

STRESZCZENIA PRAC PREZENTOWANYCH PODCZAS SESJI II. CHIRURGIA NACZYNIOWA W GINEKOLOGII I POŁOŻNICTWIE.

LECZENIE ZAKRZEPICY ŻYŁ GŁĘBOKICH W OKRESIE CIĄŻY

Dr n. med. Andrzej Wojtak

Katedra i Klinika Chirurgii Naczyń i Angiologii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

Żylna choroba zakrzepowo-zatorowa (ŻCHZZ) dotyka 0,05–0,2% kobiet w okresie ciąży i połogu, z czego 80% przypadków to zakrzepica żył głębokich (ZŻG), a 20% to zatorowość płucna (ZP). Okres ciąży i połogu niesie 4-5 większe ryzyko wystąpienia ZŻG niż u kobiet niebędących w ciąży. ZP jest najczęstszą bezpośrednią przyczyną zgonów kobiet ciężarnych w krajach rozwiniętych, co stanowi 9% wg danych z USA. Ryzyko zgonu jest największe w połogu, bo występuje w 60% w tym okresie. Ryzyko zgonu z powodu ZP w okresie okołoporodowym występuje z częstością 1/100000 porodów.

Aby dobrze zrozumieć dlaczego ryzyko ŻCHZZ rośnie w ciąży należy zagłębić się w zmiany jakie zachodzą w układzie krzepnięcia w tym okresie u kobiet. Obserwuje się przede wszystkim wzrost aktywności w osoczu czynników krzepnięcia tj. fibrynogenu, czynników VII, VIII, IX, X i XII, znaczny spadek białka S (do 45-60%), wzrost stężenia trombomoduliny, niewielki spadek aktywności antytrombiny (do 80%) oraz przejściową oporność na działanie białka C. W czasie ciąży dochodzi również do upośledzenia fibrynolizy ze wzrostem aktywności PAI-1 oraz PAI-2. Obserwuje się typowy wzrost stężenia D-dimerów. Leczenie przeciwkrzepliwe jakie można stosować w okresie ciąży obejmuje: heparyny (HNF - heparyna niefrakcjonowana i HDCZ - heparyny drobnocząsteczkowe), które nie przenikają przez barierę łożyskową i nie mają działania teratogenne oraz antagoniści witaminy K (VKA). Najczęściej w ciąży stosowane są HDCz. Heparyny i VKA mogą być stosowane w okresie laktacji. Polskie wytyczne profilaktyki i leczenia ŻCHZZ oraz wytyczne ESC (European Society of Cardiology) podają, iż HDCz jest lekiem z wyboru w leczeniu ŻCHZZ u pacjentek w ciąży i połogu. Dawki terapeutyczne HDCz powinny być obliczane na podstawie masy ciała pacjentek i najczęściej stosowane 2 razy na dobę z modyfikacją jej dawki na podstawie aktywności anty-Xa. Coraz częściej ZŻG w ostrej fazie zaczyna się leczyć z wykorzystaniem metod wewnątrznaczyniowych obejmujących przezskórne zabiegi trombektomii aspiracyjnej oraz trombolizę celowaną przy użyciu cewnika.

STRESZCZENIA PRAC PREZENTOWANYCH PODCZAS SESJI VI. PRACE ORYGINALNE.

KOMPLEKS TROMBINA-ANTYTROMBINA JAKO CZYNNIK PROGNOSTYCZNY U CHORYCH LECZONYCH Z POWODU TĘTNIAKÓW AORTY BRZUSZNEJ I MIAŻDZYCY OBWODOWEJ

Michał Juszyński, Piotr Glinicki, Jolanta Obidzińska-Trościanko, Grzegorz Madycki

*Klinika Chirurgii Naczyniowej i Angiologii Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego
Oddział Kliniczny Chirurgii Naczyniowej – Szpital Bielański ks. Jerzego Popiełuszki w Warszawie*

Wstęp

Poziom aktywacji układu krzepnięcia i fibrynolizy u chorych z chorobami naczyniowymi ma wpływ na efekty leczenia tych chorych w postaci pozabiegowych powikłań zakrzepowo – zatorowych. Wobec braku możliwości bezpośredniego zbadania aktywności trombiny, która niezwłocznie po aktywacji ulega związaniu z antytrombiną, tworząc kompleksy, badanie stężenia tych kompleksów wydaje się być dobrą metodą oceny aktywności proagregacyjnej u tych chorych i ich skłonności do powikłań.

Materiał i Metody

Do badania włączono 60 chorych leczonych w Klinice Chirurgii Naczyniowej i Angiologii CMKP: 20 chorych z tętniakami aorty brzusznej (AAA) leczonych wewnątrznacyniowo (EVAR) i 40 chorych z objawową miażdżycą tętnic obwodowych (PAD), z których 20 miało wykonywany zabieg wewnątrznacyniowy (PTA) po raz pierwszy, zaś 20 było operowanych wewnątrznacyniowo z powodu restenozy po PTA. Grupę kontrolną stanowiło 20 zdrowych ochotników. Wszyscy badani przy przyjęciu mieli oznaczony poziom kompleksów trombina – antytrombina w surowicy krwi.

Wyniki

U chorych z tętniakami aorty brzusznej średni poziom kompleksów trombina–antytrombina (TAT) wynosił 10,6g/l, był więc znacznie podwyższony (norma <4,1g/l). Chorzy z miażdżycą tętnic obwodowych przed pierwszym zabiegiem PTA mieli poziomy TAT niższe niż chorzy z AAA: średnio 4,8g/l, jednak chorzy z PAD przyjęci celem reoperacji z powodu restenozy po PTA, mieli poziomy TAT bardzo wysokie - jeszcze wyższe, niż chorzy z AAA: średnio 11,8g/l. W grupie kontrolnej (zdrowi) poziomy TAT nie przekroczył normy (max. 4g/l).

Wnioski

Poziomy kompleksów trombina - antytombina w surowicy krwi wydają się być dobrym czynnikiem prognostycznym u chorych z chorobami naczyniowymi w odniesieniu do rodzaju choroby, stopnia jej zaawansowania oraz ryzyka wystąpienia powikłań pozabiegowych.

PODSTAWY FIZYCZNE WYBORU PARAMETRU DIAGNOSTYCZNEGO WZROSTU ZŁOGÓW

Maciej Micker, Marcin Warot¹, Natalia Lewandowska, Michał Ciałkowski², Paweł Chęciński¹

¹*Klinika Chirurgii Ogólnej, Naczyniowej i Angiologii Uniwersytetu Medycznego, im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu*

²*Katedra Techniki Ciepłej, Wydział Inżynierii i Transportu Politechniki Poznańskiej*

W artykule przedstawiono koncepcję parametru diagnostycznego, na podstawie którego można oszacować poziom zablokowania przekroju poprzecznego tętnicy szyjnej złogami. Analiza matematyczna wykazała że przy 60% przyroście zmian miażdżycowych dochodzi do szybkich zmian parametru diagnostycznego – powyżej tej wartości bardzo szybko może dojść do całkowitego zablokowania światła tętnicy. Oznacza to, że względny spadek sił tarcia płynu o ściany tętnicy ze złogami jest tak duży, że powoduje bardzo szybkie narastanie złogów.

Charakter odkładania się złogów może mieć różne formy. Przeanalizowano 4 przypadki: kołowego, warstwowego, soczewkowego i mimośrodowego wzrostu złogów. Wykazano, że wyznaczony parametr jest niezależny od kształtu i geometrii odkładających się złogów. Niezależność tę uzyskano poprzez sprowadzenie zmiennego promienia tętnicy obciążonej złogami do promienia hydraulicznego.

Wyniki uzyskane drogą analityczną zestawiono z badaniami numerycznymi. Zamodelowano kanał prostoliniowy o średnicy 8 mm w którym odkładają się złogi zmniejszające średnicę od 7 mm (12,5%) do 1 mm (87,5%) czyli do prawie całkowitego zablokowania światła tętnicy. Celem przeprowadzonych symulacji było zbadanie, przy jakiej grubości złogów, powstałe turbulencje będą na tyle duże, że istotnie zmniejszą przepływ przez kanał i czy wyznaczona na podstawie badań numerycznych wartość pokryje się z wartością z badań analitycznych. Analiza wyników symulacji wykazała, że przy około 60% zwężenia następował bardzo duży wzrost energii kinetycznej turbulencji i powstające wiry były na tyle duże, że powodowały dużą destabilizację przepływu. Powyżej 75% zablokowania przekroju tętnicy, turbulencje zajmowały już większość obszaru za przeszkodą, co mogło uniemożliwić dalszy przepływ przez tętnicę.

Przeprowadzone badania stanowią analityczny i numeryczny dowód na to, że gdy przyrost złogów przekroczy 60% całkowitego światła tętnicy, należy rozważyć pilną endarterektomię.

POZIOM PRZEDZABIEGOWEJ HbA_{1c} JAKO PREDYKTOR 12-MIESIĘCZNYCH WYNIKÓW LECZENIA WEWNĄTRZACZYNIOWEGO Z POWODU Z KRYTYCZNEGO NIEDORWIENIA KOŃCZYN DOLNYCH U PACJENTÓW Z CUKRZYCĄ TYPU II

Mikołaj Maga^{1,2}, Agnieszka Wachsmann¹, Martyna Schönborn³, Agnieszka Trynkiewicz³, Małgorzata Cebenko³, Paweł Maga¹

¹Klinika Angiologii, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum w Krakowie

²Zakład Rehabilitacji w Chorobach Wewnętrznych, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum w Krakowie

³Studenckie Koło Angiologii Klinicznej, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum w Krakowie

Wstęp: U pacjentów leczonych wewnątrznaczyniowo (PTA) z powodu krytycznego niedokrwienia kończyn dolnych (CLI) w przebiegu angiopatii cukrzycowej często występuje restenoza lub reokluzja leczonych tętnic. Nadal nie jest w pełni poznany patomechanizm i czynniki sprawcze tych niepowodzeń leczenia. Celem tego badania jest ocena wpływu przedzabiegowego poziomu hemoglobiny glikowanej (HbA_{1c}) na wyniki leczenia wewnątrznaczyniowego w 12-miesięcznej obserwacji.

Materiał i metody: Do badania włączono 59 pacjentów z cukrzycą typu 2 skierowanych do PTA z powodu CLI. Dane dotyczące zabiegów oraz poziomu HbA_{1c} pozyskano z rejestru zabiegów i zestawiono z danymi zgromadzonymi w ramach 12 miesięcznego follow-up'u po PTA. W obserwacji oceniano stan kliniczny pacjentów (skala Rutherforda), wskaźnik ABI i TBI, wystąpienie restenozy/reokluzji, a także oceniono jakość życia (QoL) w oparciu o kwestionariusz VascuQoL-25.

Wyniki: W ciągu 12 miesięcy od PTA pacjenci z HbA_{1c} ≤ 8,0% znacznie rzadziej wymagali reinterwencji niż pacjenci z HbA_{1c} > 8,0% (9.09% vs. 35.48%, p=0.03). U pacjentów z prawidłową HbA_{1c} TBI był wyższy zarówno w 6-miesięcznej obserwacji [0.38 (0.31-0.46) vs. 0.2 (0.0-0.38)]; p<0.008] jak i po 12 miesiącach [0.32 (0.25-0.38) vs. 0.17 (0.0-0.27)]; p<0,001]. W tej grupie częściej zaobserwowano całkowite wygojenie owrzodzeń kończyn dolnych w ciągu 6 miesięcy od zabiegu (45.0% vs. 16.13%; p=0.02), a także znaczną poprawę jakości życia we wszystkich 5 domenach kwestionariusza VascuQoL-25.

Wnioski: Poziom przedzabiegowej HbA_{1c} może być użytecznym predyktorem odległego rokowania u pacjentów z cukrzycą i CLI leczonych wewnątrznaczyniowo. Ponadto, wyniki badania wskazują na istotną zależność między podwyższonym poziomem HbA_{1c} a oceną jakości życia u tych pacjentów.

ROCZNA OBSERWACJA ZMIANY JAKOŚCI ŻYCIA U PACJENTÓW PODDAWANYCH PIERWSZORAZOWO ZABIEGOM WEWNĄTRZNACZYNIOWYM Z POWODU MIAŻDŻYCY ZAROSTOWEJ TĘTNIC KOŃCZYN DOLNYCH

Agnieszka Wachsmann, Mikołaj Maga, Ewelina Szybiak, Iga Ruśkowska, Aleksandra Medyńska, Paweł Maga

Klinika Angiologii, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Kraków

Wstęp:

Ocena wyników wewnątrznaczyiniowego leczenia niedokrwienia kończyn dolnych (PAOD) zazwyczaj opiera się na analizie badań obrazowych i stanu klinicznego. W przypadku chorych z chromaniem przestankowym (nonCLI) głównym celem leczenia jest poprawa jakości życia, podczas gdy u chorych z niedokrwieniem krytycznym (CLI) podstawowym celem jest zachowanie kończyny i życia. Do oceny wyników leczenia opartych na opinii pacjentów wymagane jest stosowanie wiarygodnych i walidowanych testów jakości życia.

Materiał i metody:

Analizowano dane zgromadzone prospektywnie w Rejestrze Zabiegów Angiologicznych dotyczące 715 pacjentów (352 chorych z CLI; 363 z nonCLI), leczonych metodą wewnątrznaczyiniową. Obserwowano wyłącznie chorych, którzy wcześniej nie byli poddani rewaskularyzacji. Jakość życia zależną od choroby oceniano przy użyciu walidowanych, polskich wersji dwóch kwestionariuszy: ogólnego EQ5D oraz swoistego dla PAD – VascuQol 25. Jakość życia oraz stan kliniczny oceniano przed, w 1, 3, 6 i 12 miesięcy po zabiegu.

Wyniki:

Po 12 miesiącach obserwacji, w badanej grupie stwierdzono istotną poprawę skali Rutherford (CLI 4,88 vs 2,27; nonCLI 2,99 vs 1,44 w skali, $p < 0.05$). Stwierdzono również istotną poprawę jakości życia ocenianą przy użyciu kwestionariusza ogólnego (CLI: EUROQoL 2,0 vs 1,8; termometr VAS: 46,8 vs 57,4 $p < 0.01$; non CLI: EUROQoL 1,72 vs 1,62; termometr VAS: 52,4 vs 73,8 $p < 0.01$) i swoistego VascuQol 25 (CLI 2,5 vs 4,1; non CLI 3,5 vs 4,7, $p < 0.01$).

Wnioski:

Poprawie klinicznej towarzyszy istotna poprawa jakości życia. Ocena jakości życia zależnej od choroby powinna stać się jedną z podstawowych metod oceny skuteczności terapii przewlekłego niedokrwienia kończyn dolnych, w szczególności u chorych bez objawów krytycznego niedokrwienia.

DYNAMIKA PRZEPŁYWU W TĘTNICACH PODUDZIA JAKO CZYNNIK PROGNOSTYCZNY W ODLEGŁYM ROKOWANIU U PACJENTÓW PO LECZENIU WEWNĄTRZNACZYNIOWYM

Paweł Kaczmarczyk¹, Paweł Maga^{1,2}, Rafał Niżankowski², Rafał Januszek³, Marzena Frołow², Mikołaj Maga², Jolanta Kościelniak^{1,2}, Andrzej Belowski^{1,2}

¹Medicus sc Kraków

²Klinika Angiologii, Collegium Medicum Uniwersytet Jagielloński, Kraków

³II Katedra Kardiologii oraz Interwencji Sercowo-Naczyniowych, Uniwersytet Jagielloński, Kraków

Cel badania: Badanie miało na celu ocenę ewentualnego związku pomiędzy dynamiką przepływu krwi w tętniach podudzia z efektami klinicznymi po leczeniu rewaskularyzacyjnym ocenianymi w okresie 12 miesięcy od zabiegu u pacjentów z zaawansowanym niedokrwieniem kończyn dolnych.

Metodyka: Badaniem objęto 287 pacjentów, u których wykonano 302 zabiegi wewnątrznacyniowe w zakresie tętnic poniżej więzadła pachwinowego. Średni wiek pacjentów wynosił 67.4 +/- 10.4 lat. Po zakończonym zabiegu wewnątrznacyniowym analizie poddawano obraz angiograficzny z przepływu krwi w zakresie tętnic podudzi i oceniano dynamikę tego przepływu w oparciu o liczbę klatek (frame count FC). Pacjenci oceniani byli następnie na wizytach kontrolnych po 1, 3, 6 i 12 miesiącach. Podczas kontroli oceniano stan kliniczny leczonej kończyny w oparciu o skalę Rutherford, indeksy kostka-ramię (ABI), paluch-ramię (TBI), analizowano częstość reinterwencji i amputacji.

Wyniki: Poprawę kliniczną, która utrzymała się do końca okresu obserwacji odnotowano u 242 pacjentów (80%), natomiast brak poprawy klinicznej u 42 pacjentów (13%). Zanotowano łącznie 66 reinterwencji (21.8%) oraz 18 (6%) amputacji.

Pacjenci z większą liczbą klatek zarejestrowanych w oparciu o przepływ krwi (wolniejszym przepływem) w zakresie tętnicy piszczelowej przedniej odnotowali znamiennej statystycznie większą poprawę kliniczną leczonej kończyny w obserwacji 12 miesięcznej w porównaniu do pacjentów u których przepływ krwi po zabiegu był bardziej dynamiczny ($p=0.02$). Mniejsza liczba klatek (szybszy przepływ) predysponowała do gorszych wyników klinicznych. Podobne tendencje odnotowano w zakresie tętnic piszczelowej tylnej oraz strzałkowej.

Wnioski: Prezentowana technika oceny dynamiki przepływu krwi jest stosunkowo prostą i obiektywną metodą, w oparciu o którą, jak udowodniono, jesteśmy w stanie przewidzieć odległe wyniki leczenia wewnątrznacyniowego pacjentów z miażdżycą zarostową tętnic kończyn dolnych.

STRESZCZENIA PRAC PREZENTOWANYCH PODCZAS SESJI VII. ŻYLNĄ CHOROBA ZAKRZEPOWO-ZATOROWA. PRZEWLEKŁA NIEDROŻNOŚĆ ŻYŁ GŁĘBOKICH.

POZYCJA CIAŁA ZNACZĄCO WPŁYWA NA STOPIEŃ ZWĘŻENIA LEWEJ ŻYŁY BIODROWEJ I LEWEJ ŻYŁY NERKOWEJ W BADANIU IVUS WYKONANYM U KOBIET Z PRZEKRWIENIEM MIEDNICY MNIEJSZEJ

Marek Krzanowski, Łukasz Partyka, Łukasz Drelicharz, Małgorzata Mielnik, Marzena Frołow, Krzysztof Malinowski, Tomasz Aleksiejew-Kleszczyński

Zespół zaburzeń żylnych miednicy jest wynikiem uszkodzenia zastawek żylnych miednicy lub utrudnienia przepływu przez osiowe żyły miednicy albo lewą żyłę nerkową. Ultrasonografia wewnątrznaczyniowa (IVUS) wykonywana u chorych leżących na plecach jest zalecaną metodą diagnostyki utrudnienia przepływu. Przewzbrzusne badanie ultrasonograficzne sugeruje jednak, że pole przekroju żył zaotrzewnowych zmienia się wraz ze zmianą pozycji ciała.

Celem pracy była ocena wpływu zmian ułożenia na minimalne i maksymalne pole przekroju (CSA) oraz na stopień zwężenia lewej żyły biodrowej (LCIV) i lewej żyły nerkowej (LRV).

Między kwietniem a wrześniem 2018 przeprowadzono jednoośrodkowe, prospektywne badanie kolejnych kobiet kierowanych do dużego ośrodka angiologicznego z objawami przekrwienia miednicy, poszerzeniem lub niewydolnością żył miednicy mniejszej, ale bez zakrzepicy w wywiadzie. U każdej badanej wykonano IVUS LRV i LCIV w pozycji leżącej na plecach, pozycji leżącej na lewym boku i pozycji stojącej, oceniając maksymalne i minimalne CSA oraz stopień zwężenia światła żył. Redukcja CSA powyżej 60% przyjmowano za cechę istotnego zwężenia.

Badaniem objęto 41 kobiet. Istotne zwężenie LCIV zaobserwowano u 26 kobiet leżących na wznak (63.4%), ale tylko u 8 leżących na lewym boku (19.5%) i u 10 stojących (24.4%). Istotne zwężenie LRV obserwowano u 22 kobiet leżących na wznak (55%), ale tylko u 4 leżących na lewym boku (10%) i u 27 stojących (67.5%). Istotne zwężenie w każdej z testowanych pozycji ciała w LCIV stwierdzono zaledwie u 5 (12.2%) chorych, a w LRV tylko u 2 (5%) chorych. Brak zwężenia niezależnie od ułożenia w LCIV stwierdzono u 12 (29.3%) chorych, a w LRV u 11 (27.5%) chorych. W pozostałych przypadkach zwężenie zmieniało się z nieistotnego na istotne wraz z pozycją ciała. Stwierdzono wysoką znamienność statystyczną podanych różnic.

Ułożenie ciała drastycznie wpływa na zwężenie lewej żyły biodrowej i lewej żyły nerkowej. Decyzje terapeutyczne oparte na ocenie żył wykonanej wyłącznie w pozycji leżącej na wznak mogą być w znacznej mierze nietrafne.

WEWNĄTRZNACZYNIOWA REWASKULARYZACJA ŻYŁ BIODROWYCH I ŻYŁY GŁÓWNEJ DOLNEJ W ZESPOLE POZAKRZEPOWYM I W NIEZAKRZEPOWYCH ZESPOŁACH UCISKOWYCH - WYNIKI WŁASNE

Łukasz Drelicharz, Marek Krzanowski, Paweł Maga

Przeprowadzono analizę retrospektywną danych gromadzonych prospektywnie w rejestrze naczyniowym dotyczących wyników rewaskularyzacji wewnątrznaczyiniowej żył biodrowych lub głównej dolnej w dużym ośrodku angiologicznym pomiędzy 2007 a 2019. Do leczenia kwalifikowane chorych z objawami przewlekłej niewydolności żylnych kończyn dolnych (minimum C3 wg klasyfikacji CEAP) lub uciskową formą zespołu zaburzeń żylnych miednicy. Z analizy wyłączono pacjentów ze świeżą zakrzepicą żył kończyn dolnych

Leczeniu poddano 82 pacjentów (26 mężczyzn) w wieku 44 ± 14 , 50 leczonych z powodu zmian pozakrzepowych (post thrombotic syndrom - PTS) i 32 leczonych z powodu ucisku żył : 31 leczonych z powodu zespołu May-Thurner(MTS) i jedna z powodu ucisku żyły głównej dolnej. We wszystkich przypadkach leczeniem z wyboru było wszczepienie stentów, poprzedzone angioplastyką balonową. Każdorazowo długość segmentu naczyniowego wymagającego zaopatrzenia stentem i efekt poszerzenia żył określano na podstawie ultrasonografii wewnątrznaczyiniowej (IVUS).

U 81(99%) pacjentów odnotowano dobry wynik na koniec zabiegu, u 1 pacjenta nie udało się udrożnić żył. Nie odnotowano poważnych powikłań okołozabiegowych. U 19 pacjentów (18 PTS, 1 MTS) stosowano lokalną fibrynolizę w leczonym segmencie z powodu stwierdzonych w IVUS skrzeplin. W 5 przypadkach wykonano reinterwencję do 30 dni od pierwotnego zabiegu. Średni okres obserwacji odległej dla analizowanej grupy wynosił 94 tygodnie. Drożność leczonego odcinka w obserwacji odległej stwierdzono u 76(94%) pacjentów - 32(100%) w MTS i 44(90%) w PTS. Pierwotną drożność (primary patency), pierwotną wspomaganą (primary assisted patency) i wtórną drożność (secondary patency) obserwowano odpowiednio u 26(81%), 31(93%) i 32(100%) pacjentów leczonych z powodu MTS i 27(55%), 37(75%) i 44(90%) u pacjentów leczonych z powodu PTS.

Wniosek: Rewaskularyzacja wewnątrznaczyiniowa żył biodrowych i żyły głównej dolnej jest leczeniem bezpiecznym i skutecznym. W obserwacji odległej wyniki leczenia są dobre, szczególnie u pacjentów leczonych z powodu zespołów uciskowych.

WYNIKI WEWNĄTRZNACZYNIOWEJ EMBOLIZACJI ŻYŁ MIEDNICY U PACJENTÓW Z ZASTOJEM KRWI W MIEDNICY MNIEJSZEJ

Łukasz Drelicharz, Marek Krzanowski, Łukasz Partyka, Małgorzata Mielnik, Marzena Frołow, Tomasz Aleksiejew-Kleszczyński

Zespół zaburzeń żylnych miednicy – schorzenie charakteryzujące się zastojem krwi żyłnej w miednicy mniejszej - jest coraz częściej rozpoznawaną przyczyną przewlekłego bólu miednicy, żylaków nietypowych i nawrotowych żylaków kończyn. Uznaną metodą leczenia jest wewnątrznaczyiniowa embolizacja żył miednicy – czasami wykonywana etapowo, a w przypadkach utrudnienia odpływu - wszczęcie stentu do żył biodrowych lub lewej żyły nerkowej.

Analizowano pacjentów z zakończonym procesem leczenia. Wskazaniami do terapii były nawrotowe żylaki kończyn dolnych, żylaki nietypowe lub przewlekły ból brzucha i bolesne albo obfite miesiączki; w każdym przypadku objawom towarzyszyło poszerzenie lub niewydolność żył miednicy w przezpochwowym badaniu kolorowym Dopplerem (TV DUS), w tomografii komputerowej lub NMR. Z analizy wyłączono pacjentów z przebytą zakrzepicą żył biodrowych lub żyły głównej dolnej.

Leczeniu poddano 181 pacjentów (180 kobiet) z nawrotowymi żylakami (53%), żylakami nietypowymi (73%), objawami przekrwienia miednicy (63%). Wyjściowo, niewydolność lewej żyły jajnikowej (LOV) stwierdzono u 146 chorych, prawej żyły jajnikowej (ROV) u 71 chorych, gałęzi lewej żyły biodrowej wewnętrznej (LtIIV) u 116 chorych, gałęzi prawej żyły biodrowej wewnętrznej (RtIIV) u 90 chorych.

Zabiegi wykonywano etapowo – osobno embolizowano żyły jajnikowe lub gałęzie żył biodrowych, kolejne etapy oddzielały co najmniej 4 tygodnie. Do embolizacji używano pianę aetoxysclerolu i spirale embolizacyjne. Wykonano łącznie 359 procedur embolizacji. LOV embolizowano w 160 przypadkach, ROV w 57, łożysko LtIIV w 80 a RtIIV w 60. W 5 przypadkach objawowego zespołu May-Thurner’a do lewej żyły biodrowej wspólnej wszczęto stent. Żaden z przypadków ucisku lewej żyły nerkowej nie wymagał leczenia interwencyjnego.

Po leczeniu w TVDUS u 63% chorych stwierdzono pełne, a u 36% częściowe ustąpienie refluksów. Dużą poprawę kliniczną zgłosiło 63% pacjentów, częściową 22%, brak poprawy podało 9%. 6% chorych zgłosiło pogorszenie. Brak uznanej metodyki oceny jakości życia adresowanej do tej grupy chorych utrudnia zobiektywizowaną ocenę efektów leczenia.

Wniosek: Wewnątrznaczyiniowa embolizacja żył miednicy jest skuteczną metodą obliteracji żył i splotów miednicy w ocenie ultrasonograficznej.

STRESZCZENIA PRAC PREZENTOWANYCH PODCZAS SESJI VIII. PRZEWLEKŁE NIEDOKRWIENIE KOŃCZYN.

OCENA DOSTĘPU NACZYNIOWEGO METODĄ RETROGRADE Z NAKŁUCIA TĘNIC STOPY I PODUDZIA W REKANALIZACJI TĘNIC PONIŻEJ WIĘZADŁA PACHWINOWEGO

Paweł Maga¹, Jakub Krężel², Paula Kłapacz², Andrzej Belowski³, Mikołaj Maga^{1,4}, Agnieszka Wachsmann¹

¹Klinika Angiologii, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum w Krakowie

²NZOZ Angiomedicus Kraków

³Studenckie Koło Angiologii Klinicznej, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum w Krakowie

⁴Zakład Rehabilitacji w Chorobach Wewnętrznych, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum w Krakowie

Wstęp: U części chorych z niedrożnościami tętnic poniżej więzadła pachwinowego nie udaje się wykonać rekanalizacji w kierunku zgodnym z przepływem krwi (*antegrade*). Można wówczas próbować udrożnienia z wkłucia wstecznego (*retrograde*), nakłuwając tętnice stopy lub podudzia.

Materiał i Metoda: W oparciu o Rejestr Zabiegów Angiologicznych przeanalizowano kolejne 133 zabiegi u chorych leczonych wewnątrznaczyniowo (PTA) w dużym ośrodku angiologicznym, którzy wymagali metody *retrograde*. Uwzględniono dane dotyczące techniki zabiegu, skuteczności rewaskularyzacji i powikłań oraz oceniano stan kliniczny kończyny i parametry hemodynamiczne przed PTA, w 1 dobie oraz po 1, 3 i 6 miesiącach od zabiegu.

Wyniki: W 75.5% zabiegów nakłucie wsteczne umożliwiło zrekanalizowanie tętnic, których nie udało się udrożnić metodą *antegrade*. W 23 przypadkach (17%) doszło do powikłań (2 rozwarstwienia, 5 okluzji, 2 perforacje i 2 przetoki tętniczo-żylne), które skutecznie zaopatrzone śródzabiegowo (w 1 przypadku wszczepiono stent kryty, w 10 wykonano dodatkowo PTA i w 7 zastosowano opatrunek uciskowy).

W ciągu 6 miesięcy obserwacji stan kliniczny kończyn w 88 przypadkach (74%) uległ poprawie, w 25 nie zmienił się (21%), a w 6 uległ pogorszeniu (5%). 11 pacjentów (9,2%) wymagało reinterwencji i u 5 amputowano kończynę (4,2%), przy czym wkłucie wsteczne nie przyczyniło się do niepowodzenia.

Wnioski: Zastosowanie metody *retrograde* istotnie zwiększa efektywność zabiegu udrażniania tętnic kończyn poniżej więzadła pachwinowego. Powikłania wkłuć wstecznych zdarzają się rzadko i można je skutecznie leczyć śródzabiegowo, stosując techniki wewnątrznaczyniowe. Dostęp naczyniowy *retrograde* powinien na stałe wejść do codziennej praktyki klinicznej.

SYMPATEKTOMIA PIERSIOWA – CZY WCIĄŻ AKTUALNE LECZENIE CHIRURGICZNE PACJENTÓW Z PRZEWLEKŁYM NIEDOKRWIENIEM KOŃCZYN GÓRNYCH?

Dariusz Janczak¹, Michał Leśniak¹, Maciej Malinowski¹

¹*Katedra i Klinika Chirurgii Naczyniowej, Ogólnej i Transplantacyjnej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu*

Przewlekłe niedokrwienie kończyn górnych to rzadko występujące schorzenie o mieszanej etiologii, a patofizjologia zaburzeń ukrwienia znacząco odbiega od niedokrwienia kończyn dolnych. Miażdżyca w tętnicach kończyn górnych rozwija się zdecydowanie rzadziej, a specyfika anatomii układu tętniczego i występowanie bogatego krążenia obocznego powoduje, że najczęściej przebiega bezobjawowo. Najpoważniejsze z punktu widzenia pacjentów i ich dolegliwości są zaburzenia krążenia w przebiegu chorób układowych i zapaleń naczyń takich jak choroba Buergera. Schorzenia te powodują zwężenia i niedrożności głównie naczyń obwodowych i mikrokrążenia, co uniemożliwia skuteczne leczenie rewaskularyzacyjne. Grupą chorych najczęściej chorujących są młodzi mężczyźni, a naturalny przebieg choroby prowadzi do amputacji dystalnych części kończyny, a co za tym idzie trwałego inwalidztwa. Leczenie zachowawcze jest często nieskuteczne, a jedyną możliwością poprawy ukrwienia obwodowych części kończyny pozostaje wideotorakoskopowa sympatektomia piersiowa. W pracy omówiono dostępne publikacje, wskazania i kwalifikację do zabiegu, technikę operacyjną, możliwe powikłania oraz efekty odległe.

STRESZCZENIA PRAC PREZENTOWANYCH PODCZAS SESJI IX. TĘTNICE SZYJNE.

NOWE SPOJRZENIE NA ROLĘ ULTRASONOGRAFII W DIAGNOSTYCE ZWĘŻEŃ TĘTNIC SZYJNYCH

P. Kaszczewski, J. Leszczyński, T. Ostrowski, M. Elwertowski, Z. Gałązka

Klinika Chirurgii Ogólnej, Endokrynologicznej i Chorób Naczyń, Warszawski Uniwersytet Medyczny

Wstęp:

Zwężenie tętnic szyjnych jest schorzeniem odpowiadającym za około jedną trzecią wszystkich udarów niedokrwienych. Kwalifikacja do endarterektomii tętnicy szyjnej wewnętrznej odbywa się na podstawie korelacji objawów klinicznych ze stopniem zwężenia naczynia ocenianym na podstawie wartości prędkości przepływu krwi przez zwężenie oraz innymi parametrami dotyczącymi budowy i morfologii blaszki miażdżycowej. Celem pracy jest przedstawienie nowych możliwości ultrasonografii w diagnostyce zwężeń tętnic szyjnych oparte na pomiarze objętości dogłowego przepływu krwi.

Materiały i metody:

W celu ustalenia norm przepływu dogłowego zostały zbadane osoby bez zwężeń tętnic szyjnych poniżej oraz powyżej 65 roku życia bez innych chorób towarzyszących mogących wpływać na parametry przepływu dogłowego. Grupę badawczą stanowili chorzy powyżej 65 roku życia ze zwężeniami tętnic szyjnych, bez chorób towarzyszących mogących zaburzać dogłowy przepływ krwi. W wyżej wymienionych grupach zostały zmierzone prędkości i objętości przepływów krwi w następujących tętnicach: szyjnej wewnętrznej, zewnętrznej oraz kręgowej.

Wyniki:

Prędkości i objętości przepływu dogłowego zmniejszają się wraz z wiekiem. W grupie osób zdrowych (śr. wieku 46 lat) średni dogłowy przepływ krwi wyniósł 1129 ml/min, natomiast w grupie osób powyżej 65 lat (śr. 74 lata) przepływ wyniósł 865 ml/min. W grupie chorych ze zwężeniami tętnic szyjnych wyodrębniono chorych z kompensacyjnym wzrostem przepływu krwi w innych tętnicach dogłowych, u których sumaryczna objętość dogłowego przepływu krwi była większa niż norma, i grupę osób bez kompensacji – z obniżonym przepływem dogłowym.

Wnioski:

Uzyskane wyniki pozwalają wyodrębnić chorych z bezobjawowym zwężeniem w tętnicach szyjnych u których przepływ mózgowy jest obniżony. Mogą być oni bardziej podatni na niedokrwienie OUN, włącznie z ryzykiem wystąpienia dużego udaru mózgu. Uważamy, że w tych przypadkach należy rozważyć wcześniejszą kwalifikację do leczenia chirurgicznego.

WPŁYW GEOMETRII ŁATY SYNTETYCZNEJ NA ZABURZENIA PRZEPŁYWU KRWI W TĘTNICY SZYJNEJ

Marcin Warot, Maciej Micker¹, Natalia Lewandowska, Michał Ciałkowski², Paweł Chęciński¹

¹*Klinika Chirurgii Ogólnej, Naczyniowej i Angiologii Uniwersytetu Medycznego, im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu*

²*Katedra Techniki Ciepłej Wydział Inżynierii i Transportu Politechniki Poznańskiej*

W celu uniknięcia zwężenia przekroju tętnicy po endarterektomii, zaleca się zamknięcie cięcia łątą, która z kolei powoduje lekkie poszerzenie przekroju przepływowego. Poszerzenie kanału powoduje dodatni gradient ciśnienia, co sprzyja oderwaniom warstwy przyściennej i powstawaniu turbulencji. Może to spowodować ponowne odkładanie się złożeń. Celem badań jest wyznaczenie maksymalnej szerokości łąty w stosunku do długości cięcia, przy której nie nastąpi oderwanie przepływu.

W celu wyznaczenia geometrii kanału z wszytą łątą, wyznaczono równanie odzwierciedlające przebieg krzywizny ściany tętnicy poprzez dwie funkcje: wielomian czwartego stopnia i funkcję klejoną z wielomianów trzeciego stopnia. Jako parametry wejściowe, które definiują warunki brzegowe potrzebne do wyznaczenia współczynników wielomianów przyjęto promień tętnicy, maksymalny promień poszerzenia oraz długość wszywanej łąty. Poprzez stopniowe powiększenie maksymalnego promienia, wyznaczono grupę geometrii, które stanowiły punkt wyjściowy do symulacji numerycznych.

Symulacji dokonano za pomocą oprogramowania Ansys, wprowadzając pulsacyjny przepływ krwi jako cieczy nienewtonowskiej opisanej modelem Carreau. Zwiększanie promienia maksymalnego następowało do momentu wykrycia oderwania warstwy przyściennej i powstania turbulencji.

Wyniki pokazały, że gdy promień maksymalny będzie większy o 50% względem promienia tętnicy, powstają turbulencje, co w konsekwencji może prowadzić do ponownego odkładania się złożeń. Przy zmniejszeniu prędkości przepływu do 0.4 m/s, turbulencje powstają szybciej – już po osiągnięciu zwiększenia promienia maksymalnego o ok. 46%.

Wynikiem badań będzie stworzenie oprogramowania, które po wprowadzeniu danych wejściowych związanych z geometrią tętnicy, długością łąty oraz parametrami krwi pacjenta (wpływającymi na gęstość i lepkość płynu), wygeneruje dokładny obrys łąty, której szerokość nie będzie powodowała zaburzeń przepływu.

STRESZCZENIA PRAC PREZENTOWANYCH PODCZAS SESJI X. TĘTNIAKI AORTY BRZUSZNEJ I PIERSIOWEJ.

POMIAR CIŚNIENIA PANUJĄCEGO W WORKU TĘTNIAKA AORTY PRZED I PO LECZENIU WEWNĄTRZNACZYNIOWYM – DONIESIENIE WSTĘPNE

Dariusz Janczak¹, Maciej Malinowski¹, Michał Leśniak¹, Maciej Antkiewicz¹, Wiktor Kuliczkowski², Marcin Protasiewicz²

¹Katedra i Klinika Chirurgii Naczyniowej, Ogólnej i Transplantacyjnej, Uniwersytecki Szpital Kliniczny im. Jana Mikulicza-Radeckiego we Wrocławiu, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

²Katedra i Klinika Kardiologii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny im. Jana Mikulicza-Radeckiego we Wrocławiu, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

Wstęp

Tętniak aorty brzusznej to jedno z najpoważniejszych schorzeń, z którymi zmagają się współczesna chirurgia naczyniowa. Najgroźniejszym powikłaniem tej choroby jest pęknięcie tętniaka, co wiąże się z ponad 80% ryzykiem zgonu. Obecnie funkcjonują dwie metody zaopatrywania tętniaków: klasyczna oraz wewnątrznaczyniowa, polegająca na implantacji stentgraftu. Zaproponowana przez nas metoda pozwala na dokładniejsze poznanie zmian zachodzących wewnątrz tętniaków aorty leczonych za pomocą endowaskularnych technik angiochirurgicznych. Celem niniejszej pracy było wykazanie różnic ciśnienia panującego wewnątrz zaopatrywanych tętniaków.

Materiał i Metody

Badanie przeprowadzono na dziesięciu pacjentach zakwalifikowanych do implantacji stentgraftu w tętniaka aorty brzusznej. W trakcie zabiegu, za pomocą prowadnika do pomiaru ciśnienia Comet (Boston Scientific) wykonano wielokrotne pomiary ciśnienia wewnątrz worka tętniaka na poszczególnych etapach zabiegu: po implantacji main-body, po implantacji poszczególnych odnóg stentgraftu, po doprężeniu balonem implantowanych modułów.

Wyniki

U wszystkich dziesięciu pacjentów udało się przeprowadzić pomiary. Obecność cewnika pomiarowego wewnątrz tętniaka nie wpływała na sprawność przeprowadzenia procedury. W każdym przypadku wykazano spadek ciśnienia wewnątrz tętniaków po zaopatrzeniu stentgraftem w stosunku do wartości wyjściowych. Wyniki w przebadanej grupie wynosiły kolejno: dla ciśnienia skurczowego 15-93% (średnia 53%), dla ciśnienia średniego 32-99% (średnia 69%) i dla amplitudy skurczowo-rozkurczowej 0-74% (średnia 25%). Uwagę zwraca duża rozpiętość otrzymanych wyników.

Wnioski

- Zastosowana metoda pozwala na skuteczne i bezpieczne przeprowadzenie pomiarów ciśnienia panującego wewnątrz tętniaka aorty brzusznej podczas jego zaopatrzenia stentgraftem.
- W wyniku implantacji stentgraftu, w worku tętniaka dochodzi do spadku ciśnienia skurczowego, rozkurczowego i w największym stopniu amplitudy skurczowo-rozkurczowej.
- Mimo zaopatrzenia, w worku tętniaka utrzymuje się dodatnie ciśnienie skurczowe.

- Różnice między poszczególnymi wynikami wymagają dalszej analizy z uwzględnieniem szczegółowej anatomii zaopatrywanych tętniaków.

WIELOWARSTWOWY MODULATOR PRZEPŁYWU KRWI – MFM – ŚREDNIOTERMINOWE WYNIKI LECZENIA

Dariusz Janczak¹, Maciej Malinowski¹, Michał Leśniak¹

¹*Katedra i Klinika Chirurgii Naczyniowej, Ogólnej i Transplantacyjnej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu*

Największym wyzwaniem dla chirurgów naczyniowych są obecnie tętniaki aorty piersiowej i brzusznej obejmujące naczynia odchodzące od łuku aorty oraz tętnice trzewne. Skomplikowana anatomia uniemożliwia implantację standardowych stentgraftów. Opracowywane są coraz nowsze techniki operacyjne umożliwiające zaopatrzenie tętniaka z zachowaniem przepływu w jego bocznicach. Poziom komplikacji procedur oraz wyniki leczenia kompleksowych rozwiązań, takich jak stentgrafty branchowane są niezadowolające. Alternatywnym rozwiązaniem mogą być wielowarstwowe modulatory przepływu MFM. W naszym ośrodku w latach 2017-2018 leczono tą metodą 19 chorych. Modulatory stosowano w różnorodnych przypadkach - zarówno w schorzeniach łuku aorty, aorty piersiowej jak i brzusznej, część przypadków wymagała rozwiązań wieloetapowych. W pracy prezentujemy wyniki wczesne i średnioterminowe w 6-12 miesięcznej obserwacji.