

(79)

Ocena wyników operacyjnego leczenia otworów w plamce

The estimation of macular hole surgery results

Edyta Pel-Przybyszewska¹, Ewa Szkudlarek²,
Anna Szkudlarek³, Jerzy Nawrocki^{1,4}

¹Z III Szpitala Miejskiego im. K. Jonschera w Łodzi

Ordynator: prof. dr hab. n. med. Jerzy Nawrocki

²Katedra Mikrobiologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

Kierownik: prof. dr hab. n. med. Zbigniew Krzemiński

³Katedra Morfologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

Kierownik: prof. dr hab. n. med. Kazimierz Jędrzejewski

⁴Z Kliniki Okulistycznej „Jasne Błonia” w Łodzi

Ordynator: prof. dr hab. n. med. Jerzy Nawrocki

Summary: Purpose: The purpose of the study was to estimate the results of macular hole surgery. Material and methods: The data contains 57 patients (61 eyes) with stage 3 or 4 macular holes who underwent three port pars plana vitrectomy, ILM peeling and gas endotamponade. Patients were divided into two groups: I group relates to 38 operations conducted without a dye, II group contains 23 eyes which underwent macular surgery with a dye – trypan blue. Results: The anatomical success rate after one surgery was 80,7% (47 eyes) and 89,5% (53 eyes) after additional vitrectomy [79% (30 eyes) in group I and 100% (23 eyes) in group II]. The functional improvement was observed in 55,3% (21 eyes) in group I and 74% (17 eyes) in group II. Complications after operations included: retinal detachment, the increase of intraocular pressure and lens opacifications increase. Conclusions: Pars plana vitrectomy with ILM peeling is a successfully surgery procedure for macular holes. Trypan blue increases the safety and precision of surgery and improves the postoperative results.

Słowa kluczowe: idiopatyczny otwór w plamce, witrektomia, usuwanie błony granicznej wewnętrznej, trypan blue.

Key words: idiopathic macular hole, vitrectomy, ILM peeling, trypan blue.

Wstęp

Otwory w plamce są schorzeniem, którego częstość występowania wynosi – jak się szacuje – 33/10 000 osób powyżej 55. roku życia (4). Istnieje wiele teorii na temat przyczyn powstawania otworów w plamce. Ich twórcy wskazują na siły pociągania działające w kierunku stycznym do powierzchni siatkówki, przednio-tylnym, a także siły pociągania powstające w trakcie ruchów rotacyjnych gałki ocznej, na skutek przemieszczania się płynu w ciele szklistym (3,5,6).

Pierwsze doniesienia o pozytywnych efektach leczenia otworów w plamce pojawiły się w 1991 r., kiedy to Kelly i Wendel (9) wykonali *pars plana* witrektomię z wymianą płyn – gaz, uzyskując zamknięcie otworu. Od tego czasu pojawiło się wiele zmodyfikowanych sposobów leczenia operacyjnego z użyciem adjuwantów, nowych rodzajów endotamponady, usuwaniem błon nasiatkówkowych i błony granicznej wewnętrznej siatkówki.

Ze względu na zwiększone ryzyko *endophthalmitis* (15) oraz wyższe koszty finansowe, wobec porównywalnych wyników pooperacyjnych, obecnie coraz rzadziej stosuje się adjuwanty w chirurgii otworów w plamce. Tematem dyskusji są również konieczność stosowania endotamponady gazem i wymagany czas

jej trwania (a w związku z tym i wybór odpowiedniego gazu) oraz potrzebę utrzymywania pozycji twarzą w dół po operacji (16,18,20). Istnieją doniesienia o stosowaniu z dobrym skutkiem endotamponady olejem silikonowym, która nie wymaga od pacjenta przymusowej pozycji. Jednakże Lai i McCuen (12) wykazali, że tamponada olejem daje gorsze wyniki, a czy operowane z jej zastosowaniem częściej wymagają reoperacji niż oczy operowane z użyciem gazu.

Nie ma również jeszcze jasnego stanowiska co do korzyści wynikających z usuwania błon nasiatkówkowych oraz błony granicznej wewnętrznej (ILM peeling). Niektórzy chirurdzy uważają, że metody te powinno się stosować w wyselekcjonowanych przypadkach (7,15,18), inni traktują je jako stały element operacji otworów w plamce (11,13,14,16). Niektórzy w związku z problemami z uwidocznieniem cienkiej i przezroczystej ILM w celu zwiększenia precyzji i bezpieczeństwa zabiegu stosują barwniki [takie jak zieleń indocjaninowa (2,8,11), błękit trypanu (13)], inni operują bez barwnika (1,7,14,15,16).

Celem poniższej pracy jest włączenie naszego głosu do dotyczącej tego tematu dyskusji. Chcemy przedstawić wyniki operacyjnego leczenia otworów w plamce za pomocą *pars plana* witrektomii (ppv.), endotamponady gazem oraz usuwania błony granicznej

wewnętrznej bez zastosowania błękitu trypanu i z użyciem tego barwnika.

Materiał i metodyka

Badaniem objęto 57 osób (61 oczu) w wieku od 46 do 79 lat (średni wiek 65,5 roku). Ogółem kobiet było 51 (89,5%), mężczyzn zaś 6 (10,5%). Wszystkie przypadki obejmowały 3. lub 4. stadium otworu według klasyfikacji Gassa (5). Średni czas trwania otworu wynosił 11,4 miesiąca (3-36 miesięcy).

Chorzy zostali poddani witrektomii z 3 wejść przez część płaską ciała rzęskowego (ppv.) z wycięciem ciała szklatego w części centralnej. Następnie w przypadkach, w których nie występowało samoistne odłączenie tylne ciała szklatego wokół tarczy nerwu wzrokowego, powodowano jego odłączenie za pomocą aspiracji witrektomem. Po usunięciu błony granicznej tylnej wykonywano obwodową witrektomię, jednakże ciała szklatego nie usuwano w okolicach jego podstawy.

Dodatkowo za pomocą pęsetki szkliskowo-siatkówkowej przeprowadzano okrężne (przypominające ruch jak do *capsulorexis*) usunięcie błony granicznej wewnętrznej siatkówki, obejmujące biegun tylny do łuków naczyniowych.

W części przypadków w celu lepszego uwidocznienia ILM podawano 0,5 ml barwnika Membrane Blue (0,06% roztwór błękitu trypanu) do komory ciała szklatego wypełnionej płynem infuzyjnym w okolicę bieguna tylnego i tarczy nerwu wzrokowego (przy zamkniętej infuzji). Barwnik usuwano końcówką witrektomu po ok. 60 s. Na koniec sprawdzano obwód w celu wykrycia ewentualnych otworów jatrogennych, a następnie dokonywano wymiany płyn – gaz (najczęściej używane było powietrze lub SF6 z powietrzem). Po operacji pacjenci mieli za zadanie utrzymywać pozycję twarzą w dół przez 3-5 dni (do czasu wchłonięcia się gazu).

Materiał podzielono na dwie grupy: I grupa obejmowała 38 oczu, w których usunięcie ILM wykonywano bez użycia barwnika, II grupa obejmowała 23 oczu operowanych z użyciem błękitu trypanu. Charakterystyka obu grup była podobna.

U chorych zarówno przed operacją, jak i po niej wykonywano badanie ostrości wzroku na tablicach Snellena, badanie ciśnienia wewnątrzgałkowego oraz badanie biomikroskopowe z zastosowaniem soczewki Volk 78 lub 90. Oceniano obecność ewentualnych powikłań pooperacyjnych, takich jak: odwarstwienie siatkówki, zaćma, stan zapalny, wzrost ciśnienia wewnątrzgałkowego.

Średni okres obserwacji wynosił dla grupy I 16,8 miesiąca (6-30 miesięcy), dla grupy II – 3 miesiąca (1-8 miesięcy).

Wyniki

Uzyskane wyniki pooperacyjne oceniano pod względem anatomicznym i czynnościowym. Za sukces anatomiczny uznawano zupełne zamknięcie otworu z właściwie niewidocznym brzegiem (otwór zamknięty) lub też spłaszczenie otworu bez widocznego płynu podsiatkówkowego, ale z widocznymi brzegami (otwór płaski). Niepowodzenie stwierdzano, gdy brzegi otworu były uniesione, z widocznym płynem podsiatkówkowym (otwór otwarty).

Za sukces czynnościowy uznawano poprawę ostrości wzroku o 2 linie na tablicach Snellena.

pozytywny efekt anatomiczny po pierwszym zabiegu uzyskano ogółem w 47 (80,7%) oczach, w tym w grupie I w 25 (65,8%) przypadkach i w 22 (95,6%) w grupie II. Dodatkową *pars plana* witrektomię wykonano u 7 osób z grupy I i u 1 osoby z grupy II, uzyskując poprawę w grupie I z otworu otwartego na otwór zamknięty

w 3 przypadkach i otwór płaski w 2 przypadkach (niepowodzeniem zakończyły się 2 zabiegi). W grupie II zaś ponownie operowany otwór został całkowicie zamknięty.

Po drugiej operacji sukces odniesiono w 53 oczach (89,5%), w tym: w grupie I u 30 (79%) operowanych (w tym pełne zamknięcie otworu osiągnięto w 12 (31,6%) przypadkach, otwór zaś płaski, ale o widocznych brzegach występował w 18 (47,4%) przypadkach), a w grupie II – w 23 (100%) oczach [w tym otworów zamkniętych było 17 (74%), natomiast płaskich – 6 (26%)]. Niepowodzeniem zakończyły się 8 (21%) operacji w grupie I.

Poprawę ostrości wzroku uzyskano u 21 (55,3%) badanych w grupie I i u 17 (74,0%) w grupie II, brak poprawy zaobserwowano w 9 (23,7%) oczach w grupie I i w 3 (13%) w grupie II, natomiast pogorszenie ostrości wzroku wystąpiło w 8 (21%) przypadkach w grupie I i w 3 (13%) przypadkach w grupie II. Niestety pomimo sukcesu anatomicznego po drugim ppv. nie następowała poprawa ostrości wzroku (z wyjątkiem jednego przypadku, w którym ostrość wzroku poprawiła się z 0,1 do 0,4 w grupie I). Uzyskane ostrości wzroku przed- i pooperacyjne wykazano w tabeli I.

Ostrość wzroku przed operacją Visual acuity before operation	Grupa I Group I	Grupa II Group II
0,02-0,08	16 (42,1%)	13 (56,5%)
0,1-0,2	19 (50,0%)	8 (34,8%)
0,3	3 (7,9%)	2 (8,7%)
Ostrość wzroku po operacji Visual acuity after operation	Grupa I Group I	Grupa II Group II
0,02-0,08	13 (34,2%)	5 (21,7%)
0,1-0,2	18 (47,4%)	5 (21,7%)
0,3	7 (18,4%)	13 (56,6%)

Tab. I. Ostrość wzroku przed operacją otworu w płamce i po operacji.
Tab. I. Visual acuity before and after macular hole surgery.

W badanym materiale trudne jest precyzyjne wykazanie korelacji wyników z czasem trwania otworu ze względu na trudności pacjentów z podaniem konkretnego czasu pogorszenia widzenia (ma to miejsce zwłaszcza wtedy, gdy drugie oko jest zdrowe) lub też ze względu na brak danych w dokumentacji (zwłaszcza w grupie I, która została utworzona retrospektywnie). Z dostępnych danych jednak wynika, że lepsze wyniki, zwłaszcza czynnościowe, uzyskano w otworach o krótszym okresie trwania (poniżej 1 roku).

Nie stwierdzono większych powikłań śródoperacyjnych, poza drobnymi wybroczynami, które pojawiły się w kilku przypadkach po usuwaniu ILM i wydają się nie mieć większego wpływu na obserwowane wyniki.

Z powikłań pooperacyjnych wystąpiły odwarstwienie siatkówki i wzrost ciśnienia wewnątrzgałkowego. Zaobserwowano również w niektórych przypadkach wzrost zmętnienia soczewki.

Odwarstwienie siatkówki wystąpiło w 4 oczach w grupie I (10,5%), z przyczynowym otworem na obwodzie siatkówki. W jed-

nym przypadku wystąpiło ono po kilku dniach, w drugim – po 6 miesiącach i oczy te były leczone przez podanie SF6 i wykonanie krioplikacji w okolicach otworu. W następnym przypadku powikłanie to wystąpiło po 4 miesiącach i było leczone opasaniem z ppv. i podaniem oleju. W ostatnim przypadku odwarstwienie siatkówki wystąpiło po 30 miesiącach (co wydaje się nie mieć bezpośredniego związku z przebytych ppv.) i leczone było najpierw opasaniem gałki ocznej, a następnie witrektomią z podaniem oleju.

W grupie II powikłanie to miało miejsce w 1 przypadku (4,8%). Wystąpiło ono po kilku dniach od operacji i leczone było ponowną witrektomią z podaniem oleju z jednoczesną fakoemulsyfikacją i wszczepem sztucznej soczewki.

We wszystkich przypadkach zarówno w grupie I, jak i w II używano przyłożenia siatkówki.

Wzrost ciśnienia wewnątrzgałkowego w granicach 25,3-50 mmHg zaobserwowano w 11 (28,9%) oczach w grupie I oraz w 6 (26%) w grupie II (ciśnienie powyżej 30 mmHg wystąpiło odpowiednio w 6 (15,8%) przypadkach w grupie I i w 2 (8,7%) w grupie II). Unormowanie ciśnienia wewnątrzgałkowego uzyskano, stosując leczenie zachowawcze (w ciągu 2-3 tygodni po operacji).

Omówienie

Wobec wprowadzenia nowych metod diagnostycznych, takich jak: biomikroskopia laserowa, skaningowa tomografia laserowa (OCT), skaningowa oftalmoskopia laserowa (SLO), pojawiło się wiele nowych elementów w etiopatogenezie otworów w plamce, a w związku z tym podjęto także próby ulepszenia metod operacyjnych.

Gass (5,6) sugeruje, że komórki Müllera, obecne w normalnej siatkówce, na skutek zmian degeneracyjnych proliferują i migrują przez ILM do przeddołkowej kory ciała szklonego. Prowadzi to do jej ogniskowego kurczenia się, a tworzące się w ten sposób trakcje, działając na styku dołeczka i ciała szklonego, odgrywają dużą rolę w powstawaniu otworów w plamce. Yoon (20) przypuszcza, że błona podstawna ILM stanowi rusztowanie dla proliferacji komórkowych, które stymulują tworzenie się otworu, a jego powiększenie się może być spowodowane skracaniem się fibroblastów znajdujących się na wewnętrznej powierzchni ILM.

Park i wsp. (16) sugerują, że usuwanie ILM może uwalniać sztywne trakcje wokół otworu w plamce. Ferris (3) przypuszcza, że obserwowane błony nasiatkówkowe w 2., 3. i 4. stadium mogą być *de facto* ILM.

Dlatego też coraz częściej uważa się, że usuwanie ILM może być pomocną techniką w chirurgii otworów w plamce. Początkowo ILM peeling zastrzeżony był dla wybranych przypadków, takich jak: niepowodzenie pierwszej operacji, ponowne otwarcie otworu, otwory z towarzyszącą błoną nasiatkówkową oraz otwory przewlekłe.

Obserwując dobre wyniki tej procedury, ostatnio coraz chętniej wprowadza się usuwanie ILM jako stały, rutynowy element chirurgii otworów w plamce. Usuwanie ILM jest techniką trudną i może stwarzać problemy dla chirurga. Problematyczne mogą być zwłaszcza wykonanie początkowego nacięcia błony granicznej wewnętrznej, a następnie rozróżnienie obszarów oczyszczonych z ILM i nieoczyszczonych. Pomocne w tym jest zastosowanie błękitu trypanu, który łącząc się z ILM i błonami nasiatkówkowymi, pozwala na ich precyzyjne usunięcie (13). Dodatkowo barwienie ułatwia dokładne usuwanie ciała szklonego, co zapobiega potencjalnym powikłaniom.

Błękit trypanu jest barwnikiem stosowanym do tej pory w chirurgii odcinka przedniego. Badania przeprowadzone zarówno na

zwierzętach (19), jak i na ludzkich komórkach nabłonka barwnikowego *in vitro* (17) nie wykazały toksycznego wpływu tego barwnika (w stężeniu 0,06%) na struktury gałki ocznej.

Uzyskane przez nas wyniki pozwalają na stwierdzenie, że *pars plana* witrektomia z usunięciem ILM oraz endotamponadą gazem jest skuteczną (89,5%) metodą leczenia otworów w plamce. Pomimo że okresy obserwacji I i II grupy znacznie się różniły, można zauważyć pewne prawidłowości.

Lepsze rezultaty anatomiczne uzyskano w grupie II (100%) niż w grupie I (79%). W grupie II zdecydowanie więcej było całkowitych zamknięć otworów (74%) niż w grupie I (31,6%), mniej natomiast uzyskano otworów płaskich, ale o widocznych granicach (26% w stosunku do 47,4%).

Różnice dotyczyły również wyników czynnościowych. Pomimo nieco gorszych przedoperacyjnych ostrości wzroku w grupie II (w zakresie 0,02-0,08 w grupie I było 42,1% oczu, a w grupie II – 56,5%) uzyskane pooperacyjne wyniki były lepsze (w zakresie ostrości wzroku 0,3 lub lepiej w grupie I było 18,4% oczu, w grupie II – 56,6% oczu). Poprawę widzenia stwierdzono w 74% w grupie II oraz w 55,3% w grupie I (średnio w 64,7%).

Nieco większa liczba powikłań pooperacyjnych, takich jak odwarstwienie siatkówki i wzrost ciśnienia wewnątrzgałkowego, wystąpiła w grupie I.

Różnice wyników anatomicznych i czynnościowych uzyskanych w obu grupach mają zapewne związek zarówno z dokładnością usuwania błony granicznej wewnętrznej, jak i z doświadczeniem nabywanym przez operatora.

Uzyskane przez nas wyniki (zwłaszcza anatomiczne) są zbliżone do opisywanych w piśmiennictwie. Wśród operacji przeprowadzanych bez barwnika Brooks (1), Park (16), Hartiglou (7), Mester (14) donoszą o sukcesie anatomicznym w 91-97%, o czynnościowym zaś – w 62-95% przypadków.

Nieco mniej doniesień, sformułowanych na podstawie obserwacji mniejszych grup dotyczy operacji przeprowadzonych z zastosowaniem barwnika (głównie zieleni indocjaninowej). Kwok (11), Da Mata (2), Kadonosono (8) uzyskali zamknięcie otworu w 87,7-92%, poprawę zaś ostrości wzroku – w 58,5-89% przypadków.

Chociaż w piśmiennictwie światowym nie zauważa się tak dużych jak w naszym materiale różnic, dotyczących wyników operacji z użyciem barwnika i bez niego, to ogólne uzyskane przez nas wyniki można uznać za dość dobre, a w grupie chorych, u których zastosowano błękit trypanu – nawet za bardzo dobre. Otrzymane nieco gorsze wyniki czynnościowe wynikają prawdopodobnie z dłuższego czasu trwania otworu do momentu operacji oraz z wykonania przez nas operacji w bardziej zaawansowanych przypadkach, bo w 3. i 4. stadium według Gassa.

Zastosowanie przez nas w większości przypadków endotamponady powietrzem (wszystkie przypadki w grupie II i część w grupie I) nie wydaje się mieć większego wpływu na wyniki pooperacyjne (16).

Obserwowana częstość powikłań w postaci odwarstwienia siatkówki i wzrostu ciśnienia wewnątrzgałkowego nie odbiega od opisywanych w piśmiennictwie (1,12,13,14,15).

Wnioski

1. *Pars plana* witrektomia z usunięciem błony granicznej wewnętrznej siatkówki jest skuteczną metodą leczenia otworów w plamce.

2. Zastosowanie barwnika Membrane Blue w celu uwidocznienia ILM znacznie ułatwia jej usunięcie oraz zwiększa precyzję i bezpieczeństwo zabiegu.
3. Użycie barwnika Membrane Blue pozwala na uzyskanie lepszych wyników pooperacyjnych.

PIŚMIENNICTWO: 1. Brooks H. L.: *Macular hole surgery with and without internal limiting membrane peeling*. Ophthalmology, 2000, 107, 1939-1949. 2. Da Mata A. P., Burk S. E., Riemann C. D., Rosa R. H., Snyder M. E., Petersen M. R., Foster R. E.: *Indocyanine green-assisted peeling of the retinal internal limiting membrane during vitrectomy surgery for macular hole repair*. Ophthalmology, 2001, 108, 1187-1192. 3. Ferris J. D. M.: *Pathogenesis of idiopathic macular holes (review)*. Curr. Opin. Ophthalmol., 1997, 8, 87-93. 4. Freeman W. R., Azen S. P., Kim J. W., El-haig W., Mishell D. R. III, Bailey J.: *Vitrectomy for treatment of full-thickness stage 3 or 4 macular holes. Results of multicentered randomized clinical trial*. Arch. Ophthalmol., 1997, 115, 11-21. 5. Gass J. D. M.: *Reappraisal of biomicroscopic classification of stages of development of macular hole*. Am. J. Ophthalmol., 1995, 119, 752-759. 6. Gass J. D. M.: *Müller cell cone, an overlooked part of the anatomy of the fovea centralis*. Arch. Ophthalmol., 1999, 117, 821-823. 7. Haritglou C., Gass C. A., Schaumberger M., Ehart O., Gandorfer A., Kampik A.: *Macular changes after peeling of the internal limiting membrane in macular hole surgery*. Am. J. Ophthalmol., 2001, 132, 363-368. 8. Kadonosono K., Itoh N., Uchio E., Nakamura S., Ohno S.: *Staining of internal limiting membrane in macular hole surgery*. Arch. Ophthalmol., 2000, 118, 1116-1118. 9. Kelly N. E., Wendel R. T.: *Vitreous surgery for idiopathic macular holes: results of a pilot study*. Arch. Ophthalmol., 1991, 109, 654-659. 10. Kmera-Muszyńska M., Fryczkowski P., Skurczyński M.: *Stan ciała szklistego w idiopatycznych otworach plamki – ocena bio-*

mikroskopowa i ultrasonograficzna. Klin. Oczna, 2002, 104 (3-4), 283-288. 11. Kwok A. K., Lai T. Y., Man-Chan W., Woo D. C.: *Indocyanine green assisted retinal limiting membrane removal in stage 3 or 4 macular hole surgery*. Br. J. Ophthalmol., 2003, 87 (1), 71-74. 12. Lai J. C., Stinnett S. S., McCuen B. W.: *Comparison of silicone oil versus gas tamponade in the treatment of full-thickness macular hole*. Ophthalmology, 2003, 110 (6), 1170-1174. 13. Li K., Wong D., Hiscott P., Stanga P., Groenewald P., McGalliard J.: *Trypan blue staining of internal limiting membrane and epiretinal membrane during vitrectomy: visual results and histopathological findings*. Br. J. Ophthalmol., 2003, 87 (2), 216-219. 14. Mester V., Kuhn F.: *Internal limiting membrane removal in the management of full thickness macular holes*. Am. J. Ophthalmol., 2000, 129, 769-777. 15. Olsen T. W., Sternberg P., Capone A., Martin D., Lim J. I., Grossniklaus H. E., Aaberg T. M.: *Macular hole surgery using thrombin-activated fibrinogen and selective removal of the internal limiting membrane*. Retina, 1998, 18, 322-329. 16. Park D. W., Sipperley J. O., Sneed S. R.: *Macular hole surgery with internal limiting membrane peeling and intravitreal air*. Ophthalmology, 1999, 106, 1392-1397. 17. Stalmans P., Van Aken E. H., Melles G., Veckeneer M., Feron E. J., Stalmans I.: *Trypan blue not toxic for retinal pigment epithelium in vitro*. Am. J. Ophthalmol., 2003, 135, 234-236. 18. Tornambe P. E., Poliner L. S., Grote K.: *Macular hole surgery without face-down positioning*. Retina, 1997, 17, 179-185. 19. Veckeneer M., van Overdam K., Monzer J., Kobuch K., van Marle W. W., Spekrijse H., van Meurs J.: *Ocular toxicity study of trypan blue injected into the vitreous cavity of rabbit eyes*. Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol., 2001, 239, 698-704. 20. Yoon H. S., Brooks H. L., Capone A. J. et al.: *Ultrastructural features of tissue removed during idiopathic macular hole surgery*. Am. J. Ophthalmol., 1996, 122, 67-75.

Praca wpłynęła do Redakcji 20.06.2003 r. (274).

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
lek. Edyta Pel-Przybyszewska
III Szpital Miejski – Oddział Okulistyczny
ul. Milionowa 14
93-113 Łódź

14-16 kwietnia 2005 r.
– Sympozjum Sekcji Retinologicznej PTO Poznań
(nowy, aktualny termin po zmianie)
– organizator: prof. dr hab. n. med. Krystyna Pecold