**Streszczenie w języku angielskim Background and purpose:** Endovascular coiling of ruptured cerebral aneurysms is still an evolving technique featured with continuous increase of skillness of the operators, progress in the armamentarium and expansion of applicability. For these reasons repeated evaluations of the outcomes are still necessary and this is in spite of number of hitherto publications, including such influential randomized multicenter studies like ISAT. Last but not least, no similar report from a Polish centre has been to date published. In this dissertation a relatively numerous clinical series of endovascular coiling has been subjected to statistical analysis to assess general measures of outcome - but more specifically – to focus at inherent complication of the procedure. Particular attention has been directed at a rare but potentially morbid migration of the coil/stent to the middle cerebral artery (MCA) – a complication still lacking any consensus regarding its management. **Material and methods**: The study included 190 consecutive patients with aneurismal SAH subjected to endovascular coiling in the years 2006–2013 (127 women aged 56 ± 13 years and 63 men aged 50 ± 15 years). Up to 87.5% of the aneurysms were located within the anterior part of the circle of Willis. Most patients presented with ‘‘mild to moderate’’ subarachnoid hemorrhages: 85% scored 1-3 in Hunt&Hess scale, and 72% scored 1-3 in Fisher scale. Statistical analysis included uni- and multivariate tests. Dissertation contains also an original surgical solution applied in 3 patients with embolization material displaced peripherally into the MCA. **Results:** Embolization was feasible in 92.6% patients. On discharge, 52% of patients were scored V in GOS, 19% scored IV, and 12% scored III. The most significant predictors of sub-optimal outcome were in a descendent order: severity of SAH, presence of intracerebral hemorrhage and age above 60 years. Early complications related to the procedure were noted in 13.1% patients. The most common perioperative complication was aneurysm rupture followed by cerebral vasospasm, thromboembolism and prolapsed of embolization material out of the aneurysm. In three patients with coil or stent migration to the MCA displaced material was extracted with extracranial approach under the same general anesthesia with no attempt of heparine reversal with protamine. Own modification of surgical technique was used involving arteriotomy through a small branch of MCA – the anterior temporal artery.

33 7. Streszczenie w języku angielskim **Conclusions:** Endovascular embolization is an effective and relatively safe method for the treatment of ruptured cerebral aneurysms. Results achieved in Bialystok as expressed in feasibility of embolization, general measures of outcome, rate and type of intraoperative complications, match those published by high - volume & reputed centers. Experiences gained when dealing with migrated materials suggest that immediate removal of a migrated stent/coil is feasible and may be effective. Only close and sustained cooperation between vascular neurosurgeon, interventional radiologist and neuroanesthesiologist warrant optimal results of aneurysm embolization, reduction of the rate of complications and last but not least – early diagnosis and management of the complication if they occur.

**8. Streszczenie w języku polskim Wstęp i cel pracy:** Pomimo wielu doniesień, w tym także wieloośrodkowych prób randomizowanych takich jak ISAT, nie ma jak do tej pory jednoznacznych danych na temat skuteczności i bezpieczeństwa zabiegu embolizacji wewnątrznaczyniowej w leczeniu pękniętych tętniaków mózgu. Embolizacja jest metodą ciągle jeszcze nową i podlegającą rozwojowi, zatem wyniki uzyskiwane w przeszłości nie mogą być bezpośrednio porównywane do aktualnych. Rosną umiejętności zespołów, doskonaleniu podlegają sprzęt i materiały embolizacyjne, a także ciągle rozszerza się zakres wskazań do tego typu interwencji. Biorąc pod uwagę tę sytuację, jak też nieco zaskakujący brak w literaturze doniesień na ten temat pochodzących z polskich ośrodków neurochirurgicznych, podjęto opracowanie wczesnych wyników embolizacji wewnątrznaczyniowej uzyskanych w relatywnie dużej grupie pacjentów po krwotoku podpajęczynówkowym z pękniętego tętniaka mózgu. Opisano także własne rozwiązania chirurgiczne w przypadku zaistnienia rzadkiego, ale niebezpiecznego powikłania jakim jest przemieszczenie spirali embolizacyjnej/stentu do tętnicy środkowej mózgu. Jak do tej pory nie opublikowano jednolitego schematu postępowania w tego rodzaju sytuacji. **Materiał i metody:** Do grupy badanej włączono 190 kolejnych pacjentów, u których w latach 2006-2013 wykonano zabieg embolizacji wewnątrznaczyniowej (127 kobiet w wieku 56 ± 13 lat i 63 mężczyzn w wieku 50 ± 15 lat). Aż w 87.5% przypadków tętniaki zlokalizowane były w obrębie przedniej części koła tętniczego Willisa. Większość chorych przebyła lekki lub średnio ciężki krwotok podpajęczynówkowy: 85% oceniono na 1-3 w skali Hunta&Hessa, oraz 72% na 1-3 w skali Fishera. Analiza statystyczna obejmowała testy jedno- oraz wieloczynnikowe. W opracowaniu przedstawiono również opis postępowania w przypadku 3 chorych, u których doszło do niekontrolowanego przemieszczenia materiału embolizacyjnego do tętnicy środkowej mózgu. **Wyniki:** Skuteczne wykonanie embolizacji tętniaka osiągnięto u 92.6% chorych. W dniu wypisu 52% chorych oceniono na V stopień w skali GOS, 19% na stopień IV, a około 12% na stopień III. Czynnikiem najsilniej prognozującym suboptymalny wynik leczenia był krwotok o dużym nasileniu, następnie obecność krwiaka śródmózgowego oraz wiek powyżej 60 lat. Komplikacje związane z zabiegiem embolizacji stwierdzono u 13.1% pacjentów: najczęstszym z nich było pęknięcie tętniaka w trakcie zabiegu, następnie skurcz naczyniowy,

35 8. Streszczenie w języku polskim zakrzepica naczyń oraz wypadnięcie materiału embolizacyjnego do naczynia macierzystego. U trzech chorych, u których doszło do przemieszczenia spirali lub stentu do tętnicy środkowej mózgu, materiał z dobrym skutkiem usunięto drogą kraniotomii po przewiezieniu pacjenta na salę operacyjną w tym samym znieczuleniu ogólnym. Zastosowano własną modyfikację arteriotomii, wchodząc do tętnicy środkowej mózgu przez częściowe nacięcie tętnicy skroniowej przedniej, zrezygnowano również z odwracania heparynizacji ogólnoustrojowej za pomocą protaminy. **Podsumowanie i wnioski:** Embolizacja wewnątrznaczyniowa jest skuteczną i względnie bezpieczną metodą wyłączenia z krążenia pękniętego tętniaka mózgu. Osiągnięte w ośrodku białostockim: stopień wykonalności zabiegu embolizacji, wyniki leczenia oraz skala i rodzaj powikłań śródoperacyjnych mieszczą się w zakresie raportowanym w piśmiennictwie przez ośrodki o światowej renomie. W przypadku przemieszczenia materiału embolizacyjnego do tętnicy środkowej mózgu natychmiastowe jego usunięcie drogą kraniotomii jest możliwe i bezpieczne dla pacjenta. Współpraca pomiędzy neurochirurgiem naczyniowym, radiologiem interwencyjnym oraz neuroanestezjologiem jest niezbędnym warunkiem uzyskania zadowalających wyników embolizacji, uniknięcia powikłań lub wczesnego ich wykrycia i opanowania.