Małgorzata Frontczak- Baniewicz

# " REAKCJA NACZYŃ KAPILARNYCH NA DOŚWIADCZALNE OGNISKOWE USZKODZENIE MÓZGU SZCZURA"

Dokumentacja fotograficzna



Z Pracowni Ultrastruktury Komórki Centrum Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej Polskiej Akademii Nauk

> Promotor: Doc. dr hab. Barbara Gajkowska

Warszawa 1999



Fot. 1 Kora mózgowa. Fragment materiału pobranego od zwierzęcia kontrolnego, nie poddawanego żadnym zabiegom. Ultrastrukturalnie niezmienione naczynie kapilarne. Śródbłonek (E), błona podstawna (BM), pericyt (P), przynaczyniowa wypustka astrocyta (A). x 18.000



Fot. 2 Kora mózgowa zwierzę kontrolne. Fragment naczynia kapilarnego otoczonego ultrastrukturalnie niezmienioną błoną podstawną o wyraźnie zaznaczonej trójwarstwowej strukturze. Ścisłe połączenie między sąsiadującymi komórkami śródbłonka (strzałka). x 36.000



Fot. 3 Kora mózgowa w pobliżu ogniska uszkodzenia jeden dzień po wywołaniu reakcji fotochemicznej. Naczynie kapilarne o zdeformowanym kształcie, którego światło przekształciło się w wąską szczelinę wypełnioną elementami morfotycznymi krwi (strzałka). Zatarciu uległa struktura silnie pofałdowanego śródbłonka oraz błony podstawnej i pericyta. Obrzęk przynaczyniowych wypustek astrocytów (A). x 30.000



Fot. 4 Kora mózgowa w pobliżu ogniska uszkodzenia, jeden dzień po zastosowaniu metody fotochemicznie indukowanej agregacji płytek krwi. Naczynie kapilarne o zmienionym kształcie i zatartej strukturze błony podstawnej i pericyta. Śródbłonek o zagęszczonej cytoplazmie i nieregularnym kształcie jądra. Światło naczynia całkowicie wypełniają elementy morfotyczne krwi. Obrzęk przynaczyniowych wypustek astrocytów (A). x 30.000



Fot 5 Kora mózgowa w pobliżu ogniska uszkodzenia, jeden dzień po wywołaniu reakcji fotochemicznej. Zator płytkowy w świetle naczynia kapilarnego. Obrzęk przynaczyniowych wypustek astrocytów (A). x 18.000



Fot. 6 Kora mózgowa w pobliżu ogniska uszkodzenia, jeden dzień po zastosowaniu metody fotochemicznie indukowanej agregacji płytek krwi. Naczynie kapilarne charakteryzujące się pofałdowanym śródbłonkiem z licznymi pęcherzykami pinocytarnymi i wgłobieniami lub wydłużonymi mikrokosmkami oraz pogrubiałą, rozgałęziającą się błoną podstawną o zatartej trójwarstwowej strukturze (strzałki). x 18.000



Fot. 7 Kora mózgowa w pobliżu ogniska uszkodzenia, cztery dni po zastosowaniu fotochemicznie indukowanej agregacji płytek krwi. Formy morfologiczne komórek śródbłonkowych: 1) elektronowo-ciemne komórki śródbłonkowe o wysokiej aktywności pinocytarnej (strzałka), 2) komórki śródbłonkowe z elektronowo-jasną cytoplazmą i dużą liczbą pęcherzyków pinocytarnych (podwójna strzałka) oraz 3) hypertroficzne komórki śródbłonkowe z elektronowo-ciemną cytoplazmą pozbawione aktywności pinocytarnej (główka strzałki). x 18.000



Fot. 8 Kora mózgowa w pobliżu ogniska uszkodzenia, cztery dni po wywołaniu reakcji fotochemicznej. Złuszczanie śródbłonka naczynia kapilarnego (strzałki). Liczne rozgałęzienia błony podstawnej. Między blaszkami zewnętrznymi błony podstawnej obecny kolagen (główki strzałek). Ultrastrukturalnie niezmieniona komórka przynaczyniowa (PC). x 9.000



Fot. 9 Kora mózgowa w pobliżu ogniska uszkodzenia, cztery dni po wywołaniu reakcji fotochemicznej. Fragment naczynia kapilarnego charakteryzującego się pogrubiałą błoną podstawną. Między blaszkami zewnętrznymi błony podstawnej obecny kolagen (strzałki). x 36.000



Fot. 10 Kora mózgowa w pobliżu ogniska uszkodzenia, siedem dni po wywołaniu reakcji fotochemicznej. Fragment naczynia kapilarnego charakteryzującego się pogrubiałą, rozgałęzioną błoną podstawną. Między blaszkami zewnętrznymi błony podstawnej występuje kolagen (strzałki). Ogniskowo błona podstawna tworzy obrzmienia (główka strzałki), w których również obecny jest kolagen. x 30.000



Fot. 11 Kora mózgowa w pobliżu ogniska uszkodzenia, siedem dni po wywołaniu reakcji fotochemicznej. Fragment naczynia kapilarnego otoczonego zmienioną ultrastrukturalnie błoną podstawną wpukloną do sąsiadujących z naczyniem wypustek komórek (strzałki). Między blaszkami zewnętrznymi błony podstawnej i w jej obrzmieniach znajduje się kolagen (główka strzałki). x 30.000



Fot. 12 Nerwowa część przysadki mózgowej-zwierzę kontrolne. Ultrastrukturalnie prawidłowe naczynie kapilarne. Okienkowaty śródbłonek (E), cienka błona podstawna (BM), szeroka, masywna macierz zewnątrzkomórkowa (ECM). x 18.000



Fot. 13 Nerwowa część przysadki mózgowej jeden dzień po wywołaniu reakcji fotochemicznej. Naczynie kapilarne wypełnione elementami morfotycznymi krwi. x 9.000



Fot. 14 Nerwowa część przysadki mózgowej jeden dzień po wywołaniu reakcji fotochemicznej. Fragment naczynia kapilarnego charaktryzującego się wydłużonymi mikrokosmkami (strzałki) na powierzchni pogrubiałego śródbłonka. x 22.500



Fot. 15 Nerwowa część przysadki mózgowej jeden dzień po wywołaniu reakcji fotochemicznej. Fragment naczynia kapilarnego charakteryzującego się rozerwanym śródbłonkiem. W cytoplazmie uszkodzonych komórek śródbłonkowych znajdują się szeregowo ułożone pęcherzyki pinocytarne (główki strzałek). Fragment odrywającej się komórki śródbłonkowej (strzałka) wypełnia zwakuolizowany materiał cytoplazmatyczny. x 36.000



Fot. 16 Nerwowa część przysadki mózgowej cztery dni po zastosowaniu fotochemicznie indukowanej agregacji płytek krwi. Naczynie kapilarne wypełnione elementami morfotycznymi krwi bezpośrednio przylegającymi do śródbłonka (strzałki). Masywna błona podstawna miejscami wpuklona do wypustki komórki przynaczyniowej (gwiazdka). x 18.000



Fot. 17 Nerwowa część przysadki mózgowej cztery dni po wywołaniu reakcji fotochemicznej. Fragment naczynia kapilarnego charakteryzującego się pogrubiałym, silnie pofałdowanym śródbłonkiem (strzałka). x 30.000



Fot. 18 Nerwowa część przysadki mózgowej cztery dni po wywołaniu reakcji fotochemicznej. Pogrubiały śródbłonek naczynia kapilarnego. Na powierzchni abluminalnej komórek śródbłonkowych obecne liczne pęcherzyki ułożone wzdłuż błony plazmatycznej, w bezpośrednim sąsiedztwie błony podstawnej (strzałki).x 36.000



Fot. 19 Nerwowa część przysadki mózgowej cztery dni po wywołaniu reakcji fotochemicznej. Fragment naczynia kapilarnego charakteryzującego się ciągłym śródbłonkiem i ścisłymi połączeniami między sąsiadującymi komórkami śródbłonkowymi (strzałka). W cytoplazmie komórki śródbłonkowej wzdłuż jej abluminalnej powierzchni obecne liczne pęcherzyki pinocytarne (główki strzałek). Masywna, wyrażnie zarysowana błona podstawna.x 36.000



Fot. 20 Nerwowa część przysadki mózgowej cztery dni po wywołaniu reakcji fotochemicznej. Naczynie kapilarne z ultrastrukturalnie niezmienionymi komórkami śródbłonkowymi i centriolami (strzałki) obecnymi w komórkach śródbłonkowych. Ultrastrukturalnie niezmieniona błona podstawna i macierz zewnątrzkomórkowa. x 22.500



Fot. 21 Nerwowa część przysadki mózgowej siedem dni po wywołaniu reakcji fotochemicznej. Nowo powstałe naczynie kapilarne z zamkniętym jeszcze światłem. Charakterystyczne punktowe połączenia ścisłe między sąsiadującymi komórkami śródbłonka (strzałki). Bezpostaciowa, prawie pozbawiona włókienek kolagenowych macierz zewnątrzkomórkowa (ECM). x 30.000



Fot. 22a Nerwowa część przysadki mózgowej siedem dni po wywołaniu reakcji fotochemicznej. Formowanie nowych naczyń krwionośnych. Komórka śródbłonkowa opuszcza ścianę naczynia macierzystego (strzałka). W bezpostaciowej, pozbawionej prawie włókienek kolagenowych macierzy zewnątrzkomórkowej znajduje się nowo uformowane naczynie krwionośne (NN), charakteryzujące się zamkniętym jeszcze światłem i wysokim śródbłonkiem. x 18.000



reakcji fotochemicznej. Formowanie nowych naczyń krwionośnych. W bezpostaciowej macierzy zewnątrzkomórkowej znajduje się nowo uformowane naczynie krwionośne (NN) charakteryzujące się zamkniętym jeszcze światłem oraz migrujące komórki śródbłonkowe (główki strzałek) i towarzyszący im pericyt (P). x 18.000



Fot. 23 Nerwowa część przysadki mózgowej siedem dni po wywołaniu reakcji fotochemicznej. Ostatni etap formowania nowych naczyń. Przyłączanie nowo uformowanego naczynia (NN) do wcześniej istniejącego naczynia (SN). Między komórkami śródbłonkowymi nowego naczynia kapilarnego widoczna jest wypustka komórki śródbłonkowej starego naczynia (strzałka). x 15.000



Fot. 24 Kora mózgowa w pobliżu ogniska uszkodzenia, jeden dzień po zastosowaniu metody ucisku. Wgłobienia (strzałki) i mikrokosmki (główki strzałek) na powierzchni komórek śródbłonkowych. Liczne pęcherzyki pinocytarne w cytoplazmie komórek śródbłonkowych. Naczynie otacza ogniskowo, nieznacznie poszerzona błona podstawna o zatartej trójwarstwowej strukturze. Monocyt w świetle naczynia (M). x 22.500



Fot. 25 Kora mózgowa w pobliżu ogniska uszkodzenia, jeden dzień po zastosowaniu metody ucisku. Fragment naczynia kapilarnego charakteryzującego się pogrubiałą błoną podstawną z masywnymi włókienkami kolagenu (strzałki) całkowicie wypełniającymi przestrzeń między jej blaszkami zewnętrznymi. x 36.000



Fot. 26 Kora mózgowa w pobliżu ogniska uszkodzenia, cztery dni po zastosowaniu metody ucisku. Naczynie kapilarne z wgłobieniami (strzałki) i wydłużonymi mikrokosmkami (główka strzałki) w błonie plazmatycznej komórek śródbłonkowych, otoczone jest pogrubiałą, rozgałęziającą się błoną podstawną (BM). Obrzęk przynaczyniowych wypustek astrocytów (A). Centriola (C) obecna w cytoplazmie komórki śródbłonkowej. x 30.000



Fot. 27 Kora mózgowa w pobliżu ogniska uszkodzenia, cztery dni po zastosowaniu metody ucisku. Naczynie kapilarne z pofałdowanym śródbłonkiem. Charakterystyczny obrzęk organelli komórkowych pericyta (P) oraz przylegających przynaczyniowych wypustek astrocytów (A). x 18.000



Fot. 28 Kora mózgowa w pobliżu ogniska uszkodzenia, cztery dni po zastosowaniu metody ucisku. Naczynie kapilarne wypełnione płytkami krwi przylegającymi do pofałdowanego śródbłonka. Pogrubiała błona podstawna otaczająca naczynie i pericyta o cechach makrofaga posiada zatartą trójwarstwową strukturę. Między jej blaszkami zewnątrznymi występuje kolagen (strzałki). Obrzęk przynaczyniowych wypustek astrocytów (A). x 18.000



Fot. 29 Kora mózgowa w pobliżu ogniska uszkodzenia, cztery dni po zastosowaniu metody ucisku. Fragment naczynia kapilarnego otoczonego pogrubiałą ogniskowo, rozgałęziającą się błoną podstawną (strzałki). Między rozgałęzieniami błony podstawnej obecne są obrzmiałe pericyty (P) oraz wypustki komórek morfologicznie odpowiadające przynaczyniowym wypustkom astrocytów (A).x 30.000



Fot. 30 Kora mózgowa w pobliżu ogniska uszkodzenia, cztery dni po zastosowaniu metody ucisku. Fragment naczynia kapilarnego z pogrubiałą, rozgałęziającą się błoną podstawną (strzałka) wpuklającą się do przynaczyniowej wypustki astrocyta (A). x 36.000



Fot. 31 Kora mózgowa w pobliżu ogniska uszkodzenia, siedem dni po zastosowaniu metody ucisku. Naczynie kapilarne otoczone poszerzoną błoną podstawną z elektronowo-jasnymi obrzmieniami, w których obecny jest kolagen (strzałki). Błona podstawna tworzy miejscami sieć, w której zatopione są wypustki pericytów (główki strzałek) oraz przynaczyniowych wypustek astrocytów (A) x 18.000



Fot. 32 Kora mózgowa w pobliżu ogniska uszkodzenia, siedem dni po zastosowaniu metody ucisku. Nowo powstałe naczynie kapilarne charakteryzujące się wysokim pofałdowanym śródbłonkiem z wydłużonymi mikrokosmkami (strzałki).x 18.000



Fot. 33 Kora mózgowa w pobliżu ogniska uszkodzenia, siedem dni po zastosowaniu metody ucisku. Naczynie kapilarne z charakterystycznym jądrem apoptotycznym w komórce śródbłonkowej i przylegającą do niego komórką przynaczyniową o cechach fagocyta (strzałki), wypełnioną kulami lipidowymi (L). W pobliżu obecny mikroglej (Mi). x 18.000



Fot. 34 Kora mózgowa w pobliżu ogniska uszkodzenia, siedem dni po zastosowaniu metody ucisku. Naczynie kapilarne z zatorem krwinkowopłytkowym charakteryzujące się pogrubiałą, rozgałęzioną błoną podstawną, która otacza włókna nerwowe (strzałki) oraz wnika do przynaczyniowych wypustek astrocytów (główki strzałek). x 18.000



Fot. 35 Kora mózgowa w pobliżu ogniska uszkodzenia, siedem dni po zastosowaniu metody ucisku. Naczynie kapilarne z zatorem otoczone pogrubiałą ogniskowo błoną podstawną, która otacza włókno nerwowe (strzałka). Wypustki błony podstawnej wnikają do przynaczyniowych wypustek astrocytów (główki strzałek). x 18.000



Fot. 36 Kora mózgowa w pobliżu ogniska uszkodzenia, czternaście dni po zastosowaniu metody ucisku. Ścianę naczynia kapilarnego tworzy, w przekroju poprzecznym, jedna komórka śródbłonkowa. Pogrubiała ogniskowo błona podstawna tworzy wypustki (strzałki) wnikające do przynaczyniowych wypustek astrocytów.x. 18.000



Fot. 37 Nerwowa część przysadki mózgowej jeden dzień po zastosowaniu metody ucisku. Naczynie kapilarne o prawidłowej budowie ultrastrukturalnej wypełnione przylegającymi do powierzchni śródbłonka płytkami krwi. x 15.000



Fot. 38 Nerwowa część przysadki mózgowej jeden dzień po zastosowaniu metody ucisku. Naczynie kapilarne charakteryzujące się pogrubiałym śródbłonkiem. x. 18.000



Fot. 39 Nerwowa część przysadki mózgowej jeden dzień po zastosowaniu metody ucisku. Naczynie kapilarne z elektronowo-jasnymi komórkami śródbłonkowymi (gwiazdka) oraz ulegającymi apoptozie elektronowociemnymi komórkami śródbłonkowymi (strzałki). x 30.000



Fot. 40 Nerwowa część przysadki mózgowej jeden dzień po zastosowaniu metody ucisku. Naczynie kapilarne z elektronowo-jasnymi komórkami śródbłonkowymi (główki strzałek) oraz elektronowo-ciemnymi komórkami śródbłonkowymi (strzałki). Uwolniony zwakuolizowany materiał z cytoplazmy rozerwanej komórki śródbłonkowej (grube strzałki). x 18.000



Fot. 41 Nerwowa część przysadki mózgowej cztery dni po zastosowaniu metody ucisku. Naczynie kapilarne wypełnione erytrocytami przylegającymi do ściany naczynia. Ogniskowo erytrocyty przylegają też do rozerwanych komórek śródbłonkowych pozbawionych błony plazmatycznej (strzałki). Widoczny obrzęk pituicytów (Pi) oraz niektórych aksonów (Ax). x15.000



Fot. 42 Nerwowa część przysadki mózgowej cztery dni po zastosowaniu metody ucisku. Fragment naczynia kapilarnego charakteryzującego się pogrubiałym śródbłonkiem. Liczne pęcherzyki pinocytarne w cytoplazmie komórek śródbłonkowych, a także wzdłuż abluminalnej powierzchni komórki śródbłonkowej. (strzałki).x45.000



Fot. 43 Nerwowa część przysadki mózgowej cztery dni po zastosowaniu metody ucisku. Fragment naczynia kapilarnego charakteryzującego się ciągłym śródbłonkiem i ścisłymi połączeniami między sąsiadującymi komórkami śródbłonkowymi (główka strzałki). Naczynie otacza masywna błona podstawna (strzałka).F-fibroblast.x 22.500



Fot. 44 Nerwowa część przysadki mózgowej cztery dni po zastosowaniu metody ucisku. Naprawa śródbłonka naczynia z udziałem komórki przynaczyniowej. Fragment komórki przynaczyniowej (P) znajduje się na powierzchni naczynia pomiędzy ściśle z nim połączonymi komórkami śródbłonkowymi. Pozostała część komórki przynaczyniowej znajduje się pod macierzą zewnątrzkomórkową (ECM). x 30.000



Fot. 45 Nerwowa część przysadki mózgowej siedem dni po zastosowaniu metody ucisku. Naczynie kapilarne charakteryzujące się komórkami śródbłonkowymi o rozrzedzonej cytoplazmie, nieregularnych wakuolach (V) i licznych pęcherzykach pinocytarnych ułożonych wzdłuż abluminalnej błony plazmatycznej (główki strzałek). Przynaczyniowe pituicyty (Pi) oraz aksony (Ax) obrzmiałe x 22.500



Fot. 46 Nerwowa część przysadki mózgowej siedem dni po zastosowaniu metody ucisku. W nowo powstałym naczyniu kapilarnym wysokie komórki śródbłonkowe wykazują punktowo połączenia ścisłe (strzałki). W cytoplazmie komórki śródbłonkowej obecne elektronowo-jasne jądro komórkowe o nieregularnym kształcie.x 18.000



Fot. 47 Nerwowa część przysadki mózgowej czternaście dni po zastosowaniu metody ucisku. Nowo powstałe naczynie kapilarne otoczone bezpostaciową, pozbawioną włókienek kolagenowych macierzą zewnątrzkomórkową (strzałki). x 18.000



Fot. 48 Kora mózgowa półkula przeciwległa względem ogniska uszkodzenia, jeden dzień po wywołaniu reakcji fotochemicznej. Naczynie kapilarne charakteryzujące się zmienionym kształtem i zatartą ultrastrukturą błony podstawnej oraz masywnym obrzękiem przynaczyniowych wypustek astrocytów (A). x 30.000



Fot. 49 Kora mózgowa półkula przeciwległa względem ogniska uszkodzenia, cztery dni po wywołaniu reakcji fotochemicznej. Ultrastrukturalnie zmienione naczynie kapilarne. Komórki śródbłonkowe posiadają wgłobienia (główka strzałki) i mikrokosmki (gwiazdki) w błonie plazmatycznej. W elektronowo-ciemnej cytoplazmie obecne liczne pęcherzyki pinocytarne (strzałki). Rozgałęziająca się, pogrubiała błona podstawna (podwójne główki strzałek). Niewielki obrzęk przynaczyniowych wypustek astrocytów (A) oraz niektórych organelli pericyta (P).x 22.500



Fot. 50 Kora mózgowa półkula przeciwległa względem ogniska uszkodzenia, cztery dni po zastosowaniu metody ucisku. Naczynie kapilarne charakteryzujące się rozgałęzioną błoną podstawną (strzałki). W rozgałęzieniach błony podstawnej znajdują się wypustki komórek o elektronowo-ciemnej cytoplazmie Obrzęk przynaczyniowych wypustek astrocytów (A). x 15.000



Fot. 51 Immunofluorescencyjne badanie obecności fibronektyny. Kora mózgowa -materiał kontrolny. x 1600



Fot. 56 Immunofluorescencyjne badanie obecności fibronektyny. Nerwowa część przysadki mózgowej-materiał kontrolny. x 1600



Fot. 52 Immunofluorescencyjne badanie obecności fibronektyny. Kora mózgowa w pobliżu ogniska uszkodzenia, jeden dzień po wywołaniu reakcji fotochemicznej. x 1600



Fot. 53 Immunofluorescencyjne badanie obecności fibronektyny. Kora mózgowa w pobliżu ogniska uszkodzenia, cztery dni po wywołaniu reakcji fotochemicznej. x 1600



Fot. 54 Immunofluorescencyjne badanie obecności fibronektyny. Kora mózgowa w pobliżu ogniska uszkodzenia, siedem dni po wywołaniu reakcji fotochemicznej. x 1600



Fot. 57 Immunofluorescencyjne badanie obecności fibronektyny. Nerwowa część przysadki mózgowej jeden dzień po wywołaniu reakcji fotochemicznej. x 1600



Fot. 58 Immunofluorescencyjne badanie obecności fibronektyny. Nerwowa część przysadki mózgowej cztery dni po wywołaniu reakcji fotochemicznej. x 1600



Fot. 59 Immunofluorescencyjne badanie obecności fibronektyny. Nerwowa część przysadki mózgowej siedem dni po wywołaniu reakcji fotochemicznej. x 1600



Fot. 55 Immunofluorescencyjne badanie obecności fibronektyny. Kora mózgowa w pobliżu ogniska uszkodzenia, czternaście dni po wywołaniu reakcji fotochemicznej. x 1600



Fot. 60 Immunofluorescencyjne badanie obecności fibronektyny. Nerwowa część przysadki mózgowej czternaście dni po wywołaniu reakcji fotochemicznej. x 1600



Fot. 61 Immunofluorescencyjne badanie obecności lamininy. Kora mózgowamateriał kontrolny. x 1600



Fot. 66 Immunofluorescencyjne badanie obecności lamininy. Nerwowa część przysadki mózgowej-materiał kontrolny. x 1600



Fot. 62 Immunofluorescencyjne badanie obecności lamininy. Kora mózgowa w pobliżu ogniska uszkodzenia, jeden dzień po wywołaniu reakcji fotochemicznej. x 1600



Fot. 63 Immunofluorescencyjne badanie obecności lamininy. Kora mózgowa w pobliżu ogniska uszkodzenia, cztery dni po wywołaniu reakcji fotochemicznej. x 1600



Fot. 64 Immunofluorescencyjne badanie obecności lamininy. Kora mózgowa w pobliżu ogniska uszkodzenia, siedem dni po wywołaniu reakcji fotochemicznej. x 1600



Fot. 65 Immunofluorescencyjne badanie obecności lamininy. Kora mózgowa w pobliżu ogniska uszkodzenia, czternaście dni po wywołaniu reakcji fotochemicznej. x 1600



Fot. 67 Immunofluorescencyjne badanie obecności lamininy. Nerwowa część przysadki mózgowej, jeden dzień po wywołaniu reakcji fotochemicznej. x 1600



Fot. 68 Immunofluorescencyjne badanie obecności lamininy. Nerwowa część przysadki mózgowej, cztery dni po wywołaniu reakcji fotochemicznej. x 1600



Fot. 69 Immunofluorescencyjne badanie obecności lamininy. Nerwowa część przysadki mózgowej, siedem dni po wywołaniu reakcji fotochemicznej. x 1600



Fot. 70 Immunofluorescencyjne badanie obecności lamininy. Nerwowa część przysadki mózgowej, czternaście dni po wywołaniu reakcji fotochemicznej. x 1600



Fot. 71 Immunofluorescencyjne badanie obecności fibronektyny kora mózgowa półkula przeciwległa względem ogniska uszkodzenia jeden dzień po wywołaniu reakcji fotochemicznej. x 1600



Fot. 72 Immunofluorescencyjne badanie obecności lamininy kora mózgowa półkula przeciwległa względem ogniska uszkodzenia, cztery dni po wywołaniu reakcji fotochemicznej. x 1600