosz, Maciej Kamieniak, Kamil Kośmider, Natalia Wolanin

**Opiekun pracy:** lek. med. Véronique Petit

**Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Klinice Neurologii**

**Wstęp:** Przewlekła zapalna polineuropatia demielinizacyjna (CIDP) jest najczęstszym typem polineuropatii o podłożu autoimmunologicznym. Rozpowszechnienie jej zawiera się pomiędzy 2 a 8 na 100 tys. mieszkańców. Najczęściej występuje u osób w wieku 40-60 lat.

Pierwszym objawem jest zazwyczaj postępujący lub nawracający, symetryczny niedowład wiotki dosiebnych i odsiebnych części kończyn wraz z parestezjami, osłabieniem czucia dotyku, bólu i temperatury. W diagnostyce kluczowe znaczenie ma badanie przewodnictwa nerwowego.

Do głównych odchyłeń należą: spowolnienie przewodzenia we włóknach ruchowych i wydłużenie latencji fali F. Przydatne może być również badanie płynu mózgowo-rdzeniowego wykazujące zazwyczaj rozszczepienie białkowo-komórkowe ze znacznym zwiększeniem zawartości białka. W rozpoznaniu ważne jest wykluczenie szeregu innych chorób m.in. zespołu Guillain-Barrego, boleriozy oraz innych polineuropatii. Celem pracy jest przedstawienia dwóch przypadków z CIDP.

**Opis przypadku:** Do Kliniki Neurologii zgłosiła się 39-letnia pacjentka z postępującym osłabieniem siły mięśniowej w dosiebnych jak i odsiebnych częściach kończyn dolnych, pogorszeniem sprawności chodu jak i mrowieniem i drętwieniem od 8 tygodni. Drugi przypadek dotyczy 80-letniej pacjentki z objawami drętwienia rąk, twarzy i kończyn dolnych od ponad miesiąca. W badaniu neurologicznym u obu pacjentek stwierdzono symetryczne, dystalne, czterokończynowe osłabienie. U drugiej pacjentki stwierdzono brak odruchów głębokich w kończynach górnych i dolnych. U obu pacjentek wykazano także charakterystyczne dla CIDP odchylenia w badaniu EMG. Tylko w drugim przypadku wykazano rozszczepienie białkowo-komórkowe w płynie mózgowo-rdzeniowym. U obu pacjentek zastosowano terapię kortykosteroidami i immunoglobulinami uzyskując częściową poprawę stanu neurologicznego.

**Wnioski:** CIDP ze względu na różnorodne i niecharakterystyczne objawy może stanowić problem diagnostyczny. Rokowanie zależy od wieku, w którym pojawiły się pierwsze objawy, zaawansowania oraz stopnia agresywności terapii. Średnio 90% chorych początkowo uzyskuje poprawę stanu zdrowia po leczeniu immunosupresyjnym. Tylko około 30% osiąga pełną remisję.

## Rezonans magnetyczny jako najlepsza metoda w diagnozowaniu LDD

**Autorzy:** Katarzyna Lipińska, Emilia Langa, Izabela Krześcińska, Maciej Szmygin

**Opiekun pracy:** dr hab. n.med. Anna Drelich-Zbroja

**SKN przy Zakładzie Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii**

**Wstęp:** Dysplastyczny zwojak mózdzku, nazywany w literaturze chorobą Lhermitte'a- Duclos (LDD), występuje w populacji stosunkowo rzadko. Rozpowszechnienie tej choroby jest mniejsze niż 1: 1000000. Schorzenie to dotyka najczęściej osoby w drugiej i trzeciej dekadzie życia, częściej mężczyzn. Prawie połowa przypadków LDD związana jest z zespołem Cowden, którego przyczyną jest mutacja genu supresorowego PTEN. Objawy hamartoma mózdzku rozwijają się powoli. Guz ten ma charakter łagodny, zazwyczaj jest pojedynczy i jednostronny. Wzrost nowotworu powoduje narastanie ciśnienia śródczaszkowego. Może także spowodować dysfunkcję mózdzku. Objawami klinicznymi mogą być bóle głowy, oczopląs, wymioty, zaburzenia widzenia, drżenie a także ataksja, problemy w chodzeniu i zmianami w zapisie EEG.

Do rozpoznania LDD konieczne jest wykonanie badania MRI, w celu uwidocznienia jego charakterystycznej lokalizacji i morfologii. Typowa dla tego guza jest w ww. badaniu pasiasta struktura. W sekwencji T1 jest on hypointensywny, a w T2 hyperintensywny z zachowanym prążkowaniem korowym.

**Cel:** W naszej pracy chcemy dowieść o użyteczności metody neuroobrazowania rezonansu magnetycznego w diagnostyce zwojaka dysplastycznego mózdzku.

**Material i metody:** Retrospektywnej analizie poddano badania MRI głowy wykonane w Zakładzie Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii UM w Lublinie w ciągu ostatnich 10 lat.

**Wyniki i wnioski:** Wśród przeanalizowanych badań znaleziono 12 pacjentów u których obraz zmiany ogniskowej w mózdzku odpowiadał obrazowi LDD.

Obrazowanie metodą rezonansu magnetycznego wydaje się być najistotniejszą w diagnozowaniu guzów takich jak dysplastyczny zwojak mózdzku. Ma on przewagę nad tomografią komputerową, która ukazuje jedynie niecharakterystyczną hipodensyjną zmianę oraz obecne w jej obszarze zwapnienia. Badaniem pomocniczym w tym przypadku może być ocena histopatologiczna.

## Embolizacja przetoki opony twardej rdzenia kręgowego przy użyciu balonów dwukanałowych

**Autorzy:** Julia Sobaszek, Karolina Siejka, Tomasz Roman

**Opiekun pracy:** Tomasz Roman

**SKN przy Zakładzie Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii**

**Wstęp:** Przetoki opony twardej rdzenia stanowią wyzwanie diagnostyczno-terapeutyczne dla zespołu neuroradiologicznego. Rozwój technik zabiegowych daje możliwość nowego spojrzenia na leczenie tej dolegliwości.

**Opis przypadku:** U chorej lat 62 wykonano rezonans magnetyczny odcinków piersiowego i lędźwiowego rdzenia kręgowego z powodu narastających zaburzeń czucia powierzchownego i głębokiego kończyn dolnych oraz upośledzenia funkcji zwieraczy. Wykazano obecność obrzęku rdzenia oraz obecność ubytku sygnału typu flow-void na grzbietowej części rdzenia o morfologii typowej dla żyły drenującej przetokę opony twardej. Diagnostykę poszerzono o badanie angiograficzne, wykazując obecność przetoki opony twardej rdzenia, zaopatrywanej przez liczne drobne gałęzie oponowo-rdzeniowe tylne tętnicy segmentalnej prawej na poziomie L1. Zidentyfikowano także obecność prominentnej tętnicy rdzeniowej przedniej Adamkiewicza, odchodzącej od tętnicy międzyżebrowej prawej na poziomie TH11, o opóźnionym zakontrastowaniu typowym dla upośledzonego odpływu żylnego. Podjęto zespołową decyzję o zaopatrzeniu wewnątrznaczyniowym. Ze względu na znaczne rozdrobnienie potencjalnego zaopatrzenia przetoki wybrano środek precypitacyjny jako materiał embolizacyjny. Jako cewnik dostawczy użyto balonu dwukanałowego, celem proksymalnej kontroli refluksu materiału embolizacyjnego. Kontrolę dystalną zapewniono wykonując trapping tętnicy segmentalnej przy pomocy spirali wprowadzonej na poziomie odejścia pierwszej gałęzi mięśniowo-skórnej. Wykonano następnie szczegółową i wieloetapową selektywną ocenę angiograficzną zaopatrzenia przetoki w warunkach inflacji cewnika balonowego, zapewniając zatrzymanie napływu niezakontrastowanej krwi do badanego obszaru i zapewniając tym samym lepszą jakość zakontrastowania zaopatrzenia przetoki, a także umożliwiając bardziej wiarygodne wykluczenie związku przetoki z gałęziami rdzeniowymi tylnymi. Ocena ta jest kluczowa dla zobiektywizowania ryzyka wywołania niedokrwienia rdzenia kręgowego podczas embolizacji. Po stwierdzeniu korzystnej i bezpiecznej pozycji cewnika balonowego podano materiał embolizacyjny, uzyskując selektywne zamknięcie przetoki wraz z początkiem przepływu żylnego w części zewnątrzoponowej. Uzyskano także wycofanie objawów klinicznych. Efekt wyleczenia potwierdzono w kontrolnym badaniu angiograficznym po 3 miesiącach.

**Wnioski:** Zastosowana technika operacyjna, w porównaniu z klasycznie stosowanym podaniem kleju tkankowego, zwiększa istotnie bezpieczeństwo i kontrolę prowadzenia zabiegu embolizacji przetoki opony twardej rdzenia.

## Rozległa torbiel pajęczynówki lewej półkuli mózgu

**Autorzy:** Olga Pustelniak, Katarzyna Drelich, Maryla Kuczyńska, Maciej Szmygin, Tomasz Roman

**Opiekun pracy:** Lek. Maryla Kuczyńska

**Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii UM w Lublinie**

**Wstęp:** Torbiel pajęczynówki jest przestrzenną, dobrze ograniczoną zmianą, wypełnioną płynem identycznym lub zbliżonym do płynu mózgowo-rdzeniowego. Powstaje wskutek zdwojenia lub rozszczepienia opony pajęczej. Torbiele dużych rozmiarów mogą prowadzić do ucisku, przemieszczenia struktur nerwowo-naczyniowych i zwiększonego ciśnienia śródczaszkowego, co w większości przypadków jest przyczyną wystąpienia objawów neurologicznych takich jak: narastające bóle i zawroty głowy, nudności, wymioty, jednostronna utrata słuchu, zaburzenia widzenia oraz mowy, halucynacje i napady padaczkowe. Rezonans magnetyczny w diagnostyce torbieli pajęczynówki uwzględnia zarówno ocenę strukturalną (opartą na obrazach T1-, T2-zależnych i ocenie patologicznego wzmocnienia kontrastowego), jak i obrazowanie dyfuzyjne.

**Opis przypadku:** 22-letnia pacjentka została skierowana na badanie MR mózgowia. Skarżyła się na częste bóle głowy, ale nie wykazywała innych objawów klinicznych. Badanie wykonano aparatem GE Optima MR450w 1,5T. Zastosowano sekwencje FSE, FAT-SAT, FLAIR i DWI, uzyskując obrazy T1- i T2-zależne w 3 podstawowych płaszczyznach, przed i po dożylnym podaniu paramagnetyku.

Badanie wykazało obecność rozległej, przymózgowej przestrzeni płynowej o charakterze torbieli pajęczynówki w sąsiedztwie struktur lewej półkuli. Obejmowała ona okolice: czołową, skroniową i ciemieniową. Torbiel powodowała modelowanie okolicznych struktur mózgowia oraz przemieszczenie sierpa mózgu oraz komór bocznych na stronę prawą. Pozostawała w styczności ze skrzyżowaniem nerwów wzrokowych po stronie lewej. Dodatkowo, uwidoczniono torbiel w obrębie szyszynki oraz torbiel kieszonki Rathkego w rzucie przysadki mózgowej. W obrębie struktur wewnątrzczaszkowych nie stwierdzono ognisk patologicznego wzmocnienia po podaniu paramagnetycznego środka kontrastowego.

**Wnioski:** Przy tak skąpym obrazie klinicznym, rutynowe badanie MR głowy ze wzmocnieniem kontrastowym okazało się kluczowe dla wykazania obecności rozległej torbieli pajęczynówki ze znaczącym efektem masy. Obrazowanie zależne od dyfuzji (DWI) umożliwia różnicowanie zmian ogniskowych mózgowia poprzez relatywną ocenę dyfuzji cząsteczek wody w przestrzeni pozanaczyniowej patologicznego obszaru w porównaniu z prawidłową strukturą narządu. Skojarzona ocena danych uzyskanych za pomocą tych technik pozwala nie tylko na ocenę charakteru zmiany i jej zaawansowania, ale i stosunku do istoty białej oraz ośrodków korowych odpowiedzialnych między innymi za ruch, mowę, słuch i wzrok, co umożliwia optymalne zaplanowanie terapii.

## Znaczenie embolizacji tętnicy oponowej środkowej w leczeniu przewlekłego krwiaka podtwardówkowego

**Autorzy:** Karolina Siejka, Julia Sobaszek, Tomasz Roman

**Opiekun pracy:** Tomasz Roman

**SKN przy Zakładzie Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii**

**Wstęp:** Krwiak podtwardówkowy to patologiczne nagromadzenie się krwi w przestrzeni między oponą twardą a pajęczynówką. Powstaje najczęściej w wyniku urazu głowy. Krwiaki stwierdzone są także u ludzi starszych z zanikiem mózgu, alkoholików, chorych na padaczkę oraz po leczeniu antykoagulacyjnym czy wszczępieniu zastawki komorowo-otrzewnowej. Można je podzielić na ostre, podostre i przewlekłe. Krwiaki przewlekłe posiadają silnie unaczynioną odczynową torebkę. Towarzysząca neoangiogeneza powoduje nawracające krwawienia dotorebkowe i stałe powiększanie się krwiaka co wpływa negatywnie na stan pacjenta.

**Materiał i metoda:** Poddaliśmy analizie publikacje naukowe z ostatnich 5 lat dotyczące metod leczenia krwiaków podtwardówkowych. Szczególną uwagę zwróciliśmy na znaczenie embolizacji tętnicy oponowej środkowej.

**Wyniki:** Powszechnie stosowaną metodą leczenia krwiaków podtwardówkowych jest leczenie chirurgiczne. Usunięcia krwiaka można dokonać poprzez kraniotomię lub otwór trepanacyjny. W ostatnich latach wzrosło znaczenie niechirurgicznych metod terapeutycznych, między innymi embolizacji tętnicy oponowej środkowej z wykorzystaniem dostępu wewnątrznaczyniowego. Tętnica oponowa środkowa i jej odgałęzienia stanowią źródło unaczynienia torebki i tym samym jedną z przyczyn powiększania się krwiaka. Embolizacja może więc stanowić alternatywę do leczenia chirurgicznego w przypadku asymptomatycznych pacjentów lub stanowić metodę pomocniczą w przypadku pacjentów objawowych.

Przed zabiegiem wykonywana jest angiografia pozwalająca na dokładne uwidocznienie gałęzi zaopatrujących krwiaka. Materiał embolizacyjny stanowią cząsteczki nasączone alkoholem poliwinylowym. Analizowane artykuły wskazują, że połączenie embolizacji tętnicy środkowej mózgu oraz metod chirurgicznych, w porównaniu do samodzielnego leczenia chirurgicznego, zmniejsza częstość nawrotów krwiaka oraz zmniejsza ryzyko wystąpienia niepowodzenia leczenia inwazyjnego. Zabieg nie zwiększa ryzyka wystąpienia ryzyka powikłań pooperacyjnych. Embolizacja, jako samodzielna metoda, może zostać wykorzystana u pacjentów, u których zaniechano leczenia chirurgicznego w przypadku dużego prawdopodobieństwa samoistnego wchłonięcia się krwiaka. Zmniejsza wtedy ryzyko jego nawrotu.

**Wnioski:** Obecnie najczęściej stosowaną metodą leczenia krwiaków podtwardówkowych jest leczenie chirurgiczne. Należy jednak przywrócić się leczeniu z wykorzystaniem dostępu wewnątrznaczyniowego. Embolizacja tętnicy oponowej środkowej, ze względu na skuteczność i bezpieczeństwo wydaje się obiecującą metodą terapeutyczną.

## Trudności w diagnostyce zakażeń grzybiczych gałki ocznej

**Autorzy:** Iga Rzucidło (1), Dominika Sereda (1), Ewa Jasińska, Małgorzata M. Kozioł (2)

**Opiekun pracy:** Ewa Jasińska, Małgorzata M. Kozioł (2)

(1) Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Zakładzie Mikrobiologii Lekarskiej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie;

(2) Katedra i Zakład Mikrobiologii Lekarskiej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie, Klinika Okulistyki Ogólnej, SPSK 1 w Lublinie;

(3) Katedra i Zakład Mikrobiologii Lekarskiej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

**Wstęp:** Grzybicze infekcje gałki ocznej stanowią częstą przyczynę utraty widzenia, szczególnie w krajach rozwijających się. Do najważniejszych patogenów tych zakażeń należą grzyby z rodzaju *Fusarium*, *Aspergillus* oraz *Candida*. Najczęstszą manifestacją kliniczną jest zapalenie rogówki, ale zajęte mogą być także pozostałe elementy gałki ocznej. W ostatnim czasie odnotowuje się zwiększoną częstość infekcji grzybiczych oka w krajach rozwiniętych. Szczególne znaczenie ma tu występowanie czynników ryzyka t.j. stosowanie soczewek kontaktowych, kortykoterapia, obciążenie cukrzycą czy urazy mechaniczne. W infekcjach tych problematycznym i kluczowym elementem jest postawienie wczesnej, trafnej diagnozy, potwierdzonej badaniami mykologicznymi. Napotykanne trudności są niekiedy spowodowane niespecyficznym obrazem klinicznym oraz często fałszywie ujemnymi wynikami badań, co opóźnia wdrożenie terapii. Celem pracy była analiza problemu zakażeń grzybiczych struktur narządu wzroku w krajach rozwiniętych z określeniem trudności diagnostycznych.

**Materiały i metody:** Przegląd dostępnego piśmiennictwa.

**Wyniki:** Często niespecyficzny obraz kliniczny, sugerujący inną etiologię infekcji, oraz dotychczas niewielkie rozpowszechnienie grzybiczych zakażeń gałki ocznej powodują duże trudności diagnostyczne. Posiew i hodowla wciąż stanowi złoty standard w identyfikacji patogenów grzybiczych, choć badania wskazują jednak na zróżnicowaną/niską czułość metody (25-60%) w zależności od pobranego materiału. Może być to spowodowane dużymi wymaganiami hodowlanymi, wolnym tempem wzrostu poszczególnych gatunków grzybów oraz błędami podczas pobierania i transportu materiału klinicznego. Istotnym jest właściwe zebranie prób do hodowli oraz dodatkowe pobranie próby w celu wykonania preparatu bezpośredniego (barwienie Grama, błękitem metylenowym lub tuszem indyjskim). Inne dostępne techniki badawcze umożliwiają bezpośrednie wykrycie swoistych antygenów, czy materiału genetycznego (PCR, FISH). Posiadają one wysoką skuteczność i pozbawione są ograniczeń związanych z długim czasem hodowli, jednak ze względu na duże koszty, nie są wykorzystywane w rutynowej diagnostyce.

**Wnioski:** Odpowiednia technika i należyta staranność przy pobieraniu materiału, jego szybkim transporcie w odpowiednich warunkach, w korelacji ze stanem pacjenta jest niezwykle ważnym aspektem w postawieniu prawidłowego rozpoznania grzybiczych zakażeń gałki ocznej. Preparat bezpośredni oraz hodowla, mimo szeregu ograniczeń, pozostają głównymi narzędziami procesów diagnostycznych.

## **Gdy pierwsze objawy kliniczne poważnych powikłań są niespecyficzne, a z pomocą w rozpoznaniu może przyjść diagnostyka obrazowa - Badanie rezonansem magnetycznym jako istotny element diagnostyki wewnątrzczaszkowych powikłań przewlekłego zapalenia ucha środkowego.**

**Autorzy:** Joanna Kobak, Oliwia Lulko, Ilona Jastrzębska, Karolina Kozicka, Lek. Ewa Kuklik

**Opiekun pracy:** dr hab.n.med. Anna Drelich-Zbroja

**SKN przy Zakładzie Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii**

**Wstęp:** Przewlekłe zapalenie ucha środkowego charakteryzuje się procesem zapalnym błony śluzowej jamy bębnekowej, przestrzeni powietrznych wyrostka sutkowatego, kosteczek słuchowych oraz błony bębnekowej. Powikłania są wynikiem szerzenia się procesu zapalnego z ucha środkowego na dalsze struktury kości skroniowej lub do wnętrza czaszki. Wewnątrzczaszkowe powikłania dotyczą około 0,5% chorych z przewlekłym zapaleniem ucha środkowego. Choć stanowią znikomy odsetek w ujęciu epidemiologicznym, ze względu na zagrożenie życia oraz możliwe upośledzenie funkcji narządów zasługują na szczególną uwagę. W procesie diagnostyki powikłań niezwykle ważną rolę odgrywają badania obrazowe, szczególnie badanie rezonansem magnetycznym (MR).

**Opis przypadku:** Pacjent - lat 30, przeniesiony z innego szpitala do Kliniki Otolaryngologii z powodu powikłanego zapalenia ucha środkowego prawego. W wywiadzie wycieki ropne z ucha prawego i niedosłuch od 3. r.ż., obecnie gorączka, ból głowy, zawroty głowy, nudności. Pacjent podawał wolniejsze wysławianie się. Podejrzewano zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych przez ciągłość. Wykonano zabieg, celem usunięcia ogniska pierwotnego w obrębie ucha środkowego, pobrano wymazy do badań bakteriologicznych. W celu diagnostyki po operacji wykonano badanie MR. Uzyskano obrazy T1- i T2- zależne w płaszczyźnie strzałkowej, poprzecznej i czołowej przed i po dożylniej iniekcji paramagnetyku. Przymóżdżkowo, nieco poniżej prawego kąta mostowo-móżdżkowego, badanie uwidocznilo zbiornik płynowy z obwodowym wzmocnieniem kontrastowym i cechami restrykcji dyfuzji. Zbiornik miał wymiary 18mm x 6mm na obrazach w płaszczyźnie poprzecznej oraz otoczony był strefą obrzęku w obrębie przylegającej tkanki prawej półkuli mózgu. Obraz ten odpowiadał ropniowi nadtwardówkowemu. Widoczne było wzmocnienie opony na poziomie ropnia. Uwidoczniono drożną zatokę esowatą prawą. Włączono leczenie antybiotykami. Kontrolne badanie MR wykonano po 7 dniach leczenia.

**Wnioski:** Wczesna i dokładna diagnostyka jest niezwykle istotnym etapem postępowania w przypadku wewnątrzczaszkowych powikłań przewlekłego zapalenia ucha środkowego oraz znacznie poprawia rokowanie. Badanie rezonansem magnetycznym jest doskonałym narzędziem szybko i dokładnie uwidaczniającym wewnątrzczaszkowe procesy patologiczne w przebiegu ZOMR oraz tworzenia ropnia nadtwardówkowego, pozwala na kontrolę efektów podjętego leczenia.



## Diagnostyka i terapia zaburzeń psychicznych przy pomocy aplikacji telefonicznych

**Autorzy:** Agnieszka Kaczmarek, Urszula Myśliwiec, Joanna Chajec, Aleksandra Hap, Izabela Oleksak

**Opiekun pracy:** dr Joanna Milanowska

**Uniwersytet Medyczny w Lublinie, Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Psychologii Stosowanej**

**Wstęp:** Najnowsze badania donoszą, że dziennie spędzamy od 2 do 3 godzin korzystając z telefonów. W ostatnich latach odnotowano też wzrost chorych cierpiących z powodu chorób i zaburzeń psychicznych, co zachęciło programistów do stworzenia specjalnych platform aby pomóc pacjentom. Rozwój technologii sprawia, że na rynku pojawia coraz więcej aplikacji telefonicznych, które mogą pomóc lekarzom postawić prawidłową diagnozę, a także systematycznie monitorować stan zdrowia psychicznego pacjentów i wspierać ich w terapii.

**Materiał metoda:** W pracy dokonano przeglądu piśmiennictwa zawartego w bazie PubMed poświęconego wykorzystaniu aplikacji telefonicznych w diagnostyce i terapii zaburzeń psychicznych z lat 2013-2020 oraz ocenę użyteczności aplikacji (iTunes i Android) z dziedziny zdrowia psychicznego, które można zainstalować na telefonie.

**Wyniki:** Powszechne używanie telefonów pozwala na łatwy dostęp do aplikacji bez względu na granice finansowe, socjoekonomiczne i geograficzne. Amerykański departament spraw weteranów stworzył PTSD Couch aby pomóc amerykańskim żołnierzom z zespołem stresu pourazowego. American Psychiatric Association wyprodukowała aplikację DSM-5, która zawiera kryteria diagnostyczne ICD-10, DSM-5, co ma pomóc psychiatrom stawiać trafne diagnozy. Wyniki z przeprowadzonego badania RCT wskazują na małą różnicę poprawy objawów PTSD między grupą która używała aplikację, a grupą kontrolną. Istnieją też aplikację do monitorowania stanu zdrowia chorych zaburzeniami lękowymi („Worry Knot”), zaburzeniami snu (Sleepio), depresją (Youper, PhQ-9).

**Wnioski:** Powszechne korzystanie z aplikacji przez społeczeństwo sprawia, że są to narzędzia których nie można bagatelizować. Efekty terapeutyczne przy użyciu samej aplikacji są mniejsze niż tradycyjne leczenie, jednak może być pomocnym dodatkiem do terapii lub ją zastępować gdy chory nie ma dostępu do opieki zdrowotnej. Aplikacje mogą być dobrym narzędziem do monitorowania przebiegu choroby, a także pomagać w edukacji pacjentów. Konieczne jest zaangażowanie lekarzy w proces tworzenia aplikacji.

## Wirtualna rzeczywistość – szansa na leczenie zaburzeń lękowych?

**Autorzy:** Kaja Hanna Karakuła, Alicja Forma, Elżbieta Sitarz, Iga Dudek, Jacek Baj

**Opiekun pracy:** Dr n. med. Jacek Baj

**Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Zakładzie Medycyny Sądowej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie**

**Wstęp:** Zastosowanie wirtualnej rzeczywistości (VR) w leczeniu zaburzeń lękowych takich jak różnego rodzaju fobie, nasilone stany lękowe, czy zespół stresu pourazowego (PTSD) umożliwia realistyczne i interaktywne doświadczanie przez pacjentów problemów zdrowotnych oraz przedstawienie potencjalnych możliwości radzenia sobie z nimi. Poza zaburzeniami lękowymi, VR coraz częściej znajduje zastosowanie w leczeniu innych schorzeń takich jak uzależnienia, depresja, zaburzenia odżywiania, demencja, czy jako potencjalna rehabilitacja po przebytych udarach mózgu.

**Materiał i metoda:** Autorzy dokonali przeglądu literatury dostępnej w bazie danych PubMed z lat 2013-2020 używając słów kluczowych ‘virtual reality’, ‘anxiety disorder’, ‘PTSD’, ‘phobia’, ‘anxiety’ i ‘stress’. Wybrano 15 artykułów dotyczących zastosowania VR jako potencjalnego leczenia zaburzeń lękowych.

**Wyniki:** Wyniki ostatnich badań naukowych pokazują, że zastosowanie VR zmniejsza nasilenie objawów zaburzeń lękowych, w tym fobii oraz PTSD. Według niektórych autorów skuteczność terapii jest nawet większa niż w przypadku zastosowania klasycznych strategii terapeutycznych w postaci terapii kognitywno-behawioralnej (CBT). Ponadto, wykazano istotny sukces terapeutyczny w przypadku zastosowania VR w leczeniu pacjentów z więcej niż jednym zaburzeniem psychicznym.

**Wnioski:** Oprócz klasycznych strategii terapeutycznych, takich jak CBT, zastosowanie VR umożliwia efektywne leczenie zaburzeń lękowych. Ponadto, stanowi ona dobre rozwiązanie dla tych pacjentów, którzy wykazują niechęć bądź lęk przed kontaktami społecznymi. Zastosowanie VR umożliwia poprawę funkcjonowania pacjenta poprzez ekspozycję na bodźce, które wywołują u niego zaburzenia lękowe.

## Endoskopia kapsułkowa jako alternatywa dla endoskopii z użyciem sondy

**Autorzy:** Gabriela Ręka, Anna Korzeniowska, Piotr Machowiec, dr n. med. Halina Piecewicz-Szczęсна

**Opiekun pracy:** dr n. med. Halina Piecewicz-Szczęсна

**Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Zakładzie Epidemiologii i Metodologii Badań Klinicznych**

**Wstęp:** Endoskopia kapsułkowa jest badaniem przewodu pokarmowego po raz pierwszy wykonanym w 2006 roku. Pacjent połyka kapsułkę zawierającą zminiaturyzowaną bezprzewodową kamerę, która w przeciągu dwóch dób zostaje wydalona ze stolcem. Jednorazowa kapsułka przesuwa się przez przewód pokarmowy, transmitując za pomocą fal radiowych obraz do odbiornika. Celem pracy ukazanie zalet i wad metody endoskopii kapsułkowej w porównaniu z endoskopią przy użyciu endoskopu.

**Materiał i metoda:** Postawiony cel zrealizowano za pomocą metody analizy publikacji naukowych na temat endoskopii kapsułkowej z ostatnich 5 lat. Korzystano z materiałów dostępnych na platformie PubMed.

**Wyniki:** Autorzy badań naukowych są zgodni co do najczęstszych wskazań do zastosowania endoskopii kapsułkowej. Są to przede wszystkim jawne, przewlekłe krwawienia z przewodu pokarmowego, krwawienia utajone objawiające się niedokrwistością z niedoboru żelaza i dodatnim wynikiem na krew utajoną w kale, przewlekłe bóle brzucha i biegunki, diagnostyka choroby Leśniowskiego – Crohna i wrzodziejącego zapalenia jelita grubego, polipów, celiakii, nowotworów jelita cienkiego, uszkodzeń polekowych i po radioterapii. Zaletami endoskopii kapsułkowej w porównaniu do endoskopii tradycyjnej są możliwość zobaczenia wnętrza całego przewodu pokarmowego w jednym badaniu, brak potrzeby stosowania leków przeciwbólowych i sedacji oraz mniejszy dyskomfort pacjenta podczas badania. Endoskopia z użyciem sondy natomiast umożliwia biopsję i wykonanie drobnego zabiegu, a także sterowanie końcówką i aspirację treści przeszkadzającej w badaniu. Ograniczeniem endoskopii kapsułkowej jest wyższa cena badania. Powikłania zdarzają się rzadko i najczęściej jest to uwięźnięcie kapsułki w przypadku zwężenia jelit.

**Wnioski:** Endoskopia kapsułkowa jest bezpiecznym i dobrze tolerowanym narzędziem diagnostycznym chorób przewodu pokarmowego, a głównymi jej zaletami jest łatwość wykonania badania i komfort pacjenta. Największa grupa wskazań dotyczy krwawień o niejasnej przyczynie oraz chorób zapalnych jelit. Konieczne są dalsze udoskonalenia techniczne kapsułki celem poszerzenia jej możliwości, a także rozpowszechnienie wiedzy na temat opisanej metody.

**Słowa kluczowe:** endoskopia kapsułkowa, krwawienia, IBD

## Laparoskopowa resekcja płata wątroby z zastosowaniem nawigowania fluorescencyjnego i trójwymiarowej rekonstrukcji objętościowej

**Autorzy:** Marcelina Podleśna, Aneta Olszyńska, Maksymilian Podleśny, Dr hab. n. med. Jerzy Mielko

**Opiekun pracy:** Dr hab. n. med. Jerzy Mielko

**SKN przy Klinice Chirurgii Onkologicznej**

**Wstęp:** Znajomość zaopatrzenia krwionośnego i przebiegu naczyń jest znaczącym czynnikiem wpływającym na jakość i pomyślność przebiegu resekcji nowotworów i przerzutów. Dzięki tej wiedzy jesteśmy w stanie dokładniej zaplanować przebieg zabiegu oraz wyznaczyć odpowiednie marginesy usunięcia zmian, co przekłada się na bezpieczeństwo pacjenta i ewentualne komplikacje. Dzięki zastosowaniu markera z zielenią indocyjaninową (indocyanine green marker - ICG) jesteśmy w stanie określić anatomię podczas zabiegu operacyjnego.

**Opis przypadku:** 53 letni pacjent został przyjęty do Kliniki Chirurgii Onkologicznej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie z powodu guza nowotworowego w lewym płacie wątroby. Przed zabiegiem, wykonano analizę tomografii komputerowej jamy brzusznej i na jej podstawie wykonano trójwymiarową rekonstrukcję objętościową struktury wątroby z jej unaczynieniem za pomocą oprogramowania Myrian® Imaging Layer. Zwizualizowano guz o objętości 17 cm<sup>3</sup>, który był zaopatrywany przez odgałęzienie z lewej tętnicy żołądkowej (left gastric artery - LGA). 2 dni przed zabiegiem podano 20mg ICG w formie dożylnego roztworu. Podczas operacji za pomocą kamery z filtrem fluorescencyjnym wykryto masę guza w głębi tkanek wątroby oraz zaopatrujące naczynie będące zastępczą lewą tętnicą wątrobową odchodzącą od LGA. Wykonano manewr Pringle'a i na podstawie pojawiającej się linii demarkacyjnej ukrwienia w wątrobie przeprowadzono resekcję lewego płata.

**Wnioski:** Szczegółowa ocena zaopatrzenia krwionośnego jest istotna i ma wpływ na późniejsze komplikacje różnych procedur chirurgicznych związane z ewentualnym niewłaściwym podwiązaniem naczyń. Dzięki nowoczesnym narzędziom takim jak markery ICG oraz kamery fluorescencyjne jesteśmy w stanie wykonać takie badanie w czasie operacji zwiększając bezpieczeństwo pacjenta.

## **FibroTouch – alternatywa dla FibroScan w nieinwazyjnej ocenie włóknienia wątroby?**

**Autorzy:** Monika Wójcik (1) , Karolina Bieńko (1) , Marta Więckowska (1), Agnieszka Sikora (2)

**Opiekun pracy:** Agnieszka Sikora (2)

**(1) Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Zakładzie Mikrobiologii Lekarskiej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie, Lublin, Polska**

**(2) Katedra i Zakład Mikrobiologii Lekarskiej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie, Lublin, Polska**

**Wstęp:** Przewlekłe choroby wątroby stanowią coraz częstszy problem zdrowotny wśród społeczeństwa. Wczesne rozpoznanie zmian w wątrobie może pozwolić na szybkie wdrożenie odpowiedniego leczenia. Współczesna medycyna dąży do poszukiwania skutecznych, jak i mało inwazyjnych metod diagnostycznych. Do oceny stopnia włóknienia wątroby wykorzystywana jest elastografia. Jest ona metodą diagnostyczną wykorzystującą fale ultradźwiękowe do obrazowania struktury narządu. Wprowadzenie tego badania ograniczyło konieczność wykonywania biopsji wątroby, która jest metodą inwazyjną i wiąże się z większym ryzykiem powikłań. Obecnie FibroScan jest narzędziem wykorzystywanym m.in. do oceny włóknienia wątroby u pacjentów z zakażeniem HCV (ang. hepatitis C virus) przed wdrożeniem leczenia przeciwwirusowego. Z kolei FibroTouch jest aparatem nowszej generacji, który w ostatnich latach został wprowadzony do stosowania klinicznego.

**Materiały i metody:** Przegląd aktualnego piśmiennictwa z dostępnych baz danych: PubMed, ScienceDirect, UpToDate.

**Wyniki:** W jednym z większych badań prospektywnych nie wykryto istotnych różnic między FibroTouch i FibroScan w odniesieniu do czułości, swoistości, ujemnej i dodatniej wartości predykcyjnej oraz dokładności. W innym badaniu oceniającym włóknienie u pacjentów z HBV (ang. hepatitis B virus) wykazano, że wskaźniki skutecznego wykrywania wynosiły 100% dla FibroTouch i 97% dla FibroScan.

**Wnioski:** Optymalne wartości odcięcia dla FibroTouch i FibroScan były podobne, co sugeruje, że FibroTouch może być kolejnym narzędziem diagnostycznym stosowanym w rutynowej praktyce klinicznej. FibroTouch w porównaniu z FibroScan może być stosowany u pacjentów otyłych ze względu na system do precyzyjnego pozycjonowania obrazu i dostosowywanie głębokości pomiaru po automatycznym dostosowaniu sond dynamicznych do grubości warstwy tłuszczu podskórnego. Ponadto posiada zintegrowaną głowicę i nie wymaga użycia kilku wielkości sond w zależności od masy ciała pacjenta.

## Chirurgia bez blizn? Transvaginal Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery (NOTES) Cholecystectomy (TVC) - innowacyjna i małoinwazyjna metoda leczenia kamicy pęcherzyka żółciowego.

**Autorzy:** Maciej Szejankowski, Magdalena Turek, Oliwer Sygacz, Tomasz Szejankowski

**Opiekun pracy:** Tomasz Szejankowski

**Koło Naukowe przy Katedrze i Zakładzie Epidemiologii**

**Wstęp:** Kamica pęcherzyka żółciowego jest często spotykanym schorzeniem w praktyce klinicznej i dotyczy około 20% społeczeństwa, 4 razy częściej występuje u kobiet, a częstość występowania rośnie wraz z wiekiem. Może objawiać się napadowym, ostrym bólem brzucha, nudnościami i wymiotami. Objawy potwierdzone badaniem USG są wskazaniem do cholecystektomii laparoskopowej (LC). Jednak wiąże się ona z pozostawieniem blizn na powłokach chorego. Nową i obiecującą metodą jest NOTES TVC polegająca na wykorzystaniu naturalnych otworów ciała celem uzyskania dostępu operacyjnego do narządów jamy brzusznej.

**Cel:** Celem naszej pracy jest przedstawienie nowej i małoinwazyjnej metody leczenia kamicy pęcherzyka żółciowego. Pokazanie zalet, wad i wyników leczenia terapią NOTES na podstawie dostępnego piśmiennictwa.

**Materiały i metody:** Przegląd i analiza dostępnego aktualnego piśmiennictwa naukowego związanego z poruszaną tematyką.

**Wyniki:** NOTES TVC jest metodą idącą o krok dalej niż zabiegi laparoskopowe w chirurgii minimalnie inwazyjnej. Polega na zapewnieniu dostępu do narządów jamy brzusznej przez tylne sklepienie pochwy. Pacjenci leczeni według procedury NOTES doznają mniejszej traumatyzacji podczas zabiegu dzięki uniknięciu nacinania ściany jamy brzusznej oraz szybciej wracają do aktywności zawodowej. W badaniu z 2018r. wykonano 226 cholecystektomii. Zabiegi przeprowadzał ten sam operator. 136 przypadków metodą LC, a 90 TVC. Po zabiegu użyto skali VAS do określenia nasilenia bólu pooperacyjnego, 22 pacjentów po TVC określiło ból na 0 zaś po LC tylko 5. Całkowita ilość przyjętych NLPZ była mniejsza u chorych po TVC niż LC ( $1.2 \pm 0.11g$  vs  $2.1 \pm 0.1g$ ), 23 pacjentów po TVC w ogóle nie potrzebowało leków przeciwbólowych. W badaniu z 2019r. dokonano metaanalizy przypadków z 13 badań klinicznych z lat 2004 -2018 dotyczących 1340 pacjentów. Nie wykazano różnicy w ryzyku komplikacji dla obu metod, dodatkowo pain on postoperative day (POD)1, POD2, POD3 był mniejszy w TVC. Pacjenci po TVC potrzebowali mniej czasu do pełnego powrotu do zdrowia.

**Wnioski:** TVC jest ciekawą alternatywą dla LC. Jest metodą bezpieczną i efektywną, o bardzo dużym potencjale i nie pozostawiającą blizn. Przeprowadzenie większej ilości badań, pozwoli określić grupę docelową i schemat terapii powodujący jak najmniejszą liczbę działań niepożądanych, przy najkorzystniejszym efekcie terapeutycznym.

## Zaburzenia satysfakcji z życia seksualnego u kobiet z zespołem policystycznych jajników (PCOS – Polycystic Ovary Syndrome)

**Autorzy:** Klaudia Żak, Filip Szkodziak, Emilia Maleszyk, Ilona Kowalczyk

**Opiekun pracy:** Piotr Szkodziak

**SKN przy III Katedrze i Klinice Ginekologii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie**

**Wstęp:** U 10-15% kobiet w wieku rozrodczym stwierdzany jest zespół policystycznych jajników (PCOS – Polycystic Ovary Syndrome). Według kryteriów Rotterdamskich do diagnozy niezbędne jest spełnienie co najmniej dwóch z trzech kryteriów, do których zalicza się: oligoowulację lub brak owulacji, kliniczne objawy hiperandrogenizmu lub hiperandrogenię oraz obraz wielotorbielowatych jajników w badaniu ultrasonograficznym. Coraz częściej, oprócz objawów klinicznych, u pacjentek z PCOS zauważa się większe tendencje do występowania depresji oraz innych zaburzeń psychicznych, pogorszenia jakości życia, a także zaburzeń życia seksualnego.

**Materiał i metoda:** Metodę badawczą stanowiła literatura przedmiotu z ostatnich lat.

**Wyniki:** Z większości badań dotyczących zadowolenia z życia seksualnego kobiet wynika, że funkcje seksualne kobiet z PCOS są obniżone w dużym stopniu lub jedynie nieznacznie różnią się w porównaniu do grupy kontrolnej. Około 1/3 kobiet z PCOS określa satysfakcję z życia seksualnego jako niską, orgazmy w grupie osób chorych występują rzadziej, a ponadto zaobserwowano zaburzenia podniecenia seksualnego. Warto podkreślić, że w jednym z badań znacznie mniej różnic w funkcjach zaobserwowano wśród kobiet z PCOS starających się o potomstwo w porównaniu do kobiet zdrowych. Dyspareunia nie była obserwowana częściej w grupie kobiet z PCOS. Mimo prób, nie wyodrębniono przyczyn występowania wymienionych zaburzeń. Zbadano jednak, że wyrównanie poziomu androgenów nie zmieniło znacząco poziomu pożądania seksualnego. Być może najbardziej znaczący jest zaburzony stosunek względem siebie wszystkich hormonów płciowych, w tym estradiolu i progesteronu.

**Wnioski:** Należy zwracać uwagę na pogorszenie funkcji seksualnych oraz pogorszenia życia seksualnego u kobiet z PCOS oraz w niektórych przypadkach kierować pacjentki na konsultację do psychologa lub seksuologa. Warto pamiętać, że opisywana choroba niesie ze sobą ryzyko niepłodności, w związku z czym wznawiane próby poczęcia powiązane z cyklami nadziei i rozczarowania mogą wpływać nie tylko na stan psychiczny kobiety, ale też mężczyzny oraz funkcjonowanie związku.

## Nagle zatrzymanie krążenia w przebiegu zawału ściany przedniej i bocznej mięśnia sercowego u pacjentki w 16 tygodniu ciąży - analiza przypadku.

**Autorzy:** Justyna Wójcik, Aleksandra Obuchowska, Alicja Ozga, Karolina Obuchowska, dr hab. n. med. Żaneta Kimber-Trojnar

**Opiekun pracy:** dr hab. n. med. Żaneta Kimber-Trojnar

**Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Klinice Położnictwa i Perinatologii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie**

**Wstęp:** Nagłe zatrzymanie krążenia (NZK) definiowane jest jako znaczne upośledzenie mechanicznej czynności mięśnia sercowego, cechujące się brakiem reakcji chorego na bodźce, brakiem wyczuwalnego tętna oraz bezdechem lub agonalnym oddechem, spowodowane najczęściej ostrym zespołem wieńcowym (OZW).

OZW u kobiet w ciąży jest zjawiskiem rzadkim, zachorowalność wzrasta wraz z wiekiem rodzącej. Najczęstsza przyczyna OZW u kobiet ciężarnych to spontaniczne dysekcje tętnicy wieńcowej (SCAD), rzadziej stwierdza się typowe zmiany o etiologii miażdżycy czy zakrzep tętnicy wieńcowej. Innymi czynnikami, zwiększającymi ryzyko zawału są: nadciśnienie tętnicze, cukrzyca, otyłość, nikotynizm.

**Opis przypadku:** Pacjentka 32-letnia leczona w 16 tygodniu trzeciej ciąży w Oddziale Kardiologii w Zamościu z powodu zawału ściany przedniej oraz bocznej mięśnia sercowego STEMI, powikłanego NZK w mechanizmie migotania komór. U pacjentki wykonano angioplastykę LAD z wszczepieniem stentu DES. W echokardiografii stwierdzono hipokinezę koniuszka serca oraz frakcję wyrzutową lewej komory serca na poziomie 70%. W dalszym przebiegu ciąży pacjentka pozostawała pod opieką położniczą (Kliniki Położnictwa i Perinatologii SPSK Nr 4 w Lublinie) oraz kardiologiczną (Kliniki Kardiologii SPSK Nr 4 w Lublinie). Pacjentkę w 37 tygodniu ciąży została rozwiązana cięciem cesarskim metodą Misgav-Ladach. Urodzono syna o masie ciała 2940 g.

**Wnioski:** Ciąża jest stanem nadkrzepliwości i obniżonej aktywności układu fibrynolitycznego. Zawał mięśnia sercowego może nastąpić u kobiety na każdym etapie ciąży. Postępowanie kliniczne w tym przypadku nie odbiega od postępowania klinicznego przyjętego dla kobiet nie będących w ciąży, jednak istnieje ryzyko ponownej spontanicznej dysekcji tętnicy wieńcowej, w związku z tym pacjentka powinna pozostawać pod opieką kardiologiczną.



## Diagnostyka, klasyfikacja oraz leczenie zespołu przetoczenia krwi między płodami (Twin-to-Twin Transfusion Syndrome (TTTS)) – przegląd literatury w nawiązaniu do przypadku klinicznego ciąży bliźniaczej jednokosmówkowej, jednoowodniowej ze wspólnym odejściem pępowiny.

**Autorzy:** Filip Szkodziak (1), Emilia Maleszyk (1), Klaudia Żak (1), Ilona Kowalczyk (1), Piotr Szkodziak (2)

**Opiekun pracy:** dr n. med. Piotr Szkodziak

**(1) Studenckie Koło Naukowe przy III Katedrze i Klinice Ginekologii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie**

**(2) III Katedra i Klinika Ginekologii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie**

**Wstęp:** Friedrich Schatz opisując trzecie krążenie łożyskowe i wykazując obecność łożyskowych anastomoz tętniczo-tętnicznych jako pierwszy, w 1875 roku doniósł o istnieniu TTTS. Dalsze badania udowodniły ponadto istnienie anastomoz tętniczo-żylnych (dwukierunkowych) oraz żylny-żylnych. Struktury te powodują transfuzję krwi pomiędzy bliźniaki a ich typ, średnica oraz liczba, determinują zaawansowanie TTTS. Pewne komponenty TTTS są widoczne we wszystkich ciążach jednokosmówkowych, jednakże zbalansowany przepływ krwi przez anastomozy łożyskowe skutkuje uniknięciem konsekwencji charakterystycznych dla TTTS u znacznej większości z nich. Wydaje się, że istotą problemu TTTS jest zaburzenie stosunku anastomoz tętniczo-żylnych do tętniczo-tętnicznych skutkujące zachwianiem równowagi hemodynamicznej. Szacuje się, że TTTS występuje w 10-15% ciąż bliźniaczych jednokosmówkowych, co stanowi około 0,1% wszystkich ciąż.

**Materiał i metody:** Przeprowadzono analizę dostępnej literatury indeksowanej w bazach PubMed oraz Cochrane. W niniejszym opracowaniu wykorzystano 54 prace opublikowane w latach 1987-2019. Opisano ponadto przypadek kliniczny celem zobrazowania sposobów diagnostyki oraz leczenia TTTS.

**Wyniki:** Powszechnie akceptowaną oraz używaną metodą w diagnostyce i klasyfikacji TTTS jest ta zaproponowana przez Quintero i współpracowników w 1999 roku, bazująca na badaniu ultrasonograficznym. Pośród aktualnie stosowanych metod leczenia TTTS wymienia się selektywną fetoredukcję, seryjną amnioredukcję oraz laserowe techniki fotokoagulacji anastomoz łożyskowych, do których zalicza się: technikę nieselektywną, selektywną, sekwencyjną-selektywną oraz technikę Solomona.

W opisanym przypadku, 24-letnia ciężarna w 28 tygodniu pierwszej ciąży bliźniaczej jednokosmówkowej, jednoowodniowej zgłosiła się do szpitala z powodu słabo odczuwalnych ruchów jednego z płodów. Badanie ultrasonograficzne wykazało wielowodzie, nieprawidłowe przepływy krwi w tętnicy pępowinowej, żyły pępowinowej i przewodzie żylnym oraz brak aktywności ruchowej i ruchów oddechowych u jednego z bliźniaków. Wykonano natychmiastowe cięcie cesarskie. Badanie neonatologiczne potwierdziło obecność cech typowych dla TTTS u bliźniąt.

**Wnioski:** Niestety, wiele przypadków TTTS jest nierozpoznawana i nieleczona, co wiąże z 80-90% ryzykiem śmiertelności okołoporodowej. Określenie kosmówkowości do 14 tygodnia ciąży, wczesne wykrycie nieprawidłowości w badaniu ultrasonograficznym oraz podjęcie odpowiedniej terapii są bardzo ważne i pozytywnie wpływają na wyniki leczenia TTTS.

## Hektyczny przebieg gorączki u położnicy - opis przypadku

**Autorzy:** Aleksandra Obuchowska, Arkadiusz Standyło, Justyna Wójcik, Alicja Ozga, Karolina Obuchowska, Dr hab. n. med. Żaneta Kimber-Trojnar, Prof. dr hab. n. med. Bożena Leszczyńska-Gorzelać

**Opiekun pracy:** Dr hab. n. med. Żaneta Kimber-Trojnar, Prof. dr hab. n. med. Bożena Leszczyńska-Gorzelać

**Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Klinice Położnictwa i Perinatologii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie**

**Wstęp:** Jedną z niezwykle rzadkich przyczyn hektycznej gorączki może być limfohistiocytoza hemofagocytowa (hemophagocytic lymphohistiocytosis, HLH), zwana także zespołem hemofagocytarnym. Jest to stan uogólnionej, ekstremalnej reakcji zapalnej organizmu wynikającej z patologicznej aktywacji układu immunologicznego, który nieleczone zawsze prowadzi do śmierci. Spowodowany jest on niekontrolowaną aktywacją limfocytów T i makrofagów. HLH może być pierwotna (uwarunkowana genetycznie) lub wtórna (spowodowana infekcją, chorobą autoimmunologiczną, nowotworem lub chorobami układowymi tkanki łącznej). Wśród czynników zakaźnych najczęściej wymieniany jest wirus Epsteina-Barr (EBV); jednak etiologia może obejmować inne wirusy, bakterie i pasożyty. Czasami pomimo szeroko zakrojonej diagnostyki etiologia schorzenia pozostaje nieznana. Przypadki idiopatyczne stanowią 6–18%. W prezentacji zostanie przedstawiony przypadek położnicy, która z powodu gorączki nieznanego pochodzenia, niecharakterystycznych objawów oraz narastającej niewydolności wielonarządowej diagnozowana była przez interdyscyplinarny zespół specjalistów.

**Opis przypadku:** 31-letnia pacjentka w 35 tygodniu ciąży została przyjęta do Kliniki Położnictwa i Perinatologii w Lublinie z powodu stanu po cięciu cesarskim, bólów głowy, kaszlu od około tygodnia, podwyższonej aktywności transaminaz oraz białkomoczu. W położu pacjentka diagnozowana z powodu hektycznego przebiegu gorączki mimo szeroko wachlarzowej antybiotykoterapii, rosnących wartości stężeń w surowicy m.in. białka C-reaktywnego, transaminaz, dehydrogenazy mleczanowej i ferrytyny przy jednoczesnej pancytopenii oraz pogłębiającej się hepatosplenomegalii z masywnym stłuszczeniem i wysięku w jamie opłucnowej. Czynniki zakaźny pozostał nieznany.

Pacjentka w 13. dobie położu z rozpoznaniem HLH została pilnie przeniesiona do Kliniki Hematoonkologii i Transplantacji Szpiku w Lublinie.

Aktualnie po 7 miesiącach od leczenia HLH pacjentka jest w bardzo dobrym stanie ogólnym.

**Wnioski:** Ze względu na mało specyficzne objawy i rzadkie występowanie HLH często pomijana jest w procesie diagnostycznym. Jednak tylko szybkie rozpoznanie i włączenie leczenia daje szansę na wyleczenie pacjenta. Przy postawieniu trafnej diagnozy niezbędne jest interdyscyplinarne podejście do pacjenta i zaangażowanie specjalistów wielu dziedzin. Z drugiej strony należy pamiętać, że to właśnie połóg jest okresem w życiu kobiet szczególnie predysponującym do wystąpienia różnych schorzeń immunologicznych.

## Rezonans magnetyczny w diagnostyce macicy podwójnej – opis przypadku.

**Autorzy:** Ewa Kopyto, Justyna Lenart, Katarzyna Laszczak, Małgorzata Matuszek, Anna Drelich-Zbroja

**Opiekun pracy:** dr hab. n. med. Anna Drelich-Zbroja

**SKN przy Zakładzie Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii**

**Wstęp:** Macica podwójna powstaje w wyniku braku fuzji przewodów Mullera, dochodzi do rozdzielenia szyjki i trzonu macicy, a niekiedy również pochwy. Anomalia ta występuje u ok. 8% kobiet z wrodzonymi wadami macicy. Przebieg często jest bezobjawowy, w niektórych przypadkach dojść może do dyspareunii na skutek przegrody w pochwie. Macica podwójna wpływa niekorzystnie na wydajność reprodukcyjną kobiet.

**Opis przypadku:** Pacjentka (29 lat), u której od 2 lat występowały problemy z zajściem w ciążę poddana została badaniu ultrasonograficznemu, na podstawie którego podejrzewano wadę macicy – macicę podwójną. Wykonano rezonans magnetyczny, w którym jednoznacznie stwierdzono wadę rozwojową pod postacią macicy całkowicie przegrodzonej oraz podwójnej pochwy. Macica w całości o wymiarze 90 x 41mm, myometrium o prawidłowej morfologii sygnału bez zmian ogniskowych. Dwa endometria o wysokości ok. 7-8mm. Jajnik prawy o wymiarach 38 x 22 x 23 mm z pęcherzykiem dominującym 18mm, pozostałe pęcherzyki ok. 8mm średnicy. Jajnik lewy o wymiarach 35 x 20 x 18 mm z pęcherzykami o średnicy ok. 8mm. Okoliczne węzły chłonne bez cech powiększenia.

**Wnioski:** Rezonans magnetyczny jest metodą z wyboru w ocenie wady macicy u pacjentek z niepłodnością.

## **Mikrobiota jelitowa – punktem wyjścia do homeostazy organizmu? Znaczenie, diagnostyka i możliwości jej modyfikacji.**

**Autorzy:** Marta Więckowska, Monika Wójcik, Karolina Bieńko, Agnieszka Sikora

**Opiekun pracy:** dr n. med. Agnieszka Sikora

**Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Zakładzie Mikrobiologii Lekarskiej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie**

**Wstęp:** Mikrobiota jelitowa składa się z bakterii, archeonów, wirusów, grzybów oraz pierwotniaków. Jej fizjologiczna rola jest niezwykle istotna i obejmuje procesy trawienia, wchłaniania, ma również swój udział w metabolizmie oraz w kształtowaniu układu immunologicznego. Zauważono związek między dysbiozą jelitową, a niektórymi jednostkami chorobowymi. W ostatnim czasie dużą uwagę poświęca się możliwościom diagnostyki mikrośrodowiska w jelitach oraz ewentualnym sposobom jego modyfikacji.

**Materiały i metody:** Przegląd aktualnego piśmiennictwa zgromadzonego na platformach PubMed, ScienceDirect, UpToDate.

**Wyniki:** Jako przykład nowoczesnej diagnostyki można przedstawić badanie KyberKompaktPro, które umożliwia analizę ilościową i jakościową mikrobioty jelitowej oraz dobór probiotyku. Zgodnie z doniesieniami EBM (ang. evidence based medicine) uzyskanymi na podstawie analiz badań z randomizacją lub ich metaanaliz z ostatnich lat, skuteczna kliniczna modyfikacja mikrobioty przy użyciu probiotyków, wykazała skuteczność w leczeniu wielu schorzeń. Podobnie satysfakcjonujące wyniki uzyskano podczas stosowania rifaksyminy alfa oraz po zastosowaniu transplantacji mikrobioty od zdrowych dawców w odniesieniu do określonych jednostek chorobowych.

**Wnioski:** Z praktycznego punktu widzenia zasadnym jest poznanie nowoczesnych metod diagnostyki mikrobioty jelitowej oraz sposobów jej odtwarzania. Zauważono wpływ dysbiozy na rozwój wielu chorób, w tym także psychicznych i cywilizacyjnych. Terapia bazująca na normalizacji i odbudowie mikrobioty może stać się podstawą leczenia lub wsparciem terapii zasadniczej wielu jednostek chorobowych. Ponadto w praktyce klinicznej rozpoczęto stosowanie eubiotyku - ryfaksyminy, który ma możliwość modyfikacji populacji bakterii jelitowych, sprzyjając rozwojowi pożądaných gatunków.

## Embolizacja tętnic macicznych jako alternatywa dla klasycznych metod chirurgicznych w leczeniu mięśniaków macicy

**Autorzy:** Zuzanna Chilimoniuk, Anna Sobstyl, Aleksandra Chałupnik, Aleksandra Borkowska, dr hab. n. med. Iwona Wertel

**Opiekun pracy:** dr hab. n. med. Iwona Wertel

**SKN przy Samodzielnej Pracowni Diagnostyki i Immunologii Nowotworów I Katedry i Kliniki Ginekologii Onkologicznej i Ginekologii**

**Wstęp:** Mięśniaki macicy są najczęściej diagnozowanymi łagodnymi guzami macicy u kobiet w wieku reprodukcyjnym. W zależności od ich wielkości, liczby i lokalizacji mogą one być przyczyną różnorodnych dolegliwości, takich jak ból brzucha i miednicy, nieprawidłowe krwawienia, dolegliwości ze strony układu moczowego oraz niepłodność. Przez wiele lat histerektomię uważano za ostateczny sposób leczenia objawowych mięśniaków. Wiąże się ona jednak z występowaniem licznych powikłań. Alternatywą i zarazem mniej inwazyjną metodą leczenia mięśniaków jest embolizacja tętnic macicznych (UAE).

**Materiał i metoda:** Celem pracy jest przedstawienie aktualnego stanu wiedzy na temat embolizacji tętnic macicznych jako metody wykorzystywanej w leczeniu mięśniaków macicy. Analizowane dane przedstawiono w oparciu o przegląd piśmiennictwa oraz publikacji z lat 2013-2019 zamieszczonych na platformach: PubMed i Google Scholar.

**Wyniki:** Warunkiem koniecznym kwalifikującym do zabiegu embolizacji jest stwierdzenie obecności objawowych mięśniaków macicy, których położenie i wielkość koreluje w badaniu RMI z objawami klinicznymi. W trwającym trzy lata badaniu prospektywnym przeprowadzonym przez zespół J. Dsouza wzięło udział 25 pacjentek z objawowymi mięśniakami macicy. Kobiety leczono techniką dwustronnej embolizacji poprzez selektywne kaniulowanie i wstrzykiwanie cząstek polialkoholu winylowego (PVA) do tętnic macicznych. Odsetek powodzenia technicznego wyniósł 98% i jest porównywalny z wynikami zgłoszonymi we wcześniejszych badaniach w różnych ośrodkach. Badanie ultrasonograficzne po 2 i 6 miesiącach wykazało skuteczne zmniejszenie mięśniaków u 24 pacjentek, z odpowiednim zmniejszeniem nasilenia objawów. Inne badania kliniczne również wykazały zmniejszenie objętości mięśniaków o 60%, a także eliminację nieprawidłowego krwawienia, znaczne zmniejszenie bólu i objawów związanych z masą guza średnio o 80–90%.

**Wnioski:** Embolizacja tętnic macicznych okazała się nie tylko skuteczną metodą w leczeniu stanów takich jak krwotoki położnicze, krwawienie pooperacyjne, ciąża pozamaciczna, wady naczyniowe, ale można ją również uznać za alternatywę dla histerektomii u odpowiednio dobranych objawowych pacjentek z mięśniakami macicy. Niewątpliwą zaletą opisywanej metody leczenia jest jej wysoka skuteczność i mała inwazyjność.

## Trudności diagnostyczne i terapeutyczne u pacjentów z objawami eozynofilowego zapalenia przełyku - analiza przypadku klinicznego

**Autorzy:** Jakub Radulski, Emilia Langa, Michał Korab, lek. Norbert Nowak

**Opiekun pracy:** prof. dr hab. n. med. Andrzej Dąbrowski, lek. Norbert Nowak

**SKN przy II Katedrze i Klinice Chirurgii Ogólnej, Gastroenterologicznej i Nowotworów Układu Pokarmowego**

**Wstęp:** Eozynofilowe zapalenie przełyku (EZP) jest przewlekłą chorobą przełyku o podłożu immunologicznym. U większości chorych występują również inne choroby atopowe. Z tego powodu uważano, że przewlekła reakcja zapalna rozwija się w odpowiedzi na antygeny pokarmowe lub wziewne. Coraz większe znaczenie przypisuje się obecnie uszkodzeniu przełyku przez zarzucanie treści żołądkowej. Dolegliwości w EZP są nieswoiste, mogą zmieniać się z wiekiem i w znacznym stopniu przypominają te, które występują w chorobie refluksowej przełyku (ChRP). Celem pracy jest przedstawienie trudności diagnostycznych i terapeutycznych u pacjentów z objawami EZP.

**Opis przypadku:** Pacjent lat 32, od 2015r. skarżący się na uczucie pieczenia za mostkiem po spożyciu różnych pokarmów, dodatkowo objawy dysfagii, szczególnie silne przy suchych pokarmach. W wywiadzie brak alergii wziewnych i pokarmowych. W trakcie diagnostyki wykonano trzykrotnie gastroscopię w przeciągu roku od końca 2014 z rozpoznaniem refluksu żołądkowo-przełykowego. Prawidłowe wyniki badań czynnościowych (manometrii i 24-godzinnej pH-metrii przełyku). Do 05.06.19r. leczony IPP, bez poprawy. 05.06.19r. pacjent hospitalizowany z powodu zatrzymania się połkniętej tabletki w przełyku z towarzyszącymi wymiotami. W wykonanej gastroscopii usunięto przeszkodę i pobrano wycinki do badania histopatologicznego - zmiana diagnozy na zwężenie przełyku w przebiegu eozynofilowego zapalenia przełyku. Rozpoczęto leczenie glikokortykosteroidem (Prednizon 40-60mg/d). W wyniku braku poprawy, pacjent trafił do kliniki z objawami kolejnego epizodu dysfagii celem wykonania zabiegu endoskopowego poszerzania przełyku (27.11.19r.). W konsekwencji wykrycia w przeprowadzonej gastroscopii cech przepukliny rozworu przełykowego przepony, doszło do ponownej zmiany diagnozy na refluks żołądkowo – przełykowy. Chorego zakwalifikowano do leczenia operacyjnego. 16 stycznia 2020 wykonano zabieg laparoskopowej fundoplikacji sposobem Nissena.

**Wnioski:** Nakładanie się objawów EZP i ChRP oraz mikroskopowe rozpoznanie eozynofilowego zapalenia przełyku na podstawie obecności nacieku z komórek kwasochłonnych może powodować trudności i błędy diagnostyczne. W przypadku opisywanego pacjenta obecność przepukliny rozworu przełykowego przepony sugeruje większe prawdopodobieństwo etiologii refluksowej objawów oraz zwężenie będące konsekwencją nawrotowego zapalenia błony śluzowej przełyku powodowanego treścią żołądkową.

## Badanie MR w diagnostyce odpryskowca dróg żółciowych (hamartoma)

**Autorzy:** Monika Rogowska (1), Ignacy Rożek (1), Katarzyna Drelich (1), Monika Zbroja (1), Weronika Cyranka (1)

**Opiekun pracy:** Dr n. med. Krzysztof Pyra (2)

**(1) Studenckie Koło Naukowe Przy Zakładzie Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii UM w Lublinie**

**(2) Zakład Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii UM w Lublinie**

**Wstęp:** Odpryskowiec charakteryzuje się obecnością dojrzałych tkanek, ale niewłaściwie ułożonych względem siebie. Niegdyś klasyfikowane jako zaburzenie rozwojowe, liczne guzy typu hamartoma zaliczane są obecnie do kategorii nowotworów. Mimo genetycznego uzasadnienia takiej klasyfikacji, granica między nowotworami łagodnymi a hamartoma nie jest jednoznaczna.

**Opis przypadku:** 63-letniego pacjenta, który zgłosił się do poradni gastroenterologicznej skierowano na badania. Wykonano TK jamy brzusznej i miednicy mniejszej bez i z kontrastem oraz cholangiografię MR. Badanie TK wykazało prawidłową wielkość wątroby; w jej obrębie widoczne były liczne, drobne ogniska hypodensyjne – większość z nich poniżej 5 mm średnicy; otaczający miąższ narządu nie wykazywał cech patologii. Na podstawie wyników podejrzewano odpryskowca dróg żółciowych. W kolejnym kroku zdecydowano się na wykonanie badania cholangiopankreatografii MR z użyciem aparatu Siemens Magentom Essenza 1,5T. Stwierdzono brak poszerzenia wewnątrz- i zewnątrzwątrobowych dróg żółciowych, bez ubytków wypełnienia mogących odpowiadać złogom, nieposzerzony przewód Wirsunga i cienkościenny pęcherzyk żółciowy bez patologicznej zawartości. W obrębie miąższu wątroby odnotowano bardzo liczne, rozsiane, nieprawidłowe obszary o torbielowatym charakterze, o wielkości 1,5-8,0 mm.

**Wnioski:** Badanie MRCP jednoznacznie potwierdziło obecność odpryskowca dróg żółciowych. Dzięki właściwie dobranej metodzie badania postawiono poprawne rozpoznanie, co podkreśla rolę nowoczesnych technik obrazowania metodą rezonansu w medycynie.

## Wirtualna kolonoskopia TK jako nowoczesna metoda obrazowa stosowana w diagnostyce patologii jelita grubego

**Autorzy:** Anna Wójcik (1), Dr n. med. Joanna Kurzepa (2)

**Opiekun pracy:** Prof. dr hab. n. med. Elżbieta Czekajska-Chehab (2)

**(1) SKN przy I Zakładzie Radiologii Lekarskiej UM w Lublinie**

**(2) I Zakład Radiologii Lekarskiej UM w Lublinie**

**Wstęp:** Wirtualna kolonoskopia TK (ang. virtual colonoscopy, VC) to nowoczesna, nieinwazyjna metoda obrazowa stosowana w diagnostyce patologii jelita grubego, w tym w badaniach przesiewowych w kierunku zmian nowotworowych. Rak jelita grubego (ang. colorectal cancer, CRC) należy do najbardziej rozpowszechnionych chorób onkologicznych XXI wieku. W ciągu ostatnich 10 lat odnotowuje się spadek współczynnika umieralności z powodu CRC, co jest związane z rozwojem technik diagnostycznych i optymalizacji terapii chirurgicznych.

**Materiał i metoda:** Przeprowadzono przegląd literatury naukowej z ostatnich 10 lat zindeksowanej w bazie danych PUBMED dotyczącej zastosowania VC w diagnostyce CRC, ze szczególnym uwzględnieniem tomografii dwuenergetycznej (ang. Dual Energy Computed Tomography, DECT). Praca została zilustrowana badaniami obrazowymi pochodzącymi z I Zakładu Radiologii Lekarskiej UM w Lublinie oraz z publikacji naukowych.

**Wyniki:** W zależności od celu badania (skryning lub pogłębienie diagnostyki w przypadku znanego klinicznie guza) VC jest przeprowadzona w skaningu natywnym lub po dożylnym podaniu środka cieniującego. Warunkiem uzyskania obrazów o wysokiej wartości diagnostycznej jest oczyszczenie okrężnicy z zalegających mas kałowych. Optymalne rozszerzenie pętli jelitowych uzyskuje się dzięki natywnym środkom kontrastującym takim jak dwutlenek węgla czy powietrze. Insuflacja wodna pozwala na lepszą ocenę miejscowego stadium zaawansowania guza.

W ocenie badania zastosowanie znajdują rekonstrukcje wielopłaszczyznowe (ang. multiplanar reconstruction, MPR) oraz trójwymiarowe (m.in. 3D, nawigator). Wykorzystanie algorytmu wspomaganego komputerowego (ang. computer aided diagnosis, CAD) pozwala na usprawnienie i polepszenie oceny radiologicznej badania.

**Wnioski:** Według Amerykańskiego Towarzystwa Radiologicznego (ang. American College of Radiology) oraz Amerykańskiego Towarzystwa Onkologicznego (ang. American Cancer Society), VC została uznana jako wartościowa metoda przesiewowa w wykrywaniu raka jelita grubego u osób z grupy średniego ryzyka, stanowiąc alternatywę dla kolonoskopii endoskopowej. Wprowadzenie DECT wyraźnie poprawiło dokładność diagnostyczną VC oraz pozwoliło na obniżenie dawki radiacyjnej dla pacjenta.



## Czy cytologia pozostanie standardowym testem przesiewowym w kierunku raka szyjki macicy? Nowe testy diagnostyczne dla populacyjnych programów profilaktyki i wczesnego wykrywania raka szyjki macicy – praca przeglądowa.

**Autorzy:** Natalia Zarankiewicz, Martyna Zielińska, Aleksandra Kuchnicka, Katarzyna Kosz

**Opiekun pracy:** Dr n. med. Bogumiła Ciseł

**Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Chirurgii Onkologicznej UM w Lublinie**

**Wstęp:** Rak szyjki macicy jest czwartym z najczęściej występujących nowotworów złośliwych u kobiet. Badanie cytologiczne materiału pobranego z szyjki macicy uważa się za podstawę profilaktyki wtórnej tego nowotworu. Istotnym czynnikiem rozwoju raka szyjki macicy stanowi zakażenie wirusem brodawczaka ludzkiego wysokiego ryzyka (HPV HR). Nową opcją badań przesiewowych mogą stanowić metody molekularne umożliwiające wykrycie wirusowego DNA. Test w kierunku wirusa HPV HR (High-risk HPV (HrHPV) test) jest obiecującą technologią, zarówno jako samodzielne badanie, jak i badanie uzupełniające badanie cytologiczne.

**Materiał i metody:** Praca powstała w oparciu o anglojęzyczne artykuły opublikowane w latach 2010-2019 i zgromadzone na platformie PubMed, Google Scholar oraz na stronie Światowej Organizacji Zdrowia. Analizie poddano prace, które zawierały informacje o efektywności testu HrHPV. Ważnym elementem tej pracy było porównanie metod opartych na wykrywaniu wirusowego DNA i konwencjonalnej cytologii.

**Wyniki:** Test HrHPV jest metodą pozwalającą na wykrycie zmian szyjki macicy we wczesnym stadium zaawansowania i ma wyższą czułość niż badanie cytologiczne. Wysoka czułość testu wiąże się z ryzykiem wykrywania zmian, które mogą ulec samoistnej regresji, a ich wykrycie skutkuje koniecznością podjęcia dalszej diagnostyki i prowadzi do nieuzasadnionego lęku diagnozowanych pacjentek.

**Wnioski:** Test HrHPV daje bardzo obiecujące rezultaty, jednak w odniesieniu do jego wad, konieczne są dalsze badania, które pozwolą na wybór optymalnego testu dla populacyjnego programu profilaktyki i wczesnego wykrywania raka szyjki macicy, a w konsekwencji zmniejszenia zachorowalności i umieralności na raka szyjki macicy.

## Zastosowanie metody CRISPR/Cas9 w leczeniu mukowiscydozy i dystrofii Duchenne'a z wykorzystaniem terapii genowej.

**Autorzy:** Kinga Pierzchała (1), Adrian Niedzwiecki (1), Dominika Madras (1), Bartosz Pronobis-Szczylik (1), Agata Kowalska (1), Agata Filip (2)

**Opiekun pracy:** dr hab. n. med. Agata Filip - prof. nadzw. UM w Lublinie

- (1) **Studenckie Koło Naukowe Genetyki Nowotworów przy Zakładzie Genetyki Nowotworów z Pracownią Cytogenetyczną, Uniwersytet Medyczny w Lublinie, opiekun Koła: dr hab. n. med. Agata Filip - prof. nadzw.**
- (2) **Zakład Genetyki Nowotworów z Pracownią Cytogenetyczną Katedry Genetyki Medycznej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie.**

**Wstęp:** Opracowanie metod sekwencjonowania umożliwiło analizę składu nukleotydowego DNA oraz poznanie struktury, funkcji i właściwości kwasów deoksyrybonukleinowych. W ostatnich kilkudziesięciu latach powstało wiele metod badania funkcji genów, jednak większość z nich charakteryzowała się niską specyficnością, czasochłonnością oraz wykorzystaniem kancerogennych czynników. Przełomem okazało się wprowadzenie narzędzia inżynierii genetycznej opartej na bakteryjnym systemie CRISPR-Cas typu II wyizolowanym z *Streptococcus pyogenes*. Metoda ta znalazła zastosowanie w projektowaniu modeli chorób nowotworowych, terapii genowej oraz przeciwwirusowej.

**Cel pracy:** Celem niniejszej pracy jest ukazanie nowych metod terapeutycznych z wykorzystaniem techniki edycji genów CRISPR/Cas9 przy leczeniu mukowiscydozy i dystrofii Duchenne'a.

**Materiał i metoda:** Dokonano szczegółowej analizy bazy danych artykułów naukowych oraz innych źródeł z lat 2014-2019, takich jak PubMed; (Wydawnictwo TYGIEL) Najnowsze doniesienia z zakresu immunologii, Wydanie II, Bionews Services; (IPKiN) Nauki Przyrodnicze i Medyczne: Najnowsze doniesienia dotyczące nauk medycznych i biotechnologicznych oraz baza danych Elsevier. Pod uwagę brano artykuły odnoszące się do wykorzystania CRISPR/Cas9 w leczeniu chorób genetycznych: mukowiscydozy i dystrofii Duchenne'a.

**Wyniki:** CRISPR/Cas9 jest narzędziem służącym do modyfikacji genomu komórki poprzez podmienianie odpowiednich sekwencji w łańcuchu DNA. Uzyskuje się to poprzez wykorzystanie mechanizmu odpornościowego organizmu prokariotycznego (CRISPR), nici gRNA oraz enzymu Cas. Opisywana metoda celuje w choroby opierające się na pojedynczych mutacjach genomowych, dlatego w przypadku mukowiscydozy jest to kwestia defektu genu CTFR, a w dystrofii Duchenne'a należy zmienić gen DMD kodujący dystrofinę.

**Wnioski:** Terapia genowa metodą CRISPR/Cas9 przynosi bardzo dobre efekty. W przypadku mukowiscydozy prognozy na przyszłość są obiecujące. Do pokonania pozostają znaczne bariery techniczne oraz może być potrzebna indywidualizacja podejścia leczniczego z wykorzystaniem komórek własnych pacjenta. Z kolei leczenie dystrofii mięśniowej Duchenne'a obecnie jest prowadzone jedynie na zwierzętach. Potrzebne są dalsze badania by potwierdzić bezpieczeństwo metody i wdrożyć do terapii ludzi.

**Słowa kluczowe:** CRISPR/Cas9, mukowiscydoza, dystrofia mięśniowa Duchenne'a, terapia genowa, bazy danych, CTFR, DMD.

## **Zastosowanie biomarkerów oporności na leki w diagnozowaniu i monitorowaniu ostrej białaczki limfoblastycznej u dzieci**

**Autorzy:** Aleksandra Chałupnik, Aleksandra Borkowska, Zuzanna Chilimoniuk, Anna Sobstyl, dr n.med. Halina Piecewicz-Szczęśna

**Opiekun pracy:** dr n.med. Halina Piecewicz-Szczęśna

**Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Zakładzie Epidemiologii i Metodologii Badań Klinicznych, UM w Lublinie**

**Wstęp:** Markery biologiczne to cząsteczki występujące w płynach ustrojowych, takich jak krew lub tkanki, które są uważane za oznaki prawidłowego lub nieprawidłowego procesu lub choroby. Biomarkery często umożliwiają odróżnienie chorych pacjentów od osób zdrowych. Mogą być one bardzo przydatne podczas leczenia ostrej białaczki limfoblastycznej u dzieci (CHALL), będącej najczęstszym nowotworem hematologicznym diagnozowanym w tej grupie wiekowej. Pomimo wysokiego wskaźnika wyleczalności, u znacznej liczby pacjentów rozwija się oporność na środki chemioterapeutyczne. Dlatego też niezbędne wydaje się odnalezienie wrażliwych i specyficznych dla tej choroby biomarkerów, które umożliwiłyby skuteczne szacowanie ryzyka oraz uzyskiwanie lepszych wyników klinicznych.

**Material i metoda:** Celem pracy jest przedstawienie najważniejszych markerów biologicznych, które mogą być wykorzystywane w diagnozowaniu oraz monitorowaniu ostrej białaczki limfoblastycznej u dzieci w oparciu o przegląd piśmiennictwa na platformie Pubmed i Google Scholar.

**Wyniki:** W celu potwierdzenia diagnozy klinicznej CHALL wykonuje się biopsję, która jest metodą inwazyjną. Z tego powodu wiarygodne markery biologiczne umożliwiające nieinwazyjne monitorowanie pacjentów i wcześniejsze rozpoznanie choroby mają duże znaczenie. Wykrycie nowych biomarkerów prognostycznych umożliwiłoby także dokładniejszą stratyfikację ryzyka oraz ocenę czy potrzebna jest agresywniejsza terapia. Znaczący postęp w technikach molekularnych i wysokoprzepustowym sekwencjonowaniu DNA dostarczył wielu biomarkerów prognostycznych opartych na kwasach nukleinowych, epigenetyce i białkach. Obiecujące wydają się być biomarkery krążące, mierzalne w wydzielanych pęcherzykach błonowych, surowicy krwi i innych płynach ustrojowych. Charakteryzują się one wysoką stabilnością, nieinwazyjnością oraz możliwością wielokrotnego pobierania próbek.

**Wnioski:** Obecne badania koncentrują się głównie na biomarkerach prognostycznych zidentyfikowanych w CHALL, aby pomóc przewidzieć odpowiedź na leczenie i przyjąć odpowiednią strategię postępowania w chorobie. Pomoże to zwiększyć wskaźnik wyleczeń CHALL, w której jedną z głównych przyczyn niepowodzeń terapii jest rozwój zjawiska oporności wielolekowej (MDR).

**Słowa kluczowe:** białaczka, CHALL, biomarkery

## **Leczenie złośliwego międzybłoniaka otrzewnej z zastosowaniem dootrzewnowej chemioterapii w hipertermii z cytoredukcją chirurgiczną – doświadczenia kliniki a badania światowe**

**Autorzy:** Marcelina Podleśna, Aneta Olszyńska, Maksymilian Podleśny

**Opiekun pracy:** Dr hab. n. med. Jerzy Mielko

**SKN przy Klinice Chirurgii Onkologicznej**

**Wstęp:** Rozlany złośliwy międzybłoniak otrzewnej to nowotwór wywodzący się z komórek błony jamy otrzewnej o bardzo wysokiej złośliwości i śmiertelności. Według European Cancer Information System w 2013 wykryto 305 przypadków międzybłoniaków z czego ok. 24% to międzybłoniaki otrzewnej. Z uwagi na swoje rzadkie występowanie istnieje mała ilość badań porównujących poszczególne metody leczenia. W ostatnich latach w pierwszej linii leczenia znalazła się chemioterapia dootrzewnowa w hipertermii połączona z zabiegiem cytoredukcji chirurgicznej stając się podstawową metodą leczenia tego nowotworu według polskich zaleceń krajowych.

**Materiały i metody:** Dokonano analizy i przeglądu artykułów naukowych z baz „PubMed”, „UpToDate” i Google Scholar na podstawie słów kluczowych „malignant peritoneal mesothelioma”, „HIPEC” oraz „CRS. Zostały włączone prace obejmujące ponad 200 pacjentów. Następnie porównano je z wynikami uzyskanymi z dokumentacji kliniki.

**Wyniki:** W latach 2010-2018 w Klinice Chirurgii Onkologicznej leczono 10 pacjentów z rozlanym złośliwym międzybłoniakiem otrzewnej. Średni czas przeżycia wyniósł 41,8 miesięcy. Oszacowane przeżycia 1-roczne i 3-letnie wyniosły kolejno 100% i 57,1%. Wszyscy pacjenci zostali poddani procedurze chemioterapii dootrzewnowej w hipertermii oraz mieli bardzo wysoką jakość wykonanej cytoredukcji (CCR0 40%, CCR1 50%). Dla porównania, 2 największe światowe badania obejmujące grupę 405 i 211 pacjentów wykazały medianę przeżycia 53 i 38,4 miesięcy z 5-letnią szansą przeżycia na poziomie 47% i 41%. W powyższych pracach zwracano uwagę na takie same dodatnie czynniki predykcyjne: podtyp nabłonkowy, brak przerzutów w regionalnych węzłach chłonnych, zastosowanie chemioterapii dootrzewnowej w hipertermii oraz jakość cytoredukcji.

**Wnioski:** Biorąc pod uwagę małe grupy kontrole i rzadkość występowania, na chwilę obecną należy uznać leczenie międzybłoniaka otrzewnej za pomocą chemioterapii dootrzewnowej w hipertermii połączonej z zabiegiem cytoredukcji jako najwyższy standard leczenia dający największe szanse na przedłużenie długości oraz poprawę jakości życia.

## Przeciwciała monoklonalne w leczeniu HER2-dodatniego raka piersi - nowe możliwości terapii.

**Autorzy:** Martyna Zielińska, Natalia Zarankiewicz, Katarzyna Kosz, Aleksandra Kuchnicka

**Opiekun pracy:** Dr n.med. Bogumiła Ciseł

**SKN przy Klinice Chirurgii Onkologicznej UM w Lublinie**

**Wstęp:** Rak piersi jest najczęstszym nowotworem złośliwym u kobiet oraz wiodącą przyczyną śmierci wśród pacjentek onkologicznych. Około 15-20% wszystkich przypadków raka piersi to nowotwory HER2-dodatnie, cechujące się nadekspresją receptora HER2 lub amplifikacją genu HER2. Prawidłowa ocena statusu HER2 jest ważnym elementem planowania terapii przeciwnowotworowej. HER2-dodatnie nowotwory piersi mogą być skutecznie leczone dzięki terapii ukierunkowanej anty-HER2, między innymi dzięki zastosowaniu przeciwciał monoklonalnych. Obecnie w terapii HER2-dodatniego raka piersi zarejestrowane są dwa przeciwciała monoklonalne: trastuzumab oraz pertuzumab. W III fazie badań klinicznych znajduje się kolejny obiecujący lek – margetuximab.

**Materiał i metoda:** Pracę przeglądową przygotowano na podstawie anglojęzycznych artykułów opublikowanych głównie w latach 2010-2019 i zgromadzonych na platformie PubMed, stronach Światowej Organizacji Zdrowia oraz ClinicalTrials.gov. Analizie poddano prace omawiające leczenie ukierunkowane w HER2-dodatnim raku piersi. Celem niniejszej pracy jest podsumowanie informacji dotyczących przeciwciał monoklonalnych, wykorzystywanych w terapii HER2-dodatniego raka piersi.

**Wyniki:** Skojarzenie trastuzumabu z chemioterapią w terapii HER2-dodatniego, przerzutowego raka piersi znacząco poprawiło czas przeżycia wolnego od progresji (7.4 vs. 4.6 miesięcy,  $P < 0.001$ ) oraz czas całkowitego przeżycia (25.1 vs. 20.3 miesięcy,  $P = 0.01$ ). Wyniki badania CLEOPATRA wykazały znaczące korzyści z dodania pertuzumabu do pierwszej linii leczenia trastuzumabem i taksanem. Wskaźniki 8-letniego całkowitego przeżycia osiągnęły odpowiednio 37% w grupie badanej i 23% w grupie kontrolnej. Nowym lekiem w fazie badań klinicznych jest margetuximab, którego właściwości umożliwiają silniejsze wiązanie z komórkami efektorowymi i nasilają cytotoksyczność zależną od przeciwciał. Wykazano predykcyjne znaczenie genotypu CD16A dla leczenia margetuximabem.

**Wnioski:** Preferowaną pierwszą linią leczenia w przypadku przerzutowego, HER2-dodatniego raka piersi jest skojarzenie podwójnej blokady anty-HER2 z chemioterapią taksanem. Margetuximab wykazuje aktywność w grupie mocno przeleczonych chorych. Leczenie ukierunkowane anty-HER2 wyraźnie poprawia rokowanie chorych na HER2-dodatniego raka piersi.

## Sekwencyjne leczenie inhibitorami kinaz tyrozynowych – rola NGS w wykrywaniu przyczyn oporności na kolejne linie leczenia - opis przypadku

**Autorzy:** Marcela Maksymowicz, Anna Korzeniowska, Katarzyna Kosecka, Karolina Kosieradzka, Piotr Machowicz

**Opiekun pracy:** dr n. med. Izabela Chmielewska, prof. dr hab. n. med. Paweł Krawczyk

**Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Klinice Pneumonologii, Onkologii i Alergologii, Uniwersytet Medyczny w Lublinie**

**Wstęp:** Rak płuca stanowi pierwszą przyczynę zgonu spośród wszystkich nowotworów w Polsce. Większość przypadków stanowi niedrobnokomórkowy rak płuc (NDRP). Pacjenci z mutacją w genie EGFR stanowią ok. 10% pacjentów z NDRP. W przypadku potwierdzenia mutacji EGFR skuteczne są inhibitory 1., 2. oraz 3. generacji, w tym afatynib. Oporność na stosowane leki może wynikać z mutacji genu EGFR, a jej najczęstsze przyczyny to delecja w eksonie 19 oraz substytucja L858R w eksonie 21.

**Opis przypadku:** 60-letnia pacjentka, niepaląca, w dobrym stanie ogólnym, w marcu 2018r. doznała patologicznego złamania obojczyka. Na podstawie przeprowadzonej diagnostyki zdiagnozowano raka gruczołowego płuca lewego, z przerzutami do obu płuc, kości oraz lewej półkuli mózdzku. Badania molekularne potwierdziły obecność rzadkiej mutacji E709Xw eksonie 18 genu EGFR. Chorą zakwalifikowano do leczenia celowanego inhibitorem kinazy tyrozynowej EGFR - afatynibem. Po 7 miesiącach leczenia stwierdzono progresję zmian w płucach. W badaniu krwi oraz po powtórny pobraniu materiału na drodze bronchoskopii wykluczono obecność mutacji T790M genu EGFR. Zastosowano chemioterapię w oparciu o cisplatynę. Po stwierdzeniu kolejnej progresji, w celu oceny mechanizmu oporności na IKT EGFR wykonano NGS(next generation sequencing - sekwencjonowanie nowej generacji). Stwierdzono mutację genu RB1 loss. Zakwalifikowano pacjentkę do leczenia Docetakselem w monoterapii, uzyskując stabilizację choroby.

**Wnioski:** Rak płuca stanowi wyzwanie zarówno pod względem diagnozy, jak i doboru odpowiedniej metody leczenia. Za niepowodzenie terapii inhibitorami kinazy tyrozynowej EGFR najczęściej odpowiada wtórna mutacja oporności Thr790Met. Jednak do przyczyn braku efektu leczenia należy również amplifikacja genów MET, HER2 oraz mutacja genu RB1 i przekształcenie w raka drobnokomórkowego płuca. W celu identyfikacji mechanizmu oporności, po wykluczeniu nieprawidłowości genu EGFR testami jednogennymi, można wykorzystać bardziej czułą technikę NGS, pozwalającą na jednoczesne badanie mutacji, rearanżacji genowych oraz liczby kopii większej ilości genów. W opisanym przypadku utrata genu RB1 odpowiada za niepoohamowaną proliferację komórek nowotworowych i progresję choroby. Zastosowanie chemioterapii docetakselem pozwoliło uzyskać stabilizację choroby.

## **Ekspresja PDL-1 i TMB jako biomarkery odpowiedzi na immunoterapię w zaawansowanym czerniaku.**

**Autorzy:** Blanka Świerczyńska, Adrian Undziakiewicz, Michał Sekuła, Krzysztof Smoluchowski, Joanna Borowik

**Opiekun pracy:** dr n. med. Karol Rawicz-Pruszyński

**SKN przy Klinice Chirurgii Onkologicznej**

**Wstęp:** Wprowadzenie immunoterapii w przypadku nieoperacyjnych i zaawansowanych czerniaków znacząco poprawiło rokowanie chorych. Obserwowana oporność na tę metodę kuracji prowadzi do konieczności poszukiwania biomarkerów odpowiedzi na leczenie, pozwalających na wyodrębnienie z pośród chorych grupy, która prawdopodobnie odniesie największą korzyść z zastosowanego leczenia. TMB (Total Mutation Burden) jest miarą ilości mutacji w obrębie genomu komórek nowotworowych. PDL-1 (Programmed-death-ligand-1) jest ligandem dla PD-1 (programmed-death-receptor-1), szlak PD-1/PD-L1 jest kompleksem regulującym tolerancję immunologiczną limfocytów.

**Materiał i metody:** Dokonano przeglądu literatury w bazach Pubmed, Embase, Cochrane z lat 2015-2020, uwzględniającego zastosowanie PDL-1 i TMB jako czynników rokowniczych w leczeniu ukierunkowanym na immunologiczne punkty kontrolne. Analiza publikacji została przeprowadzona w oparciu o protokół PRISMA.

**Wyniki:** W jednym z badań analizowano odpowiedź na leczenie anti-PD1 (nivolumabem i pembrolizumabem) oraz anti-PDL-1 (atezolizumabem) u 65 chorych, u których za pomocą techniki NGS oceniono TMB. Na tej podstawie wyodrębniono 3 grupy chorych: z dużą, pośrednią i małą liczbą mutacji przypadających na MB. Zaobserwowano znacznie większy wskaźnik obiektywnej odpowiedzi (ORR) u pacjentów z dużą liczbą mutacji w porównaniu do pacjentów z małą i średnią liczbą mutacji (85% vs. 29% vs. 14%;  $p < 0.001$ ). W drugim analizowanym artykule badano zależność między ekspresją PDL-1 w komórkach czerniaka i podścieliska a skutecznością jego leczenia z zastosowaniem anti-PD1 (pembrolizumab). Wśród 451 pacjentów 344 (76%) czerniaki zostały ocenione jako PDL-1 pozytywne. Zaobserwowano związek między zwiększoną ekspresją PDL-L1 a wyższym ORR.

**Wnioski:** Mimo iż immunoterapia jest leczeniem z wyboru u chorych na czerniaka w IV stopniu zaawansowania, u części z nich korzyść z zastosowanego leczenia nie zostanie zaobserwowana. Ekspresja PDL-1 w komórkach nowotworu oraz TMB mogą być traktowane jako czynniki predykcyjne leczenia anti-CTL4 i anti-PD1. Jednakże ze względu na małą ilość przeprowadzonych badań randomizowanych oraz znaczne koszty w oznaczaniu tych biomarkerów konieczny jest dalszy rozwój badań nad nimi, a także poszukiwanie nowych markerów, obiektywnie oceniających skuteczność immunoterapii.

## Poczwórnie ujemny rak piersi – terapia celowana jako obiecująca forma leczenia.

**Autorzy:** Adrian Undziakiewicz, Blanka Świerczyńska, Michał Sekuła, Krzysztof Smoluchowski, Joanna Borowik

**Opiekun pracy:** dr n. med. Karol Rawicz-Pruszyński

**SKN przy Klinice Chirurgii Onkologicznej**

**Wstęp:** Potrójnie ujemny rak piersi (Triple-negative breast cancer, TNBC) charakteryzuje się brakiem ekspresji receptorów estrogenowych i progesteronowych oraz nieobecnością nadekspresji HER2. TNBC jest niejednorodną chorobą, a jej podtypy różnią się między sobą profilem genetycznym. TNBC z towarzyszącym brakiem ekspresji receptorów androgenowych (AR) jest nazywany poczwórnie ujemnym rakiem piersi (Quadruple Negative Breast Cancers QNBC), który występuje u młodych chorych i wiąże się z gorszym rokowaniem oraz krótszym czasem całkowitego przeżycia (Overall survival, OS) w porównaniu do TNBC z ekspresją AR. W związku z tym poszukiwane są biomarkery oraz potencjalne metody leczenia celowanego dla QNBC.

**Materiał i metody:** Przeprowadzono przegląd literatury w bazach Pubmed, Embase, Cochrane uwzględniający zastosowanie leczenia celowanego oraz jego biomarkerów w terapii QNBC. Analiza publikacji została dokonana w oparciu o protokół PRISMA.

**Wyniki:** Białka specyficzne dla QNBC oraz białka szlaków sygnałowych mogą stanowić potencjalne biomarkery, a także możliwy cel dla ukierunkowanej terapii. Podwyższony poziom ACSL4 (long-chain fatty acyl-CoA synthetase 4) jest związany ze zwiększoną agresywnością nowotworu, a także może być użyteczny jako pojedynczy biomarker QNBC ze względu odwrotnie proporcjonalną korelację między poziomem ACSL4, a ekspresją ER, PrR i AR. Inhibicja ACSL-4 może stanowić również potencjalny cel leczenia – poprzez regulację ekspresji w szlaku mTOR albo zastosowanie rozigitazonu. Zwiększona ekspresja SKP-2 u chorych na raka piersi wiąże się gorszym rokowaniem, natomiast sam SKP-2 jest punktem uchwytu dla opracowywanego małowcząsteczkowego inhibitora SKP-2. Trwają badania nad wprowadzeniem leczenia celowanego na immunologiczne punkty kontrolne.

**Wnioski:** Z uwagi na brak ekspresji ER, PrR, HER-2 i AR oraz możliwości leczenia celowanego postępowaniem z wyboru jest chemioterapia. Jednakże ze względu na złe rokowanie QNBC trwają badania nad biomarkerami oraz potencjalnym leczeniem celowanym. Obiecujące może być zastosowanie inhibitorów ASCL-4 i SKP-2, miRNA oraz immunoterapii, jednak konieczne jest prowadzenie dalszych badań prospektywnych i randomizowanych w tych schematach leczenia.



## **Kameleon wśród rozrostowych chorób układu krwiotwórczego, czyli o trudnościach diagnostycznych u chorych na agresywną mastocytozę układową - studium przypadku klinicznego**

**Autorzy:** Ewelina Dybała, Izabela Kobińska

**Opiekun pracy:** dr n. med. Agnieszka Szymczyk, prof. dr hab. n. med. Iwona Hus

**SKN przy Zakładzie Transplantologii Klinicznej**

**Wstęp:** Mastocytoza jest heterogenną chorobą charakteryzującą się nadmierną proliferacją i gromadzeniem się mastocytów. W patogenezie choroby ważną rolę odgrywają aktywujące mutacje protoonkogeny KIT.

Obraz kliniczny jest związany z naciekaniem tkanek przez mastocyty, czego efektem jest różnego stopnia upośledzenie funkcji zajętych narządów oraz objawami wywołwanymi przez mediatory uwalniane z komórek tucznych w procesie degranulacji (napadowy rumień, świąd skóry, bóle brzucha, biegunka, nudności, hipotensja, hipotonia, omdlenia, zawroty głowy, tachykardia, wstrząs anafilaktyczny).

Patognomiczny dla mastocytozy jest objaw Dariera- wystąpienie rumienia i obrzęku w obrębie wykwitów skórnych pod wpływem podrażnienia mechanicznego.

Ustalenie rozpoznania jest często trudne, a obraz kliniczny niejednoznaczny. Ważną rolę w procesie diagnostycznym odgrywają: badanie histopatologiczne skóry i szpiku kostnego, badanie immunofenotypu mastocytów metodą cytometrii przepływowej, badanie stężenia tryptazy w surowicy oraz identyfikacja mutacji D816V genu KIT.

**Opis przypadku:** Prezentujemy przypadek kliniczny 66-chorej, która zgłosiła się do poradni hematologicznej z powodu bólu brzucha i uczucia pełności w jamie brzusznej, potów nocnych, oraz znacznej utraty masy ciała. W wywiadzie od 5 lat plamisto-grudkowa wysypka o nawrotowym charakterze. W badaniu fizykalnym w chwili przyjęcia stwierdzono hepato- i splenomegalię oraz powiększone węzły chłonne nadobojczykowe, pachowe i pachwinowe, które zlewały się w pakiety o średnicy do 7 centymetrów. W morfologii krwi obwodowej stwierdzono: WBC 13,05K/ $\mu$ L, Hgb 9,0 g/dl, ANC 8,97 K/ $\mu$ L, ALC 2,16 K/ $\mu$ l, Mono 0,2 K/ $\mu$ L, w badaniach biochemicznych stężenie tryptazy (129  $\mu$ g/l) oraz obecność mutacji punktowej D816V genu c-KIT. W badaniu histopatologicznym węzłów chłonnych obecne były nacieki z atypowych mastocytów (CD117+, CD45+, Ki67). W oparciu o obraz kliniczny i wyniki badań dodatkowych chorą zakwalifikowano do chemioterapii opartej o kladrybinę, w wyniku zastosowanego leczenia uzyskano dobrą odpowiedź częściową na stosowane leczenie.

**Wnioski:** Leczenie mastocytozy obejmuje edukację chorych, zalecenie unikania czynników prowokujących degranulację mastocytów, leczenie ostrych i przewlekłych objawów związanych z działaniem mediatorów oraz leczenie zmian narządowych. Postępowanie terapeutyczne zależy przede wszystkim od postaci klinicznej, nasilenia objawów oraz stopnia zaawansowania choroby.

## Rola limfadenektomii D3 w leczeniu chirurgicznym zaawansowanego raka żołądka

**Autorzy:** Michał Sekuła, Blanka Świerczyńska, Adrian Undziakiewicz, Krzysztof Smoluchowski, Joanna Borowik

**Opiekun pracy:** dr. n. med. Karol Rawicz-Pruszyński

**SKN przy Klinice Chirurgii Onkologicznej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie**

**Wstęp:** Zaawansowany rak żołądka jest nowotworem o niekorzystnym rokowaniu i niskim wskaźniku przeżyć pięcioletnich. Standard postępowania obejmuje leczenie operacyjne (całkowite/częściowe wycięcie żołądka wraz z limfadenektomią D2) oraz chemioterapię okołoperacyjną. Mimo coraz doskonalszych technik operacyjnych, chemioterapeutyków oraz terapii celowanej, wyniki leczenia chorych na raka żołądka pozostają niezadowolające.

Z tego powodu poszukiwano innych schematów terapeutycznych badając wpływ rozszerzenia limfadenektomii (D3) na wyniki leczenia zaawansowanego raka żołądka.

**Materiał i metody:** Dokonano przeglądu literatury z lat 2015-2020 w bazach Pubmed, Embase, Cochrane uwzględniający wpływ gastrektomii D3 na długość życia pacjentów z zaawansowanym rakiem żołądka oraz porównanie potencjalnych korzyści terapeutycznych, a także powikłań pooperacyjnych z gastrektomią D2. Analiza publikacji została dokonana w oparciu o protokół PRISMA.

**Wyniki:** Limfadenektomia D3 jest zabiegiem zdecydowanie bardziej skomplikowanym i wymagającym technicznie, zwiększającym ryzyko powikłań pooperacyjnych w porównaniu do klasycznej limfadenektomii D2. Dostępne dane sugerują jednak, że może być wykonywana przy zachowaniu podobnego profilu bezpieczeństwa względem D2, jednak tylko w wyspecjalizowanych ośrodkach przez odpowiednio doświadczonych chirurgów. Wyniki poddanych analizie badań nie ukazują wyższości limfadenektomii D3 nad D2 w odniesieniu do OS (overall survival). Analizy nie doprowadziły do ustalenia kryteriów kwalifikacji koniecznych do wyłonienia podgrupy pacjentów, którzy mogliby skorzystać z limfadenektomii D3 vs. D2, choć zasugerowano selektywne wskaźniki D3. W badaniu II fazy przeprowadzonym przez JCOG (Japan Clinical Oncology Group) pacjentów z dodatnimi radiologicznie para-aortalnymi węzłami chłonnymi poddano chemioterapii neoadjuwantowej oraz limfadenektomii D3. Uzyskano powodzenia osiągając wskaźnik 5-letniego przeżycia na poziomie 57 %.

**Wnioski:** Gastrektomia D2 pozostaje standardem w leczeniu resekcyjnego zaawansowanego raka żołądka. Dostępne dane naukowe nie mogą potwierdzić skuteczności rozszerzenia limfadenektomii poza zakres D2. Konieczne są dalsze badania korelujące limfadenektomię D3 z uzupełniającym lub neoadjuwantowym leczeniem systemowym. Nowoczesne chemioterapeutyki lub leki celowane mogą w przyszłości potwierdzić daremność rozległej limfadenektomii lub sprawić, że zasadne będzie jej stosowanie.

**Słowa kluczowe:** limfadenektomia D3, rak żołądka, leczenie chirurgiczne

## **Zastosowanie przeciwciał w leczeniu przerzutów do mózgu z wykorzystaniem peptydów transportujących przez barierę krew-mózg.**

**Autor:** Adam Gędek

**Opiekun pracy:** Michał Zarobkiewicz

**SKN przy Katedrze i Zakładzie Immunologii Klinicznej**

**Wstęp:** Zmiany nowotworowe w ośrodkowym układzie nerwowym (OUN) są najczęściej procesami wtórnymi. Obecnie wykorzystywane terapie nie przynoszą zadowalających efektów. Choć wzrasta zainteresowanie i wykorzystanie przeciwciał monoklonalnych w wielu chorobach nowotworowych, przekroczenie bariery krew-mózg (BBB) nadal pozostaje wyzwaniem, co ogranicza ich wykorzystanie w przerzutach do OUN.

**Materiał i metoda:** W bazie Pubmed wyszukano publikacje z użyciem następujących słów kluczowych: przerzuty do mózgu, przeciwciała monoklonalne, białka transferowe BBB. Zidentyfikowano wpisy, które spełniały kryteria włączenia: 1) dotyczyły leczenia przerzutów do mózgu z wykorzystaniem przeciwciał 2) były pracami oryginalnymi, 3) w języku angielskim, 4) UM w Lublinie zapewniał dostęp do pełnego tekstu artykułu.

**Wyniki:** Pomimo wykorzystania przeciwciał monoklonalnych w leczeniu wielu chorób, ich zastosowanie w przerzutach do mózgu jest ograniczone. Masa cząsteczkowa i hydrofilowy charakter utrudniają im pokonanie bariery krew-mózg oraz akumulację w mózgu. Wykorzystanie specjalnych peptydów umożliwiających transcytozę przez tę barierę (takich jak SynB, Penetratin, Angiopep-2, dNP2, PepH3, czy TAT) wydaje się być obiecującą strategią. Może się ona odbywać za pośrednictwem receptora (RMT), bądź adsorpcji (AMT). Choć oba rozwiązania dobrze rokują RMT wykazuje pewne oczywiste wady, takie jak nasycenie receptora czy konkurencja z ligandami, co otwiera perspektywę wykorzystania AMT w przekroczeniu BBB.

**Wnioski:** Przeciwciała monoklonalne z wykorzystaniem peptydów transferowych stanowią obiecującą perspektywę leczenia przerzutów do mózgu, która już niedługo może stać się rzeczywistością. Potrzebne są badania kliniczne na szerszą skalę, które dostarczą przekonujących dowodów.

## Suplementacja androgenów u pacjentów po leczeniu raka gruczołu krokowego.

**Autorzy:** Sylwiusz Niedobylski, Katarzyna Laszczak, Milena Leziak, Klaudia Żak, Michał Piwoński

**Opiekun pracy:** Dr n. med. Katarzyna Skórzyńska - Dzikusko

**SKN przy Katedrze i Zakładzie Fizjologii Człowieka**

**Wstęp:** Rak gruczołu krokowego jest drugim najczęściej występującym oraz piątym najbardziej śmiertelnym nowotworem wśród mężczyzn na świecie. W leczeniu raka gruczołu krokowego obok metod inwazyjnych jak prostatektomia czy radioterapia, bądź nieinwazyjnych jak tzw. metoda aktywnej obserwacji, często stosuje się terapię antyandrogenową, prowadzącą do hipogonadyzmu hipergonadotropowego. Metoda ta budzi pewne kontrowersje ze względu na znacznie obniżoną jakość życia pacjentów z niskim poziomem testosteronu. W ostatnich latach udowodniono w licznych badaniach, że terapia testosteronem prowadzona u pacjentów z rakiem gruczołu krokowego może poprawić jakość życia bez niekorzystnego wpływu na przebieg choroby onkologicznej

**Metoda:** Metodę badawczą stanowiła analiza literatury. Posłużono się artykułami dostępnymi w bazie PubMed nie starszymi niż 5 lat.

**Wyniki:** Wyniki badań wskazują, iż u większości pacjentów po przebytej radykalnej prostatektomii bądź radioterapii z wdrożoną suplementacją testosteronu nie wzrasta ryzyko nawrotu nowotworu. Istotny statystycznie wzrost stężenia swoistego antygenu sterczowego będącego głównym markerem raka gruczołu krokowego obserwowano jedynie u pojedynczych pacjentów, jednak nie miało to znaczenia klinicznego. Nieco częściej wzrost stężenia swoistego antygenu sterczowego, występował u pacjentów w trakcie aktywnej obserwacji, ale temu zjawisku nie towarzyszył wzrost stopnia zaawansowania nowotworu.

**Wnioski:** Zagadnienie potencjalnego niekorzystnego wpływu androgenów na ryzyko rozwoju czy nawrotu raka gruczołu krokowego jest badane od ponad 60 lat. Obawy budzi zwłaszcza utrzymywanie u pacjentów stężeń testosteronu wyższych niż hipogonadalne. Coraz częściej jednak pojawiają się dowody naukowe, że ryzyko rozwoju czy nawrotu raka gruczołu krokowego jest takie same lub nawet niższe u pacjentów eugonadalnych. Fakt ten w połączeniu z nowymi metodami leczenia, takimi jak miejscowe użycie inhibitorów 5-alfa reduktazy steroidowej, czy też dwubiegunowej terapii androgenowej daje duże nadzieje na znaczne zwiększenie jakości życia osób, zarówno chorych, jak i pozostających w remisji. Jednakże, dane te wciąż wymagają potwierdzenia w większej liczbie badań.

## Naczyniakowłókniak młodzieńczy - obraz radiologiczny

**Autorzy:** Magdalena Marzęda, Agnieszka Blicharz, Patryk Banaś, Jakub Pierzchała

**Opiekun pracy:** dr hab. n. med. Anna Szymańska

**SKN przy Zakładzie Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii**

**Wstęp:** Naczyniakowłókniak młodzieńczy jest nowotworem części nosowej gardła. Stanowi około 0,05% nowotworów głowy i szyi. Występuje niemal wyłącznie u chłopców w okresie dojrzewania. Jest to bogato unaczyniony nowotwór, który pomimo łagodnego charakteru histopatologicznego wykazuje tendencję do inwazyjnego wzrostu i nawrotów. Ze względu na naczyniowy charakter guza biopsja jest obarczona ryzykiem silnego krwawienia, a rozpoznanie opiera się na objawach klinicznych i badaniach obrazowych. Celem pracy jest przedstawienie typowych cech radiologicznych naczyniakowłóknia przydatnych do właściwego rozpoznania przedoperacyjnego.

**Material i Metoda:** W ocenianej grupie było 3 chorych z naczyniakowłóknikiem młodzieńczym (płci męskiej, wiek od 12 do 16 lat), leczonych w Klinice Otolaryngologii UM w Lublinie. U wszystkich chorych wykonano angiografię tętnic szyjnych z przedoperacyjną embolizacją, badanie TK i MR. Wszyscy chorzy byli leczeni operacyjnie i rozpoznanie potwierdzono histopatologicznie.

**Wyniki:** Angiografia u wszystkich chorych wykazała obecność bogatego unaczynienia guza i tętnicę szczękową jako główne źródło zaopatrzenia. W badaniach TK i MR u wszystkich chorych guz położony był w części nosowej gardła, u 2 chorych wraстал do dołu skrzydłowo podniebiennego oraz zatoki klinowej powodując destrukcję kości klinowej. Wszystkie guzy ulegały intensywnemu wzmocnieniu po podaniu środka kontrastowego.

**Wnioski:** Naczyniakowłókniak młodzieńczy wykazuje pewne charakterystyczne cechy w badaniach obrazowych. Badania TK i MR demonstrują typową lokalizację oraz drogi szerzenia się naczyniakowłóknia młodzieńczego oraz pozwalają ocenić rozległość guza. Angiografia pozwala na potwierdzenie rozpoznania naczyniowego guza oraz umożliwia wykonanie przedoperacyjnej embolizacji.

## Plazmafereza jako metoda leczenia chorób autoimmunologicznych - doświadczenia własne

**Autorzy:** Rafał Oleszczuk, Michał Smyka, Jakub Mendocha, Emil Pencuła

**Opiekun pracy:** dr n. med. Agnieszka M. Grzebalska

**Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Nefrologii UM w Lublinie**

**Wstęp:** Plazmafereza polega na usunięciu osocza od chorego i zastąpienie go albuminą i krystaloidem. Jest skuteczną i cenioną terapią w leczeniu schorzeń immunologicznych np. zapaleń naczyń, zespołu Goodpasture'a, zespołu Guillaina-Barrego i w leczeniu ciężkich przypadków toczenia trzewnego (SLE) przebiegających z objawami zajęcia ośrodkowego układu nerwowego. Pozwala osiągnąć remisję choroby i znacząco ograniczyć śmiertelność wśród chorych. Dokonując retrospektywnej oceny dokumentacji chorych zwróciliśmy uwagę na 3 przypadki zakwalifikowane do leczenia plazmaferezami.

### **Opisy przypadków:**

#### **Przypadek I**

Pacjentka A.P. lat 25. IX 2006r trafia do szpitala w Londynie z powodu białkomoczu i krwinkomoczu. W XI 2006r wykonano biopsję nerki- rozpoznano proliferacyjne kłębuszkowe zapalenie nerek z cechami krioglobulinemii. Stwierdzono pANCA (+) oraz dsDNA (+). U chorej włączono leczenie metyloprednizolonem i plazmaferezami, następnie pulsy cyklofosfamidu , uzyskując poprawę funkcji nerek, spadek miana ANA i dsDNA.

#### **Przypadek II**

Pacjentka K.M. lat 47 , w VII 2013r diagnozowana z powodu białkomoczu, erytrocyturii i leukocyturii, uszkodzenia wątroby i pogarszającej się funkcji nerek . Stwierdzono dodatnie anty-GBM, białkomocz i niedokrwistość. Włączono pulsy metyloprednizolonu, następnie prednizon oraz pulsy cyklofosfamidu. Wykonano również 10 zabiegów plazmaferezy uzyskując spadek miana anty-GBM oraz częściową poprawę funkcji nerek.

#### **Przypadek III**

Pacjentka A.Ż., 36 letnia. Obciążona wieloma chorobami autoimmunologicznymi ( cukrzycą t.1., niedoczynnością tarczycy, cANCA (+) vasculitem). Z jego powodu w przeszłości leczona cyklofosfamidem, azatiopryną, mykofenolanem mofetilu. Po rozpoznaniu niewydolności nerek dializowana otrzewnowo. Wobec utrzymywania się, wysokiego miana cANCA oraz klinicznych objawów vasculitu, pacjentce zaproponowano zabiegi plazmaferezy. Pacjentka nie wyraziła zgody na proponowaną terapię, pomimo potencjalnych korzyści.

### **Wnioski:**

- Plazmafereza stanowi obecnie coraz częściej wykorzystywaną metodę leczenia schorzeń o podłożu immunologicznym.
- W połączeniu z kortykosteroidami jest alternatywną opcją terapeutyczną dla osób starszych.
- Czasem pozwala poprawić upośledzoną funkcję nerek i odroczyć moment rozpoczęcia leczenia nerkozastępczego.

## Przydatność rezonansu magnetycznego w ocenie zaawansowania raka jelita grubego – opis przypadku.

**Autorzy:** Justyna Lenart, Ewa Kopyto, Katarzyna Laszczak, Anna Drelich-Zbroja

**Opiekun pracy:** dr hab. n. med. Anna Drelich-Zbroja

**SKN przy Zakładzie Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii**

**Wstęp:** Rak jelita grubego jest trzecim co do częstości występowania nowotworem złośliwym, na który zapadają mężczyźni, i drugim na który chorują kobiety. Do oceny zaawansowania procesu nowotworowego stosuje się klasyfikację TNM. System ten opiera się na 3 składowych: T- wielkości/rozległości guza pierwotnego, N- braku lub obecności oraz rozległości przerzutu do regionalnych węzłów chłonnych, M-braku lub obecności odległego przerzutu. Stadium zaawansowania nowotworu umożliwia podjęcie odpowiedniego leczenia, a także wstępną ocenę rokowania pacjenta.

**Opis przypadku:** U 64-letniego mężczyzny z objawami bólów brzucha, krwią w stolcu oraz utratą masy ciała wykonano kolonoskopię. Podczas badania rozpoznano naciek rozpoczynający się około 3 cm od kanału odbytu o długości 5 cm. W celu oceny stopnia zaawansowania skierowano pacjenta na badanie MR, w którym potwierdzono obecność guza odbytnicy rozpoczynającego się około 3,5 cm powyżej kanału odbytu, rozciągającego się na długości 4,5 cm o średnicy do 17 mm. Naciek nowotworowy przekraczał warstwę mięśniową jelita grubego (około 4mm). Na podstawie uzyskanych obrazów określono stagingu nowotworu T3b. Ponadto rozpoznano po stronie prawej i tylnoprawej w obrębie mesorectum 3 węzły chłonne o wielkości : 6mm, 5mm, 4mm, po stronie lewej pojedynczy węzeł chłonny wielkości 11 mm oraz 2 węzły chłonne w przestrzeni przedkrzyżowej o wielkości 7 mm i 6 mm. Na podstawie uzyskanych obrazów określono Staging T3bN+.

**Wnioski:** Badanie MR pozwala na jednoznaczne określenie stopnia zaawansowania nowotworu jelita grubego. Służy nie tylko do oceny wielkości guza, ale pozwala także na ocenę naciekania okolicznych tkanek i narządów oraz regionalnych węzłów chłonnych. Na podstawie wyniku badania MR dokonuje się wyboru optymalnej metody/metod leczenia.

## Opóźnienia diagnostyczne w przebiegu raka drobnokomórkowego płuca – opis przypadku.

**Autorzy:** Aleksandra Filipiuk, Patryk Jasielski, Patrycja Kmiotek, Piotr Jarosz

**Opiekun pracy:** dr n. med. Izabela Chmielewska, prof. dr hab. n. med. Paweł Krawczyk

**Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze Pneumonologii, Onkologii i Alergologii, Uniwersytet Medyczny w Lublinie**

**Wstęp:** Rak płuca jest w Polsce najczęściej występującym nowotworem złośliwym i pierwszą przyczyną zgonów nowotworowych. Z klinicznego punktu widzenia istotne jest wyróżnienie dwóch grup: raka drobnokomórkowego i niedrobnokomórkowego. Rak drobnokomórkowy płuca charakteryzuje się dynamicznym przebiegiem ze skłonnością do wczesnego uogólnienia. Ryzyko zachorowania zależy w największym stopniu od narażenia na działanie rakotwórczych składników dymu tytoniowego. U większości chorych na drobnokomórkowego raka płuca, zwłaszcza w stadium choroby ograniczonej, pod wpływem chemioterapii uzyskuje się szybką odpowiedź na leczenie.

**Opis przypadku:** Pacjentka, 66 lat, przyjęta na SOR w sierpniu 2019 roku z powodu dolegliwości bólowych jamy brzusznej. W wywiadzie stan po resekcji dwunastnicy z powodu choroby wrzodowej, stan po embolizacji naczyniaka lewego płata potylicy, padaczka, choroba uchyłkowa jelita grubego, POCHP. W wykonanym RTG klatki piersiowej opisano poszerzenie i zagęszczenie wnęki prawej, z możliwością zmian węzłowych z zaleceniami ewentualnej dalszej diagnostyki planowej. Pomimo podejrzanego obrazu radiologicznego, diagnostyki pogłębionej nie zalecono. W przeprowadzonym badaniu TK kłp w listopadzie 2019 potwierdzono obecność przywnękowej masy guzowatej oraz cechy zespołu żyły głównej górnej. Dopiero w styczniu 2020 roku wykonano diagnostyczną bronchofiberoskopię. Rozpoznanie histopatologiczne raka drobnokomórkowego płuca postawiono pod koniec stycznia 2020 roku (5 miesięcy po ujawnieniu podejrzanym zmian w zdjęciu radiologicznym). Wówczas chora została przyjęta w stanie ciężkim do Oddziału Chorób Płuc i Gruźlicy, gdzie otrzymała chemioterapię ratującą życie (cisplatyna z etiopozydem) oraz implantowano stent do żyły głównej górnej. Jednak z uwagi na zaawansowany proces nowotworowy leczenie paliatywne okazało się nieskuteczne, chora zmarła.

**Wnioski:** W celu zmniejszenia umieralności z powodu raka płuca niezwykle istotne jest jak najszybsze wykonanie badań diagnostycznych umożliwiających rozpoznanie nowotworu i podjęcie właściwego leczenia. Obecnie proces diagnostyczny często trwa od 4 do 6 miesięcy co skutkuje dużym opóźnieniem w rozpoczęciu terapii. Dodatkowo postępowanie diagnostyczno-terapeutyczne w drobnokomórkowym raku płuca wymaga ścisłej współpracy radiodiagnosty, patologa, torakochirurga, pneumonologa, radioterapeuty i onkologa.



## Od podejrzenia do rozpoznania - proces diagnostyczny i leczenie raka kory nadnerczy. Opis przypadku

**Autorzy:** Michał Obel, Maciej Dobosz, Piotr Dzikowski, Martyna Stefaniak, Piotr Wójcik

**Opiekun pracy:** Ewa Obel

**Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze Endokrynologii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie**

**Wstęp:** Rak kory nadnerczy jest rzadkim, zaotrzewnowym nowotworem. Przed wynalezieniem nowoczesnych metod obrazowania, rozpoznawano go tylko w przypadku szybko narastających objawów nadczynności kory nadnerczy. Rak nieczynny hormonalnie ujawnia się późno, często w zaawansowanym stadium z obecnością zmian metastatycznych. Celem badań diagnostycznych w sytuacji podejrzenia raka kory nadnercza jest szybkie potwierdzenie rozpoznania, aby bezzwłocznie zastosować leczenie operacyjne.

**Opis przypadku:** Pacjentka lat 30, cierpiąca na schizofrenię, z wyraźnymi oznakami zespołu Cushinga, była diagnozowana z powodu stwierdzonego w bad. fizykalnym guza jamy brzusznej, zweryfikowanego w CT jako olbrzymi guz prawego nadnercza (17x8x11cm). Wykonano oznaczenia hormonalne, w których stwierdzono ACTH- niezależny zespół Cushinga. Z powodu objawów wirylizacji przeprowadzono analizę stężeń androgenów. W celu wykluczenia guza chromochłonnego oznaczono poziom metoksykatecholamin. Za pomocą badań obrazowych oceniono stadium zaawansowania klinicznego. Wobec uzyskanych wyników zaczęto przygotowywać pacjentkę do zabiegu operacyjnego inhibitorem steroidogenezy. Wykonano adrenalektomię prawostronną. W badaniu hist-pat: rak nadnercza. Chora została zakwalifikowana do terapii adjuwantowej mitotanem. Kontrolne badania obrazowe i hormonalne nie potwierdziły wznowy ani przerzutów odległych.

**Wnioski:** Tomografia komputerowa czy rezonans magnetyczny znacząco zwiększyły wykrywalność raka kory nadnercza w postaciach niemych klinicznie.

Przy użyciu badań obrazowych możliwa jest ocena zakresu lokalnej inwazji, obecności przerzutów w węzłach chłonnych czy w narządach odległych. Są one bezwzględnie potrzebne do określenia stopnia zaawansowania raka. Badania kontrolne po zabiegu operacyjnym, z wykorzystaniem metod obrazowych, służą do wykrycia wznowy czy obecności przerzutów odległych. Regularne przesiewowe badania USG jamy brzusznej mogłyby potencjalnie zwiększyć wykrywalność tego nowotworu. Połączenie zabiegu operacyjnego z następczą adjuwantową terapią mitotanem polepsza rokowanie.

## Nowoczesna diagnostyka sepsy noworodkowej

**Autorzy:** Małgorzata Wieteska, Agnieszka Kaczyńska, Paweł Stanicki, Julita Szarpak

**Opiekun pracy:** dr n. med. Halina Pieciewicz-Szczęsna

**Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Zakładzie Epidemiologii i Metodologii Badań Klinicznych, UM w Lublinie**

**Wstęp:** Szacuje się, że rocznie około 3 milionów noworodków na świecie choruje na sepsę. Pomimo kilkukrotnego spadku zachorowań w ciągu ostatnich 30 lat, diagnostyka sepsy noworodków wciąż opiera się głównie na tradycyjnej diagnostyce mikrobiologicznej. Celem pracy jest analiza najnowocześniejszych metod diagnostycznych sepsy noworodków.

**Materiał i metoda:** Materiałami wykorzystanymi do prowadzonej analizy są rekomendacje WHO, dane z raportu WHO „Sepsis” oraz dane pozyskane z publikacji naukowych.

**Wyniki:** Złotym standardem w diagnostyce sepsy noworodków pozostaje badanie mikrobiologiczne, którego wyniki mogą być zaburzone ze względu na małą objętość pobranej krwi, leczenie przeciwdrobnoustrojowe matki, czy przerywaną bakteremię. Wyniki fałszywie dodatnie grożą wytworzeniem oporności na antybiotyki, natomiast wyniki fałszywie ujemne mogą skutkować nawet śmiercią noworodka. Konieczne jest zatem wprowadzenie bardziej czułych metod diagnostycznych. Należą do nich: biomarkery (CRP i prokalcytonina), badanie krwi pępowinowej (jej skład jest zbliżony do składu krwi obwodowej płodu, a jej pobranie jest nieinwazyjne, nie wiąże się z bólem oraz powikłaniami jatrogennymi), badanie surowicy matczynej (przydatne w diagnostyce zapalenia błon płodowych oraz łożyska – czynnika rozwoju posocznicy noworodków), analiza proteomiczna i metabolomiczna, czy diagnostyka molekularna (szczególnie PCR).

**Wnioski:** Diagnostyka posocznicy u noworodków wciąż pozostaje wyzwaniem dla współczesnej medycyny. Badania powinny koncentrować się na udoskonalaniu szybkich, wrażliwych i specyficznych narzędzi diagnostycznych, co pozwoliłoby na skuteczniejszą diagnostykę oraz leczenie, a co za tym idzie dałoby wielu noworodkom większą szansę na przeżycie.

**Słowa kluczowe:** sepsa noworodkowa, diagnostyka, badanie mikrobiologiczne, biomarkery, krew pępowinowa, PCR.

## Nietypowa przyczyna krwawienia z przewodu pokarmowego u niemowlęcia - opis przypadku

**Autorzy:** Agnieszka Kwiatkowska, Agata Rocka, Faustyna Piędel, Klaudia Szumna, Agata Tarkowska

**Opiekun pracy:** dr n. med. Agata Tarkowska

**SKN przy Klinice Patologii Noworodków i Niemowląt USD w Lublinie**

**Wstęp:** Krwawienie z przewodu pokarmowego u niemowląt stanowi jeden alarmujących objawów w pediatrii. Patogeneza może wynikać z chorób ogólnoustrojowych lub patologii związanej z przewodem pokarmowym. Nagłe krwawienie występujące w tej grupie chorych stanowi bezpośrednie zagrożenie życia z powodu małej ilości krwi w łożysku naczyniowym u niemowląt i niebezpieczeństwa rozwinięcia się wstrząsu hipowolemicznego. Krwawienie do przewodu pokarmowego jest przyczyną około 10–20% wizyt w poradniach gastroenterologii dziecięcej. Do najczęstszych przyczyn krwawienia z górnego odcinka przewodu pokarmowego u niemowląt zaliczamy: wrzód trawienny, chorobę krwotoczną, zaburzenia krzepnięcia, zapalenie przełyku, błony śluzowej żołądka lub dwunastnicy. Zaś do najczęstszych przyczyn krwawienia z dolnego odcinka przewodu pokarmowego zaliczamy: swoiste i nieswoiste procesy zapalne, alergię pokarmową oraz chorobę Schönleina i Henocha.<sup>1,2</sup> Naczyniaki jelita cienkiego jako przyczyna krwawienia z przewodu pokarmowego występują bardzo rzadko, stanowią zaledwie 0,05% wszystkich nowotworów jelita <sup>4</sup>. Najczęściej zajmowanym odcinkiem jest jelito czcze <sup>5</sup>. Celem pracy jest opis przypadku dziewczynki w pierwszych miesiącach życia z nietypową, rzadką lokalizacją zmian naczyniowych. Przedstawienie trudności diagnostycznych u niemowlęcia z przewlekłym krwawieniem z przewodu pokarmowego o nietypowej etiologii krwawienia z przewodu pokarmowego.

**Opis przypadku:** Dziewczynka w wieku 4-tygodni, urodzona o czasie w stanie dobrym, z niepowikłanym wywiadem okołoporodowym, została skierowana do Szpitala z powodu z powodu braku przyrostu masy ciała oraz smolistych stolców. Karmiona sztucznie. Przy przyjęciu w stanie ogólnym dość dobrym, w badaniu fizykalnym: bledość powłok, szmer skurczowy nad sercem, brzuch miękki, niebolesny. W badaniach laboratoryjnych głęboka niedokrwistość (Hb 5,8 g/dl, Ht 17,4%) Przetoczono koncentrat krwinek czerwonych, rozpoczęto diagnostykę. Dodatni wynik badania na obecność krwi utajonej w kale potwierdził krwawienie z przewodu pokarmowego Wykonano pasaż przewodu pokarmowego -wynik prawidłowy oraz USG jamy brzusznej -stwierdzono obrzękniętą ścianę jelita cienkiego. Podejrzewając ciężką postać alergii pokarmowej zmieniono żywienie na Neocate, po czym nastąpiła kliniczna poprawa: stolce jaśniejsze, kontrolne badanie kału w kierunku krwi utajonej - ujemne, dziewczynka zaczęła prawidłowo powiększać masę ciała, w kontrolnym badaniu USG: pętle jelit bez zmian patologicznych. Pacjentka wypisana do domu z zaleceniem ponownego zgłoszenia się celem kontrolnej oceny. Po 11 dniach dziewczynka ponownie hospitalizowana w celu oceny stanu klinicznego. Uwagę zwracała bledość powłok i cechy niedożywienia. W badaniach laboratoryjnych: ponownie nasilenie niedokrwistości, wysoka retikulocytoza, wynik badania kału w kierunku obecności krwi utajonej ponownie dodatni. Poszerzono diagnostykę dziewczynki o badanie scyntygraficzne, w kierunku obecności uchyłka Meckela, wynik negatywny. Obserwowano nawracającą obecność zhemolizowanej krwi w stolcach, postępującą anemizację, konieczna była kolejna transfuzja KKCz. Pacjentka miała wykonane badanie endoskopowe: gastroskopię i kolonoskopię, które nie ujawniły nieprawidłowości. Powtórzono badanie USG brzucha i wówczas stwierdzono: "Pogrubiona krezka z obecnością węzłów chłonnych o wym 4-7 mm, obrzęknięta ściana jelita cienkiego do 3 mm. W obrębie pogrubiłej krezki widoczna jest bogata sieć naczyń, przyspieszony przepływ w obrębie naczynia tętniczego - najpewniej tętnica

kręzkowa górna - malrotacja jelit ? anomalie naczyniowe?". Wykonano badanie angio-CT brzucha, wynik nie wniósł nowych informacji. Obserwowano znaczne nasilenie krwawienia, zdecydowano o wykonaniu laparotomii zwiadowczej. Śródoperacyjnie stwierdzono zmiany naczyńniakowate w całej krezce jelita cienkiego, częściowo przechodzące na ścianę jelita.

**Wnioski:** U każdego niemowlęcia z krwawieniem z przewodu pokarmowego w diagnostyce różnicowej należy wziąć pod uwagę możliwość występowania naczyńniakowości jelit, zwłaszcza przy stwierdzeniu w badaniu USG pogrubienia ściany jelita i poszerzenia naczyń kręzkowych.

## Różnice w przebiegu klinicznym WPN u noworodków przed i po wprowadzeniu badań przesiewowych - opis dwóch przypadków

**Autorzy:** Agnieszka Kwiatkowska, Agata Rocka, Faustyna Piędel, Klaudia Szumna, Agata Tarkowska

**Opiekun pracy:** dr n. med. Agata Tarkowska

**SKN przy Klinice Patologii Noworodków i Niemowląt USD w Lublinie**

**Wstęp:** Wrodzony przerost nadnerczy (WPN) jest to dziedziczny defekt szlaku enzymatycznego steroidogenezy. Najczęściej dotyczy niedoboru 21-hydroksylazy. W Polsce od 2017 roku prowadzone są badania przesiewowe noworodków w trzeciej dobie życia. Nieleczony defekt może doprowadzić do katastrofalnych skutków, tj. nagłego zgonu w przebiegu hiperkaliemii. Celem pracy było podkreślenie słuszności wprowadzenia badań screeningowych noworodków w kierunku WPN.

**Opis przypadków:** Pierwszym pacjentem był sześciotygodniowy chłopiec hospitalizowany w 2010 roku. Pacjent został przeniesiony ze szpitala rejonowego w trybie nagłym z powodu trudności w ustabilizowaniu jonogramu. W chwili przyjęcia niemowlę bez cech odwodnienia, z okresowymi zwyżkami ciśnienia tętniczego i hiperkaliemią. Zaobserwowano odchylenia w badaniach biochemicznych krwi: potas 6,8 mmol/l, sód 122 mmol/l, 17OHP 59,8 ng/ml. Profilem steroidowym moczu potwierdzono niedobór 21-hydroksylazy. W badaniu USG jamy brzusznej nadnercza były niepowiększone. Ze względu na trudności z wyrównaniem zaburzeń gospodarki mineralnej, chłopiec wymagał miesięcznej hospitalizacji. 2,5- miesięcznego pacjenta wypisano do domu w stanie dobrym, z zaleceniem przyjmowania hydrokortyzonu 5mg+2,5mg+5mg. Drugi pacjent został przyjęty na Oddział w 2017 roku w 11 dobie życia. Przyczyną skierowania do szpitala był nieprawidłowy wynik badań przesiewowych w kierunku WPN (17OHP 229,26ng/ml). W chwili przyjęcia pacjent z objawami rozwijającego się przełomu nadnerczowego (słabe przyrosty masy ciała, senność, osłabiony apetyt, ciemniejsze wybarwienia brodawek sutkowych, moszny, wydatne prącie). W badaniach biochemicznych wysokie miana androstendionu (>10 ng/ml), ACTH (202,1 pg/ml) oraz obniżone stężenie kortyzolu (6,65 ug/dl). W USG jamy brzusznej powiększone lewe nadnercze. W trakcie miesięcznej hospitalizacji dążono do wyrównania jonogramu, aż ustalono skuteczną substytucję hormonalną. Pacjenta wypisano ze szpitala w stanie dobrym z zaleceniami.

**Wnioski:** Wprowadzenie w 2017 roku badań przesiewowych w kierunku WPN przyczyniło się do znacznej poprawy wczesnej diagnostyki, co zredukowało liczbę poważnych powikłań nielezonego defektu. Poinformowanie rodziców drugiego pacjenta o nieprawidłowym wyniku badania przesiewowego pozwoliło uchronić chłopca przed rozwiniętym przełomem nadnerczowym- stanem zagrożenia życia. Potwierdza to słuszność wprowadzenia screeningu do rutynowej praktyki klinicznej.

## Hipoglikemia hiperinsulinemiczna - opis przypadku

**Autorzy:** Agnieszka Kwiatkowska, Agata Rocka, Faustyna Piędel, Klaudia Szumna, Agata Tarkowska

**Opiekun pracy:** dr n. med. Agata Tarkowska

**SKN przy Klinice Patologii Noworodków i Niemowląt USD w Lublinie**

**Wstęp:** Hipoglikemia jest stanem, w którym znacznie spada stężenie glukozy we krwi. Bezpośrednio po porodzie stężenie glukozy u zdrowych noworodków spada, wynosząc 55-65 mg/dl. Maksymalny spadek obserwowany jest między pierwszą a trzecią godziną życia. Po 48 godzinach stężenie glukozy zwykle normalizuje się osiągając wartości 70-100 mg/dl. Najnowsze wytyczne zwracają uwagę, iż przejściowa postać hipoglikemii u noworodków prawdopodobnie ustąpi w ciągu 48 godzin po urodzeniu, zaś hipoglikemia utrzymująca się dłużej może mieć podłoże patologiczne. Brak jest jednoznacznych badań które określiłyby dolną granicę normy glukozy u noworodków. Do objawów hipoglikemii u noworodków zaliczamy: objawy ze strony układu neurologicznego (bezdechy, sinica, drżenia, drgawki, wiotkość, pocenie się, drżenia mięśni, apatia, niechęć do ssania), objawy z układu sercowo-naczyniowego (tachykardia, bradykardia, zatrzymanie akcji serca) oraz objawy z układu oddechowego (tachypnoe, zaburzenia oddychania). Do najczęstszych przyczyn hipoglikemii u noworodków możemy zaliczyć: zaburzenia endokrynologiczne (na przykład dzieci matek z cukrzycą ciężarnych, dzieci matek z cukrzycą insulinozależną), genetyczne (mutacje genów ABCC8 and KCNJ11), zaburzenia metaboliczne (galaktozemia, niedobór MCAD). Długotrwała hiperglikemia prowadzi do zaburzeń neurologicznych (drgawek, czy nawet trwałego uszkodzenia struktur mózgu). Celem pracy jest opis przypadku dziewczynki w pierwszych miesiącach życia z ciężką, nawracającą hipoglikemią.

**Opis przypadku:** Dziewczynka urodzona w 37 tygodniu życia płodowego cięciem cesarskim, oceniona w skali Apgar na 10 pkt. W pierwszej dobie życia u noworodka wystąpiła uporczywa hipoglikemia, wymagająca wyrównywania dożylnym wlewem glukozy do 5 doby. Od trzeciej doby życia w badaniu fizykalnym słyszalny był głośny szmer skurczowy nad sercem. Dziecko nie wykazywało klinicznych cech niewydolności krążenia. W 14 dobie życia noworodka skierowano do Oddziału Kardiologii w celu dalszej diagnostyki w trybie planowym. Podczas 3-dniowej hospitalizacji dziewczynka w stanie ogólnym dobrym, wydolna krążeniowo-oddechowo, glikemia na poziomie 85 mg/dl. Wypisana z rozpoznaniem VSD.

W 5 tygodniu życia po epizodzie zadławienia pokarmem niemowlę skierowane przez lekarza POZ do Szpitala Rejonowego. W dniu przyjęcia dziecko w ciężkim stanie ogólnym, blade ze wzmożonym napięciem mięśniowym i brakiem reakcji na bodźce. U dziewczynki wystąpił epizod drgawek i bezdech, wymagający resuscytacji workiem Ambu. Z powodu ciężkiego stanu z podejrzeniem posocznicy dziecko skierowano do SOR USD. Przy przyjęciu noworodek w stanie ciężkim, z cechami niewydolności oddechowej i znacznie obniżonym napięciem mięśniowym. Przy przyjęciu do Oddziału Anestezjologii i Intensywnej Terapii Dziecięcej poziom glikemii w surowicy wynosił 13 mg/dl. Pomimo dożylnego podażu glukozy, w pierwszej dobie hospitalizacji obserwowano nawracającą tendencję do znacznej hipoglikemii. U noworodka odnotowano znacznie podwyższone stężenie insuliny (>120 mU/l) czemu towarzyszyły nawracające drgawki i drżenia mięśniowe. Po dwóch dniach leczenia w OIT stan dziewczynki poprawił się, a poziom glukozy normalizował. Dziecko zostało przekazane do Kliniki Patologii Noworodków i Niemowląt celem dalszego leczenia i diagnostyki. Przy przyjęciu w stanie ustabilizowanym, dziewczynka mało aktywna, ze zmiennym napięciem mięśniowym, żywiona przez zgłębnik do żołądka oraz parenteralnie.

Podczas hospitalizacji na Oddziale występowała uporczywa, nawracająca hipoglikemia, często z towarzyszącymi napadami drgawkowymi.

**Wnioski:** Analiza powyższego przypadku ukazuje problemy diagnostyczne i terapeutyczne wynikające z nawracającej hipoglikemii u niemowląt. W celu wdrożenia odpowiedniego postępowania terapeutycznego kluczowe jest znalezienie patologicznego podłoża utrzymującej hipoglikemii. Znormalizowanie poziomu glikemii może być kluczowe w odpowiednim rozwoju układu nerwowego, a tym samym prawidłowym rozwojem niemowląt w pierwszych miesiącach życia.

## Zastosowanie Spinrazy (Nusinersenu) w leczeniu dzieci z SMA - opis przypadku

**Autorzy:** Katarzyna Marzęda, Marzena Kukła, Klara Gonet

**Opiekun pracy:** dr hab. n. med. Magdalena Chrościńska-Krawczyk

**SKN przy Katedrze i Klinice Neurologii Dziecięcej USD w Lublinie**

**Wstęp:** Rdzeniowy zanik mięśni (SMA) jest chorobą nerwowo-mięśniową dziedziczną autosomalnie recesywnie, której istotą jest mutacja w genach SMN1 i SMN2, kodujących białko SMN odpowiedzialne za prawidłowe funkcjonowanie neuronów ruchowych rogów przednich rdzenia kręgowego. Od 1 stycznia 2019 refundacją w Polsce objęta jest Spinraza (Nusinersen). Nusinersen, zaliczany do klasy oligonukleotydów antysensowych (ASO) działa, modyfikując splicing pre-mRNA genu SMN2, tak aby pełnił funkcję uszkodzonego genu SMN1. Ze względu na swój rozmiar cząsteczka nusinersenu nie przekracza bariery krew-mózg, dlatego lek podawany jest poprzez nakłucie lędźwiowe.

**Opis przypadku:** 14 - miesięczny chłopiec z SMA typu 1 został przyjęty w grudniu 2018 do Kliniki Neurologii celem podania pierwszej dawki Nusinersenu. W wywiadzie: dziecko z ciąży drugiej, porodu drugiego, badania prenatalne bez odchyłeń, urodzony siłami natury w 39 hbd, z masą urodzeniową 3960g, oceniony w skali Apgar na 10pkt. W 2. dobie życia zaobserwowano krztuszenie się, zaś w 1 tygodniu życia wystąpiły prężenia. W 8 miesiącu nastąpiła nagle regresja wcześniej osiągniętych kroków milowych w rozwoju motorycznym - chłopiec utracił zdolność obrotów z pleców na brzuch i na odwrót oraz siedzenia. Przed pierwszą dawką leku chłopiec prezentował wiotkość uogólnioną, zachowaną motorykę dłoni i stóp, obracał głowę, ale jej nie stabilizował, okresowo dławił się pokarmami stałymi. Stwierdzano także drżenia palców oraz drżenia pęczkowe języka. Obecnie po 6 dawce nusinersenu obserwuje się znaczącą poprawę w funkcjonowaniu dziecka. W badaniu fizykalnym brak wiotkości. Nastąpiła poprawa niektórych funkcji motorycznych: chłopiec sam siedzi, obraca się na boki, przekręca się na brzuch, brak krztuszenia, dławienia przy jedzeniu, nie obserwuje się bezdechów oraz drzeń.

**Wnioski:** Rdzeniowy zanik mięśni jest ciężką postępującą chorobą. Wpisanie Nusinersenu na listę leków refundowanych w Polsce jest niewątpliwie wielką szansą dla pacjentów z SMA i ich rodzin. Nowy lek poprawia przeżycie w grupie pacjentów nawet z najcięższą postacią choroby, a w połączeniu z odpowiednią rehabilitacją pozwala osiągać kolejne kroki milowe w rozwoju motorycznym.



## Pacjentka z zespołem mikrodelecji 16p11.2 - opis przypadku

**Autorzy:** Martyna Stefaniak, Monika Włodarczyk, Marta Lato, Ilona Jaszczuk, Monika Lejman

**Opiekun pracy:** dr n. med. Monika Lejman

**SKN przy Pracowni Diagnostyki Genetycznej II Katedry Pediatrii**

**Wstęp:** Zespół delecji 16p11.2 jest aberracją chromosomową, która jest spowodowana najczęściej delecją regionu o wielkości 600 kpz, zawierającym 29 genów. Częstość tej anomalii jest szacowana na około 3/10000 osób w populacji ludzkiej. Celem pracy jest przedstawienie historii choroby pacjenta oraz procesu diagnostyczno-leczniczego.

**Opis przypadku:** Dziewczynka, lat 5,5 została przyjęta 29.10.2018r. na Oddział Pediatrii Endokrynologii i Diabetologii z powodu otyłości dużego stopnia (BMI=27), z szybszym przyrostem masy ciała od 2 r.ż. oraz cech dysmorfii. W wywiadzie dziecko z upośledzeniem umysłowym w stopniu umiarkowanym, padaczką lekooporną oraz wzmożonym napięciem mięśniowym. W wykonanych badaniach stwierdzono hiperinsulinizm, relatywnie niski poziom kortyzolu porannego przy braku objawów klinicznych i dyslipidemię. Konsultacja genetyczna wykazała opóźnienie rozwoju mowy oraz psychoruchowego, małowłowie, krótkie ręce i stopy, brachydaktylię rąk i stóp, częściową syndaktylię palców 2 i 3 stóp, koślawość kolan, hiperteloryzm, skośne ku górze ustawienie szpar powiekowych, krótką kolumienkę nosa, kąciaki ust skierowane do dołu oraz wysoko wysklepione podniebienie. U pacjentki wykonano badanie molekularne MLPA (zestaw sond P245/P297, MRC Holland) w kierunku mikrodelecji/mikroduplikacji w regionach znanych zespołów mikrodelecyjnych, który wykazał delecję w regionie chromosomu 16p11.2 w obrębie genów HIRIP3, DOC2A, MAZ, MAPK3, MVP. Delecja w regionie 16p11.2 obejmuje region krytyczny zespołu mikrodelecji 16p11.2. Badanie rodziców i rodzeństwa probanta nie wykazało statusu nosicielstwa.

**Wnioski:** Zespół delecji 16p11.2 jest zazwyczaj powiązany z fenotypem predysponującym do otyłości i upośledzenia umysłowego, tak jak w opisanym przypadku. U probantów najczęściej występuje delecja de novo, ale może być ona także odziedziczona po jednym z rodziców. W procesie diagnostyczno-leczniczym ważna jest interdyscyplinarna ocena pacjenta.

## Zastosowanie lasera frakcyjnego w leczeniu łysienia plackowatego u dzieci

**Autor:** Danuta Krasowska

**Opiekun pracy:** dr n. med. Agnieszka Gerkowicz, dr n. med. Anna Michalak-Stoma

**Studenckie Koło Naukowe przy Klinice i Katedrze Dermatologii, Wenerologii i Dermatologii Dziecięcej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie**

**Wstęp:** Łysienie plackowate (ang. alopecia areata) jest często występującą niebliznowaciejącą utratą włosów o podłożu autoimmunologicznym. W etiopatogenezie podkreśla się rolę czynników genetycznych (w 20% przypadków dodatni wywiad rodzinny), a także psychogennych. Choroba może pojawić się w każdym momencie życia, najczęściej jednak następuje to w dzieciństwie lub w młodym wieku. U pacjentów stwierdza się różne nasilenie objawów od pojedynczych ognisk łysienia, po całkowitą utratę włosów na skórze głowy i ciała. Leczenie łysienia plackowatego u dzieci jest trudne z uwagi na trudności we współpracy z pacjentem, jak również potrzebę modyfikowania leczenia w zależności od wieku chorego. W ostatnim okresie zwraca się uwagę na możliwość zastosowania nowatorskiej terapii laserem frakcyjnym CO<sub>2</sub> w leczeniu łysienia plackowatego.

**Materiały i metody:** Celem pracy jest prezentacja wpływu zabiegów laserem frakcyjnym na przebieg łysienia plackowatego u dzieci. Badaniem objęto 10 chorych w wieku od 7 do 16 lat z łysieniem plackowatym ograniczonym, łysieniem całkowitym lub uogólnionym. U wszystkich chorych wykonywano zabiegi laserem frakcyjnym CO<sub>2</sub> w odstępach 4-6 tygodni.

**Wyniki:** Odrost włosów o różnym nasileniu stwierdzono u większości badanych. Zabiegi laserem frakcyjnym CO<sub>2</sub> były dobrze tolerowane przez dzieci. Nie stwierdzono poważnych działań niepożądanych, część pacjentów zgłaszała ból o niewielkim nasileniu podczas zabiegu.

**Wnioski:** Zabiegi laserem frakcyjnym CO<sub>2</sub> mogą stanowić dodatkową opcję leczniczą u dzieci z łysieniem plackowatym.

## **Zastosowanie elastografii w badaniu żylaków powrózka nasiennego u dorastających chłopców.**

**Autorzy:** Karol Bochyński, Ignacy Rożek, Katarzyna Drelich, Monika Zbroja, Grzegorz Jędrzejewski

**Opiekun pracy:** dr hab. n. med. Grzegorz Jędrzejewski

**Studenckie Koło Naukowe Przy Zakładzie Radiologii Dziecięcej USD, UM w Lublinie**

**Wstęp:** Elastografia to technika ultradźwiękowa używana do nieinwazyjnej oceny sztywności tkanek. Wykorzystywana jest do oceny elastyczności jąder w niektórych nieprawidłowościach moszny. W tym badaniu sprawdzono jej przydatność u młodzieży z żylakami powrózka nasiennego.

**Cel:** Celem tego badania była ocena elastyczności jąder u nastolatków z żylakami przy użyciu elastografii.

**Material i Metody:** Przeprowadzone badania miały miejsce między kwietniem a grudniem 2017 roku. Do badania włączono trzydziestu pacjentów z klinicznie zdiagnozowanymi żylakami powrózka nasiennego. U wszystkich pacjentów wykonano badania przy użyciu aparatury LOGIQ E9 US. Badania przeprowadzono sondą 9 MHz. Badania elastografii fali poprzecznej zostały wykonane w Zakładzie Radiologii Dziecięcej w DSK w Lublinie. Na każdym jądrze przeprowadzono pięć pomiarów: w górnym, przednim, środkowym, tylnym i dolnym biegunie.

**Wyniki:** Średni wiek pacjentów wynosił 15 lat. Średnia objętość jąder z żylakami wyniosła 9 ml. Średnie wyniki elastografii fali poprzecznej jąder z żylakami wyniosły 2,59 kPa. Parametr IQR we wszystkich pomiarach wynosił poniżej 20%. Obliczono związek między stopniem żylaków a elastografią. Sztywność jąder była większa u pacjentów z żylakiem powrózka niż w jądrach kontrolnych.

**Wnioski:** Zmiany elastyczności tkanek spowodowane żylakami jąder potwierdzają potrzebę operacji u pacjentów z różnicą objętości jąder powyżej 20%.

## Stabilnie niestabilna – osobowość borderline - opis przypadku

**Autorzy:** Elżbieta Sitarz, Kaja Karakuła, Alicja Forma, Iga Dudek, Jacek Baj

**Opiekun pracy:** dr n. med. Jacek Baj

**Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Zakładzie Medycyny Sądowej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie**

**Wstęp:** Osoby chwiejne emocjonalnie w relacji najbardziej potrzebują bliskości, jednak na podstawie przykrych doświadczeń z przeszłości sukcesywnie starają się jej unikać. Sądzą, że przywiązanie i miłość skazuje je na ból i cierpienie, boją się odrzucenia i same je prowokują. Dokonują samouszkodzeń, prób samobójczych, a także nie potrafią kontrolować swoich emocji.

**Cel:** Celem pracy jest: 1) przedstawienie przypadku pacjentki z zaburzeniem osobowości mieszanej z elementami borderline, 2) przedstawienie trudności w diagnostyce i leczeniu chorych z tymi zaburzeniami.

**Opis przypadku:** Pacjentka lat 18, panna, bezdzienna, wykształcenie podstawowe, uczennica III klasy Liceum Ogólnokształcącego. Pięciokrotnie hospitalizowana psychiatrycznie. Początek problemów ze zdrowiem psychicznym wystąpił przed rokiem pod postacią obniżonego nastroju i napędu, zmiany zachowania, rozdrażnienia, agresji słownej, utraty apetytu, które były konsekwencją wystąpienia sytuacji urazowej w środowisku rówieśniczym. W wywiadzie 8 prób samobójczych. Podczas ostatniej hospitalizacji kilkakrotnie unieruchamiana. Pacjentka była wypisywana ze szpitali z rozpoznaniem: F 43.2 – reakcja na ciężki stres i zaburzenia adaptacyjne, F 60.8 – osobowość kształtująca się nieprawidłowo, F 60.0 – specyficzne zaburzenia osobowości. Ostatecznie postawiono rozpoznanie F 61.0 – zaburzenia osobowości mieszane z elementami borderline. Głównym formą leczenia zaburzenia jest terapia poznawczo-behawioralna oraz psychodynamiczna, a także terapia oparta na schematach i przeniesieniu. Dodatkowo stosuje się leczenie farmakologiczne: leki przeciwpsychotyczne, leki przeciwdepresyjne oraz leki normotymiczne. Obecnie istnieje więcej dowodów na większą skuteczność psychoterapii nad farmakoterapią. Głównym założeniem leczenia jest poprawa funkcjonowania społecznego. Jest to cel bardzo trudny do osiągnięcia, który stanowi duże wyzwanie dla klinicystów.

**Wnioski:** Osobowość z pogranicza trzeba różnicować z wieloma zaburzeniami psychicznymi, przede wszystkim z nietypowym lub subklinicznym przebiegiem psychozy, szczególnie schizofrenii lub zaburzeń afektywnych oraz osobowością dysocjalną. Poprzez oddziaływania terapeutyczne można uzyskać poprawę funkcjonowania w środowisku rówieśniczym oraz poprawę stanu psychicznego jak i wgląd w naturę przeżywanych trudności.

## Berberyna – izolacja z materiału roślinnego oraz ocena właściwości przeciwnowotworowych.

**Autorzy:** Sylwia Nakonieczna, Aneta Grabarska, Wirginia Kukuła-Koch

**Opiekun pracy:** dr hab. n. farm. Wirginia Kukuła-Koch

**Katedra i Zakład Farmakognozji z Pracownią Roślin Leczniczych**

**Wstęp:** Berberyna jest alkaloidem izochinolinowym pochodzenia roślinnego. Występuje głównie w roślinach z rodzaju *Berberis*, które występują w Eurazji, Ameryce i Afryce

Berberyna jest znana z różnorodnej aktywności biologicznej. Związek ten działa żółciotwórczo, przeciwbaczo, antyoksydacyjnie, hepatoprotekcyjnie, przeciwdepresyjnie, obniża poziom cholesterolu, wspomaga leczenie nadciśnienia i cukrzycy typu 2, hamuje insulinooporność, wspomaga odporność i działa przeciwzapalnie. W najnowszej literaturze naukowej pojawia się coraz więcej doniesień naukowych na temat zastosowania berberyny w zapobieganiu oraz leczeniu nowotworów.

W niniejszej pracy zostanie zaprezentowany przegląd wyników badań opisujących potencjał przeciwnowotworowego działania berberyny oraz zostaną przedstawione wyniki procesu uzyskania wysokiej czystości alkaloidu przy pomocy techniki chromatografii przeciwprądowej.

**Materiał i metody:** Działanie przeciwnowotworowe berberyny zostało przedstawione poprzez przegląd literatury naukowej ostatnich lat, poprzez przeszukanie bazy PubMed, a następnie przygotowanie zestawienia wyników badań. Izolacja wysokiej czystości alkaloidu została przeprowadzana z metanolowych wyciągów z korzenia berberysu zwyczajnego przy pomocy chromatografii przeciwprądowej (CPC).

**Wyniki:** Działanie przeciwnowotworowe berberyny nie jest w pełni poznane. Udowodniono, że berberyna zmienia procesy komórkowe poprzez interakcje z kwasami nukleinowymi oraz białkami. p53 jest kluczowym genem supresorowym i jest zaangażowany w regulację procesu apoptozy w różnych komórkach nowotworowych. Białko kodowane przez ten gen jest czynnikiem transkrypcyjnym, który kontroluje rozpoczęcie cyklu komórkowego. Dlatego p53 gra kluczową rolę w podziale komórki. Ostatnie badania wykazały, że berberyna reguluje ekspresję p53 poprzez tłumienie wewnętrznego inhibitora MDM2 na poziomie potranskrypcyjnym.

Przy użyciu chromatografii przeciwprądowej CPC można uzyskać alkaloid berberynę o wysokiej czystości, która może posłużyć do badań przeciwnowotworowych.

**Wnioski:** Berberyna posiada szereg właściwości farmakologicznych. W tej pracy zostały przedstawione wybrane badania jej przeciwnowotworowego zastosowania. Alkaloid wykazał pozytywne działanie między innymi w raku piersi, wątroby, chrzęstniakomięsaku oraz raku prostaty. Berberyna i jej pochodne mogą być obiecującymi lekami w terapii przeciwnowotworowej, zarówno w monoterapii jak i w połączeniu z chemioterapeutykami.

## Znaczenie płynnej biopsji w raku jajnika

**Autor:** Alicja Rajtak

**Opiekun pracy:** prof. dr hab. n. med. Jan Kotarski

**I Katedra i Klinika Ginekologii Onkologicznej i Ginekologii**

**Wstęp:** Pośród wszystkich nowotworów narządów płciowych u kobiet rak jajnika (OC) charakteryzuje się najwyższą śmiertelnością oraz agresywnością. Jest to spowodowane głównie brakiem charakterystycznych objawów we wczesnych fazach rozwoju choroby oraz brakiem skutecznych biomarkerów i badań przesiewowych, co powoduje, iż choroba ta rozpoznawana jest zwykle w zaawansowanym stadium rozwoju. Tradycyjną metodą diagnozowania raka jajnika jest biopsja, opierająca się na pobraniu materiału tkankowego od pacjenta podczas operacji chirurgicznej. Obecnie, pojawiają się nowoczesne technologie diagnostyczne, które są mniej radykalne. Jedną z nich jest tak zwana płynna biopsja. W badaniach wykazano, że w płynach ustrojowych pacjentów można zidentyfikować: krążące komórki nowotworowe (CTC), krążące DNA nowotworu (ctDNA), wolne krążące DNA (cfDNA) oraz RNA (cfRNA) czy egzosomy, które są uwalniane podczas rozwoju nowotworów.

**Materiały i Metoda:** Głównym materiałem biologicznym wykorzystywanym do płynnej biopsji jest krew lub płyn otrzewnowy pobrany od pacjentów onkologicznych. Do izolacji i detekcji CTC wykorzystywanych jest szereg metod opartych o właściwości fizykochemiczne komórek (izolacja na podstawie wielkości/gęstości) czy charakterystyczne właściwości antygenowe (techniki immunomagnetyczne, cytometryczne). W przypadku badań krążących, wolnych kwasów nukleinowych wykorzystuje się najczęściej technikę sekwencjonowania nowej generacji (NGS).

**Wyniki:** Pierwsze wyniki badań dotyczące zastosowania płynnej biopsji w wykrywaniu raka jajnika są obiecujące. W badaniach wykazano 90% skuteczność płynnej biopsji (cfDNA) w diagnozowaniu raka jajnika. Ponadto, identyfikacja CTC pozwala na rozróżnienie osób zdrowych oraz pacjentów z łagodnymi guzami jajnika od pacjentów z rakiem jajnika. Dodatkowo, CTC wykazują znaczenie prognostyczne w raku jajnika. Wyższa liczba CTC, wiąże się z bardziej zaawansowanym stopniem rozwoju choroby.

**Wnioski:** Analiza CTC oraz cyrkulujących kwasów nukleinowych, umożliwia wczesne wykrycie nieprawidłowości znajdujących się we krwi lub w płynie otrzewnowym pacjentów. Pomimo, iż technika płynnej biopsji nie jest idealna i wiele szczegółów wymaga jeszcze wyjaśnienia, np. walidacja oraz standaryzacja testów, metoda ta daje nadzieję na wczesne wykrycie, monitorowanie rozwoju nowotworu i lekooporności a także na opracowanie nowych, skutecznych metod terapeutycznych u pacjentów z rakiem jajnika.

## Dwuenergetyczna angiografia tomografii komputerowej jako nowoczesna metoda diagnostyki zatorowości płucnej.

**Autorzy:** Aleksandra Leśniewska, Justyna Pałka

**Opiekun pracy:** dr n. med. Joanna Kurzepa

**Studenckie Koło Naukowe przy I Zakładzie Radiologii Lekarskiej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie**

**Wstęp:** Zatorowość płucna (ZP) jest to stan polegający na mechanicznym zamknięciu części łożyska naczyniowego płuc przez zakrzep lub materiał zatorowy. Szybka i właściwie przeprowadzona diagnostyka ma kluczowe znaczenie w rokowaniu u pacjentów z ZP. Angiografia tomografii komputerowej (angio-TK) jest obecnie złotym standardem w diagnostyce radiologicznej ZP, szczególnie u pacjentów z wysokim i średnim ryzykiem klinicznym.

**Materiał i metody:** W pracy przeanalizowano dostępne doniesienia naukowe polskie i zagraniczne w zakresie diagnostyki ZP w wielorzędowej tomografii komputerowej z lat 2007-2019. W pracy wykorzystano dokumentację obrazową badań angio-TK tętnic płucnych pochodzących z I Zakładu Radiologii Lekarskiej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie wykonanych na aparatach 256-rzędowym oraz 64-rzędowym (DECT).

**Wyniki:** Wielorzędowa tomografia komputerowa w protokole angiograficznym jest łatwo dostępną, nieinwazyjną i szybką metodą diagnostyczną, która umożliwia wykrywanie ZP z wysoką czułością i swoistością (rzędu 83% i 96%). Referencyjna technika skanowania umożliwia monitorowanie w czasie rzeczywistym napływu bolusa środka cieniującego do łożyska tętniczego płuc. Umożliwia to uzyskanie akwizycji pokontrastowych w czasie optymalnego zakontrastowania naczyń płucnych, przy uwzględnieniu zaburzeń hemodynamicznych pacjenta.

Rozszerzenie protokołu badania angio-TK o flebografię pozwala na dodatkową ocenę żył biodrowych, udowych i podkolanowych i kompleksową ocenę radiologiczną choroby zakrzepowo-zatorowej.

Zastosowanie DECT wyraźnie poprawia wykrywanie drobnej, obwodowej ZP i towarzyszących jej zaburzeń perfuzji miąższu płucnego. Dzięki możliwości uzyskania wirtualnych obrazów natywnych pozwala również na redukcję dawki radiacyjnej dla pacjenta, co ma znaczenie zwłaszcza w monitorowaniu efektów leczenia.

**Wnioski:** Ze względu na wysoką czułość i swoistość, szeroką dostępność, krótki czas badania i możliwość postawienia rozpoznania różnicowego, angio-TK stała się preferowaną metodą obrazową w ramach algorytmu diagnostycznego w ZP.

## Postęp w zrozumieniu etiologii kardiomiopatii okołoporodowej

**Autorzy:** Weronika Tuszyńska, Mateusz Komisarczuk, Monika Rogowska

**Opiekun pracy:** dr n. med. Halina Pieciewicz-Szczęśna

**Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Zakładzie Epidemiologii i Metodologii Badań Klinicznych**

**Wstęp:** Kardiomiopatia okołoporodowa (PPCM) charakteryzuje się frakcją wyrzutową lewej komory zmniejszoną do mniej niż 45% pod koniec ciąży lub w ciągu pierwszych 5 miesięcy po porodzie. Chociaż przyczyna PPCM pozostaje niejasna, coraz więcej dowodów przemawia za złożoną interakcją czynników genetycznych i środowiskowych, przyczyniających się do zaburzeń w pracy serca, co może prowadzić do dysfunkcji mięśnia sercowego u kobiety z czynnikami ryzyka.

**Materiały i metody:** Analiza najnowszych teorii dotyczących etiologii, diagnozy i leczenia w oparciu o literaturę przedmiotu i przypadków klinicznych PPCM.

**Wyniki:** Na podstawie najnowszych badań stwierdzono, że PPCM spowodowane jest prawdopodobnie przez bardzo złożony patomechanizm, w którym znaczącą rolę odgrywa krótsza forma prolaktyny, wytwarzana pod wpływem stresu oksydacyjnego. Biorąc pod uwagę tę teorię, nowa strategia leczenia obejmuje dodanie do standardowej terapii bromokryptyny, inhibitora prolaktyny. Obecnie efekty terapii z użyciem bromokryptyny są zadowalające. W prawidłowej diagnostyce ogromną rolę odgrywają echokardiografia oraz badanie peptydów natriuretycznych NT-proBNP lub BNP. Udowodniono również, że czynnikami sprzyjającymi wystąpieniu PPCM są czynniki genetyczne, infekcje wirusowe oraz czynniki związane z angiogenezą i szerokość geograficzna. Stwierdzono, że PPCM występuje częściej w Afryce i wśród afroamerykanów. W kardiomiocytach kobiet z tym schorzeniem wykrywane są genomy wirionów, a czynniki antyangiogenne wydzielane pod koniec ciąży przez łożysko mogą powodować subkliniczną dysfunkcję kardiomiocytów kobiet ciężarnych. Wszystkie te czynniki potwierdzają złożoną etiologię schorzenia.

**Wnioski:** W ostatnich latach wzrosła świadomość na temat PPCM, a najnowsze publikacje wzbudziły rosnące zainteresowanie. Chociaż wciąż brakuje danych na temat etiologii schorzenia oraz wiele kwestii z nim związanych pozostaje niewyjaśnionych, w ostatnich latach dokonano szeregu badań, których wyniki przyczyniły się do poprawy diagnostyki i leczenia PPCM. Zaproponowano nowe biomarkery, odkryto nowe patomechanizmy przyczyniające się do jego wystąpienia oraz wprowadzono leczenie bromokryptyną, która w terapii PPCM jest korzystna, chociaż potrzebne są dalsze badania dotyczące stosowania tego leku.



## Terapeutyczny wpływ melatoniny na raka żołądka, poprzez indukcję apoptozy komórek nowotworowych i autofagię

**Autorzy:** Wiktoria Sielwanowska, Magdalena Próchnicka, Magdalena Szpringer, Michał Siwek, Bartłomiej Syzdoł

**Opiekun pracy:** dr n. o zdr. Joanna Milanowska

**Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Psychologii Stosowanej  
Uniwersytetu Medycznego w Lublinie**

**Wstęp:** Rak żołądka będący powszechnym nowotworem złośliwym, jest jedną z najczęstszych przyczyn zgonów na świecie. Pomimo dużej uwagi poświęconej badaniom przesiewowym i leczeniu w ciągu ostatnich dziesięcioleci, pozostaje on wyniszczającą jednostką o niezadowalającym współczynniku przeżycia.

**Materiał i metody:** Przeprowadzono analizę literatury przedmiotu, danych klinicznych dokumentujących wpływ melatoniny na komórki nowotworowe, poprzez indukcję ich apoptozy oraz zahamowanie proliferacji.

**Wyniki:** W badaniu na ludzkiej linii komórek raka żołądka zastosowano melatoninę i umieszczono próbki na odpowiednich pożywkach. Następnie przeprowadzono testy proliferacji, migracji i inwazji komórek nowotworowych. Melatonina zahamowała proliferację komórek w sposób zależny od dawki i czasu. Znacząco obniżyła migrację (test na zadrapanie) i inwazję. Najistotniejszy jednak skutek zastosowania melatoniny to indukcja apoptozy komórek nowotworowych (analiza cytometrii przepływowej). Po 48h największa dawka spowodowała apoptozę ok. 30% komórek.

Ponadto melatonina wpływa pobudzająco na autofagię – zwiększa ekspresję Beclin-1, wpływa to na zwiększenie stresu siateczki śródplazmatycznej i w efekcie autofagocytozę.

Przeprowadzono także badania laboratoryjne in vivo- tj. na myszach chorych na raka żołądka. Efekty leczenia melatoniną przyniosły podobnie pozytywne efekty jak podczas badań in vitro – guz zmniejszył rozmiar.

**Wnioski:** Badania wykazały, iż melatonina posiada właściwości, które mogą posłużyć do skutecznego leczenia pacjentów z rakiem żołądka. Jej działanie tj. pobudzenie autofagocytozy czy zahamowanie proliferacji komórek nowotworowych może znacznie polepszyć rokowanie tej jednostki chorobowej.

## Diagnostyka raka jelita grubego w oparciu o badania poziomu COX-2

**Autorzy:** Bartłomiej Syzdoł, Michał Siwek, Magdalena Próchnicka, Wiktoria Sielwanowska, Magdalena Szpringer

**Opiekun pracy:** dr n. o zdr. Joanna Milanowska

**SKN przy Zakładzie Psychologii Stosowanej**

**Wstęp:** Rak jelita grubego jest najczęściej występującym nowotworem złośliwym przewodu pokarmowego. Rocznie zgłaszanych jest prawie 1,2 miliona nowych przypadków (130 tys. w Stanach Zjednoczonych) oraz 600000 zgonów. Stanowi to 15% wszystkich zgonów związanych z nowotworami złośliwymi. COX-2 jest ważnym enzymem regulatorowym w procesie proliferacji komórek mającej zasadnicze znaczenie w procesie nowotworzenia.

**Cel pracy:** Przedstawienie wykorzystania badania poziomu COX-2 w diagnostyce pacjentów z rakiem jelita grubego.

**Materiał i metody:** Przeprowadzono analizę literatury przedmiotu, danych klinicznych dokumentujących poziom COX-2 u pacjentów z rakiem jelita grubego. Do oceny ekspresji COX-2 zastosowano metodę immunohistochemiczną.

**Wyniki:** Badanie przeprowadzono na próbkach guzów okrężnicy i otaczających tkanek pobranych od 30 osób (19 mężczyzn i 11 kobiet) z rakiem jelita grubego w różnych stadiach rozwoju. Ekspresja COX-2 była znacznie wyższa w tkankach raka jelita grubego niż w sąsiednich tkankach. Poziom COX-2 był również wyższy u kobiet w porównaniu z mężczyznami. Nie znaleziono znaczącej korelacji między ekspresją COX-2 a wiekiem, miejscem guza, typem histologicznym oraz TNM.

**Wnioski:** W badaniu wykazano związek nadekspresji COX-2 u pacjentów z rakiem jelita grubego. Nadekspresja COX-2 może sugerować jego wykorzystanie jako biomarkera w diagnozowaniu tego nowotworu, a także rozwój inhibitorów COX-2 jako potencjalnych leków.

## Wewnątrznacyniowe leczenie nawrotów żyłaków powrózka nasiennego

**Autor:** Marcin Czezelewski

**Opiekun pracy:** lek. Maciej Szmygin

**SKN przy Zakładzie Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii**

**Wstęp:** Żyłaki powrózka nasiennego są poszerzonymi, krętymi żyłami splotu wiciowatego i występują u około 10-15% mężczyzn. Z powodu anatomicznych uwarunkowań występują one dziesięciokrotnie częściej po stronie lewej. Żyłaki powrózka są odpowiedzialne za występowanie 35% przypadków pierwotnej niepłodności u mężczyzn. Standardowa diagnostyka schorzenia obejmuje badanie fizykalne oraz badanie ultrasonograficzne z funkcją kolorowego Dopplera. Metodami leczenia są: otwarty zabieg zaotrzewnowego podwiązania żyły jądrowej, zabieg mikrochirurgiczny, laparoskopowy bądź radiologiczna embolizacja. Metody te różnią się odsetkiem wyleczeń oraz ryzykiem powikłań i nawrotów. Przyczynami nawrotów są zmienności anatomiczne w odpływie krwi z jądra lub przeoczona dodatkowa żyła nasienna bądź jej odgałęzienie.

**Opis przypadku:** U 29-letniego pacjenta operowanego mikrochirurgicznie na żyłaki powrózka nasiennego (czerwiec 2019), podczas wizyty kontrolnej stwierdzono ich nawrót. Skierowano go do Zakładu Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii w celu leczenia wewnątrznacyniowego (styczeń 2020). Zabieg wykonano w znieczuleniu miejscowym (roztwór 2% lidokainy podskórnie) z nakłucia prawej żyły udowej metodą Seldingera. Po wprowadzeniu śluzki nacyniowej wybiórczo zacewnikowano lewą żyłę jądrową, następnie wykonano flebografię. Badanie flebograficzne przeprowadzono w próbie Valsalvy w celu potwierdzenia refluksu żylnego. Uwidoczniono zaklipsowaną jedną z gałęzi żyły jądrowej lewej oraz wypełniające się wstecznie z gałęzi obocznych żyłaki powrózka nasiennego. Za pomocą mikrocewnika Progreat wybiórczo zacewnikowano gałęzie żyły jądrowej lewej. Naczynia zaembolizowano metodą kanapkową implantując spirale embolizacyjne (Interlock – Boston Scientific, Nester - Cook) o średnicy 3mm, 4mm i 5mm w dystalnym i proksymalnym odcinku naczynia. Między spiralami podano 3% Aethoxysklerolu w postaci piany – substancji obliterującej naczynia. Kontrolna flebografia uwidoczniała skuteczne zamknięcie naczyń. Miejsce nakłucia zaopatrzone uciskiem ręcznym, po czym założono opatrunek uciskowy. Zabieg przebiegł bez powikłań.

**Wnioski:** Wewnątrznacyniowa embolizacja pozwoliła selektywnie zamknąć oboczne naczynia żyłne powodujące nawrót żyłaków powrózka nasiennego. Zabieg ten cechuje się wysoką skutecznością oraz niskim ryzykiem powikłań, w porównaniu z konkurencyjnymi metodami leczenia. Ponadto, metoda wewnątrznacyniowa jest tańsza niż zabiegi chirurgiczne i wiąże się z mniejszym bólem oraz krótszym okresem rekonwalescencji.

## Rak szyjki macicy - opis przypadku.

**Autorzy:** Katarzyna Drelich, Olga Pustelniak, Maryla Kuczyńska, Krzysztof Pyra, Izabela Dąbrowska

**Opiekun pracy:** dr n. med. Krzysztof Pyra

**Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii**

**Wstęp:** Rak inwazyjny szyjki macicy to jeden z najczęstszych nowotworów złośliwych u kobiet, będący najczęściej konsekwencją długotrwałego zakażenia wirusem brodawczaka ludzkiego HPV typu 16 i 18. Inwazyjne stadium raka poprzedza śródnabłonkowa neoplazja szyjki macicy. Do czynników ryzyka progresji można zaliczyć palenie papierosów oraz zakażenie ludzkim wirusem upośledzenia odporności (HIV). U pacjentek niebadanych nowotwór ten ma najczęściej charakter objawowy, przy czym nieoczekiwane krwawienia z pochwy, bolesność podczas stosunku i/lub trudności w oddawaniu moczu stanowią najczęstsze manifestacje kliniczne. Badanie rezonansu magnetycznego w diagnostyce raka szyjki macicy wykorzystywane jest do oceny stopnia zaawansowania tego nowotworu.

**Opis przypadku:** 45-letnia pacjentka zgłosiła się do poradni ginekologicznej z objawami pod postacią: krwawienia międzymiesiączkowego, upławów oraz bólów w podbrzuszu. Wynik cytologii był nieprawidłowy. Wykonano biopsję z części pochwowej szyjki macicy i kanału szyjki macicy. Na podstawie badania histopatologicznego rozpoznano raka szyjki macicy. Pacjentka została skierowana na badanie MR w celu oceny stopnia zaawansowania nowotworu.

Badanie miednicy mniejszej wykonano aparatem GE Optima MR450w 1,5T z zastosowaniem sekwencji FSE, DWI, FAT-SAT, dla uzyskania obrazów T1- i T2-zależnych w płaszczyznach: strzałkowej, czołowej oraz poprzecznej, przed i po dożylnym podaniu paramagnetyku. W obrębie szyjki macicy oraz części bliższej trzonu zauważono patologiczną, polycykliczną masę tkankową wychodzącą poza obrysy macicy, z cechami naciekania okolicznych struktur. W obrębie pęcherza moczowego obserwuje się naciekanie ściany po stronie lewej oraz po stronie prawej – masę wpuklającą się do światła narządu. Po podaniu kontrastu zasadnicza masa guza i zmieniona ściana pęcherza moczowego ulegają silnemu, niejednorodnemu wzmocnieniu. Do tyłu od naczyń biodrowych zaobserwowano powiększone węzły chłonne, prawdopodobnie zmienione przerzutowo.

U pacjentki rozpoznano raka szyjki macicy o IV stopniu zaawansowania wg FIGO. Została ona zakwalifikowana do skojarzonego leczenia: chirurgii oraz radio- i chemioterapii.

**Wniosek:** Badanie rezonansu magnetycznego jest metodą z wyboru w ocenie stopnia zaawansowania raka szyjki macicy.

# Wpływ przebiegu ciąży i porodu na jakość komórek macierzystych sznura pępowiny

**Autorzy:** Paulina Gil-Kulik, Joanna Wawer, Janusz Kocki

**Opiekun pracy:** prof. dr hab. Janusz Kocki

**Wstęp:** W ostatnich latach obserwuje się ciągły wzrost zainteresowania mezenchymalnymi komórkami macierzystymi (ang. mesenchymal stem cells- MSC), głównie z uwagi na ich niezwykle cechy, takie jak duży potencjał różnicujący i proliferacyjny, przedłużona proliferacja ex vivo, a także działanie immunomodulujące. Dzięki tym właściwościom MSC są atrakcyjnym kandydatem do zastosowań terapeutycznych, zwłaszcza MSC pozyskiwane ze sznura pępowiny, ponieważ prezentują bardziej pierwotną populację a ich pobieranie i wykorzystanie nie budzi zastrzeżeń moralnych

i etycznych. Aby móc w pełni wykorzystać potencjał terapeutyczny MSC konieczna jest znajomość czynników wpływających na stan pluripotencji i zdolność samoodnawiania tych komórek. Celem prezentowanej pracy jest ocena wpływu przebiegu ciąży i porodu na jakość mezenchymalnych komórek macierzystych pobranych ze sznura pępowiny.

**Materiał i metody:** Mezenchymalne komórki macierzyste zostały wyizolowane ze sznura pępowiny metodą enzymatycznego trawienia z użyciem kolagenazy typu I. Następnie komórki były hodowane przez okres 10 dni w warunkach adherentnych. Po tym czasie wykonywano analizę cytometryczną oraz badanie ekspresji wybranych genów odpowiedzialnych za utrzymanie stanu pluripotencji.

**Wyniki:** Otrzymane wyniki badań korelowały z dostępnymi danymi klinicznymi dotyczącymi przebiegu ciąży i porodu.

**Wnioski:** Na podstawie przeprowadzanych badań wyłoniono czynniki wpływające na stan pluripotencji oraz zdolność samoodnowy mezenchymalnych komórek macierzystych sznura pępowiny.

## Diagnostyka i leczenie zwężeń tętnic nerkowych.

**Autorzy:** Weronika Cyranka, Monika Zbroja, Katarzyna Drelich, Izabela Dąbrowska, Michał Sojka

**Opiekun pracy:** Maryla Kuczyńska

**SKN przy Zakładzie Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii, UM w Lublin**

Nadciśnienie nerkopochodne to utrwalone ustalenie ciśnienia krwi na podwyższonym poziomie, wtórnie do choroby nerek. Może być spowodowane chorobą miąższu nerek (nadciśnienie miąższowonerkowe) lub zwężeniem tętnic nerkowych (nadciśnienie naczyniowonerkowe). Szacuje się, że u ok 5% chorych z nadciśnieniem spowodowanym uszkodzeniem nerek dochodzi do zmniejszenia/redukcji średnicy tętnic nerkowych. Do przyczyn zwężenia zalicza się: miażdżycę, dysplazję włóknisto-mięśniową, zapalenie tętnic, tętniaki oraz zatory tętnicy nerkowej.

Rozpoznanie nadciśnienia naczyniowonerkowego opiera się na diagnostyce obrazowej. Badaniem pierwszego wyboru jest USG Doppler. Jest to nieinwazyjne badanie, umożliwiające dokładne – morfologiczne i hemodynamiczne rozpoznanie zwężenia tętnicy nerkowej, monitorowanie chorych po korekcji zwężenia oraz ocenę progresji zmian u chorych leczonych zachowawczo. Badaniami rutynowo stosowanymi są również Angio-TK oraz Angio- MR- ich prawidłowy wynik pozwala wykluczyć istotne hemodynamicznie zwężenie w głównym pniu nerkowym. Badania te wiążą się jednak z koniecznością dożylnego podania radiologicznych środków kontrastujących, które mogą mieć działanie niepożądane np. nefrotoksyczne, włóknienie układowe. Badaniami, które również pozwalają na ocenę unaczynienia nerek są angiografia subtrakcyjna oraz scyntygrafia nerek. Nie są one jednak rutynowo stosowane w diagnostyce nadciśnienia nerkopochodnego.

Metody leczenia zwężenia tętnic nerkowych można podzielić na zachowawcze - farmakologiczne oraz inwazyjne - rewaskularyzacyjne. Metodą z wyboru jest angioplastyka tętnic nerkowych, w przypadku miażdżycy – z implantacją stentu. Stosowana jest również chirurgiczna rewaskularyzacja nerki, zwykle z pomostowaniem aortalno-nerkowym.

## Diagnostyka USG wyrostka robaczkowego u dzieci.

**Autorzy:** Monika Zbroja, Weronika Cyranka, Katarzyna Drelich, Agnieszka Brodzisz, Magdalena Maria Woźniak

**Opiekun pracy:** dr n. med. Agnieszka Brodzisz

**SKN przy Zakładzie Radiologii Dziecięcej UM w Lublinie**

Wyrostek robaczkowy jest ślepo zakończonym fragmentem przewodu pokarmowego. Charakteryzuje się różną wielkością, jego długość może być nawet do 20 cm oraz różnym położeniem. W ponad 90% przypadkach jest położony wewnątrzotrzewnowo, a około 5% częściowo lub całkowicie zakątniczo, w przestrzeni pozaotrzewnowej. Ostre zapalenie wyrostka robaczkowego jest spowodowane jego niedrożnością, przyczyna jest nie do końca poznana. Najczęściej jest to spowodowane obecnością kamienia kałowego, przerostem grudek chłonnych, rzadziej masami guzowatymi czy obecnością pasożytów.

Ostre zapalenie wyrostka robaczkowego należy do najczęstszych ostrych schorzeń jamy brzusznej i występuje w każdym wieku, zwykle jednak między 5 a 40 rokiem życia. Późno rozpoznane i nie leczone OZW prowadzi do rozległego zapalenia otrzewnej, które jest zagrożeniem życia.

U każdego pacjenta z podejrzeniem OZW wykonuje się badanie USG jamy brzusznej; zarówno w celu oceny wyrostka robaczkowego i okolicznych tkanek jak i wykluczenia innych przyczyn obecnych dolegliwości.

Kryteria ultrasonograficzne OZW są następujące:

średnica wyrostka robaczkowego > 7 mm

tubularna bezechowa struktura (brak gazu w świetle wyrostka)

pogrubiała >3mm, zachowana warstwowa budowa ściany

brak perystaltyki i podatności na ucisk głowicą

wzmoczone unaczynienie ściany

hyperechogeniczny odczyn tłuszczu i krezki wokół wyrostka

obecność w świetle wyrostka kamienia kałowego (appendolit / koprofit )

powiększone węzły chłonne krezkowe

pogrubienie ściany kątnicy i / lub końcowego odcinka jelita krętego

W przypadku perforacji wyrostka w badaniu USG stwierdza się:

ogniskowe lub na całej długości ściany obniżenie jej echogeniczności z zatarciem budowy warstwowej

brak sygnału przepływu naczyniowego

płyn wokół wyrostka robaczkowego

płyn z wewnętrznymi septami –tworzący się ropień.

Prawidłowy wyrostek robaczkowy można uwidocznic u 60-70% pacjentów. Czułość badania USG w rozpoznaniu ostrego zapalenia wyrostka robaczkowego sięga 90%. Badanie USG jest bezpieczną i nieinwazyjną metodą, która ma dużą przydatność w ocenie stanu zapalnego wyrostka robaczkowego. Odgrywa istotną rolę w algorytmie diagnostycznym i w korelacji z obrazem klinicznym pozwala na wdrożenie leczenia antybiotykami bądź kwalifikację do operacji.

## Diagnostyka radiologiczna zespołu Arnoldda-Chiariego - przegląd piśmiennictwa

**Autorzy:** Maria Kowalczyk, Justyna Lipińska

**Opiekun pracy:** Dr hab. n. med. Magdalena Woźniak

**SKN przy Zakładzie Radiologii Dziecięcej**

**Wstęp:** Zespół Arnoldda-Chiariego to wrodzone zaburzenie rozwojowe, polegające na przemieszeniu struktur tyłomózgowia do otworu wielkiego mózgu. Wyróżniamy cztery typy tejże anomalii, w zależności od stopnia ciężkości schorzenia oraz ilości przemieszczonych struktur. Początek objawów następuje zazwyczaj w trzeciej dekadzie życia.

**Material i metoda:** Diagnostyka zespołu Arnoldda-Chiariego opiera się na badaniu podmiotowym, przedmiotowym, neurologicznym oraz obrazowym. Wśród tych badań największą rolę odgrywa diagnostyka radiologiczna, zwłaszcza rezonans magnetyczny (MRI).

**Wyniki:** Zespół Arnoldda-Chiariego można potwierdzić, gdy w badaniach stwierdzi się ektopię migdałków minimum 5 milimetrów poniżej otworu wielkiego w rezonansie magnetycznym. W przybliżeniu u 50% pacjentów wykrywa się współistniejącą jamistość rdzenia. Tomografia komputerowa może być również użytecznym badaniem w celu rozpoznania zespołu Arnoldda-Chiariego, jednak ma ona w porównaniu do MRI mniejszą czułość oraz pewne ograniczenia.

**Wnioski:** Podsumowując, badania obrazowe mają kluczowe znaczenie w diagnostyce zespołu Arnoldda-Chiariego. Porównując MRI i CT, niewątpliwie możliwość łatwiejszego rozpoznania tej malformacji daje nam rezonans magnetyczny, który jest preferowaną metodą.



## Kiedy jest właściwy czas na usunięcie filtra implantowanego do żyły głównej dolnej?

**Autorzy:** Joanna Kobak, Milena Leziak, Karolina Kowalska, Katarzyna Lipińska, Lek. Jan Sobstyl

**Opiekun pracy:** dr hab. n. med. Anna Drelich- Zbroja

**SKN przy Zakładzie Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii**

**Wstęp:** Zadaniem filtrów implantowanych do żyły głównej dolnej (IVC) jest zapobieganie wystąpieniu zagrażających życiu zatorów płucnych. Wskazaniami do implantacji filtrów są sytuacje, gdy przeciwwskazane jest leczenie antykoagulacyjne, występują powikłania leczenia antykoagulacyjnego lub gdy jest ono nieskuteczne. Sam zabieg implantacji filtra jest łatwy technicznie, krótki i bezpieczny, podobnie przezskórne usunięcie filtra, natomiast czas upływający od momentu implantacji, po jakim należy usunąć filtr jest kwestią sporną.

**Materiał i metoda:** Przeanalizowano artykuły z bazy Pubmed, poszukując publikacji poruszających tematykę usuwania filtrów implantowanych do IVC z uwzględnieniem przedziału czasowego od momentu założenia filtra do jego usunięcia.

**Wyniki:** Z danych opracowanych przez British Society of Interventional Radiology (BSIR) wynika, że prawdopodobieństwo usunięcia filtra zmniejsza się wraz z dłuższym czasem jego pozostawienia w IVC. Wykazano większą skuteczność i bezpieczeństwo w usuwaniu filtrów różnego typu, jeżeli zabieg usunięcia wykonano do 9 tygodni (<62 dni) od implantacji.

Całkowicie inne wyniki ukazało badanie retrospektywne Scher i wsp., opisujące pacjentów, u których obecność filtrów w żyły głównej dolnej była znacznie dłuższa- średni czas wynosił 1125 dni- i we wszystkich przypadkach zabieg usunięcia filtra przebiegł pomyślnie.

Podobne wyniki przedstawiono w badaniu Desai i wsp., w którym filtry usuwano po czasie dłuższym niż 6 miesięcy. We wszystkich przypadkach usunięcie filtra zakończyło się sukcesem, lecz zauważono, że im dłuższy czas od implantacji, tym częściej konieczne jest używanie technik pomocniczych przy usuwaniu filtra.

**Wnioski:** Głównym czynnikiem decydującym o momencie usunięcia filtra jest stan zdrowia pacjenta, bowiem utrzymujące się wysokie ryzyko żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej (ŻChZZ) u pacjenta z założonym filtrem skłania do jego dłuższego pozostawienia. Z drugiej strony, w przypadku zmniejszonego ryzyka ŻChZZ filtr należy usunąć, gdyż jego dłuższe utrzymanie może prowadzić do powikłań, takich jak migracja filtra, perforacja ściany IVC, zakrzepy IVC, bądź trudności przy zabiegu usunięcia filtra.

## Diagnostyka guzów jajnika

**Autorzy:** Anna Sobstyl, Zuzanna Chilimoniuk, Aleksandra Chałupnik, dr n. med. Małgorzata Sobstyl, dr hab. n. med. Iwona Wertel

**Opiekun pracy:** dr hab. n. med. Iwona Wertel

**SKN przy Samodzielnej Pracowni Diagnostyki i Immunologii Nowotworów I Katedry i Kliniki Ginekologii Onkologicznej i Ginekologii**

**Wstęp:** Rak jajnika jest nowotworem o najgorszym rokowaniu spośród wszystkich nowotworów złośliwych żeńskich narządów płciowych. Nadal rozpoznawany jest zbyt późno, najczęściej w zaawansowanym stadium rozwoju. Objawy kliniczne guzów jajnika w tym raków są niespecyficzne, często bagatelizowane przez pacjentki. Dlatego też wczesna diagnostyka wszystkich guzów jajnika zwiększa szanse na przeżycie pacjentek. Wykorzystuje ona zarówno metody laboratoryjne, ultrasonografie jak również laparoskopię diagnostyczną. Operacjom z powodu guza jajnika poddawanych jest w ciągu życia do 10% wszystkich kobiet. U kobiet przed menopauzą prawie wszystkie guzy i torbiele jajnika mają charakter niezłośliwy.

**Materiał i metoda:** Celem pracy jest przedstawienie aktualnego stanu wiedzy na temat diagnostyki guzów jajnika jako metody umożliwiającej podjęcie dalszej decyzji o leczeniu operacyjnym. Analizowane dane przedstawiono w oparciu o przegląd piśmiennictwa oraz publikacji z lat 2014-2019 zamieszczonych na platformach: PubMed i Google Scholar.

**Wyniki:** Diagnostyka guzów jajnika obejmuje wywiad, badanie ginekologiczne, badania obrazowe- ultrasonografię przezpochwową, ocenę markerów- Ca125, HE4 oraz obliczenie indeksu RMI lub zastosowanie testu ROMA. W przypadku guza litego lub torbielowato- litego oraz u kobiet poniżej 40 r.ż dodatkowo należy oznaczyć AFP, HCG, LDH

**Wnioski:** Największe znaczenie w diagnostyce guzów jajnika ma badanie ultrasonograficzne. Zalecanym od 2015 roku przez Polskie Towarzystwo Ginekologiczne sposobem różnicowania guzów jajnika jest wprowadzona w 2008 roku metoda „prostych reguł” sugerujących występowanie guza niezłośliwego. W oparciu o powyższe metody guzy jajnika są kwalifikowane do grupy guzów łagodnych oraz złośliwych. Umożliwia to podjęcie dalszej decyzji o leczeniu operacyjnym. Ostateczne rozpoznanie stawiane jest przy zastosowaniu badania histopatologicznego.

## Powikłania mózgowe stanu zapalnego ucha środkowego

**Autorzy:** Justyna Lipińska, Maria Kowalczyk

**Opiekun pracy:** dr hab. n. med. Magdalena Woźniak

**SKN przy Zakładzie Radiologii Dziecięcej Uniwersyteckiego Szpitala Dziecięcego w Lublinie**

**Wstęp:** Zapalenie ucha środkowego to grupa chorób zapalnych, najczęściej o etiologii wirusowej. Charakteryzuje się szybkim początkiem oraz objawia się przede wszystkim bólem ucha, nierzadko również gorączką i utratą słuchu. Schorzenie to najczęściej dotyka dzieci i może pozostawiać wiele powikłań, które mogą stanowić nawet zagrożenie życia. Wśród nich spotyka się: zapalenie wyrostka sutkowatego, zapalenie opon mózgowych, ropień mózgu i porażenie nerwu twarzewego.

**Opis przypadku:** Analizie poddano trzech pacjentów Zakładu Radiologii z zapaleniem ucha środkowego oraz objawami niespecyficznymi mogącymi sugerować powikłania w CUN. U wszystkich pacjentów wykonano badanie rezonansu magnetycznego, na podstawie którego stwierdzono u jednego z pacjentów zakrzepicę żył mózgu, natomiast u pozostałych dwóch zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych.

**Wnioski:** Rezonans magnetyczny umożliwia uwidocznienie zmian zapalnych oraz ich powikłań. Badanie MRI wraz z oceną stanu klinicznego i wywiadem jest konieczne w celu rozpoznania powikłań zapalenia ucha środkowego.

## Znaczenie elektroencefalografii w diagnostyce i doborze właściwego leczenia padaczki

**Autorzy:** Paweł Stanicki, Małgorzata Wieteska, Agnieszka Kaczyńska, Julita Szarpak, Agnieszka Stanicka

**Opiekun pracy:** dr n. med. Halina Pieciewicz-Szczęśna

**Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Zakładzie Epidemiologii i Metodologii Badań Klinicznych Uniwersytetu Medycznego w Lublinie**

**Wstęp:** Padaczka jest grupą przewlekłych niezakaźną chorób zajmujących układ nerwowy. Szacuje się, że dotyka ona około 50 milionów osób w różnym wieku na całym świecie, co czyni ją jednym z najbardziej rozpowszechnionych schorzeń neurologicznych. Podstawą do jej rozpoznania jest stwierdzenie obecności napadów drgawkowych. W diagnostyce znaczenie ma również badanie EEG, które to ułatwia ocenę szczególnie w trudnych do zidentyfikowania przypadkach.

**Materiał i metoda:** Metodę badawczą stanowi analiza literatury przedmiotu. Wykorzystano materiał z publikacji naukowych i stanowisk międzynarodowych organizacji podejmujących temat diagnostyki i leczenia padaczki.

**Wyniki:** Badania pokazują istotną rolę EEG w diagnostyce epilepsji. Umożliwiają one odróżnianie objawów epileptycznych od tych nie związanych z tą chorobą u dzieci. Eksperymenty na myszach z padaczką łączące monitorowanie EEG z elektrokardiografią i obrazowaniem radiologicznym wykazują skuteczność tej metody w diagnostyce schorzeń neurokardiologicznych. EEG jest pomocne w odróżnianiu od siebie typów napadów drgawkowych. Jest to pomocne gdy historia pacjenta nie wskazuje wprost na żadną odmianę padaczki oraz przy doborze właściwych dla danego pacjenta leków. Badacze wskazują również na niedoskonałości tej metody diagnostycznej. Opieranie się jedynie na wyniku badania elektroencefalogramem lub błędne jego odczytanie może prowadzić do zdiagnozowania padaczki u pacjentów z napadami nieepileptycznymi. W dokładniejszym interpretowaniu wyników EEG pomocne mogą okazać się komputery, które odczytują jego zapisy ze znaczną dokładnością.

**Wnioski:** Niezmiennie podstawą diagnostyki epilepsji jest stwierdzenie nawracających drgawek w wywiadzie. Badania pokazują jednak, że elektroencefalografia może mieć duże znaczenie zarówno jako narzędzie pomocnicze w rozpoznaniu choroby jak i monitorowaniu jej przebiegu. Fakt ten w zestawieniu ze stwierdzanymi niedokładnościami diagnostycznymi wynikłymi z oceny EEG sugeruje potrzebę rozwijania tej metody zarówno pod względem ulepszania sprzętu medycznego jak i edukowania lekarzy w zakresie interpretacji wyników.

## Znaczenie badań neuroobrazowych w diagnostyce choroby Alzheimera.

**Autorzy:** Julita Szarpak, Agnieszka Kaczyńska, Michał Piwoński, Paweł Stanicki, Małgorzata Wieteska

**Opiekun pracy:** dr n. med. Halina Pieciewicz-Szczęśna

**Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Zakładzie Epidemiologii i Metodologii Badań Klinicznych**

**Wstęp:** Choroba Alzheimera (ang. Alzheimer's disease, AD) jest chorobą neurodegeneracyjną, która odpowiada za największą liczbę przypadków otępienia. Jednym z najważniejszych czynników, które mają wpływ na wystąpienie choroby jest wiek. W grupie wiekowej 65-85 lat częstość występowania AD podwaja się co ~5 lat. Ze względu na wzrost średniej długości życia i brak leczenia przyczynowego zwiększony został priorytet odpowiednio wczesnej diagnozy choroby. Powszechnie do rozpoznania AD wykorzystywane są kryteria kliniczne, jednak to właśnie badania obrazowe umożliwiają wykrycie zmian w początkowym stadium procesu patologicznego.

**Materiał i metoda:** Dokonano przeglądu publikacji zamieszczonych w bazach PubMed i Google Scholar w latach 2011-2020. Analizie poddano również oficjalne stanowisko National Institute on Aging oraz Alzheimer's Association podejmujących problematykę diagnostyki choroby Alzheimera.

**Wyniki:** Neuroobrazowanie pozwala na ocenę występowania alzheimerowskiego procesu patofizjologicznego odpowiedzialnego za rozwój choroby oraz współistniejących zmian morfologicznych *in vivo*. Na podstawie danych neuropatologicznych wskazujących na zróżnicowaną wrażliwość podpól hipokampu na procesy zachodzące w AD, za pomocą MRI zobrazowano odpowiednie zmiany w tej części mózgowia. Większość badań podkreślała ogniskową atrofię pola CA1 we wczesnych, nawet przedklinicznych stadiach choroby. Ocena ogniskowa w porównaniu do całościowej poprawia dokładność diagnostyczną na tym etapie zmian. Potencjał diagnostyczny w rozpoznawaniu AD prezentuje również FDG-PET. Za pomocą tej metody możliwe jest wykrycie zmniejszonego metabolizmu glukozy w obszarze skroniowo-ciemieniowym. Proces ten można zaobserwować wiele dekad przed wystąpieniem objawów otępienia. Zmiany aktywności neuronalnej w badaniu czynnościowym mózgu (fMRI) pokrywają się pod względem lokalizacji z miejscami o obniżonym metabolizmie glukozy. Technika ta stosowana jest jednak przede wszystkim doświadczalnie.

**Wnioski:** Badania neuroobrazowe zwiększają swoistość wczesnego rozpoznania otępienia spowodowanego AD. Istnieje jednak potrzeba opracowania ujednoliconych zasad analizy ich wyników. Ze względu na dużą zmienność metodologiczną między badaniami, sposób oceny poszczególnych badań neuroobrazowych wymaga standaryzacji.

## Co się kręci wokół łagodnych napadów położeniowych zawrotów głowy?

**Autor:** Przemysław Piwowarczyk

**Opiekun pracy:** dr hab. n. med. Piotr Trojanowski

**SKN przy Katedrze i Klinice Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej**

**Wstęp:** Łagodne napadowe położeniowe zawroty głowy (BPPV) to jedne z najczęstszych zawrotów głowy pochodzenia obwodowego. Ich przyczyną mogą być zaburzenia w kanałach półkolistych narządu przedsionkowego. Charakteryzują się one krótkotrwałymi epizodami napadów zawrotów głowy i oczopląsu pojawiającymi się w pozycjach krytycznych. W większości przypadków etiologia zaburzeń pozostaje nieznaną, chociaż mogą pojawiać się wtórnie do różnych stanów chorobowych.

**Materiał i metoda:** Dokonano analizy zasobów między innymi bazy PubMed i innych, pod kątem dostępnej literatury dotyczącej BPPV z uwzględnieniem metod diagnostycznych, terapeutycznych oraz diagnostyki różnicowej wykorzystującej badania obrazowe.

**Wyniki:** Częstość występowania BPPV określa się, według różnych autorów, na 10,7–64/100 000 populacji w ciągu roku. Wyzwalane są określonymi ruchami, obrotami lub pozycjami ciała, głowy i szyi. Najczęściej zaburzenia występują w kanale półkolistym tylnym (65% przypadków), kanału półkolistego bocznego (10% przypadków), kanału półkolistego górnego (5% przypadków). Większość przypadków BPPV to postaci idiopatyczne (50–70%). Najczęstszą przyczyną wtórnych BPPV jest uraz głowy. W diagnostyce BPPV z kanału półkolistego tylnego stosowany jest manewr Hallpike'a. Badanie to należy wykonać w okularach Frenzela, ze względu na obrotowy, rotacyjny charakter oczopląsu. W diagnostyce BPPV z kanału półkolistego poziomego stosowany jest manewr opisany przez Parnasa. Badanie można wykonać w okularach Frenzela, ale oczopląs można również rejestrować elektronystagmograficznie. W leczeniu BPPV stosowane są trzy techniki rehabilitacyjne: ćwiczenia Brandta–Daroffa, manewr uwalniający Semonta, manewr repozycyjny Epleya.

**Wnioski:** Zawroty głowy występują u około 5-10% osób w populacji ogólnej, a po 65. roku życia ich występowanie sięga do 30%, często są objawem nieswoistym. Stanowią interdyscyplinarny problem diagnostyczny i leczniczy. W diagnostyce różnicowej BPPV należy brać pod uwagę inne przyczyny zawrotów głowy, takie jak choroby otolaryngologiczne, kardiologiczne i neurologiczne, anomalie naczyń w obrębie OUN i zapatrujących OUN, zmiany zwyrodnieniowe w odcinku szyjnym kręgosłupa. Ogromną rolę w różnicowaniu spełniają badania obrazowe: TK, MRI i USG.

## Uraz akustyczny i uszkodzenie słuchu na skutek hałasu

**Autor:** Przemysław Piwowarczyk

**Opiekun pracy:** dr hab. n. med. Piotr Trojanowski

**SKN przy Katedrze i Klinice Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej**

**Wstęp:** Uraz akustyczny to uszkodzenie słuchu o charakterze odbiorczym spowodowane hałasem. Międzynarodowy konsensus dzieli urazy akustyczne na ostre i przewlekłe. Uraz ostry charakteryzuje się krótkotrwałym oddziaływaniem hałasu o wysokim natężeniu (>130 dB). Przyczynami ostrego urazu akustycznego są m.in.: eksplozja, wybuch petardy, wystrzał z broni palnej. Za przewlekły uraz akustyczny odpowiedzialne jest długotrwałe narażenie na umiarkowany hałas. Uszkodzeniu ulega narząd Cortiego.

**Materiał i metoda:** Dokonano analizy zasobów między innymi bazy PubMed i innych, pod kątem dostępnej literatury dotyczącej urazów akustycznych i wpływu długotrwałego hałasu na funkcjonowanie ucha wewnętrznego oraz nowych możliwości terapeutycznych w zakresie ochrony słuchu przed hałasem.

**Wyniki:** Główną przyczyną uszkodzenia słuchu na skutek hałasu (NIHL) jest uszkodzenie komórek zmysłowych (włoskowatych) ślimaka i związana z tym synaptopatia. Narażenie na intensywny dźwięk lub hałas może spowodować jedynie tymczasowe przesunięcie progu (TTS) lub pozostawić trwale przesunięcie progu (PTS) wraz ze zmniejszeniem funkcji nerwu VIII. Na poziomie komórkowym narażenie hałas inicjuje produkcję reaktywnych form tlenu (ROS) w mitochondriach komórek zmysłowych poprzez uwolnienie jonów wapnia z retikulum endoplazmatycznego oraz aktywację oksydaz NADPH. ROS mogą aktywować NF-κB, wywołują produkcję prozapalnych cytokin, a także aktywują szlaki apoptozy i stresu wewnątrzkomórkowego. Czynniki proapoptotyczne dodatkowo zwiększają przepuszczalność błon mitochondrialnych, co prowadzi do wyrzutu kolejnych reaktywnych form tlenu.

**Wnioski:** Utrata słuchu jest znaczącym utrudnieniem, wpływającym negatywnie na komunikację i jakość życia. Dokładne poznanie szlaków sygnałowych oraz cząsteczek biorących udział w patogenezie uszkodzenia komórek zmysłowych ślimaka może stanowić podstawę do opracowania nowych możliwości terapeutycznych w przypadkach NIHL. Istnieją co najmniej dwie potencjalne strategie terapeutyczne w celu zmniejszenia uszkodzenia komórek ślimaka. Hamowanie szlaków i blokowanie cząsteczek poprzez stosowanie przeciwutleniaczy (nitrotyrozyna, N-acetylocysteina), inhibitorów kinaz, antagonistów receptorów i cząsteczek odpowiedzialnych za lokalny stan zapalny i proces apoptozy (deksametazon, entanercept); oraz usprawnienie procesów, które zwiększają przeżycie komórek z wykorzystaniem neurotrofin, endogennych substancji zaangażowanych w rozwój i prawidłową funkcję neuronów.

## Ryzyko rozwoju łuszczycy u pacjentów uzależnionych od alkoholu i możliwe strategie terapeutyczne.

**Autorzy:** Iga Dudek, Alicja Forma, Elżbieta Sitarz, Olga Padała, Jacek Baj

**Opiekun pracy:** dr Jacek Baj

**SKN przy Katedrze i Zakładzie Medycyny Sądowej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie**

**Wstęp:** Nadmierne spożycie alkoholu przyczynia się do uszkodzenia układu nerwowego, sercowo-naczyniowego oraz pokarmowego. Według najnowszych doniesień naukowych, nadmierne spożycie alkoholu może również prowadzić do zwiększenia ryzyka rozwoju chorób skóry takich jak trądzik różowaty, porfiring skórna późna, czy łuszczycy. Ryzyko rozwoju łuszczycy u pacjentów uzależnionych od alkoholu szacuje się na 3,1-3,4%. Wśród tych osób, oprócz zastosowania tradycyjnych strategii leczniczych, potencjalnym leczeniem może okazać się terapia lekami działającymi na układy neuroprzekazników.

**Materiał i metoda:** Przeanalizowano wyniki badań artykułów z bazy danych PubMed wykorzystując słowa klucze: 'alcohol', 'alcohol-dependence', 'alcoholism', 'psoriasis', 'anti-psoriatic drugs', 'anti-psoriatic treatment', 'neurotransmitters'. Wybrano 15 artykułów z lat 1992-2019, które najtrafniej opisują wpływ alkoholu na rozwój łuszczycy oraz potencjalne strategie terapeutyczne.

**Wyniki:** Przewlekłe spożywanie alkoholu zwiększa aktywację limfocytów T oraz TNF- $\alpha$ , a także stymuluje nadmierną proliferację keratynocytów; czynniki te powodują deregulację w obrębie układu immunologicznego predysponując do ryzyka rozwoju łuszczycy. Alkohol zaburza również przekazywanie sygnałów poprzez neurotransmisję w układach takich jak dopaminergiczny czy serotonergiczny, co może mieć wpływ na immunologiczne procesy zachodzące w patogenezie łuszczycy. Wyniki badań wykazały, że codzienne spożycie alkoholu w ilości większej niż 80 gramów, znacząco zmniejsza skuteczność leczenia terapeutycznego u pacjentów z łuszczycą. Nie wykazano zależności między rodzajem spożywanego napoju alkoholowego a ryzykiem rozwoju łuszczycy – jedynym istotnym czynnikiem jest codzienna dawka alkoholu. Ponadto, tradycyjne leki stosowane w przebiegu łuszczycy (psolareny, retinoidy, metotreksat, cyklosporyna) mogą wykazywać zmniejszoną aktywność, bądź nawet prowadzić do toksycznych efektów ubocznych (włóknienie wątroby) w przypadku niezaprzestania spożywania alkoholu podczas terapii.

**Wnioski:** Leczenie osób z łuszczycą i współistniejącym uzależnieniem alkoholowym stanowi odrębny problem terapeutyczny. Obok tradycyjnych metod, szansą mogą stać się leki działające na układ neuroprzekazników, przede wszystkim ze względu na wpływ alkoholu na te układy oraz modulowanie działania układu immunologicznego, co ma znaczenie w rozwoju łuszczycy.



## Wtórna nadczynność tarczycy w przebiegu makrogruczolaka przysadki (tyreotropinoma) - opis przypadku.

**Autorzy:** Piotr M. Jarosz, Paulina Kiepas, Zuzanna Idzik

**Opiekun pracy:** dr n. med. Ewa Obel

**SKN przy Klinice Endokrynologii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie**

**Wstęp:** Guzy przysadki są najczęstszą przyczyną zaburzeń czynności układu podwzgórzowo–przysadkowego. Ich objawy mogą być następstwem zaburzającej prawidłową homeostazę czynności hormonalnej guza lub efektu masy. Gruczolak uwalniający hormon tyreotropowy (Tyreotropinoma) stanowi < 1% wszystkich przypadków guzów przysadki. Występuje zazwyczaj u osób w średnim wieku. Guz z komórek tyreotropowych jest rzadką przyczyną nadczynności tarczycy, charakteryzuje się wolem oraz zwiększonym stężeniem wolnej frakcji tyroksyny i trijodotyroniny przy niezahamowanym wydzielaniu TSH. Do objawów zalicza się objawy nadczynności tarczycy m.in. zmęczenie i małą tolerancją wysiłku, utratę masy ciała, nietolerancję ciepła, tachykardię. U zdecydowanej większości chorych z gruczolakiem tyreotropowym, ze względu na długotrwały bezobjawowy rozwój, w momencie rozpoznania, guz osiąga znaczne rozmiary, pozwalające zaklasyfikować go jako makrogruczolaka przysadki.

**Opis przypadku:** Pacjent, lat 49, został przyjęty do Kliniki Endokrynologii z klinicznymi objawami nadczynności tarczycy: osłabienie, drażliwość, wzmożona potliwość, utrata masy ciała, uczucie kołatania serca, ponadto skarżył się na przewlekłe bóle głowy. W warunkach ambulatoryjnych u pacjenta stwierdzono wole guzkowe oraz podwyższone stężenia wolnej frakcji hormonów obwodowych tarczycy przy braku zahamowania wydzielania TSH. W trakcie hospitalizacji potwierdzono wtórną nadczynność tarczycy oraz niedoczynność w zakresie pozostałych osi tropowych przysadki tj. osi gonadotropowej, somatotropowej oraz adrenokortykotropowej. Ponadto przeprowadzono test z tyreoliberyną (TRH), w którym wykazano brak przyrostu wydzielania TSH.

W toku diagnostyki wykonano badanie rezonansu magnetycznego głowy, w którym zdiagnozowano guza przysadki o wymiarach 37 x 33 x 34 mm. Po wstępnym przygotowaniu analogiem somatostatyny, we wrześniu 2019 pacjenta poddano zabiegowi przezklinowej resekcji gruczolaka. Badanie histo-patologiczne potwierdziło rozpoznanie kliniczne gruczolaka z komórek tyreotropowych.

**Wnioski:** Guzy przysadki stanowią istotny problem diagnostyczny w ówczesnej medycynie. Ze względu na bardzo rzadkie występowanie gruczolaka z komórek tyreotropowych stanowi on wyzwanie zarówno diagnostyczne, jak również lecznicze, gdyż brak jest standardów postępowania przedoperacyjnego.

Tyreotropinoma oprócz charakterystycznych objawów nadczynności tarczycy, może być przyczyną innych zaburzeń endokrynologicznych, najczęściej niedoczynności pozostałych osi tropowych oraz może powodować objawy neurologiczne związane z ekspansją pozasiadłową.

## Diagnostyka i nowe metody leczenia stanów alergicznych w gabinecie kosmetycznym

**Autor:** Paulina Rzepa, Michał Czachajda

**Opiekun pracy:** dr n. o zdr Ewelina Firlej

**SKN przy Katedrze Kosmetologii i Medycyny Estetycznej**

**Wstęp:** W dzisiejszych czasach alergia nie jest wyłącznie przedmiotem badań medycznych. Ze względu na dużą częstotliwość występowania stanów alergicznych wśród klientów gabinetów kosmetycznych, kosmetolog powinien potrafić prawidłowo zdiagnozować schorzenie. Świadomość wśród kosmetologów na temat podstawowych pojęć dotyczących alergii jest wysoka. Oprócz podstawowych metod takich jak wywiad i subiektywna, bezprzedmiotowa ocena stanu skóry, w gabinetach używa się sprzętu specjalistycznego takiego jak lampa Wooda, korneometr, wideodermatoskop.

**Cel pracy:** Celem niniejszej pracy jest omówienie nowych metod diagnostycznych skóry, które są w stanie wykryć i potwierdzić chorobę alergiczną oraz dobór odpowiedniej pielęgnacji wspomagającej leczenie zmian skórnych.

**Material i metody:** Całość rozważań oparta została na literaturze i artykułach naukowych.

**Wnioski:** Można stwierdzić, iż kosmetolog może jako pierwszy dokonać rozpoznania alergii, gdyż klientki utożsamiają często zmiany alergiczne z defektami skórnymi. Dzięki nowoczesnym sprzętom diagnostycznym służącym ocenie stanu skóry jest w stanie na wczesnym etapie zalecić wizytę lekarską w celu podjęcia leczenia. Następnie pod czujnym okiem i kontrolą lekarza potrafi dobrać zabiegi, które stosowane regularnie mogą wzmocnić i lepiej odżywić wymagającą specjalnej pielęgnacji skórę, co zapewni jej lepszy wygląd i pomoże w walce z podrażnieniami.

## Ocena wieku zmarłego - nowe podejście w medycynie sądowej

**Autorzy:** Piotr Wójcik, Maciej Dobosz, Marta Kozłowska, Michał Obel

**Opiekun pracy:** Dr. n. med. Halina Pieciewicz-Szczęsna

**Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Zakładzie Epidemiologii i Metodologii Badań Klinicznych, UM w Lublinie**

**Wstęp:** Identyfikacja wieku zmarłego jest jedną z podstawowych procedur podczas identyfikacji zmarłego. Wyzwaniem w ustaleniu wieku zwłok pomagają dotychczasowe metody diagnostyki, które dzięki nowym badaniom są rozszerzane o nowe narządy i układy aby trafniej ustalić wiek zwłok.

**Materiał metoda:** Dokonano analizy prac naukowych z bazy danych Pubmed które najtrafniej opisywały zagadnienie diagnostyki wieku zwłok. W wyszukiwaniu zastosowano słowa kluczowe: „forensic medical personality identification”, „aging”, „forensic medicine”.

**Wyniki:** Znaleziono trzy artykuły z lat 2018-2020, które spełniały założone kryteria. W pierwszym badaniu przeprowadzonym na 80 czaszkach i górnej części kręgosłupa szyjnego analizę przy pomocy CT w płaszczyźnie strzałkowej staw szytowo-obrotnikowy, tkankę kostną gąbczastą w płycie klinowej siodła tureckiego, oraz stoki kości czaszki. Staw podczas inwolucji ma 6 stadiów obecnych w różnych grupach wiekowych. Pozostałe struktury posiadały odmienne cechy względem wieku jednak zależność była niezróżnicowana.

W kolejnym badaniu przeprowadzonym na grupie 86 zwłok, powyżej 20 roku życia, badano zależność długości i głębokości siodła tureckiego względem wieku. Badanie wykazało, że w wieku dojrzałym (22-35 lat) głębokość przeważa na całej długości przysadki, w wieku (36-60 lat) głębokość i długość są do siebie przybliżone, w starszym wieku (61-74 lata) głębokość i długość rosną z przewagą głębokości, w wieku starszym (75-90 lat) długość przeważa nad głębokością podczas gdy obie wartości są nieco mniejsze niż w starszym wieku.

Trzecie badanie obejmowało 230 chrząstek tarczowatych pobranych od zmarłych w różnym wieku. Analiza RTG wykazała, że wraz z wiekiem tkanka chrzęstna przechodzi w tkankę kostną, zaczynając od dolnego tylnego rogu od 19 do 35 roku życia. W grupie do 60 lat odnotowano kostnienie tylnych krawędzi płytek, a w grupie powyżej 60 roku tkanka kostna rozprzestrzeniła się na całą chrząstkę i pogrubia górne rogi.

**Wnioski:** Na podstawie wyników powyższych badań można uznać powyższe metody za pomocnicze w ustaleniu wieku ciała kiedy podstawowe metody nie wystarczają.

**Słowa kluczowe:** diagnostyka, identyfikacja wieku

## Anoreksygenne działanie oksytocyny i jej potencjalny wpływ na leczenie otyłości i zaburzeń gospodarki węglowodanowej

**Autorzy:** Michał Piwoński, Klaudia Żak, Milena Leziak, Sylwiusz Niedobyłski, Katarzyna Laszczak

**Opiekun pracy:** dr n. med. Katarzyna Skórzyńska-Dziduszko

**SKN przy Katedrze i Zakładzie Fizjologii Człowieka Uniwersytetu Medycznego w Lublinie**

**Wstęp:** W klasycznym ujęciu endokrynologicznym oksytocyna jest znana jako neurohormon regulujący procesy reprodukcji, porodu i laktacji, a także korzystnie wpływający na tworzenie więzi społecznych. Jednakże, w przeprowadzonych w ostatnich latach badaniach wykazano, że oksytocyna jako czynnik anoreksygenny i poprawiający insulinowrażliwość tkanek może odgrywać istotną rolę w regulacji apetytu. Sugeruje się, że oksytocyna zastosowana w leczeniu pacjentów otyłych lub cierpiących na zaburzenia gospodarki węglowodanowej może mieć korzystne działanie metaboliczne.

**Metody:** Metodę badawczą stanowiła analiza literatury. Analizie poddano artykuły dostępne w bazie PubMed z lat 2016-2019.

**Wyniki:** W licznych badaniach na modelach zwierzęcych wykazano, iż zaburzenia w sygnalizacji oksytocyny i ekspresji jej receptora prowadzą, mimo właściwego przyjmowania pokarmu i aktywności fizycznej, do otyłości i podwyższonych poziomów leptyny. Ponadto, w kilku badaniach przeprowadzonych w populacjach ludzkich z użyciem oksytocyny podawanej donosowo obserwowano korzystny wpływ neurohormonu na zmniejszenie apetytu. Wykazano, że oksytocyna osłabia funkcjonalną łączność pomiędzy polem brzuszным nakrywki a regionami mózgu odpowiadającymi za motywację do spożywania pokarmów w odpowiedzi na widok pokarmów wysokokalorycznych. Wyniki tych badań mogą częściowo tłumaczyć, w jakim mechanizmie dochodzi do anoreksygennego działania oksytocyny. Ponadto, u ludzi leczonych donosowo stosowaną oksytocyną dochodzi do zwiększania insulinowrażliwości i reaktywności komórek beta trzustki.

**Wnioski:** Wielopłaszczyznowy wpływ sygnalizacji oksytocyny na poprawę obwodowej wrażliwości na insulinę, funkcji trzustki i homeostazy lipidowej sugeruje rolę tego układu jako celu terapeutycznego w leczeniu otyłości i insulinooporności. Niewątpliwie jednak, złożoność etiologii otyłości podkreśla potrzebę podejścia systemowego w celu lepszego zrozumienia roli metabolicznej oksytocyny.

## Ocena obrażeń narządów wśród uczestników wypadków drogowych oraz dostępne metody diagnostyczne.

**Autorzy:** Cezary Sieńko(1), Wiktor Trela(1), Paweł Kędzierawski(1), Mikołaj Margas(1), Jacek Baj(2)

**Opiekun pracy:** dr n. med. Jacek Baj

**(1) Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Zakładzie Medycyny Sądowej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie**

**(2) Katedra i Zakład Medycyny Sądowej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie**

**Wstęp:** Uczestnicy wypadków drogowych często doznają rozległych obrażeń wielonarządowych. Według raportu WHO z 2018 roku opisującego stan na rok 2016, liczba zgonów wśród ofiar wypadków drogowych wyniosła około 1 350 000. Obrażenia narządów wewnętrznych są uzależnione od wielu czynników. Różnorodność mechaniki powstania urazów skutkuje mnogością uszkodzeń, co stanowi wyzwanie dla diagnostyki medycznej i dalszych procesów leczniczych. Celem pracy jest analiza obrażeń narządów względem mechaniki ich powstania a także dostępne metody diagnostyczne pozwalające ocenić ich ciężkość.

**Materiał i metoda:** Przeanalizowano wyniki badań z artykułów z bazy danych PubMed wykorzystując słowa: „organ injury”, „pedestrian”, „weight”, „car accident”, „polytrauma”. Wybrano najnowsze artykuły, które spełniły kryteria selekcji.

**Wyniki:** W przypadku zderzeń czołowych najbardziej narażone na uszkodzenia były kończyny górne i dolne, klatka piersiowa, natomiast w czołowo-bocznych najbardziej poszkodowaną częścią ciała była głowa - dotyczy to zarówno kierowcy, jak i pasażera. Ważnym czynnikiem, mającym wpływ na ciężkość obrażeń ciała przy zderzeniach czołowych były nieodpowiednio zapięte pasy bezpieczeństwa. Ponadto, uszkodzenie narządów jamistych, wzrasta proporcjonalnie do wskaźnika BMI i wzrostu podróżującego - szczególnie widoczna jest ta zależność przy uderzeniach od boku.

Jednym z ważniejszych etapów podjęcia odpowiednich metod terapeutycznych jest skuteczna diagnostyka obrazowa, do której zalicza się: badanie USG typu FAST, RTG, oraz TK z opcją polytrauma.

**Wnioski:** Odpowiednie rozpoznanie urazów umożliwia podjęcie właściwej decyzji dotyczącej dalszej terapii. Ważne jest, aby pamiętać o odpowiednim zapięciu pasów, i przestrzeganiu przepisów ruchu drogowego. Czas powrotu do pracy, a zatem ciężkość obrażeń, był najdłuższy u pieszych, a najkrótszy u rowerzystów.

## Czynniki wpływające na ciężkość obrażeń wśród uczestników ruchu drogowego będących ofiarami wypadków.

**Autorzy:** Wiktor Trela(1), Cezary Sieńko(1), Mikołaj Margas(1), Alicja Forma(1), Jacek Baj(2)

**Opiekun pracy:** dr n. med. Jacek Baj

**(1) Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Zakładzie Medycyny Sądowej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie**

**(2) Katedra i Zakład Medycyny Sądowej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie**

**Wstęp:** Obrażenia ciała wśród uczestników zdarzeń drogowych stanowią istotny problem diagnostyczny i kliniczny. W 2018 roku, według danych statystycznych, udostępnionych przez Komendę Główną Policji, piesi stanowili około 19% wszystkich poszkodowanych, uczestniczących w wypadkach drogowych. Piesi, w porównaniu do innych uczestników ruchu drogowego są znacznie bardziej narażeni na utratę życia. Celem pracy jest analiza czynników wpływających na stopień obrażeń ciała wśród uczestników ruchu drogowego i ich przeżycie.

**Materiał i metoda:** Przeanalizowano wyniki badań z artykułów z bazy danych PubMed wykorzystując słowa: „car accident”, „pedestrian”, „injury”, „car collision”, „polytrauma”. Wybrano najnowsze artykuły, które spełniły kryteria selekcji.

**Wyniki:** Zauważalnie większy odsetek urazów przy wypadkach drogowych stanowiły urazy kręgosłupa szyjnego. Piesi najczęściej doznawali obrażeń głowy, a z pośród rodzajów urazu najczęstsze stanowiły złamania, rany otwarte i odma. Zazwyczaj, wypadki mające miejsce poza przejściami dla pieszych powodowały cięższe obrażenia, z wyjątkiem urazów klatki piersiowej oraz kończyny górnej. Ciężkość obrażeń wzrasta przede wszystkim od podjętych środków bezpieczeństwa, warunków jezdnych i pogodowych oraz stanu zdrowia uczestników wypadku. Ponadto, wykazano korelację pomiędzy przeżywalnością wśród uczestników wypadków drogowych a czasem oczekiwania na udzielenie pierwszej pomocy oraz stopniem kwalifikacji osób jej udzielających.

**Wnioski:** Na ciężkość obrażeń wśród uczestników ruchu drogowego wpływa wiele zmiennych, takich jak stan zdrowia kierowcy, pasażerów i pieszych oraz ich zachowanie na drodze, rodzaj i stan pojazdu uczestniczącego w zdarzeniu, prędkość, warunki drogowe, zabudowanie terenu oraz rodzaj manewru wykonanego przez kierowcę. Szybkie podjęcie akcji ratowniczej i właściwa diagnostyka pozwala na odpowiednie rozpoznanie rodzaju urazów oraz na zastosowanie schematu postępowania, co znacznie zwiększa szansę przeżycia u chorych.

## Rola kanału TMEM16A w diagnostyce raka trzustki

**Autorzy:** Małgorzata Wieteska, Aleksandra Chałupnik

**Opiekun pracy:** dr n. med. Halina Pieciewicz-Szczęsna

**Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Zakładzie Epidemiologii i Metodologii Badań Klinicznych, UM w Lublinie**

**Wstęp:** Rak trzustki to jeden z najbardziej agresywnych rodzajów raka z pięcioletnim wskaźnikiem przeżycia rzędu 6-8%. Ma on zdolność przerzutowania nawet przed wykryciem pierwotnego ogniska nowotworu. Przewiduje się, że rak trzustki do 2030 r. stanie się drugim najbardziej śmiertelnym rakiem. Obecne metody diagnostyczne nie są wystarczające. Do lekarzy zgłaszają się najczęściej chorzy z zaawansowaną postacią choroby. Badania przesiewowe nie są prowadzone, mimo że, progresja zmian od inicjacji do powstania raka z przerzutami trwa 15 lat. Antygen CA 19-9 jest jedynym biomarkerem raka trzustki oznaczanym w surowicy, jednak charakteryzują go niska czułość i swoistość. Duże nadzieje wiąże się z odkrytym niedawno aktywowanym wapniem kanałem chlorkowym TMEM16A, który jest biomarkerem raka trzustki o złym rokowaniu.

**Materiał i metoda:** Materiałami wykorzystanymi do analizy są dane z publikacji naukowych zamieszczonych na platformie PubMed oraz statystyki National Cancer Institute.

**Wyniki:** Badania pokazują, że ekspresja TMEM16A jest obserwowana w 75% przypadków raka trzustki, a jej wysoki poziom jest skorelowany z niskim prawdopodobieństwem przeżycia pacjenta. Dzieje się tak, ponieważ ekspresja TMEM16A jest związana ze wzrostem guza, proliferacją oraz migracją komórek rakowych. Do tego niezbędna jest aktywacja receptora EGFR (receptora nabłonkowego czynnika wzrostu) przez ligandy (np. EGF, TGF- $\alpha$ ), w której bierze udział aktywowany wapniem kanał chlorkowy TMEM16A. Dokładny mechanizm tego zjawiska pozostaje nieznany, jednak uznaje się, że aktywowany wapniem kanał chlorkowy TMEM16A pełni kluczową rolę w szlakach sygnałowych EGFR.

**Wnioski:** Aktywowany wapniem kanał chlorkowy TMEM16A może w przyszłości stanowić istotny czynnik prognostyczny dotyczący przeżycia wśród chorych na raka trzustki. TMEM16A stanowi również możliwy cel terapeutyczny z użyciem jego inhibitora, co mogłoby zatrzymać proliferację oraz migrację komórek rakowych, a co za tym idzie poprawić rokowania raka trzustki.

**Słowa kluczowe:** rak trzustki, diagnostyka, przerzuty, biomarker, TMEM16A, EGFR.

## Leczenie bólu operacyjnego po mastektomii przy pomocy wlewu ropiwakainy

**Autorzy:** Agnieszka Kaczmarek, Urszula Myśliwiec, Aleksandra Muca, Małgorzata Pasztelan

**Opiekun pracy:** dr n. med. Michał Borys

**Studenckie Koło Naukowe II Kliniki Anestezjologii i Intensywnej Terapii w Lublinie**

**Wstęp:** Utrzymujący się ból z zaburzeniami czuciowymi jest głównym problemem klinicznym po mastektomii. Ropiwakaina to długo działający, słabo rozpuszczalny w tłuszczach amidowy środek znieczulenia miejscowego. Duże dawki powodują znieczulenie chirurgiczne, a małe – blokadę czuciową z ograniczoną blokadą ruchową. Najnowsze badania wykazują dowody klinicznej skuteczności ropiwakainy w postaci ciągłego wlewu (CWI) w zabiegach chirurgicznych. Metoda ta jest jedną ze strategii leczenia stosowaną w celu zapobiegania ostremu i przewlekłemu bólowi oraz zmniejsza zużycia opioidów. Podczas zamykania nacięcia chirurgicznego operator umieszcza cewnik na mięśniu piersiowym większym i podaje dawkę nasycającą ropiwakainy. Następnie cewnik podłączany jest do pompy infuzyjnej i następuje ciągły wlew leku trwający 48h lub dłużej.

**Materiał i metoda:** W pracy dokonano przeglądu piśmiennictwa zawartego w bazie PubMed poświęconego leczeniu bólu poperacyjnego po mastektomii przy pomocy wlewu ropiwakainy wykorzystując słowa klucze: „continuous wound infiltration”, „mastectomy”, „ropivacaine” „analgesia” z lat 2014-2020.

**Wyniki:** Dane zawarte w analizowanym piśmiennictwie wskazują, że wlew ropiwakainy znacznie zmniejsza zastosowanie opioidów ( średnio o 22,4 mg mniej) u pacjentów, a także odczuwanie bólu w spoczynku jak i w ruchu. Nie udowodniono aby ciągły wlew leku wpływał na ryzyko toksyczności ogólnoustrojowej lub kumulacji metabolitów.

**Wnioski:** U kobiet poddawanych operacjom raka piersi ciągły wlew ropiwakainy jest obiecującą procedurą, która może przedłużyć działania przeciwbólowe i skrócić pobyt w szpitalu po operacji. Alternatywne schematy leczenia przeciwbólowego takie jak CWI w okresie około- i pooperacyjnym mogą zmniejszyć niepożądane skutki uboczne wynikające ze stosowania opioidów, ponieważ cewnik do wlewu ropiwakainy wpływa tylko na obszar chirurgiczny i eliminuje ryzyko naczyniowego, opłucnowego lub nerwowego umieszczenia igieł.



# Ekspresja markerów powierzchniowych CD14 i CD16 na monocytach pacjentów w kolejnych stadiach klinicznych przewlekłej białaczki limfocytowej

**Autorzy:** Jakub Krzysztof Gałązka, Wioleta Kowalska, Waldemar Tomczak, Jacek Roliński, Agnieszka Bojarska-Junak

**Opiekun pracy:** Agnieszka Bojarska-Junak

**SKN przy Katedrze i Zakładzie Immunologii Klinicznej**

**Wstęp:** Monocyty wciąż pozostają najsłabiej opisaną składową systemu odpornościowego w przebiegu przewlekłej białaczki limfocytowej (CLL). U pacjentów z CLL udało się wskazać korelację między monocytózą a skróceniem czasu od postawienia diagnozy do rozpoczęcia leczenia i ogólną przeżywalnością. Wzrost liczby monocytów wiąże się także z stadium choroby według klasyfikacji Bineta, oraz z obecnością mutacji w genie IgVH. Mimo to, niewiele wiadomo o subpopulacjach monocytów identyfikowalnych przez ekspresję markerów powierzchniowych CD14 i CD16. Celem pracy jest przeanalizowanie udziału subpopulacji monocytów u pacjentów w kolejnych stadiach klinicznych CLL.

**Materiał i metoda:** Grupa badana składa się z 40 pacjentów chorych na CLL, a grupa kontrola z 10 osób zdrowych. Pacjentów podzielono na grupy niskiego (stadium 0 wg. Rai; n=22), pośredniego (stadia I/II; n=11) oraz wysokiego (stadia III/IV; n=7) ryzyka. Materiałem badanym była krew obwodowa pobierana do próbek zawierających heparynę. Do odróżnienia subpopulacji monocytów użyto przeciwciał molekularnych (anty-CD14 FITC oraz anty-CD16 PE-Cy5), a analizy dokonano przy pomocy cytometrii przepływowej.

**Wyniki:** Nie wykazano istotnych statystycznie ( $p > 0,05$ ) różnic w analizowanych grupach pacjentów z CLL zarówno dla klasycznych monocytów CD14<sup>++</sup>CD16<sup>-</sup>, pośrednich CD14<sup>++</sup>CD16<sup>+</sup> oraz nieklasycznych CD14<sup>+</sup>CD16<sup>++</sup>.

**Wnioski:** Nie wykazano zależności pomiędzy udziałem procentowym subpopulacji monocytów o fenotypach: CD14<sup>++</sup>CD16<sup>-</sup>, CD14<sup>++</sup>CD16<sup>+</sup> i CD14<sup>+</sup>CD16<sup>++</sup>, a stadiami klinicznymi przewlekłej białaczki limfocytarnej.

## Wpływ inhibitorów HDAC na leczenie nowotworów. Przegląd badań z ostatnich 10 lat.

**Autorzy:** Dominika Psiuk, Agata Rocka, Klaudia Żak, Żaklina Tomczyk, Agata Filip

**Opiekun pracy:** Agata Filip

**SKN przy Zakładzie Genetyki Nowotworów z Pracownią Cytogenetyczną Katedry Genetyki Medycznej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie**

**Wstęp:** Inhibitory deacetylaz histonów (HDACi) reprezentują grupę enzymów, które poprzez modyfikację białek histonowych i niehistonowych oddziałują na ekspresję genów, między innymi poprzez zmianę konformacji chromatyny i regulację cyklu komórkowego. Korelacja między nieregularnymi kowalencyjnymi modyfikacjami histonów, a karcynogenezą została udowodniona w ciągu ostatnich dziesięcioleci, dlatego inhibitory HDAC są uważane za potencjalne leki w leczeniu nowotworów. Romidepsin (FK228), Belinostat (PXD-101), Worinostat (SAHA), Panobinostat (LBH-589) i Chidamid zostały zatwierdzone przez FDA jako nowe leki przeciwnowotworowe; obecnie prowadzone są badania nad skutecznością pozostałych preparatów.

**Metoda:** Analizowano bazę danych PubMed z ostatnich 10 lat wpisując hasło "HDAC", "inhibitor", "cancer". Wyszukano 6473 artykułów. Po wyodrębnieniu badań zrandomizowanych wyszukano 44 artykuły, spośród których 9 przedstawiało badania z podwójnie ślepą próbą.

**Wyniki:** Badania wykazały, że stosowanie panobinostatu w politerapii szczykacza mnogiego wydłuża czas bez progresji choroby po zakończonym leczeniu (PFS) w porównaniu z terapią bez panobinostatu. W przypadku badań nad skutecznością panobinostatu w leczeniu skojarzonym chłoniaka Hodgkina zaobserwowano wyższe response rate niż w innych politerapiach. Badania nad stosowaniem entinostatu w politerapii raka piersi wykazały wydłużenie PFS, jednak nie wykazały skuteczności leku u pacjentów z rakiem niedrobnokomórkowym płuc. Badania wykazały również trwałą poprawę zmian skórnych i zmniejszenie świądu w chłoniakach non-Hodgkin podczas terapii quisinotatem. Podobne wyniki otrzymano stosując givinostat u pacjentów z czerwienicą prawdziwą. Nie zaobserwowano efektów u pacjentów z rakiem wątrobowokomórkowym stosujących resminostat. Przeprowadzono także szereg badań nad efektywnością terapii vorinostatem w guzach litych, m.in. międzybłoniaku opłucnej, raku piersi, raku jelita grubego, jednak w tych przypadkach nie zaobserwowano poprawy.

**Wnioski:** Stosowanie inhibitorów HDAC jest szczególnie skuteczne w hematologii. W celu potwierdzenia efektywności nowych leków niezbędne jest wykonanie większej ilości badań na większą skalę.

## Nowa terapia celowana preparatem łączonym w leczeniu raka piersi HER2-dodatniego.

**Autorzy:** Magdalena Koziół, Aleksandra Krasa, Mateusz Pawlicki, Anna Łopuszyńska, Ewa Piekarska

**Opiekun pracy:** Marcin Lewicki

**Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Zakładzie Epidemiologii i Metodologii Badań Klinicznych Uniwersytetu Medycznego w Lublinie**

**Wprowadzenie:** Rak piersi to najczęściej występujący w Polsce nowotwór złośliwy u kobiet. Najczęściej dotyka kobiety pomiędzy 50. a 70. rokiem życia. Czynniki predysponującymi są zarówno uwarunkowania genetyczne jak i wpływ hormonów, wiek oraz styl życia. Podstawowym sposobem leczenia jest operacja często skojarzona z radioterapią i chemioterapią. Czynniki rokowniczymi i predykcijnymi są między innymi wielkość guza, typ histologiczny oraz stan HER2. W ostatnich latach powstają nowe celowane terapie przeciwko komórkom nowotworowym wykazującym nadmierną ekspresję receptora HER2.

**Materiały i metody:** Do przeglądu literatury wykorzystano bazę danych PubMed oraz Google Scholar.

**Wyniki:** Najnowszym i jednocześnie jedynym zatwierdzonym koniugatem przeciwciała z lekiem jest trastuzumab emtanzyna (T-DM1). Jedna cząsteczka przeciwciała jest związana z około 3,5 cząsteczkami DM1. Trastuzumab łączy się z domeną IV zewnątrzkomórkowej części receptora HER2, co skutkuje zahamowaniem przekazywania sygnału przez szlak PTEN-PI3K/AKT i indukuje apoptozę. Ponadto przeciwciało to aktywuje cytotoksyczność komórkową zależną od przeciwciała. Emtazyna działa cytostatycznie dzięki hamowaniu tworzenia mikrotubul. Takie połączenie pozwala na dostarczenie chemioterapeutyku bezpośrednio do komórek HER2+ z jednoczesnym ograniczeniem uszkodzenia zdrowych tkanek. Stabilne połączenie przez łącznik tioeterowy MCC warunkuje niskie stężenie leku poza tkankami docelowymi.

**Wnioski:** Preparat trastuzumab-emtanzyna stosowany jest nie tylko jako leczenie neoadjuwantowe w celu przedoperacyjnego zmniejszenia guza, ale również jako leczenie uzupełniające, które pozwala na całkowitą eliminację komórek nowotworu. Działanie celowane pozwala na selektywne niszczenie komórek rakowych z oszczędzeniem tych zdrowych. Lek jest refundowany w Polsce od stycznia 2020r.

**Słowa klucze:** trastuzumab, emtanzyna, rak piersi

## Guz Krukenberga - znaczenie diagnostyki obrazowej w wykryciu i monitorowaniu leczenia u chorych z nowotworem żołądka

**Autorzy:** Daria Żuraw, Mateusz Sobczyk, Izabela Dąbrowska

**Opiekun pracy:** dr.hab.n.med Anna Drelich-Zbroja

**SKN przy Zakładzie Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii**

**Wstęp:** Zachorowalność na raka żołądka wśród kobiet w Polsce szacuje się na około 3%, w przypadku raka jajnika jest to 5%. Mimo postępów w diagnostyce i leczeniu tych nowotworów umieralność stanowi około 6% zgonów nowotworowych wśród kobiet w Polsce. Nowotwory przerzutowe w przypadku wszystkich nowotworów jajnika stanowią od 5% do 27,8%, z czego większość - 39% stanowi guz Krukenberga.

**Opis przypadku:** Pacjentka lat 53 po resekcji żołądka oraz chemioterapii (2012 r.) oraz usunięciu trzon macicy (2008 r.) Wykonane MR (maj 2015r.) wykazało zmianę o charakterze rozlanym w okolicy jajnika prawego oraz sąsiadujących pętli jelitowych zajmującą również tylną ścianę pęcherza moczowego. W badaniu PET/CT (czerwiec 2015 r.) z zastosowaniem fluorodeoksyglukozy (FDG) również stwierdzono zmianę o charakterze rozlanym w okolicy jajnika prawego oraz sąsiadujących pętli jelitowych jednak bez zajęcia tylnej ściany pęcherza moczowego. We wrześniu 2015 roku ponowne badanie MR wykazało obustronną zmianę jajników o obrazie charakterystycznym dla nowotworów przerzutowych, powiększoną względem obrazu w poprzednim badaniu, a także zmianę naciekową tylnej ściany pęcherza moczowego obejmującą ujście lewego moczowodu. Podanie paramagnetycznego środka kontrastowego uwidocznilo także zmienioną okolicę dźwigacza odbytu. Na podstawie wywiadu chorobowego, a także przeprowadzonych badań obrazowych wysunięto podejrzenie obustronnego guza Krukenberga naciekającego tylną ścianę pęcherza moczowego

**Wnioski:** Nowotwory przerzutowe jajnika stanowią istotny problem diagnostyczny i mogą być zdiagnozowane nawet wiele lat po zastosowaniu leczenia nowotworu pierwotnego. Ze względu na mało charakterystyczne objawy kliniczne są trudne do wykrycia. Pokazuje to jak istotna jest regularna i możliwie częsta diagnostyka obrazowa z wykorzystaniem rezonansu magnetycznego pacjentek z dodatnim wywiadem chorób nowotworowych, w szczególności raka żołądka.

**Słowa kluczowe:** guz Krukenberga / rak jajnika / rak żołądka / przerzuty nowotworowe

## HIV i HPV - co łączy te wirusy?

**Autorzy:** Katarzyna Kosz, Aleksandra Kuchnicka, Martyna Zielińska, Natalia Zarankiewicz

**Opiekun pracy:** Dr n. med. Bogumiła Ciseł

**Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Chirurgii Onkologicznej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie**

**Wstęp:** Wirus brodawczaka ludzkiego (HPV) należy do rodziny Papillomaviridae. Tworzy ją szeroka oraz heterogenna grupa wirusów, do której obecnie zaliczamy 189 typów HPV. Oszacowano, że każdego roku 290 milionów kobiet jest zarażonych wirusem HPV a ponad 300 000 umiera z powodu zachorowania na raka szyjki macicy. Human Immunodeficiency Virus (HIV) tak samo jak HPV jest uznawany za jedną z najczęstszych przyczyn chorób przenoszonych drogą płciową - sexually transmitted infections (STI).

**Materiał i metody:** Przegląd oraz analiza danych objętopolsko oraz anglojęzyczne publikacje i podręczniki opublikowane w latach 2008-2020. Informacje zostały zgromadzone w oparciu o bazy danych takich jak: PubMed, UpToDate oraz strony internetowej Światowej Organizacji Zdrowia. Analizie poddano publikacje dotyczące przede wszystkim częstości występowania oraz molekularnego podłoża zakażenia HPV wśród osób będących nosicielami HIV. Wybrane do piśmiennictwa artykuły zawierały słowa kluczowe takie jak – HIV, HPV prevalence, molecular mechanism.

**Wyniki:** W badaniach wykazano, że pacjentki będące nosicielkami HIV mają większe ryzyko infekcji HPV w porównaniu do osób zdrowych. Ponadto, pacjentki te są bardziej podatne na zakażenia onkogennymi typami wirusa HPV oraz mają większe prawdopodobieństwo rozwoju agresywnych zmian w obrębie szyjki macicy, co zostało wykazane na podstawie badania cytologicznego oraz histopatologicznego.

**Wnioski:** HIV jest czynnikiem ryzyka rozwoju zakażenia HPV. Profilaktyka zakażeń HIV może istotnie wpłynąć na zmniejszenie występowania infekcji HPV oraz rozwoju agresywnych zmian prowadzących do zachorowania na raka szyjki macicy. Niezbędne są dalsze badania dotyczące molekularnego mechanizmu infekcji tymi dwoma wirusami, co pozwoli na lepsze zrozumienie interakcji między nimi, a w przyszłości będzie podstawą do stworzenia bardziej efektywnych metod profilaktyki oraz leczenia.

## **Guz Klatskina - szybkie rozpoznanie warunkiem zwiększenia przeżywalności.**

**Autorzy:** Katarzyna Laszczak (1), Ewa Kopyto (1), Justyna Lenart (1), Sylwiusz Niedobylski (2), Dr hab. n. med. Anna Drelich - Zbroja (3)

**Opiekun pracy:** Dr hab. n. med. Anna Drelich - Zbroja

**1) SKN przy Zakładzie Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii**

**2) SKN przy Katedrze i Zakładzie Fizjologii Człowieka**

**3) Zakład Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii**

**Wstęp:** Guz Klatskina to nowotwór zewnątrzwątrobowych dróg żółciowych, o bardzo charakterystycznej lokalizacji, obejmującej wnękę wątroby w zejściu prawego i lewego przewodu wątrobowego. Rocznie wykrywanych jest 1500 przypadków (populacja Stanów Zjednoczonych). Występuje najczęściej u mężczyzn po 60 roku życia. Charakteryzuje się niską - 10% przeżywalnością

**Opis przypadku:** Pacjentka z niespecyficznymi dolegliwościami bólowymi w jamie brzusznej została skierowana na badanie usg, w którym rozpoznano zmianę/zmiany nowotworowe w wątrobie. Zlecono TK z podaniem środka kontrastującego. Badanie ujawniło duży, policykliczny guz wnęki wątroby z obszarami martwicy. Guz naciekający podział przewodu żółciowego wspólnego, początkowe odcinki przewodu żółciowego prawego i lewego, obejmował krótki odcinek tętnicy wątrobowej prawej z niewielkim przewężeniem jej światła. Obecne liczne zmiany przerzutowe w obu płatach wątroby. Dodatkowo patologiczne wyokrąglone węzły chłonne z rozpadem w okolicy wnęki wątroby, przy pniu trzewnym, okołotrzustkowe, okołoaortalne i przykawałne w nadbrzuszu. Wykonane następnie badanie MR wskazywało na możliwe nacieczenie ściany przedniej żyły głównej dolnej, oraz przetokę tętniczo-żylną w płacie lewym, na przebiegu gałęzi żyły wrotnej lewej. Obecne zmiany przerzutowe w kościach w wyrostku poprzecznym prawego kręgu Th9, destrukcja części przednio-dolnej trzonu Th12, zmiana przerzutowa w trzonie Th10,Th11, zmiana przerzutowa w talerzu kości biodrowej prawej i masie bocznej kości krzyżowej prawej. Na podstawie badania TK i MR rozpoznano zmianę rozrostową wątroby do różnicowania między rakiem wątrobowokomórkowym, a guzem Klatskina. Badanie hist-pat potwierdziło obecność guza Klatskina.

**Wnioski:** Na podstawie badania TK i MR jednoznacznie określono stopień zaawansowania guza oraz obecność ognisk metastatycznych. Ze względu na szybki rozwój choroby, w momencie rozpoznania 50% przypadków guzów Klatskina jest już nieoperacyjna.

## Angioplastyka choroby wielonaczyniowej powikłana zakrzepicą w stencie - opis przypadku

**Autorzy:** Piotr Machowiec, Marcela Maksymowicz, Gabriela Ręka, Anna Korzeniowska, Dominik Niemirski

**Opiekun pracy:** dr n. med. Michał Trojnar

**SKN przy Katedrze i Klinice Kardiologii**

Przezkórne interwencje wieńcowe są zabiegami kardiologii interwencyjnej, których głównym celem jest poprawa przepływu krwi przez zwężone tętnice wieńcowe unaczyniające serce. Podczas zabiegu angioplastyki stent wszczepiany jest u 70 do 100% przypadków. PCI, jako procedura inwazyjna, może powodować powikłania w postaci: przebicia ściany tętnicy wieńcowej, zjawiska braku powrotu przepływu, restenozy i zawału serca.

Przypadek dotyczy 60-letniego mężczyzny z dyslipidemią, nadciśnieniem tętniczym, nadwagą, nikotynizmem, toksycznym uszkodzeniem wątroby i uczuleniem na salicylany w wywiadzie. W styczniu 2013 roku przyjęty do Kliniki z powodu podejrzenia NSTEMI. Po ocenie echokardiograficznej wykonano badanie koronarograficzne - uwidoczniło chorobę niedokrwienną jednonaczyniową gałęzi międzykomorowej przedniej LAD z następowym wykonaniem skutecznego zabiegu angioplastyki naczynia wraz implantacją dwóch stentów typu DES. Nie włączono terapii podwójnej ze względu na uczulenie na ASA. W badaniu tomografii komputerowej serca wykonanej w 2018 roku uwidoczniło zostały 3 zmiany z podejrzeniem istotnego zwężenia – w RCA, LAD i LCx. W sierpniu 2019r. pacjenta przyjęto do Kliniki Kardiologii z powodu nasilenia dolegliwości dławicowych od kilku tygodni. Celem weryfikacji wykonano badanie koronarograficzne, stwierdzając chorobę dwunaczyniową w obrębie LAD i RCA. W dniu 13 listopada dokonano kontrolnej koronarografii z oceną FFR i wykryto chorobę niedokrwienną serca 1-naczyniową – zwężenie ok. 70-80% w LAD. Wykonano angioplastykę LAD-DIA z predylatacją balonem NC 2,5/20mm, założeniem jednego stentu DES i postdylatacją balonem NC 3,0/20mm. Po wypisie ze szpitala z zaleceniem 12-miesięcznej terapii podwójnej, w przeciągu 3 dni wystąpił zawał pełnościenny ściany przedniej – STEMI spowodowany zakrzepicą w stencie.

Koronarografia i angioplastyka wieńcowa są skutecznymi i nowoczesnymi metodami diagnostyki i leczenia zwężeń tętnic wieńcowych. Zwraca się uwagę, iż angioplastyka wieńcowa może być powikłana zakrzepicą w stencie i ostrym niedokrwieniem mięśnia sercowego. Pacjent posiadał kilka czynników ryzyka pojawienia się zawału serca: wiek, płeć, nadciśnienie tętnicze, dyslipidemia, nikotynizm, a przebyty poprzednio zawał zwiększał ryzyko pojawienia się kolejnego, dlatego prawidłowe stosowanie leków przeciwplatekcyjnych jest kluczowe dla powodzenia terapii.

## Ocena skuteczności i bezpieczeństwa leczenia nusinersenem pacjentów z SMA

**Autorzy:** Aleksandra Krasa, Magdalena Koziół, Mateusz Pawlicki, Anna Łopuszyńska, Ewa Piekarska

**Opiekun pracy:** dr n. med. Halina Pieciewicz-Szczęśna

**SKN przy Katedrze i Zakładzie Epidemiologii i Metodologii Badań Klinicznych Uniwersytetu Medycznego w Lublinie**

**Wstęp:** Rdzeniowy zanik mięśni (SMA) to genetycznie uwarunkowane schorzenie nerwowo-mięśniowe przejawiające się degeneracją neuronów jąder przednich rdzenia kręgowego, co wywołuje postępujące upośledzenie mięśni szkieletowych, w ciężkich przypadkach prowadzącym do śmierci. Schorzenie związane jest z mutacją genu SMN 1. Do niedawna nie było żadnej możliwości zatrzymania postępu rdzeniowego zaniku mięśni. W grudniu 2016 r. w USA, a w maju 2017 r. w Unii Europejskiej dopuszczony został pierwszy lek przeciw SMA – nusinersen. W Polsce lek jest refundowany od stycznia 2019 roku.

**Materiał i metoda:** Celem pracy jest ocena skuteczności i bezpieczeństwa leczenia nusinersenem pacjentów z SMA. Do przeglądu literatury wykorzystano bazę danych PubMed oraz Google Scholar.

**Wyniki:** Nusinersen przeszedł dotychczas trzy badania kliniczne. Badanie ENDEAR objęło 122 niemowlęta z objawowym SMA. Wyniki badania wykazały znaczącą poprawę w osiągnięciu kamieni milowych wśród pacjentów leczonych nusinersenem w porównaniu z grupą kontrolną. W badaniu CHERISH wzięło udział 126 pacjentów w wieku 2 – 12 lat z objawowym SMA. W analizie tej dzieci leczone nusinersenem wykazały klinicznie i statystycznie większą poprawę wyniku w skali HFMSE w ciągu 15 miesięcy w porównaniu z grupą kontrolną. Do badania NURTURE włączono 25 noworodków w przedobjawowym okresie choroby. W analizie tej wielu pacjentów osiągnęło kamienie milowe w terminach zgodnych z prawidłowym rozwojem. Wykazano również trwałość efektu przez medianę 2,9 lat obserwacji, przy czym dzieci kontynuowały postępy w trakcie badania bez dowodów na trwałą regresję. Nusinersen był ogólnie dobrze tolerowany we wszystkich powyższych badaniach.

**Wnioski:** Zastosowanie nusinersenu okazało się przełomowe w historii rozwoju terapii SMA. Leczenie nieuleczalnej dotychczas choroby stało się możliwe na każdym jej etapie przy akceptowalnym profilu bezpieczeństwa stosowania leku.

Słowa kluczowe: SMA, nusinersen