

Škola chirurgie sietnice a sklovca

18.-20.9.2013

Banská Bystrica

**Makulárne diery a
vitreomakulárna trakcia**

Gajdošová M.

Ondrejková M.



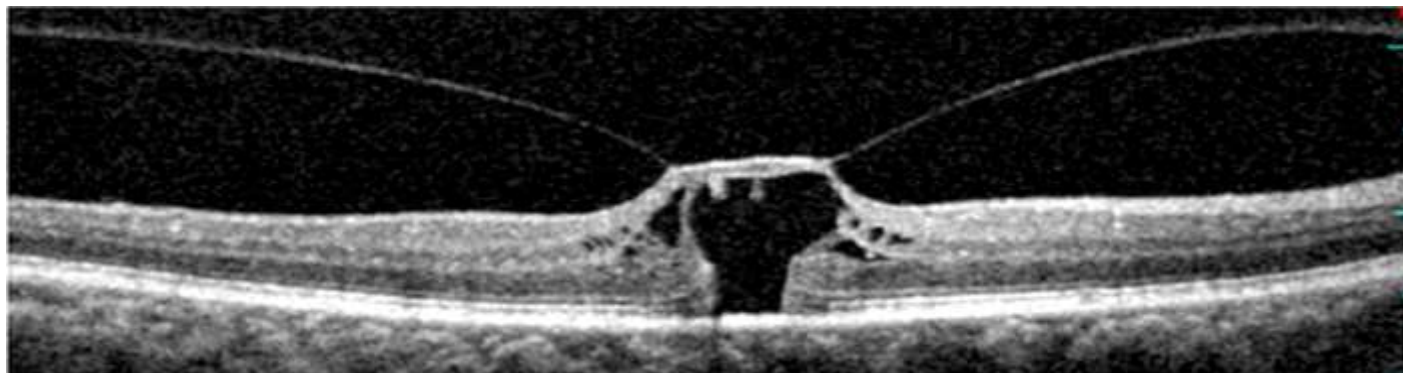
Škola chirurgie sietnice a sklovca

Makulárne diery (MH), vitreomakulárna trakcia (VMT)

MH: kompletný defekt sietnice v obl. fovey, postihujúci všetky vrstvy sietnice od MLI ku vonk segmentom fotoreceptorov

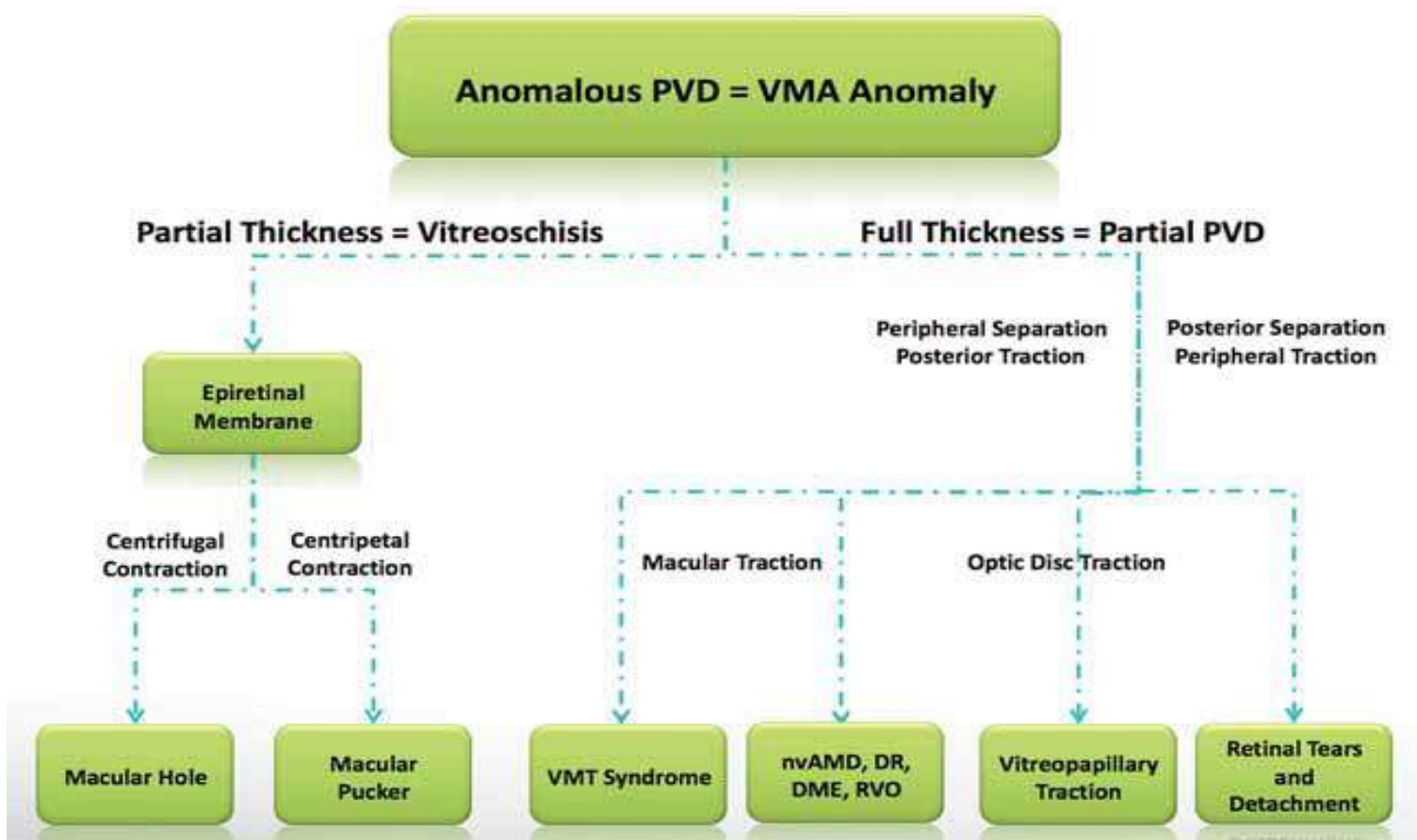
VMT: kontakt zadnej sklovcovej membrány a MLI

Vznikajú pôsobením **predozadnej a plošnej (tangenciálnej) trakcie**, ktorá spôsobí zmeny v usporiadaní vrstiev sietnice v oblasti makuly s následným poklesom zrakových funkcií



Škola chirurgie sietnice a sklovca

MH , VMT a EM patria ku ochoreniam
vitreoretinálneho rozhrania



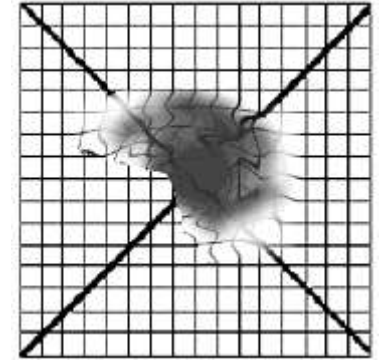
Škola chirurgie sietnice a sklovca

Patofyziológia

- 1) zmeny v sklovci - inkompletná PVD
- 2) adhézia sklovca – zvýraznená v miestach s najtenšou MLI
- 3) zmeny MLI s vekom - zmeny povrchu – aktivacia glie- Müllerove bb (Mbb)
- 4) anatómia foveoly - MLI, glia, Henleyho vrstva, ONL, MLE, OS a RPE
- 5) vekové zmeny Bruchovej membrány, RPE a fotoreceptorov
- **Reťaz dejov :**
- **vekové zmeny sklovca** – kontrakcia prefoveolárneho sklovca s adhéziou ku sietnici – **zmena MLI** z hladkej, na MLI s defektmi – **invázia Mbb**, vznik tangenciálnej trakcie – **znížená adhézia receptorov** a disrupcia konusu Mbb.
- **dehiscencia sietnice s abláciou NE** a tvorbou mikrocýst vo vnút. vrstvách (VMT, alebo MH štádium 1a,b)
- **vznik kompletného defektu fovey** (štádium 2)

Škola chirurgie sietnice a sklovca

Vyšetrenia



Základné vyšetrenie:

AR/Fokomer, VOT, **CZO**, **Amsler**, mikroperimetria

OCT, B scan

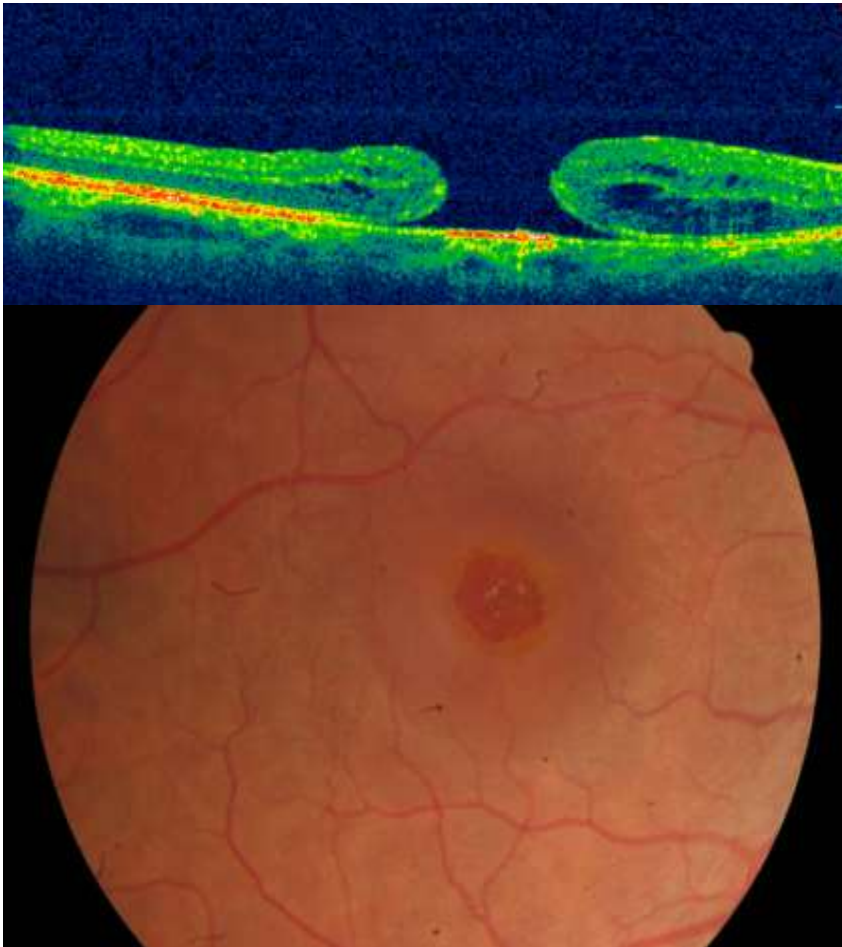
Biomikroskopia:

Nález: fyziologický (katarakta), Watzke-Allenov príznak

Panfundoskopia: sklovec - abl. ZSM, zmeny v MK, periféria, iné patol. zmeny

Škola chirurgie sietnice a sklovca

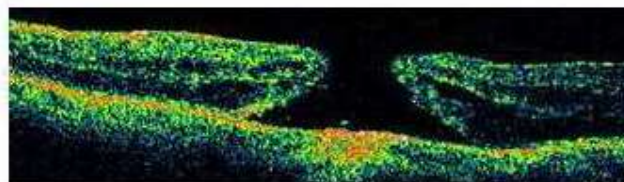
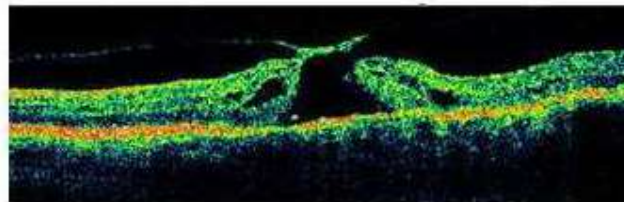
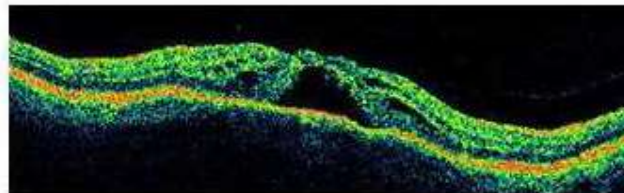
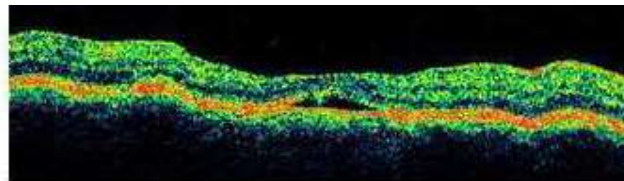
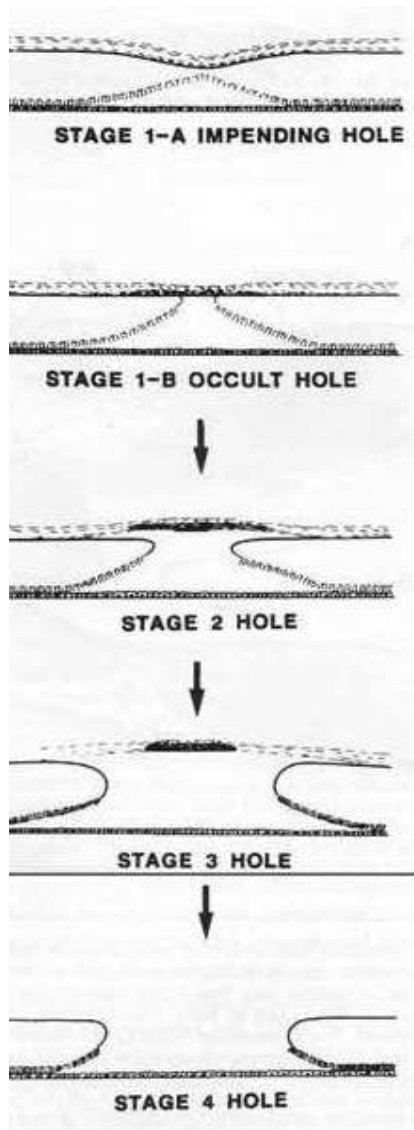
Makulárne diery



- 1869 – Knapp – po úraze
- Prevalencia: 3 prípady na 1000 obyv. v 55 r, s vekom stúpa
- 10% očí bilaterálne ,viac ženy
- **Idiopatická** (nejasná etiol.)
- **Sekundárna** (myopia, cievne ochorenia, odlúpenie sietnice, zápaly, Tu)

Škola chirurgie sietnice a sklovca

klasifikácia MH podľa Gassa:

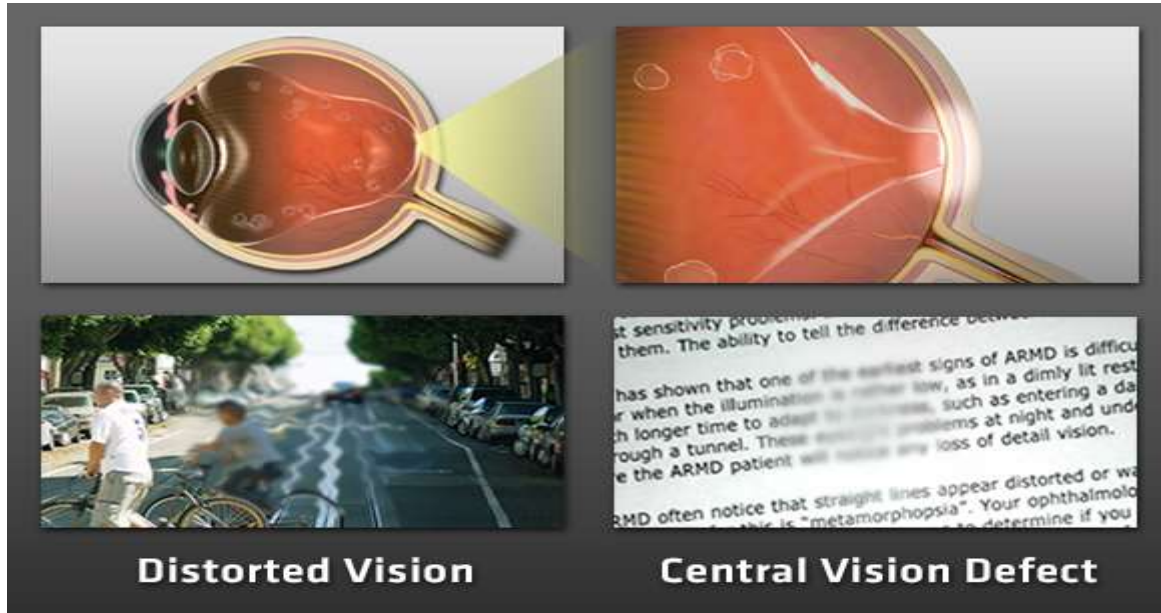


- **Štádium 0:** foveálna trakcia bez štr. zmien sietnice
- **Štádium 1a:** strata foveálnej depresie, ablácia fotoreceptorov
- **Štádium 1b:** elevácia foveoly a abl. NE, ojed. cysty vonk. vrstiev (spont. regresia 40%)
- **Štádium 2:** **kompletný defekt sietnice**, do 400 μm (90% progresia)
- **Štádium 3:** **kompletný defekt sietnice**, viac ako 400 μm , inkompl. PVD
- **Štádium 4:** **kompletný defekt sietnice**, s cyst zmenenými okrajmi, **kompl. PVD**
-

Škola chirurgie sietnice a sklovca

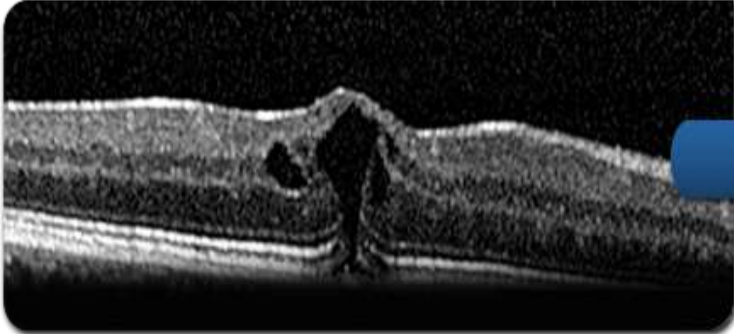
Symptomatológia

- **Metamorfopsia, rozmazaný obraz, neskôr centrálny skotóm**



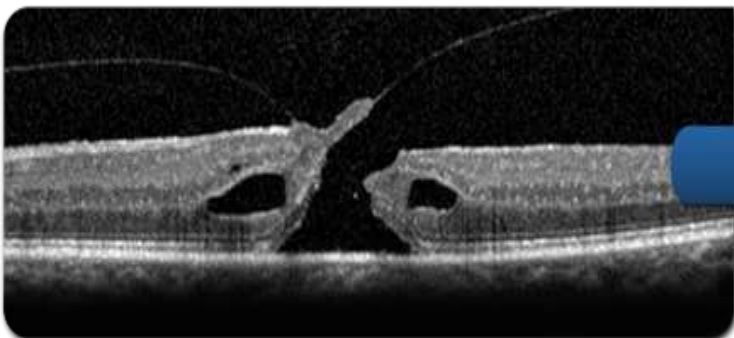
- **Pokles CZO: závisí od veľkosti, lokalizácie a štádia MH**
- **Št. 0-1b: 5/5-5/10**
- **Št. 2: 5/7,5- 5/30**
- **Št.3-4: 5/20-3/50**

MH OCT vyšetrenie:



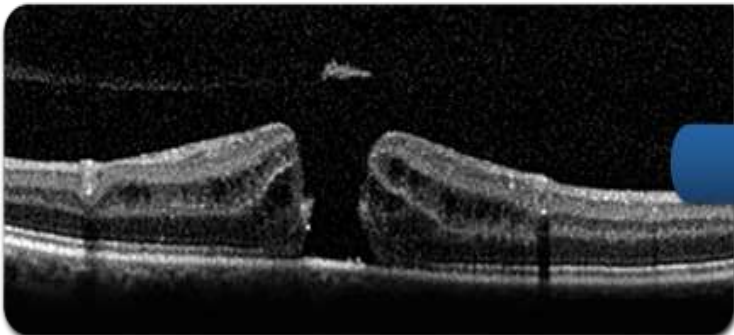
Stage 1

- stanovenie diagnózy
- **štádium** (adhézia ZSM)



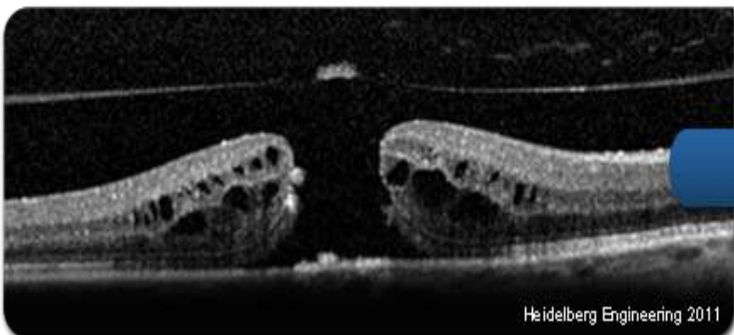
Stage 2

- **veľkosť** (malé, veľké viac ako 750um)



Stage 3

- prítomnosť cyst. zmien okrajov
- indikácia ku chir. intervencii



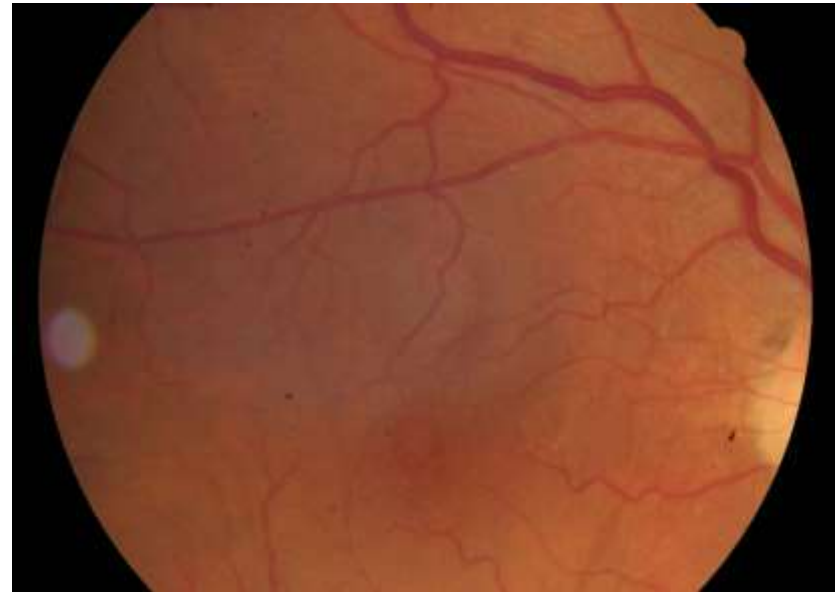
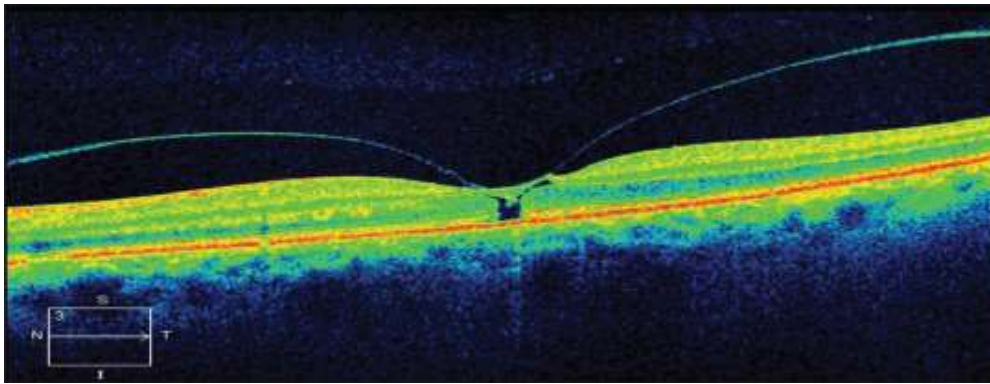
Stage 4

- predoperačný i pooperačný monitoring

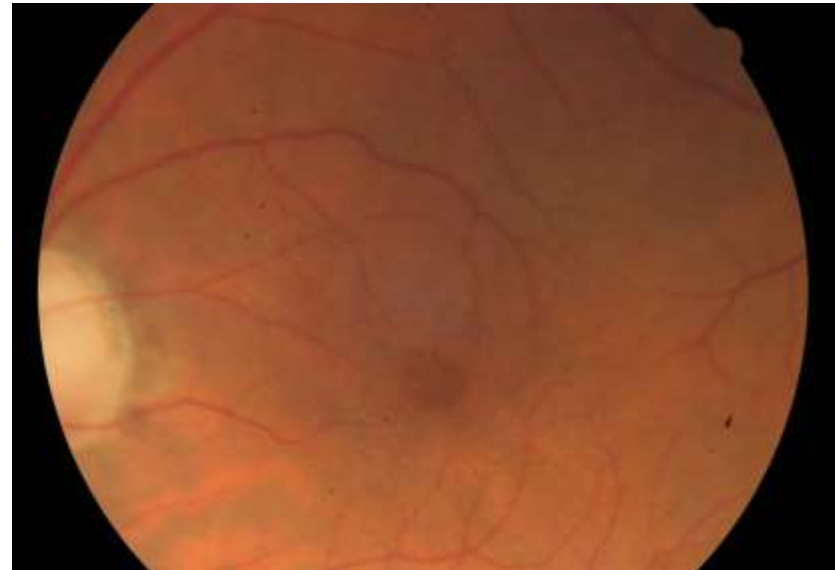
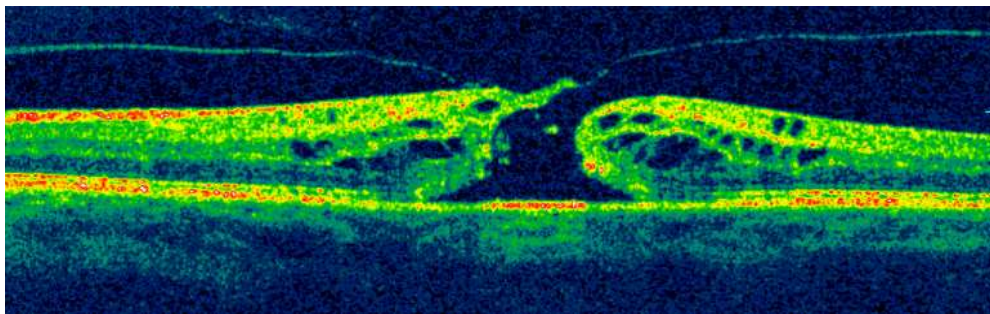
Škola chirurgie sietnice a sklovca

Korelácia OCT nálezu s nálezom v MK

Gass Ib:

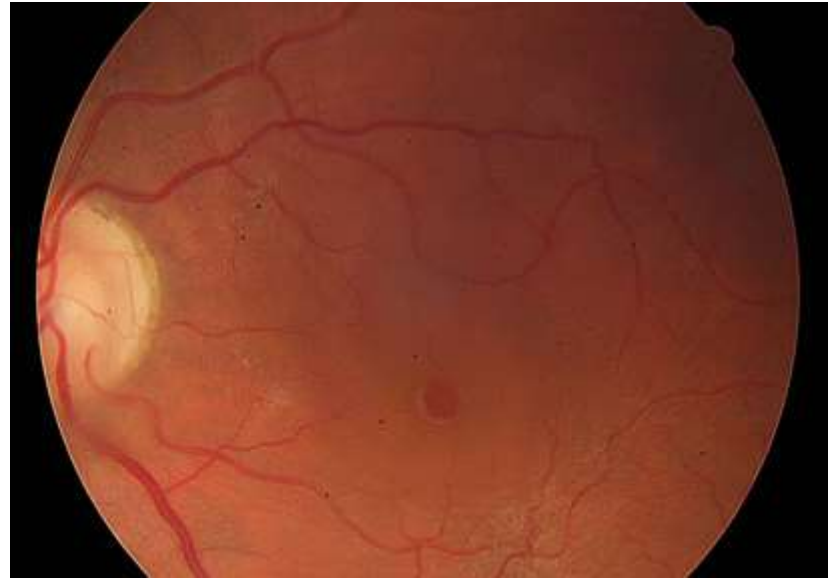
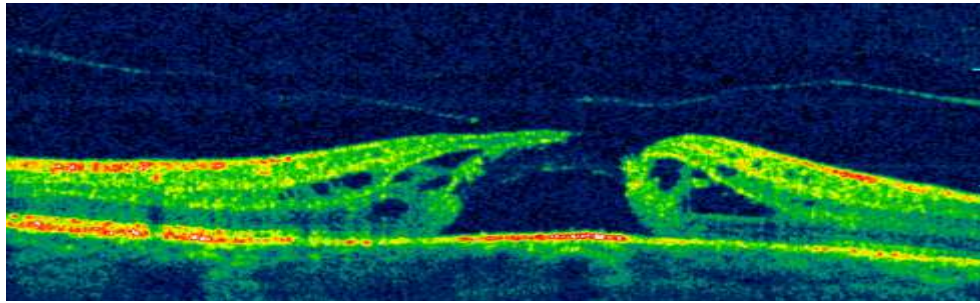


Gass II:

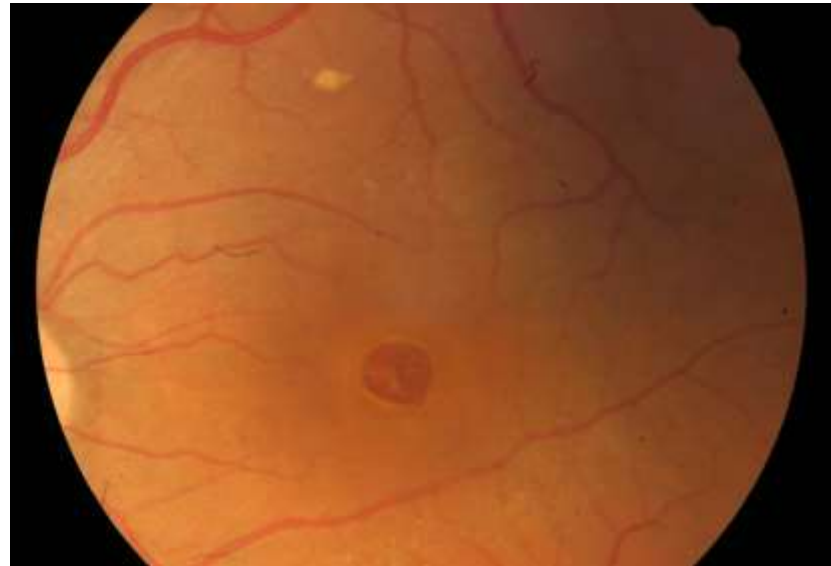
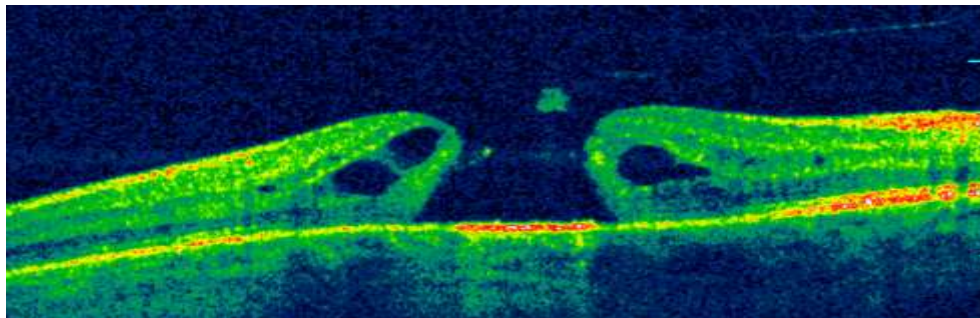


Škola chirurgie sietnice a sklovca

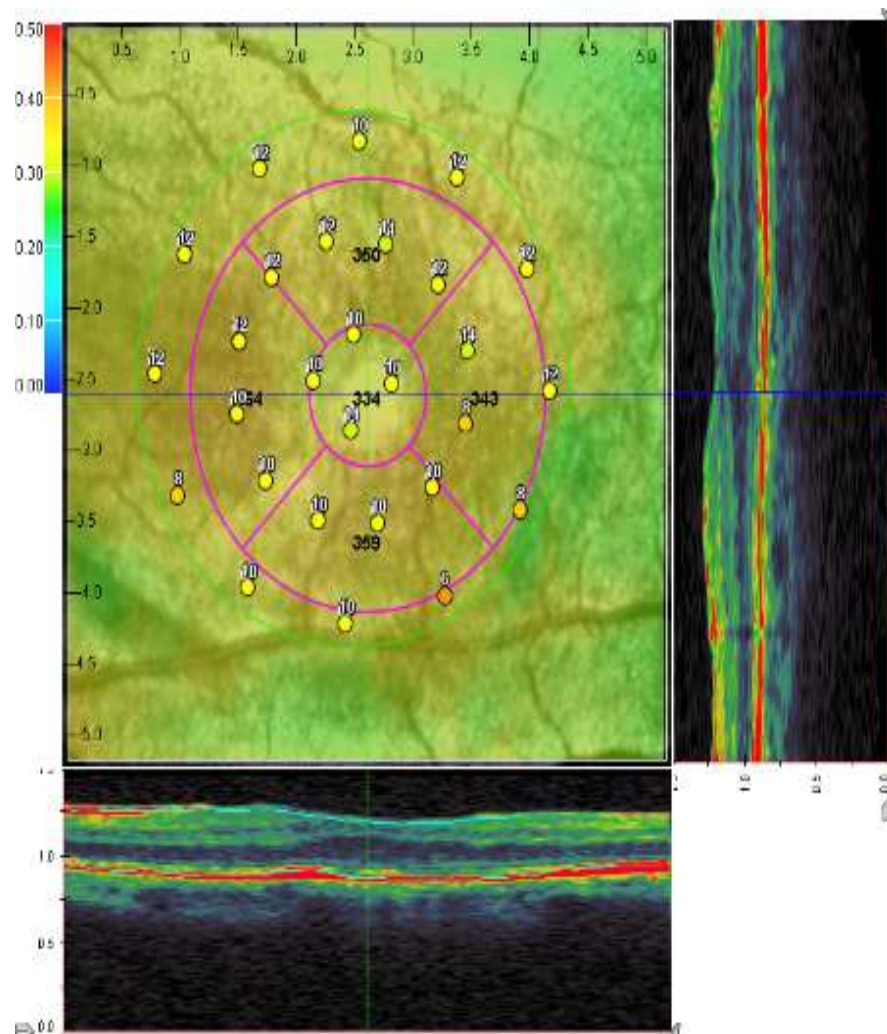
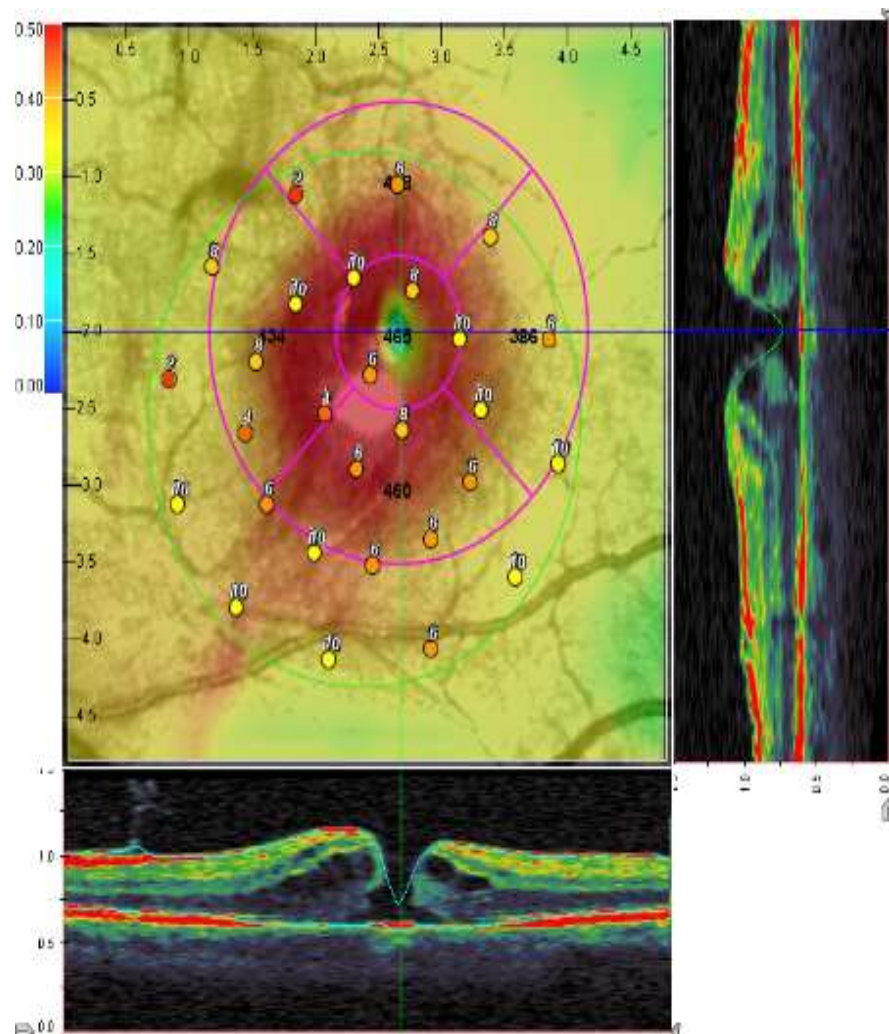
Gass III:



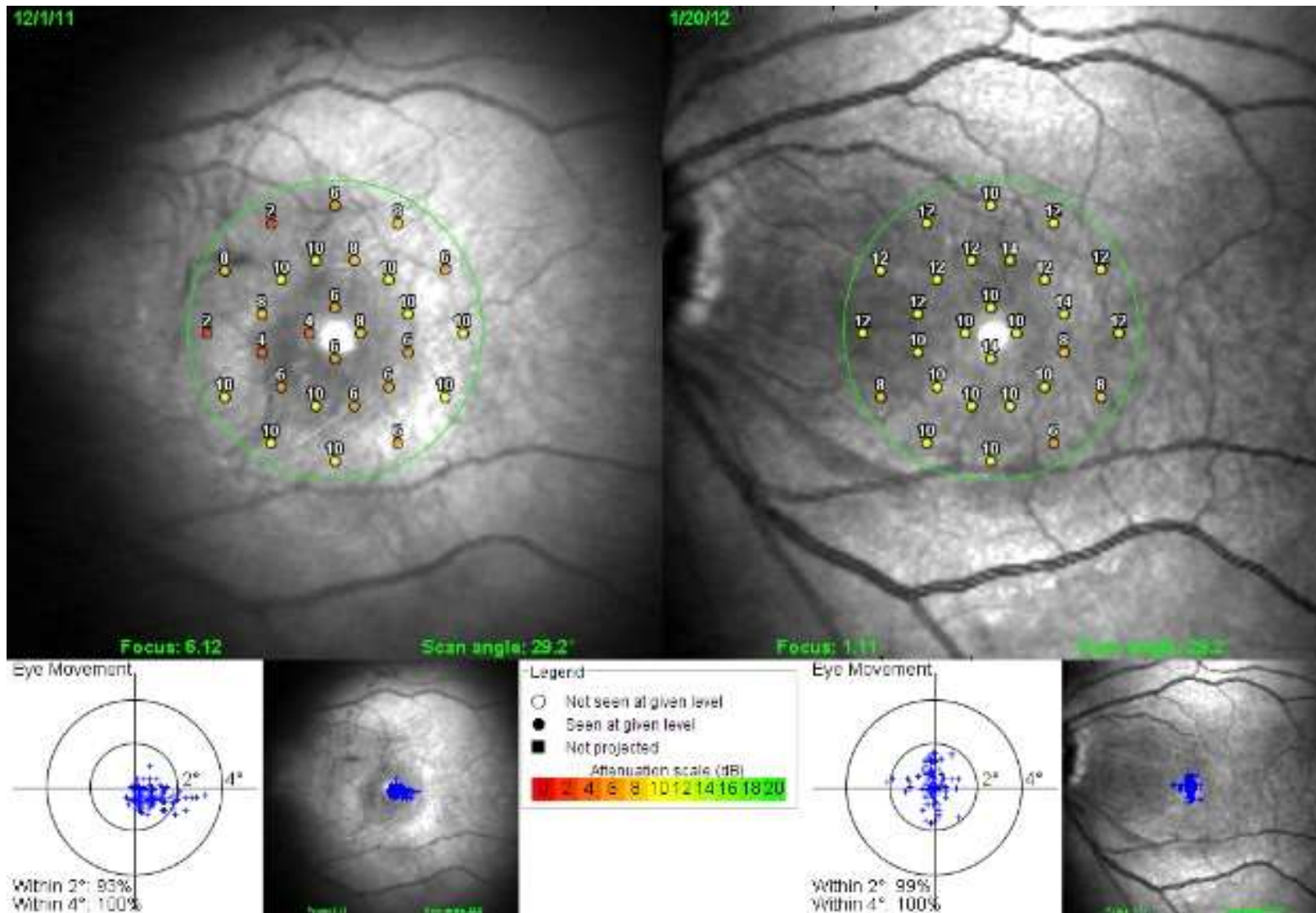
Gass IV:



Zmeny hrúbky MK pred a po operácii:



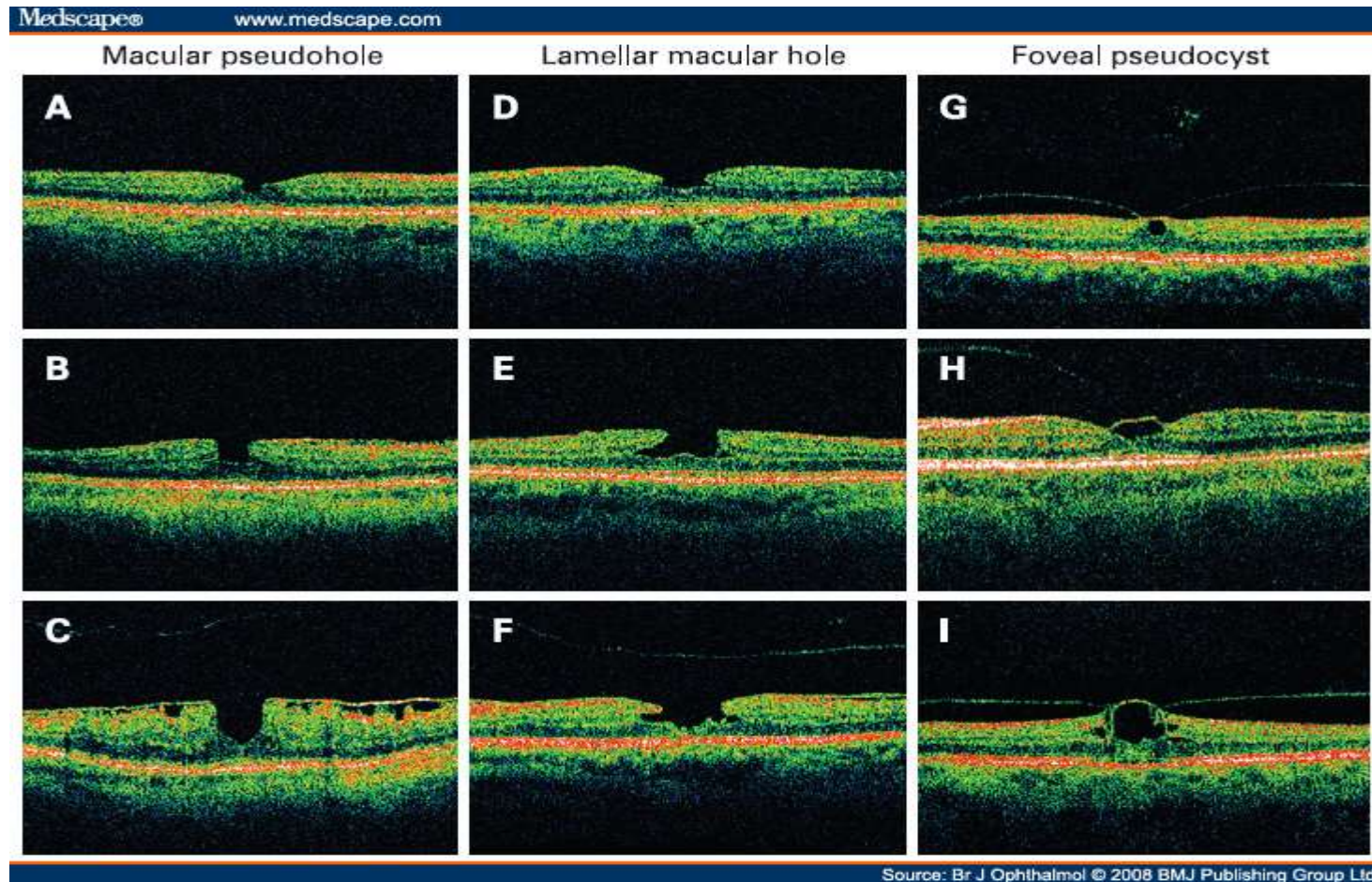
Mikroperimetria pred a po operácii



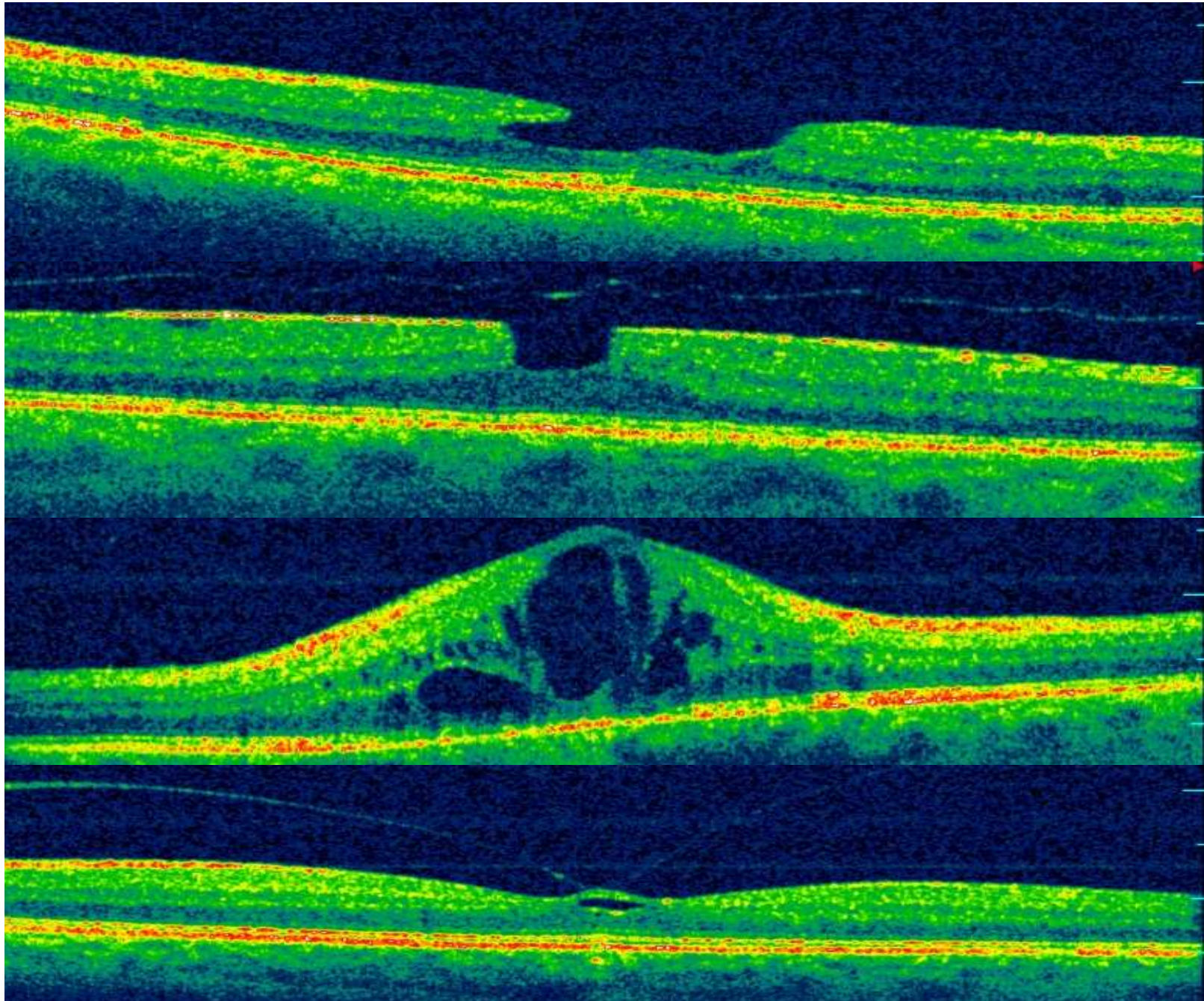
Škola chirurgie sietnice a sklovca

OCT Vyšetrenie- dif DG:

CEM, pseudodiera, lamel. diera, pseudocysta



Dif. DG MH - lamel. diera, pseudodiera, CEM, pseudocysta



Škola chirurgie sietnice a sklovca

Indikácia operácie a prognóza MH

- MH sa liečia PPV a farmakoterapiou - ivt inj mikroplazminu (ocriplasmin)- enzymatická vitreolýza
- je to urgentná operácia
- **Cieľ operácie: Uzáver diery, dosiahnuť zlepšenie CZO**
- Šanca na uzáver a funkčné zlepšenie závisí od:
 - štádia diery, veľkosti, dĺžky trvania príznakov
(št.2: 100%, št. 4: 60-80%, 3 mesiace, 6 mesiacov, viac ako 1 rok)
- **Prognóza: uzáver 87-99% , väčšina pacientov (80-90%) stabilizácia či zlepšenie vízu v priebehu 3-6 mesiacov**

Škola chirurgie sietnice a sklovca

liečba MH

Kedy mikroplazmin?

MH 1-2 št. do 400 um

Kedy operovať?

2. štádium MH na OCT

PPV s MLI peelingom

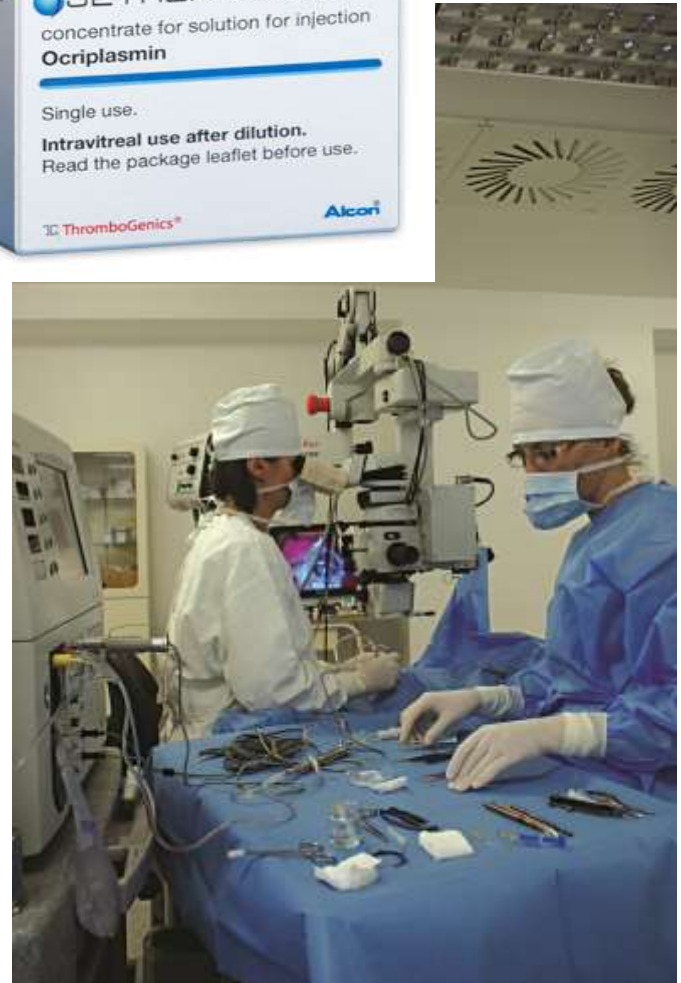
je v súč. minim. invazívna

1982 Gonvers, Machemer

Liečba PPV, plyn, polohovanie (AS)

1991 Kelly, Wendel

PPV, PVD, plyn, polohovanie (MH)

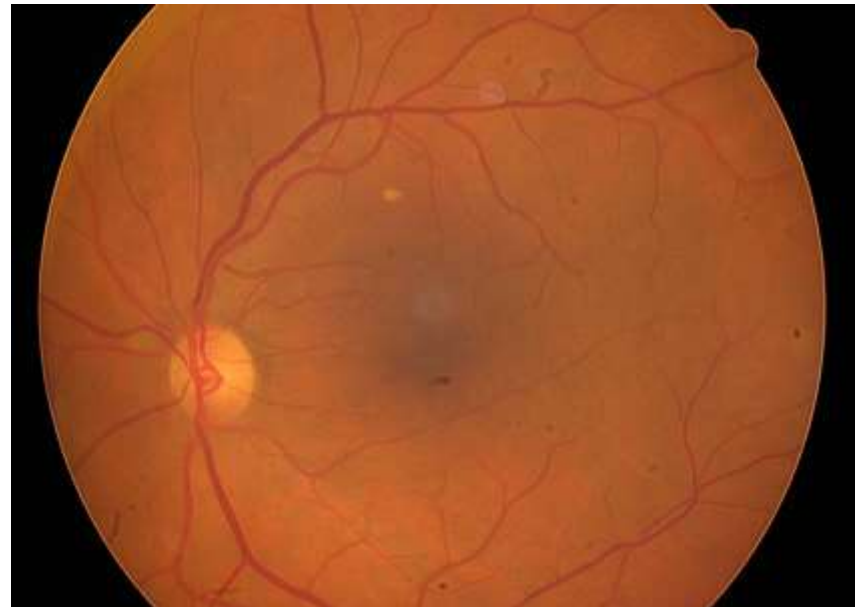
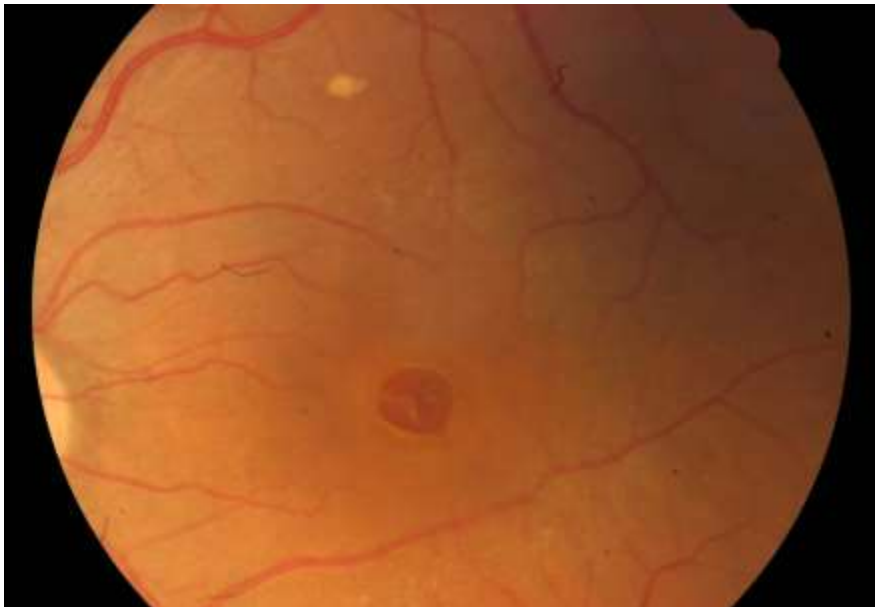
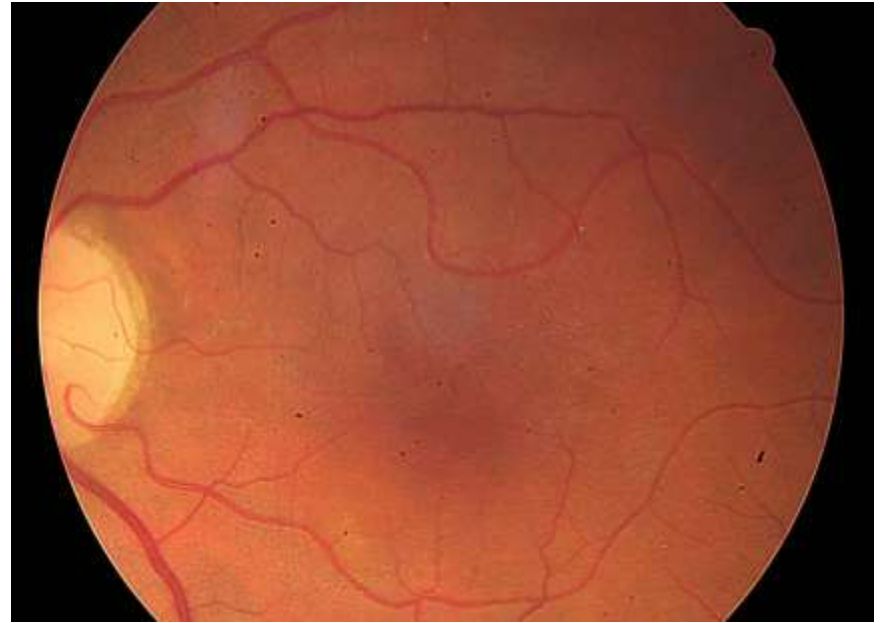
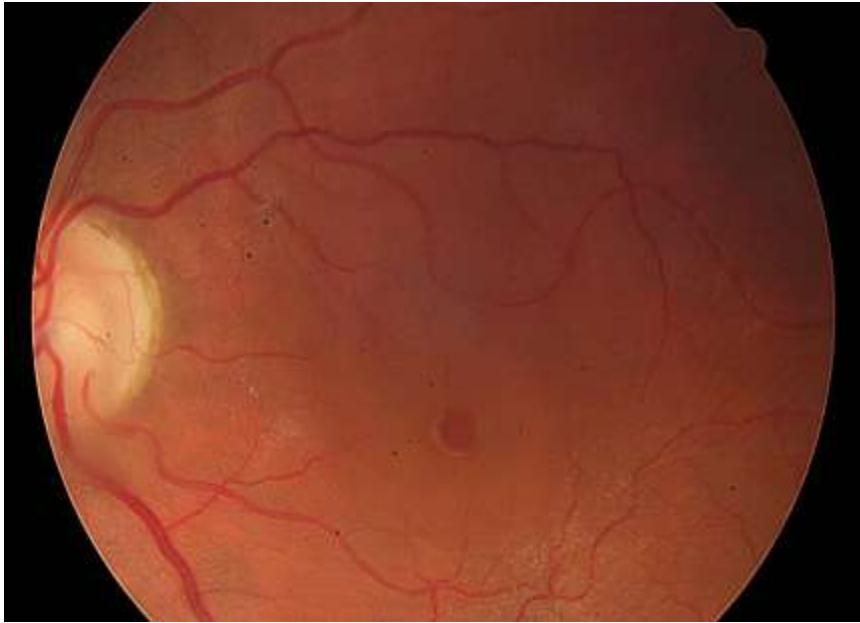


Škola chirurgie sietnice a sklovca

Operačný postup

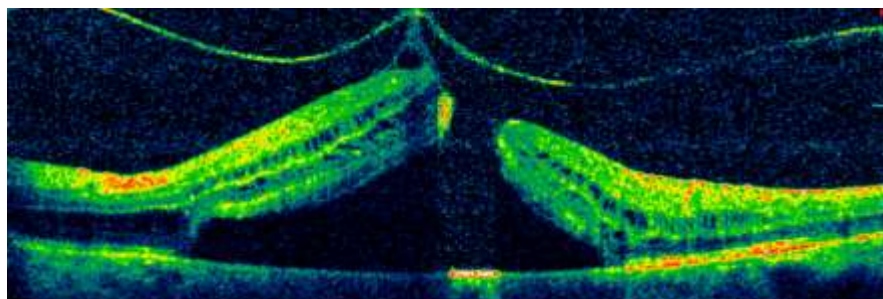
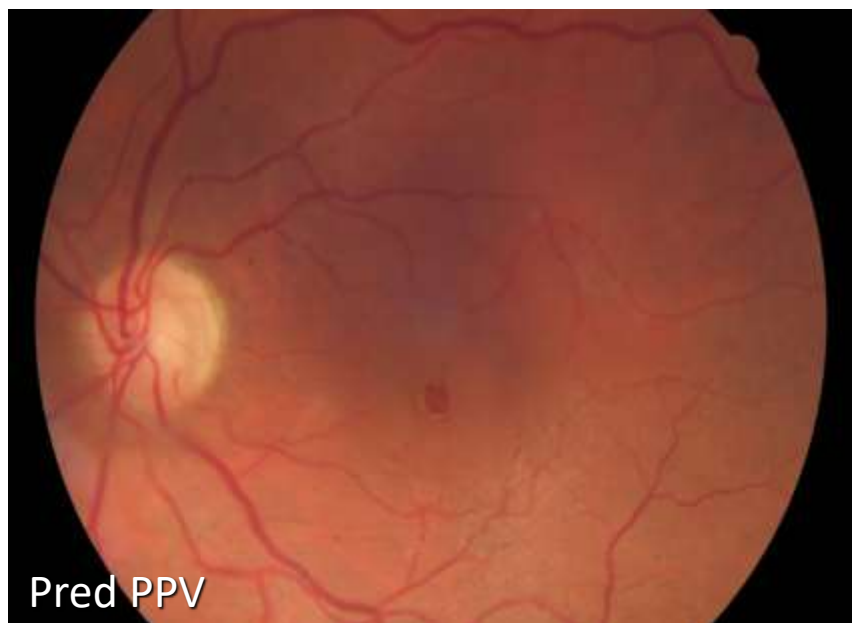
- **25G PPV /môže sa kombinovať s operáciou katarakty**
- **Core vitrektómia**
- **Ablácia ZSM (pri VMT často hyaloidoschisis)**
- **Vitrektómia periférie sklovca**
- **Farbenie +/- (MB, Triam, Brilliant Blue) – protekcia diery**
- **Zlúpnutie MLI** (minimalizácia recidív, kompletné odstránenie tangenciálnej trakcie, zvýšenie mobility okrajov, stimulácia fibroglialnej proliferácie)
- **Ďalšia vitrektómia bázy sklovca +/-**
- **Aplikácia vzduchu**
- **Revízia periférie !!!** (trhliny ošetriť)
- **Tamponáda vzduch/plyn/SO**





Efekt PPV a MLI pri MH peelingu:

Veľká makulárna diera Gass III :

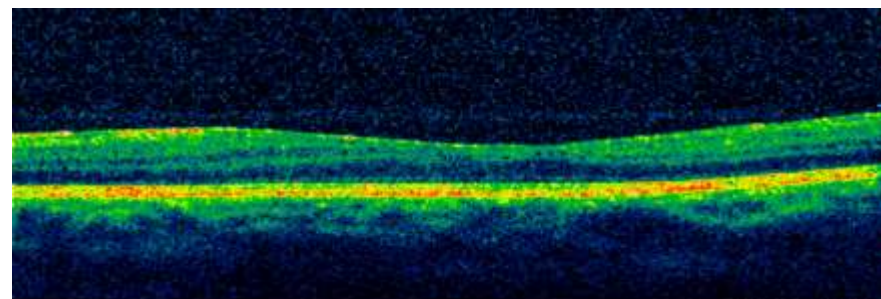


VOS: 0,16

Fokus: 1,11

OS

Scan angle: 292°

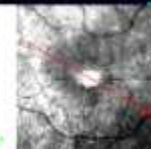


VOS: 0,4

Fokus: 4,89

OS

Scan angle: 178°



Škola chirurgie sietnice a sklovca

Komplikácie

Peroperačné

- Drobné krvácania
- **trhliny sietnice** (incid. na zadnom pole 0-15%, preekvatoriálne 5-10%)

Pooperačné včasné

- Krvácanie, uveitída, **endoftalmitída** (1 z 1000)
- Hypotónia, sekundárny glaukóm

Pooperačné pozdné

- **Neuzáver diery** 5-20% - reoperácia
- Amócia sietnice 3-5%
- Progresia **katarakty** 75-80% pac do 2 rokov
- **Poškodenie a zmeny RPE, defekty ZP**



Škola chirurgie sietnice a sklovca

Pooperačná starostlivosť

- Atropin 1% gtt 1xd
- Tobradex/Spersadex gtt 5xd
- Masť na noc
- **Polohovanie !** (Tornambe)
 - 24 hod - 3 dni, maxim 7 dní
- Domáca liečba
- KO za 14 dní
- PN 4-6 týždňov
- Telesné šetrenie 3 M

