

Krzysztof Załęcki, Anna Napierała i Jarosław Kocięcki

## Obraz ultrasonograficzny odwarstwienia siatkówki ze zmianami proliferacyjnymi (PVR) w projekcji B

### B-scanning ultrasonography in retinal detachment with PVR

**Summary.** In 1992, 20 eyes with retinal detachment and PVR D<sub>1</sub>-D<sub>3</sub> were treated. In 18 of them ultrasonography was performed mainly in the eyes with opaque media. Based on selected examples, the authors indicate the usefulness of B-scan ultrasonography in diagnosis of advanced stages of PVR.

**Hasła:** całkowite odwarstwienie siatkówki, proliferacyjna witreoretinopatia, ultrasonografia  
**Key words:** total retinal detachment, proliferative vitreoretinopathy, ultrasonography

Ultrasonografia (USG) jako metoda badania gałki ocznej i oczodołu znajduje zastosowanie we współczesnej okulistyce już od ponad 40 lat. Wysokiej klasy sprzęt ultrasonograficzny oraz stale doskonałe techniki umożliwiają właściwe rozpoznanie procesu chorobowego. W praktyce często spotykamy niejednoznaczne obrazy ultrasonograficzne tego samego schorzenia. Wynika to z różnej techniki badania — przyłożenia głowicy w stosunku do osi długiej gałki ocznej.

Celem naszej pracy było przedstawienie schematów badania USG w projekcji B w odwarstwieniu siatkówki oraz analiza zmian w zaawansowanych stadiach proliferacji szkliskowo-siatkówkowych (PVR). Wskazaniem do wykonania badania ultradźwiękowego były nie tylko te przypadki, w których niemożliwy lub utrudniony był wgląd w dno oka, ale także te, które stwarzały jakiegokolwiek wątpliwości w ustaleniu rozpoznania. Krótko trwające odwarstwienia siatkówki, nie powikłane PVR, zazwyczaj nie stwarzają w badaniu ultradźwiękowym trudności diagnostycznych. Opisane w wielu publikacjach i podręcznikach charakterystyczne jego cechy w projekcji A i B pozwalają na jednoznaczną ocenę uzyskanego obrazu<sup>2,3,4</sup>. W miarę trwania odwarstwienia następują nieodwracalne zmiany w ciele szliskim w odwarstwionej siatkówce. Ulega ona pogrubieniu, usztywnieniu, tworzą się utrwalone fałdy. Trakcje szkliskowo-siatkówkowe i powoli obkurczające się ciało szkliste powodują stopniowo powstawanie, a następnie zamykanie się lejka odwarstwionej siatkówki.

Z Kliniki Okulistyki AM w Poznaniu  
Kierownik: prof. dr hab. Krystyna Pecold

Reprint requests to:  
Lek. med. Krzysztof Załęcki  
ul. Porazińskiego 30, 60-195 Poznań

### Materiał i metodyka

Spośród 179 odwarstwień siatkówki leczonych w Klinice Poznańskiej w 1992 roku, PVR D<sub>1</sub>-D<sub>3</sub> (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>) stwierdzono w 20 oczach (tab. I).

Tabela I  
Chorzy z odwarstwieniem siatkówki i PVR.

	PVR	Liczba oczu
Chorzy hospitalizowani	D <sub>1</sub>	10
	D <sub>2</sub>	6
	D <sub>3</sub>	4
Chorzy nie zakwalifikowani do leczenia operacyjnego	D <sub>2</sub> -D <sub>3</sub>	9
Razem	D <sub>1</sub> -D <sub>3</sub>	29

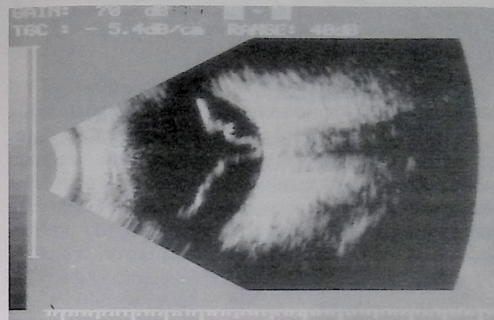
W grupie chorych ambulatoryjnych nie zakwalifikowanych do leczenia operacyjnego było 9 oczu z rozwiniętym PVR D<sub>2</sub>-D<sub>3</sub>. Badanie USG przeprowadzono w 16 oczach z powodu trudności diagnostycznych związanych z nieprzejrzystymi ośrodkami optycznymi. Dla zobrazowania zmian PVR posłużyliśmy się klasyfikacją Hiltona ze względu na łatwiejszą interpretację w korelacji z wynikami USG. Do badania użyto aparatu Echoscans 3000 firmy Nidek z głowicą o częstotliwości 10 MHz. Badanie przeprowadzono metodą kontaktową przez powieki. Wybrano projekcję B jako bardziej przydatną do rzeczywistego wyobrażenia przestrzennego zmian PVR.

### Wyniki i omówienie

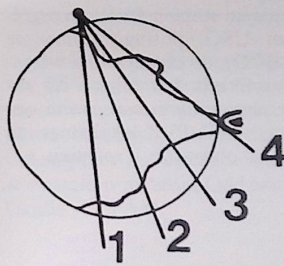
Z otrzymanych obrazów USG wybrano najbardziej typowe przykłady dla przedstawienia zaawansowanych postaci PVR.

### USG w odwarstwieniu siatkówki z PVR

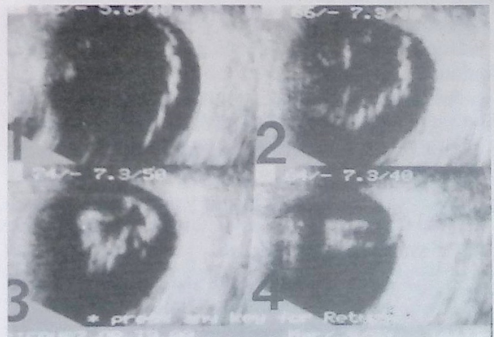
PVR D<sub>1</sub> to całkowite odwarstwienie siatkówki ze sztywnymi fałdami zbiegającymi się do centrum. Obraz USG wykazuje obecność mocno wysyczonego echa siatkówki o charakterze szerokiego trójkąta. Poprzeczne przyłożenie głowicy w okolicy rąbka rogówki pozwala uwidocznnić szeroki, owalno-kulisty kształt lejka na przekroju, z pustą echograficznie przestrzenią wewnątrz lejka i poza nią (ryc. 1, 2 i 3).



Ryc. 1. Szerokokątne echo o.s. przyłożenie głowicy na szczycie rogówki, podłużnie do długiej osi gałki.

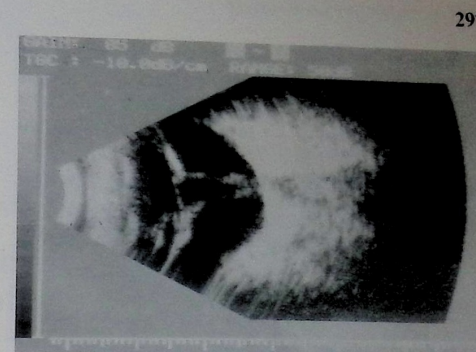


Ryc. 2. Schemat obrazujący kolejne rzuty płaszczyzn obrazowych z ryc. 3.

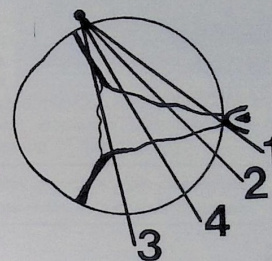


Ryc. 3. Przyłożenie głowicy przy rąbku rogówki poprzecznie do osi długiej gałki wykazuje owalny lub okrągły charakter o.s. przekroju.

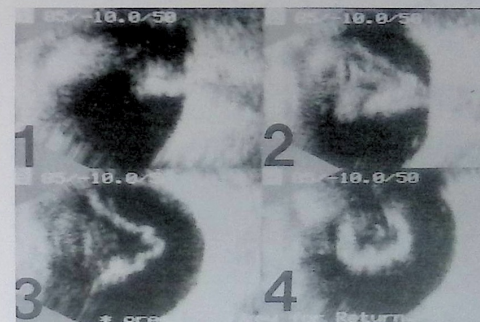
PVR D<sub>2</sub> to całkowite lejkowate odwarstwienie siatkówki z widoczną w szczycie lejka tarczą nerwu wzrokowego. W obrazie USG widoczny jest ostry kąt linii odwarstwionej siatkówki z pustą echograficznie przestrzenią wewnątrz lejka (ryc. 4, 5 i 6).



Ryc. 4. Przyłożenie podłużne. Wąski lejek o.s. i tworzenie błony w płaszczyźnie rzęskowej.



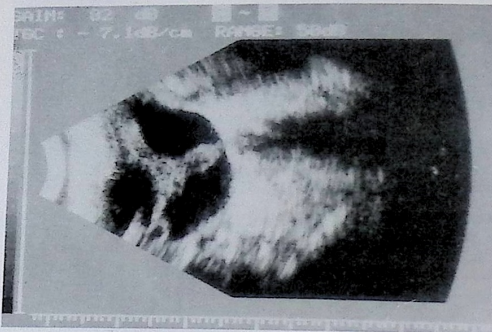
Ryc. 5. Kolejne rzuty płaszczyzn obrazowych z ryc. 6.



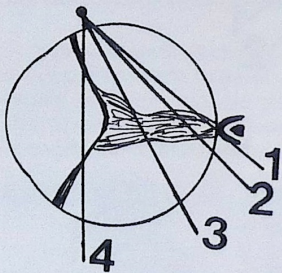
Ryc. 6. Przyłożenie poprzeczne.

W porównaniu z D<sub>1</sub> widać, że przestrzeń ta jest znacznie mniejsza. Zaznaczają się jednak początkowe, słabo wysyczone echa zagęszczonego, zmienionego ciała szkliskowego, zwłaszcza okrężnie w płaszczyźnie ciała rzęskowego. Wraz z powolnie postępującymi zmianami w ciele szkliskim i inwolucją siatkówki powstanie tu przejrzysta błona, która kurcząc się przyciągnie brzozy siatkówki do centrum. Właśnie powstanie błony w płaszczyźnie rzęskowej jest echograficznie typowym objawem zaawansowanej postaci PVR<sup>4</sup>. Patomorfologicznie tworząca się błona zbudowana jest z nowotworzącego się kolagenu i proliferujących metaplastycznych komórek nabłonka barwnikowego<sup>4</sup>. Cała siatkówka ulega inwolucji.

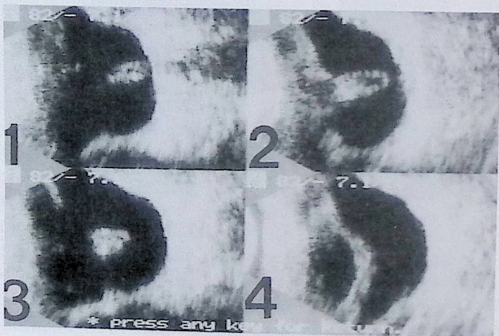
PVR D<sub>3</sub> klinicznie to całkowite odwarstwienie siatkówki w kształcie zamkniętego lejka z niewidoczną tarczą nerwu II. Ultrasonograficznie siatkówka przyjmuje obraz litery T z podstawą na tarczy nerwu wzrokowego (ryc. 7, 8 i 9).



Ryc. 7. Przyłożenie podłużne. Zamknięty lejek o.s. przyjmujący kształt litery T.



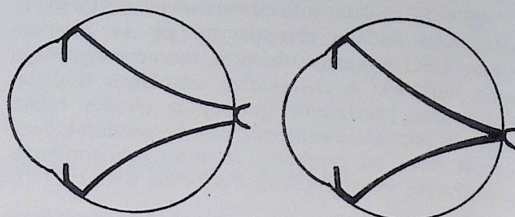
Ryc. 8. Kolejne rzuty płaszczyzn obrazowych z ryc. 9.



Ryc. 9. Przyłożenie poprzeczne. Na każdym przekroju echo zamkniętego lejka siatkówki.

W niektórych przypadkach występują trudności w różnicowaniu pomiędzy odwarstwowaną siatkówką a grubą błoną proliferacyjną. W badaniu USG obie wyglądają bardzo podobnie. Najczęściej jednak udaje się w projekcji B wykazać charakterystyczne dla błon proliferacyjnych wychodzących z tarczy nerwu II wyraźne pogrubienie, narastające w kierunku tarczy, podczas gdy siatkówka na swym przebiegu zachowuje jednakową grubość (ryc. 10).

K. Załęcki, A. Napierała i inni



Ryc. 10. Odwarstwienie siatkówki. Błona proliferacyjna.

Niestety, projekcja A nie znajduje szerszego zastosowania w badaniu zaawansowanych postaci PVR i ich różnicowaniu z błonami. W projekcji B natomiast niezmiernie istotne jest wykonanie badania w różnych płaszczyznach gałki ocznej i odpowiednia, jednoznaczna rejestracja otrzymanych wyników. Jako podstawowe uważa się przyłożenia sondy podłużne i poprzeczne do długiej osi gałki ocznej. Pozwala to dokładnie ocenić ciało szkliste, siatkówkę i przetrzeź podsiatkówkową. Niezbędnym warunkiem do rozpoznania jakiegokolwiek postaci odwarstwienia siatkówki jest jej kontakt z tarczą nerwu wzrokowego w centrum i z rąbkami zębatymi na obwodzie. W naszych przypadkach oceniając stopień PVR, szczególnie z korelacją obrazu USG, posługiwaliśmy się klasyfikacją Hiltona (ABCD), co czynią nadal wszyscy badający. Nowa klasyfikacja jest celowa do zastosowania w oczach z przeziernymi ośrodkami optycznymi, gdzie oceniamy stadia PVR lokalizując ich topografię, szczególnie na obwodzie i równiku.

## Wnioski

1. Ultrasonografia w projekcji B jest szybką, prostą i dokładną metodą rozpoznania zaawansowanych postaci PVR.
2. Warunkiem prawidłowej interpretacji obrazu USG jest dokładna znajomość zastosowanej techniki badania.
3. W przypadkach z nieprzezroczystymi ośrodkami optycznymi badanie USG jest jedynym, pozwalającym ustalić wybór metody operacyjnej.

## Piśmiennictwo

1. Fuller D.G., Laqua H., Macherer R.: Ultrasonographic diagnosis of massive preretinal proliferation in eyes with opaque media (triangular retinal detachment). *Amer. J. Ophthalmol.* 83: 560-464 (1977).
2. Guthoff R.: *Ultraschall in der ophthalmologischen Diagnostik*. Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 64-71 (1988).
3. Rochels R.: *Ultraschalldiagnostik in der Augenheilkunde*. Ecomed Verlagsgesellschaft mbH München, 39-46, Landsberg (1986).
4. Shamma H.J.: *Atlas of ophthalmic ultrasonography and biometry*. The C.V. Mosby Company, St. Louis, 138-149 (1984).

Praca wpłynęła: 25.06.1993.

Zofia Krzystalik, Anna Rosławska i Lidia Puchalska-Niedbał

## Nowotwory oczodołu i aparatu ochronnego oka u dzieci — rozpoznawanie i leczenie

Neoplasms of the orbit and ocular adnexa in children — diagnosis and treatment

**Summary.** Analysis of diagnosis and treatment of the orbit and ocular adnexa in 38 children was made. In 24 cases (63%) benign and in 14 (37%) malignant neoplasms were diagnosed. Among malignant neoplasms there were: 1 melanoma of the conjunctiva, 5 lymphoma, 1 carcinoma sebaceum, 1 pigmentary progonoma, 3 rhabdomyosarcoma, 1 fibrosarcoma and 2 emryonic ganglioma. Usefulness of the applied diagnostic methods and results of treatment are discussed. Long-term results were good in all benign lesions. In malignant neoplasms, they depend on the period of diagnosis and beginning of the therapy.

Hasła: nowotwory dzieci, oczodół, przydatki oka, diagnostyka  
Key words: children neoplasms, orbit, eye adnexa, diagnosis

Nowotwory układu wzrokowego u dzieci stanowią 0,5% ogólnej liczby nowotworów<sup>15</sup>. Wśród nich nowotwory aparatu ochronnego oka i oczodołu stanowią odrębny problem diagnostyczny i leczniczy. Celem pracy jest dokonanie analizy tego zagadnienia w oparciu o materiał Oddziału Dziecięcego I Kliniki Okulistyki PAM.

## Materiał i metodyka

W latach 1982-1991 leczono 38 dzieci z rozpoznaniem nowotworu w obrębie aparatu ochronnego oka lub oczodołu, w tym 19 dziewcząt i 19 chłopców, w wieku od 6 m-cy do 16 lat. U każdego dziecka wykonano pełne badanie okulistyczne, uzupełnione w zależności od wskazań badaniem USG, zdjęciami rtg, tomografią komputerową (TK) oraz ukierunkowanymi badaniami pomocniczymi, takimi jak rozmazy krwi obwodowej i szpiku. Oceny morfologicznej zmian dokonywano za pomocą badania cytologicznego, niekiedy uzupełnionego badaniem immunocytochemicznym. W szczególnych przypadkach wykonywano badanie histopatologiczne. Chorych podzielono na grupy według ostatecznych rozpoznaw

z uwzględnieniem zgodności klinicznej i histopatologicznej.

## Wyniki

Nowotwory łagodne rozpoznano w 24 przypadkach (63%), a nowotwory złośliwe w 14 (37%).

Nowotwory powiek i spojówki obserwowano u 15 dzieci w tym łagodne u 14 (torbiele naskórkowe — 12, tłuszczakowłókniak — 1, pilomatrixoma — 1), oraz złośliwy u 1 dziecka — czerniak złośliwy spojówki (tab. I). Badanie cytologiczne wykonano u 8 dzieci. Wszystkie 15 guzów usunięto operacyjnie. Badaniem histopatologicznym potwierdzono rozpoznanie cytologiczne i kliniczne.

W grupie 9 nowotworów powiekowo-oczodołowych stwierdzono: w 2 przypadkach zmiany łagodne (1 torbiel naskórkowa i 1 naczynek jamisty) oraz w 6 zmiany złośliwe (5 chłoniaków złośliwych, 1 rak łojotokowy) i 1 progonoma barwnikowy o miejscowej złośliwości. W celu uzyskania informacji o rozległości nacieczenia nowotworowego i ewentualnej destrukcji ścian kostnych oczodołu wykonywano rtg czaszki i oczodołu u 8 dzieci oraz TK u 7. U 8 dzieci wykonano badanie cytologiczne (nie nakłuwano naczyńka jamistego oczodołu). Badaniem histopatologicznym potwierdzono rozpoznanie u 8 chorych, klinicznie u 1. Jednak wynik był fałszywie ujemny: w przypadku raka łojotokowego cytologicznie rozpoznano nowotwór łagodny. Nowotwory oczodołu przedstawiono w tabeli II. Leczenie nowotworów złośliwych aparatu ochronnego oka i oczodołu przedstawiono w tabeli III.

Z II Kliniki Okulistyki PAM w Szczecinie  
Kierownik: prof. dr hab. Olgierd Palacz  
Z I Kliniki Okulistyki PAM w Szczecinie  
Kierownik: prof. dr hab. Teresa Baranowska-George

Reprint requests to:  
Doc. dr hab. Zofia Krzystalik  
ul. Staromłyńska 3 m. 2, 70-561 Szczecin