



ew things ne
s as they begin t
ds have been the
pear until early
nce, they are



VPMD

Věkem podmíněná makulární degenerace

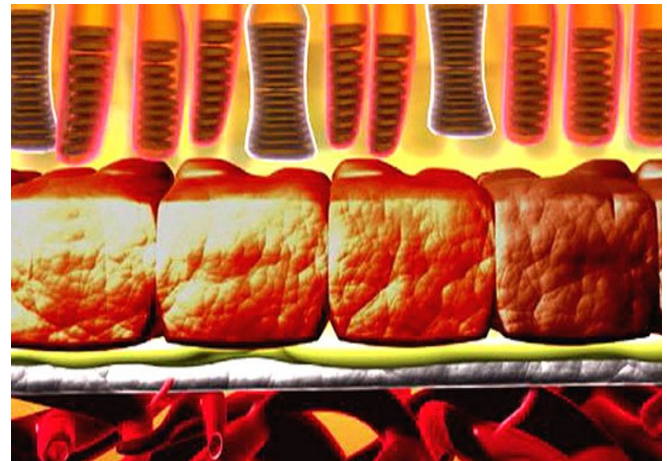
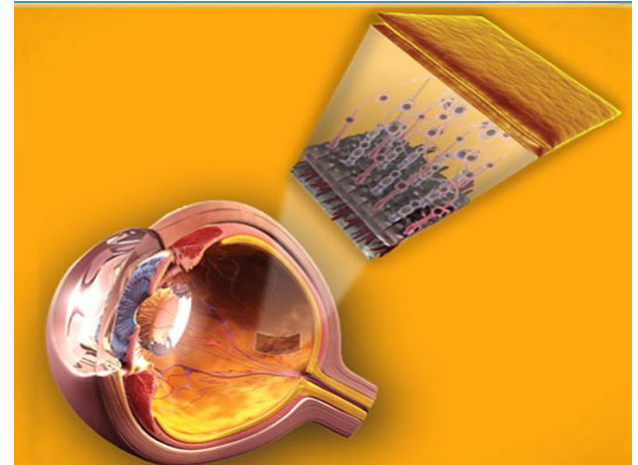
MUDr. Daniela Vysloužilová

Oční klinika LF MU a FN Brno

Přednosta: doc. MUDr. Oldřich Chrapek, Ph.D.

Věkem podmíněná makulární degenerace

- Oční onemocnění, které je ve vyspělých zemích **nejčastější příčinou slepoty** u lidí nad 65 let
- Postihuje centrální část sítnice - makulu, místo nejostřejšího vidění
- Hlavní roli v patofyziologii hraje dysfunkce oblasti Bruchovy membrány
- Progresivní ztráta centrálního vidění (periferní není postiženo)
- Onemocnění je oboustranné, většinou asymetrické



Rizikové faktory vzniku VPMD

■ Neovlivnitelné:

- ✓ věk
- ✓ pohlaví
- ✓ rasa
- ✓ genetická zátěž
- ✓ barva očí
- ✓ hypermetropie
- ✓ přítomnost VPMD na jednom oku

■ Ovlivnitelné:

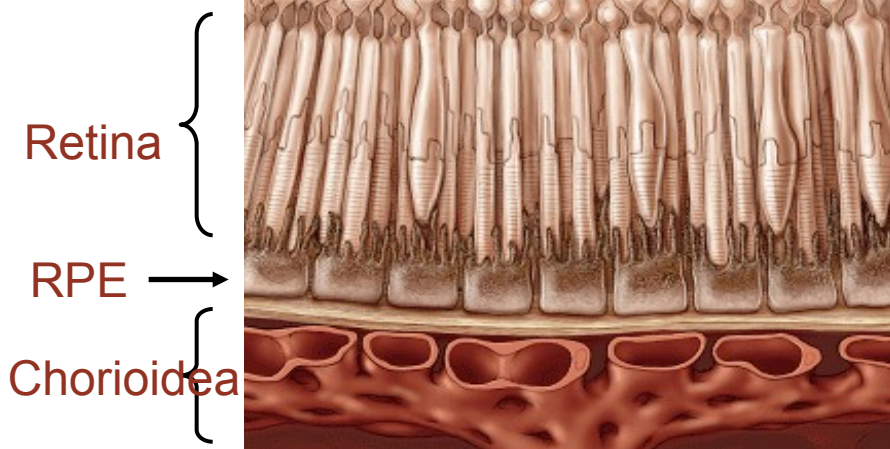
- ✓ kouření
- ✓ vysoký krevní tlak, cukrovka
- ✓ porucha metabolismu tuků
- ✓ expozice UV záření
- ✓ výživa

Patofyziologie vzniku VPMD

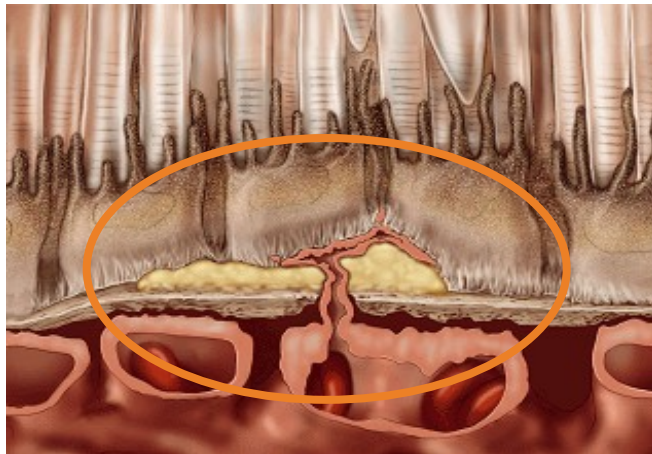
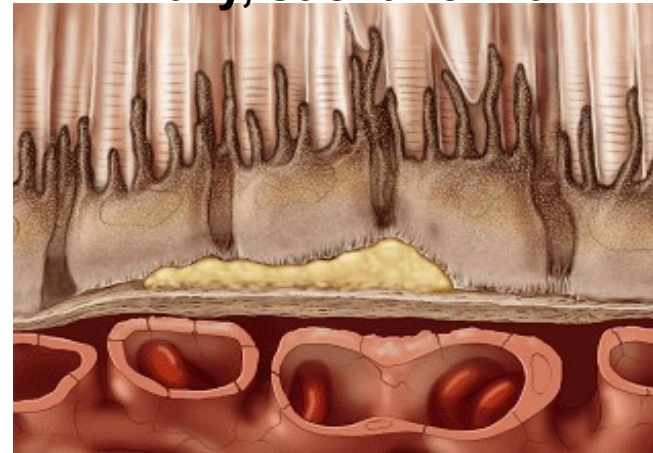
- Porucha metabolismu v oblasti RPE a Bruchovy membrany
- Hromadění metabolitů v této oblasti, vznik drůz
- Oxidativní stres, vyplavení VEGF faktorů
- Vznik neovaskulárních membrán, ablace RPE, porušení celistvosti Bruchovy membrany, porušení hematokulární bariéry
- Vznik terminálních stadií

Vznik VPMD

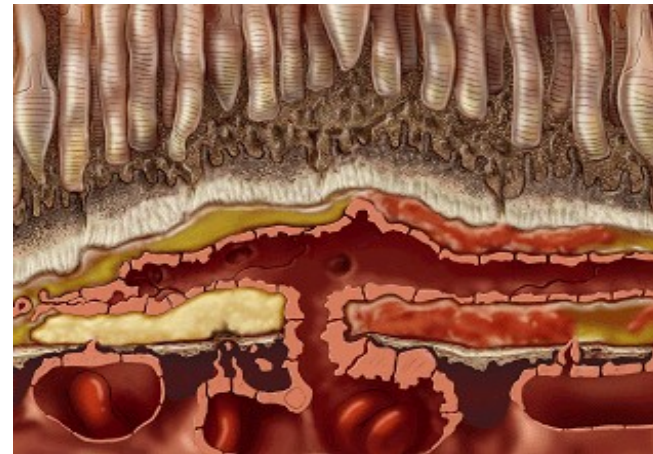
Norma



Drůzy, suchá forma



Časná CNV, PED



Rozvinutá CNV, fibrotická jizva

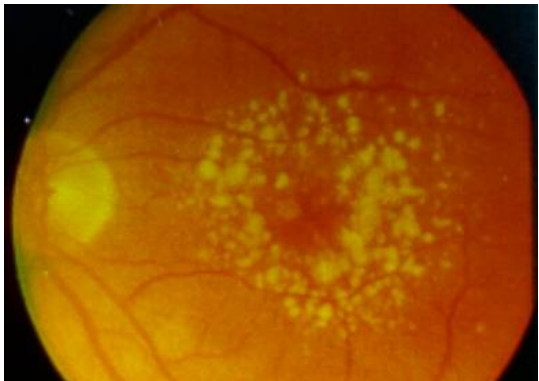
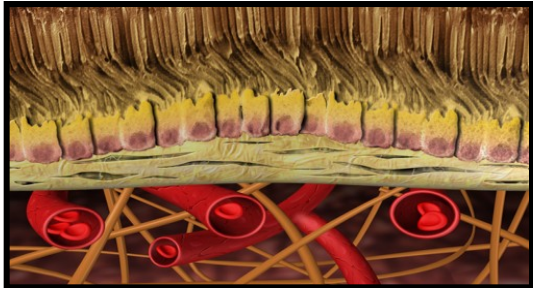
PED = Pigment epithelial detachment.

Starr CE, et al. *Postgrad Med.* 1998;103:153-156, 161-164.

Typy věkem podmíněné makulární degenerace

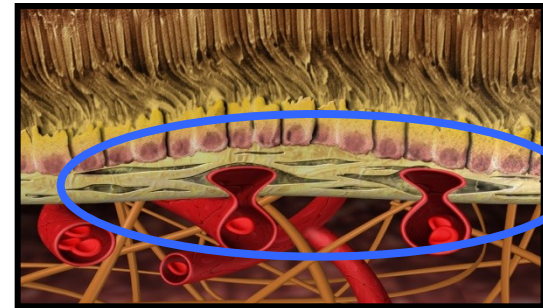
■ Suchá (atrofická) forma

- 90% případů VPMD, závažná ztráta zraku u 10%



■ Vlhká (exsudativní) forma

- 10-15% pacientů s VPMD, závažná ztráta zraku u 90%



Typy věkem podmíněné makulární degenerace

■ Suchá forma

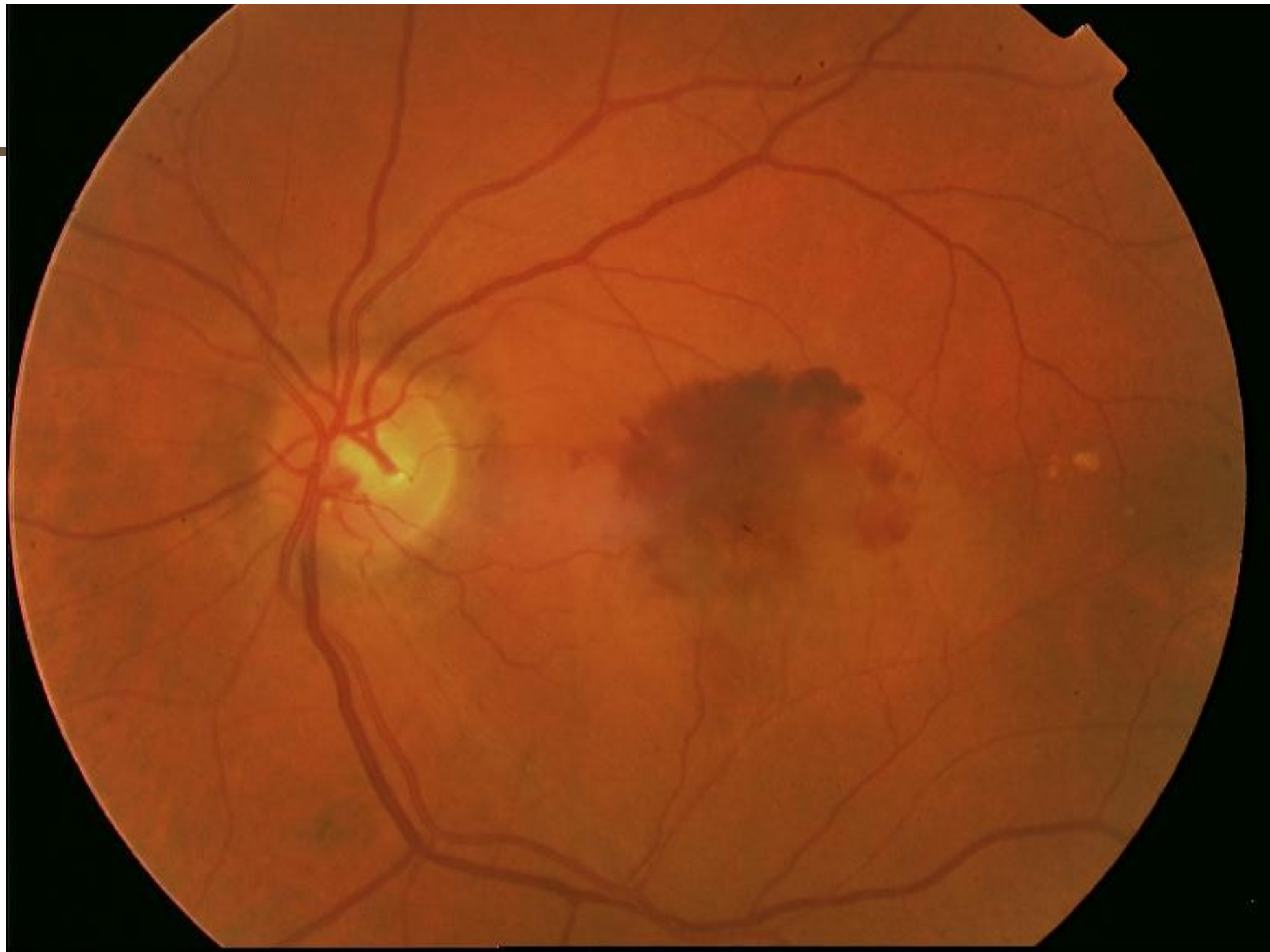
- postihuje 80 –90% pacientů s VPMD
 - atrofie pigmentových i světločivných buněk sítnice
 - přítomnost drúz – patologických akumulací odpadních produktů
 - ztráta bb RPE a fotoreceptorů – terminální stadium – geografická atrofie
 - centrální výpad zorného pole
 - závažná ztráta zraku u 10% postižených
 - relativně pomalý postup
 - možnost zvratu ve vlhkou formu
 - Nutná suplementace luteinu, zeaxantinu, NMK a antioxidantů



Typy věkem podmíněné makulární degenerace

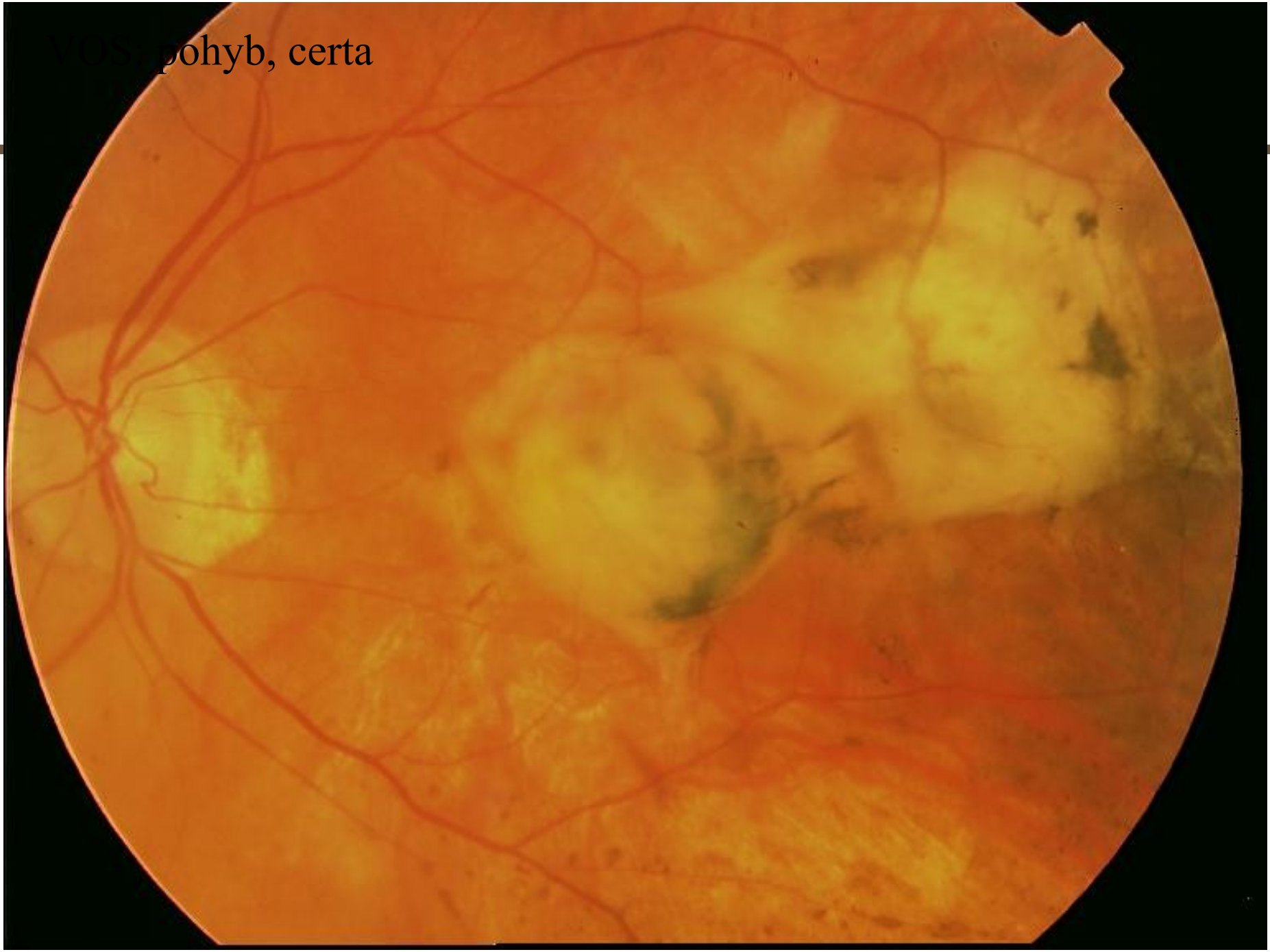
■ Vlhká forma

- 10% pacientů s VPMD
- základním znakem je prorůstání novotvořených cév z cévnatky přes Bruchovu membránu - choroidální neovaskularizace (CNV)
- nekvalitní cévní stěna, prosakování, otok sítnice, krvácení
- dle umístění se dělí CNV na klasickou, okultní a smíšenou
- **RYCHLÝ AŽ DRAMATICKÝ PRŮBĚH**
- Metamorfopsie, ztráta barevného vidění, rapidní pokles zrakové ostrosti
 - praktická slepota během několika měsíců





OS, polyb, certa



Jak se projevuje VPMD

- Prvním příznakem ztráta zrakové ostrosti do blízka
 - u suché formy pokles vizu pozvolný, u vlhké rychle progredující
- Charakteristický je výskyt metamorfopsií
 - pokřivený obraz, rovné čáry se jeví jako vlnité
- Poškození centrálního vidění - skotom

METAMORFOPSIE



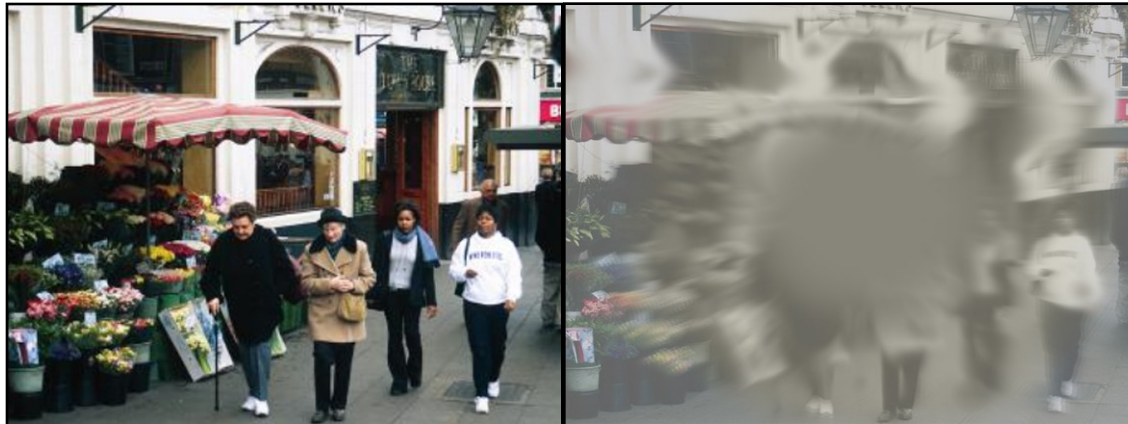
SKOTOM



Co znamená VPMD pro život pacienta

- Ztráta schopnosti číst, rozeznávat tváře
- Tvary vnímány pokřiveně
- Ztráta schopnosti rozeznávat barvy
- V pokročilých stádiích ztráta orientace, samostatného pohybu, nezávislosti, samostatnosti :

⇒ **PRAKTICKÁ SLEPOTA** ⇐



VPMD a kvalita života*

- Až 32% pacientů s VPMD trpí depresí
- Kvalita života pacientů se středně těžkou VPMD snížena o 40%
 - srovnatelná s pacienty na trvalé dialýze
- Kvalita života pacientů s těžkou VPMD snížena o 63%
 - srovnatelná s pacienty s pokročilým ca prostaty s neléčitelnými bolestmi nebo s imobilními pacienty po masivní CMP

**stanoveno pomocí mezinárodního dotazníku VQF-25*

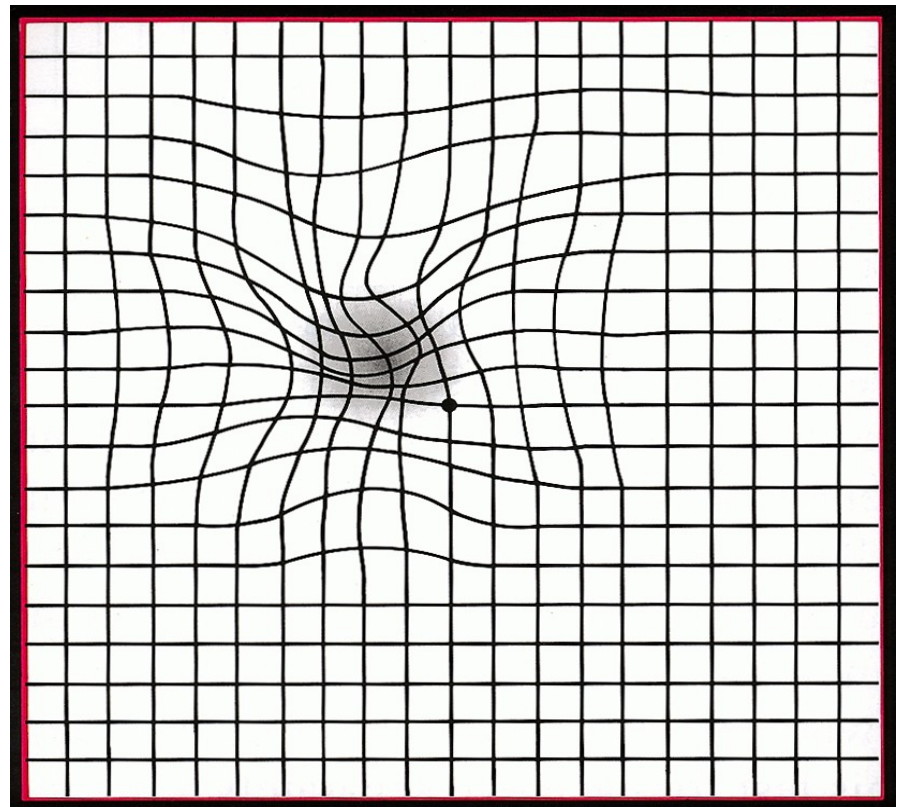
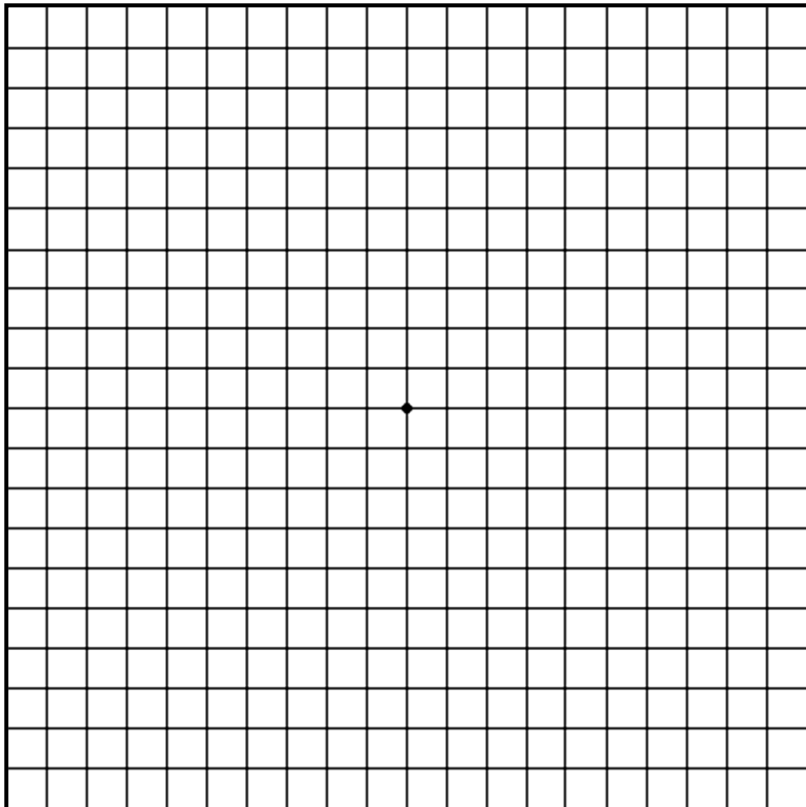
•Věkem podmíněná makulární degenerace, ČVRS, 1. vydání, Praha 2007

DIAGNOSTIKA VPMD

- Anamnéza
 - zhoršené vidění
 - vnímání pokřivených tvarů (metamorfopsie)
 - neschopnost číst
 - centrální skotom
- Základní oční vyšetření
 - stanovení zrakové ostrosti na dálku i blízko
 - vyšetření barevného vidění
 - oftalmoskopie
 - biomikroskopie na štěrbinové lampě
 - popř. binokulární nepřímá oftalmoskopie
- Specializované oční vyšetření
 - FAG, OCT

Diagnostika VPMD: Amslerova mřížka

- Jednoduché vyšetření, vhodné i pro samodiagnostiku
- V případě jejího pokřivení, odbarvení nebo částečného vymizení nutno co nejdříve konzultovat očního lékaře

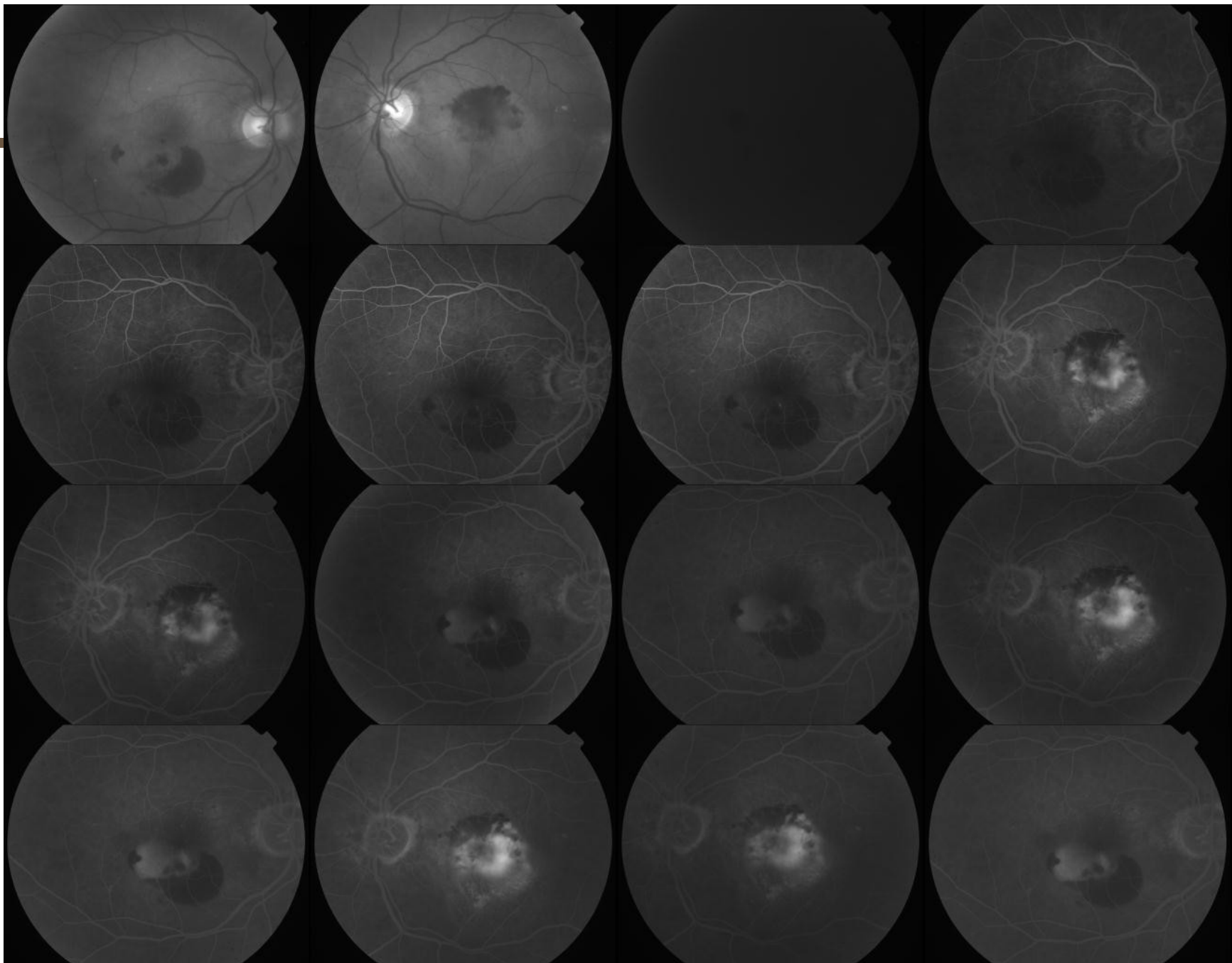


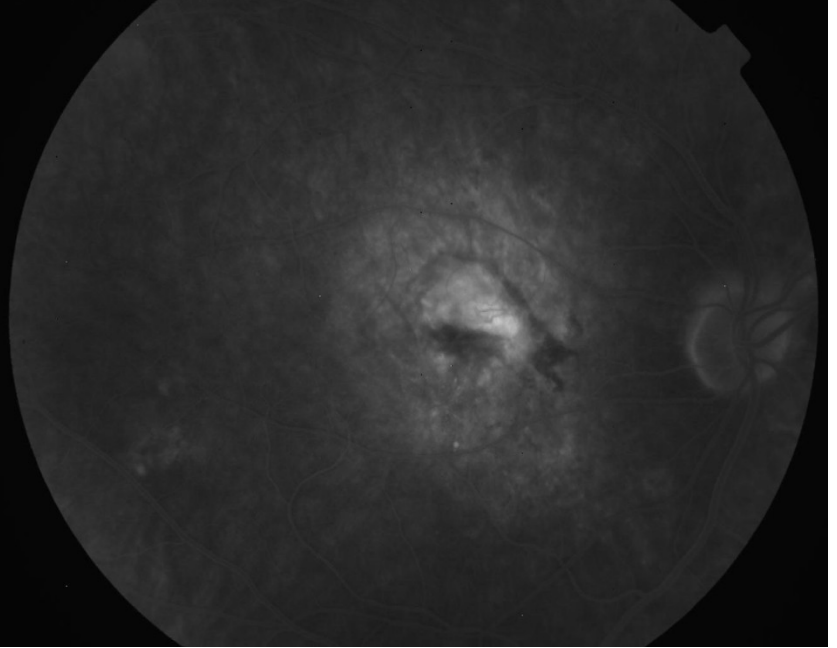
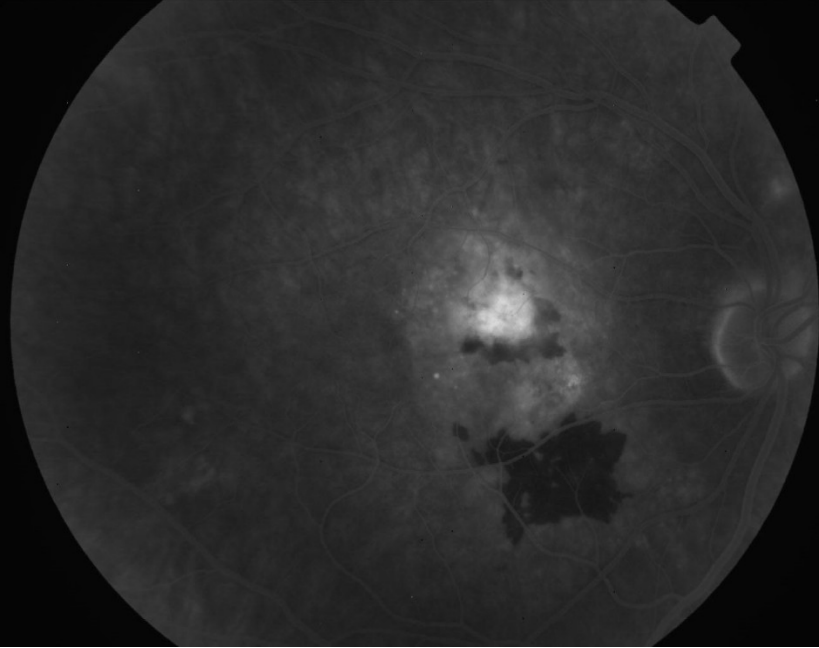
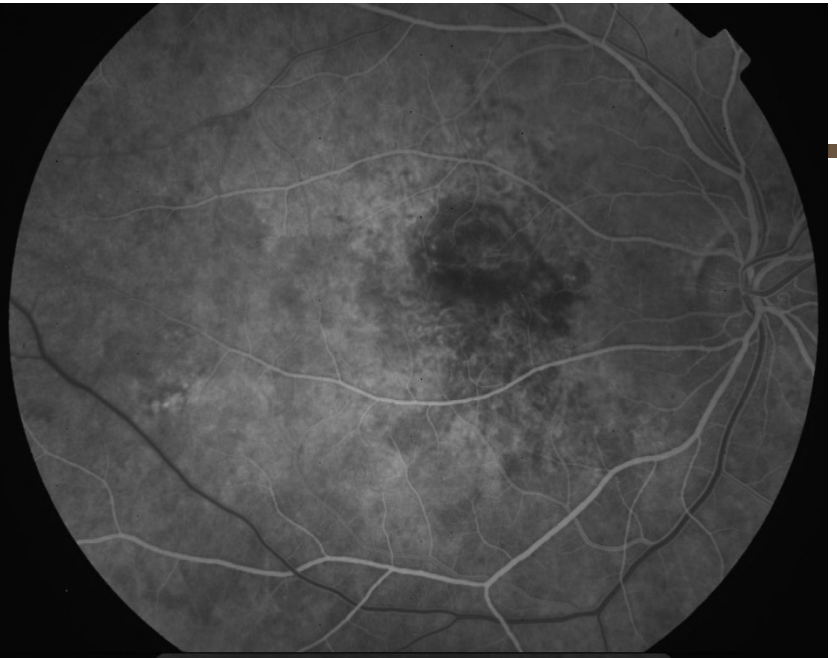
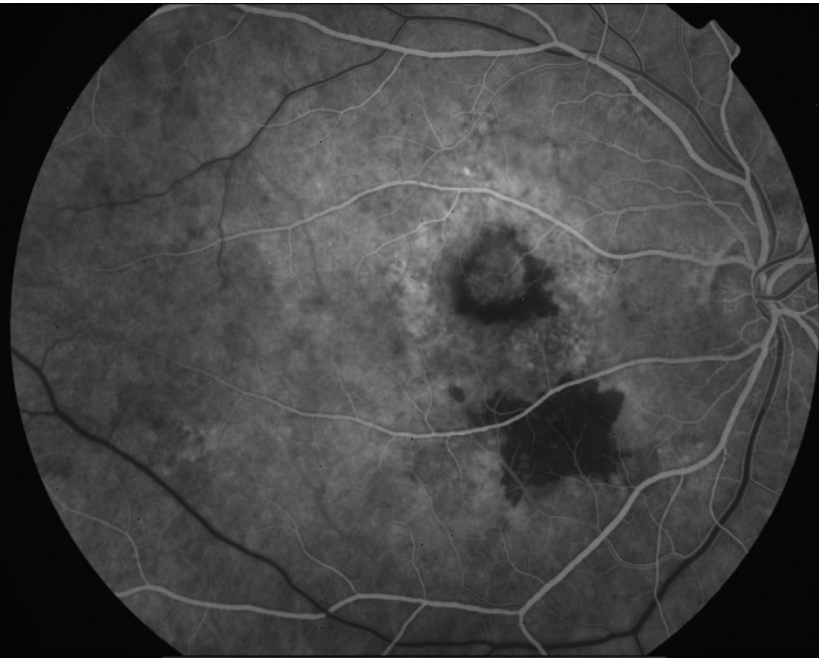
Diagnostika VPMD

- **zraková ostrost** - ETDRS optotypy
- **barvocit** - pseudoisochromatické tabulky
- **oftalmoskopie** - biomikroskopie fundu 60,78,90D čočkou
- **fluorescenční angiografie** - metoda zobrazující retinální cévní řečiště popřípadě patologické řečiště a průsaky barviva mimo cévní stěnu
- **indocyaninová angiografie** - zobrazuje cévní zásobení chorioidei, popřípadě patologické cévní řečiště a průsak
- **OCT** (optická koherentní tomografie) – bezkontaktní, neinvazivní zobrazovací metoda s vysokou rozlišovací schopností využívající optickou reflektivitu, zobrazuje sítnici a okolní struktury zadního pólu oko v příčném průřezu, upřesňuje lokalizaci změn a objektivizuje jejich tloušťku

EDTRS optotype

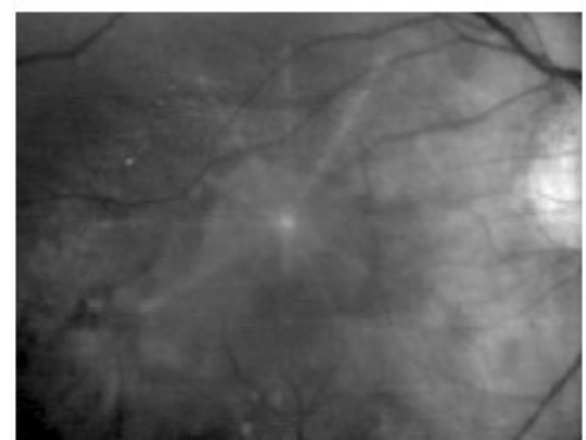
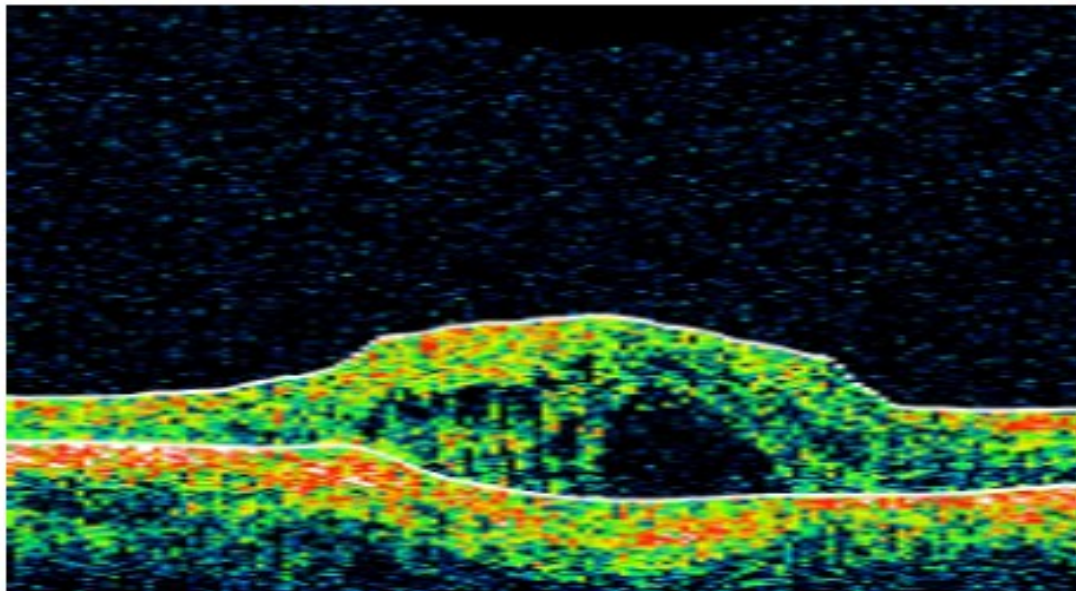






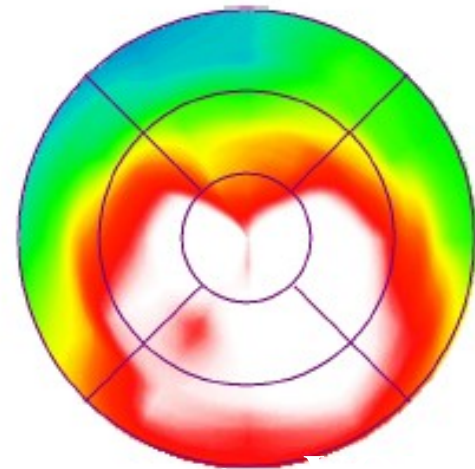
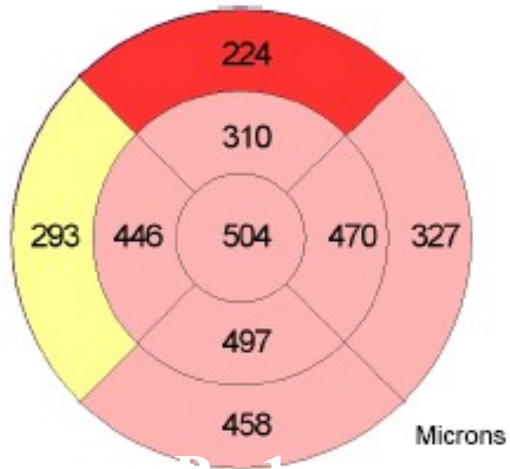
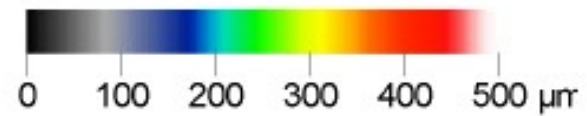
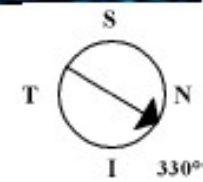
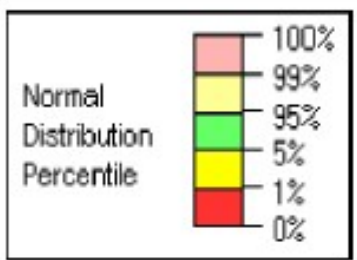
OCT Image

Fundus Image



Center	527 +/- 51 microns
Total Volume	3.51 mm ³

Signal Strength (Max 10)	7
Analysis Confidence Low	



Léčba VPMD

SUCHÁ FORMA

- V současnosti není dostupná forma léčby
- Možné využití podpurných a preventivních prostředků, vitamínové přípravky s antioxidanty, luteinem
- Lutein zvyšuje hladinu sítnicového pigmentu, napomáhá absorpci modré části spektra, chrání buňky sítnice (působí jako chemický filtr), je silný antioxidant



Léčba VPMD

VLHKÁ FORMA

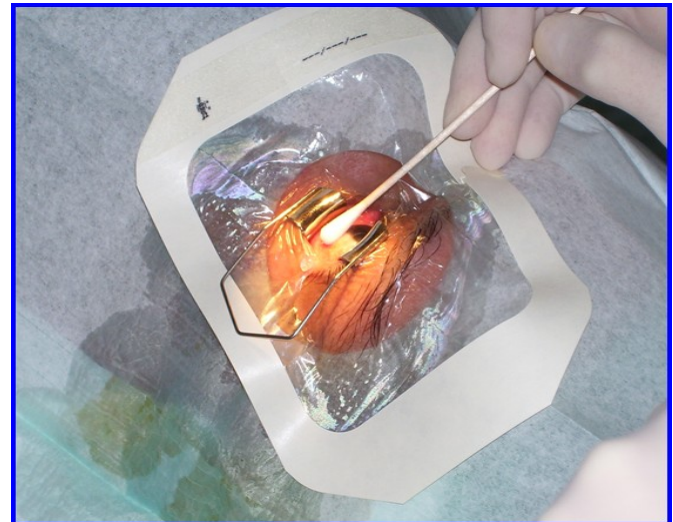
- Léčba dostupná teprve v posledních několika letech
- Úspěšná léčba t.č. znamená **zastavení progresse** onemocnění
- Zásadní význam pro úspěch léčby má včasná diagnostika!!!
- V současné době jsou nejpoužívanější a nejefektivnější metody léčby fotodynamická terapie a intravitreální aplikace antiVEGF látek v závislosti na typu CNV

Anti VEGF terapie

- první léčba, která brání a předchází novotvorbě nekvalitních cév
- působí proti vaskulárnímu endoteliálnímu růstovému faktoru (VEGF)
- aplikace opakovanou nitrooční injekcí za aseptických podmínek
- v ČR registrovány 2 přípravky
 - ranibizumab (Lucentis - Novartis)
 - aflibercept (Eylea – Bayer)
- V ČR aplikace v 18 – centrová biologická léčba



Anti VEGF terapie



Léčba VPMD

Další metody – vlhká forma

- **Laserová terapie:** koagulace CNV nebo drůz termálním laserem v případě výskytu mimo centrum makuly
- **Transpupilární termoterapie:** vytvoření tkáňové hypertermie diodovým laserem se širokou stopou
- **Chirurgická terapie:** extrakce CNV, evakuace subretinální hemoragie, transplatnace pigmentového epitelu, translokace makuly- mikročirurgické postupy extrémně náročné na instrumentarium a chirurga

Co je důležité

- Ztráta vidění u vlhké formy VPMD rychle progreduje
 - praktická slepota hrozí během několika měsíců
- Léčebný zásah musí být co nejrychlejší
- Klíčovým problémem je včasná diagnostika, u časných stádií onemocnění je prognóza zachování nebo zlepšení vizu mnohonásobně vyšší

Děkuji za pozornost