

Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни Сақлаш Вазирлиги Олий ва ўрта тиббий таълим
бўйича ўқув услуб идораси

Абу Али Ибн Сино номидаги Бухоро Давлат Тиббиёт Институти

БУХОРО ДАВЛАТ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ

ОФТАЛЬМОЛОГИЯ ФАНИДАН

УСЛУБИЙ ҚЎЛЛАНМА



МАКУЛА КАСАЛЛИКЛАРИ

2017 йил

Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни Сақлаш Вазирлиги Олий ва ўрта тиббий таълим
бўйича ўқув услуб идораси

Абу Али Ибн Сино номидаги Бухоро Давлат Тиббиёт Институти

“Тасдиқлайман”

Тиббиёт институти ректори

В.б.доц С.Ш.Олимов-----

МАКУЛА КАСАЛЛИКЛАРИ

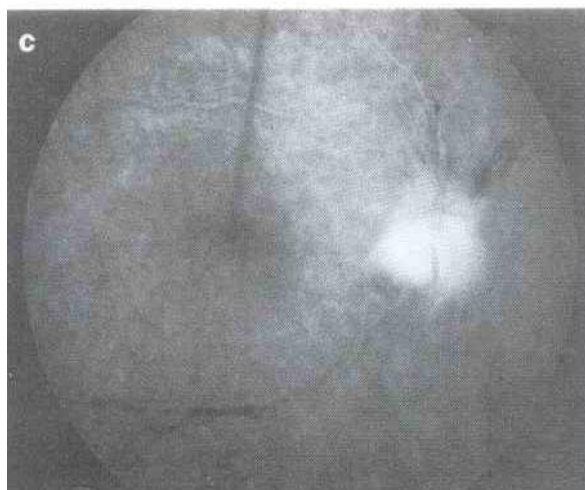
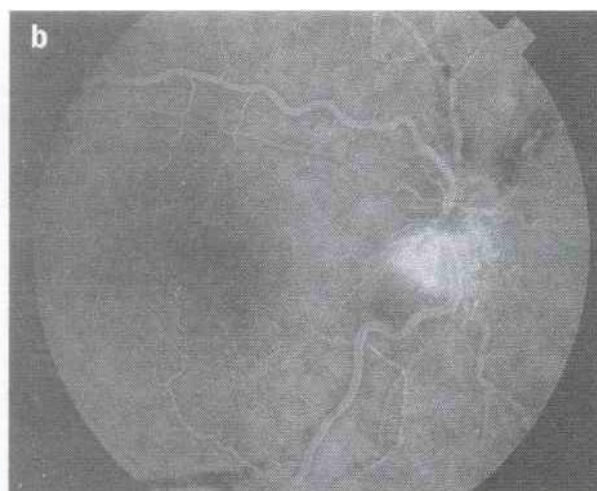
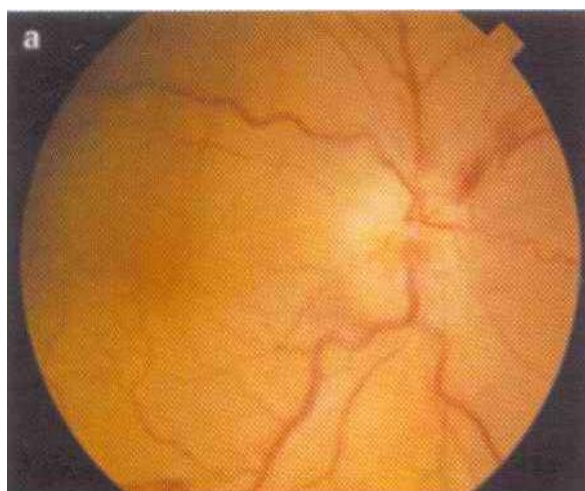
Тиббиёт институти талабалари учун услубий қўлланма

2017 йил.

Тузувчилар : т.ф.н. Одилова Г.Р.

асст Бобоева Р.Р.

Такризчилар



Макула касалликлари

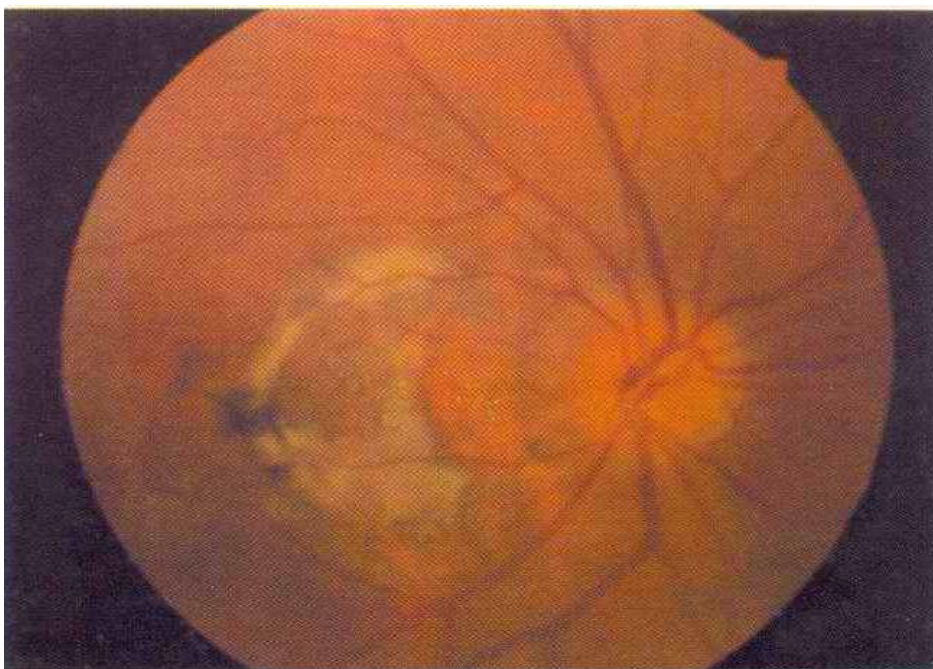
Клиник анатомия

1. **Макула** – диаметри тахминан 5мм бўлган кўз орқа кутбининг овал шаклдаги соҳаси. Гистологик жихатдан макула ксантофилл пигменти ҳамда ганглионар хужайраларнинг бир неча қаватидан иборат. Клиник жихатдан макула фовеа, фовеола ва фовеанинг аваскуляр соҳаси фарқланади.
2. **Фовеа** – макула марказидаги тўр парда ички юзасининг ботиклиги. Унинг диаметри кўрув нерви дискининг ўртача диаметрига тенгдир (1,5мм). Офталмоскопияда фовеа парафовеал соҳада қалинлашган тўр парда ва ички чегараловчи мембранадаги ёруғликнинг овал шаклдаги акси кўринишида бўлади.
3. **Фовеола** – диаметри 0,35мм бўлган фовеа марказининг ички юзаси. Фовеола тўр парданинг энг юпқақисми бўлиб, таркибида ганглионар хужайралар бўлмайди. Унинг қатлами фақат колбачалар ва уларнинг ядроларидан ташкил топади.
4. **Umbo** фовеола марказидаги кичик ботиклик бўлиб, офталмоскопияда нормал кўзларнинг кўпқисмида фовеоляр рефлекс кўринишида кўринади. Фовеоляр рефлекснинг аниқланмаслиги шикастланишнинг эрта белгиси бўлиши мумкин.
5. **Фовеанинг аваскуляр соҳаси (ФАС)** фовеа ичида, лекин фовеоланинг ташқарисида жойлашади. Диаметри хар хилбўлиб, аниқ чегарасини фақат флюоресцент ангиография ёрдамида аниқлаш мумкин.
6. **Ретинал пигмент эпителийси (РПЭ)** бир қават олтибурчак шаклдаги хужайралар бўлиб, уларнинг учларида фоторецепторларнинг ташқи сегментини ўраб олувчи қилсимон ўсимталар бор. Фовеа соҳасидаги РПЭ хужайралари баландрок, ингичкароқбўлиб, таркибидаги меланосомалар кўз тубининг бошқасоҳаларига нисбатан каттарок бўлади. РПЭ тўр пардага нисбатан Брух(Bruch) мембранасига мустаҳкамрок бирикади. Тўр парда ва РПЭ орасидаги потенциал бўшлиқ субретинал бўшлиқ дейилади. Тўр парданинг РПЭ дан ажралишига тўр парда кўчиши дейилади. Бу икки қават субретинал суюқлик сабабли ажралади. РПЭ субретинал бўшлиқда суюқлик йиғилмаслиги учун иккита муҳим вазифани бажаради:
 - а) РПЭ ташқи гематоретинал тўсиқ таркибига киради; б) РПЭ субретинал бўшлиқдан ионлар ва сувни фаол равишда чиқариб туради. Брух (Bruch) мембранаси РПЭ ва хориокапиллярлар орасида жойлашади. Электрон микроскопда текширилганда унинг бешта қисмдан ташкил топгани аниқланган:
 - а) РПЭ базал мембранаси;
 - б) ички коллагенли қават;
 - в) калинроқбўлган эластик толалар қавати;
 - г) ташқи коллагенли қават;
 - д) хориокапиллярлар ташқиқаватининг базал мембранаси.Брух мембранасининг ўзгариши макуланинг кўп касалликларида катта аҳамиятга эга.

Макула шикастланишига баҳо бериш

Симптомлар

Макула шикастланишининг асосий симптоми марказий кўришнинг йўқолишидир. Бемор одатда кўриш майдони марказини бир нарса тўсиб туришидан шикоят қилади (мусбат скотома). Мусбат скотомадан фарқли равишда, кўрув нерви шикастланиши натижасида вужудга келадиган манфий скотомада бемор кўриш майдони марказида тешик пайдо бўлганини ҳис қилади. Кўрув нерви касалликларида кузатилмайдиган макула касалликларининг бошқа симптомларига қуйидагилар киради: а) **метаморфопсия** – объект шаклининг ўзгариши; б) **микропсия** – фовеадаги колбачалар тарқоқ жойлашиши натижасида тасвирнинг кичрайиши; в) **макропсия** – фовеадаги колбачалар компрессияси натижасида тасвир катталашиши. Бундан ташқари макула шикастланишининг бошида рангли кўриш бироз ёмонлашади, кўрув нерви шикастланганда эса рангли кўриш эрта даврда бузилади.



Текшириш усуллари

1. **Кўриш ўткирлиги**, айникса, яқинлик учун макула функциясининг энг муҳим кўрсаткичи ҳисобланади. Кўзнинг субъектив ва объектив рефракцияси ҳар хил бўлган гиперметропия тўр парданинг макула соҳасида бироз бўртиб турганда кузатилади.
2. **Қорачиқ рефлекси** макуласи шикастланганда одатда нормал бўлади, лекин тўр парда кўчиши каби тўр парда катта қисмининг шикастланишида афферент ўтказувчанликнинг нисбий нуксони кузатилади (Маркус Гунн (MarcusGunn) белгиси). Булардан фарқли равишда кўрув нерви шикастланиши енгил даражали бўлганда, қорачиқўзгаришлари эрта ривожланади.
3. **Билвосита биомикроскопия** кучли йиғувчи линза ёрдамида амалга оширилиб, макулани кўриш учун қўлланилади. Макуладаги яхши кўринмайдиган ўзгаришларни аниқлаш учун монохроматик ёруғлик қўлланилади. Бошқа ёруғликда бундай макула ўзгаришлари аниқланмаслиги мумкин. Яшил (қизил бўлмаган) нур ички чегараловчи мембрана бурмалари ёки макула кистасимон шиши каби тўр парда юзаки қаватларининг касалликларини аниқлашда ёрдам беради. Яшил нур тўр парда остида

сероз суюқлик йигилганлиги сабабли, яхши кўринмайдиган тўр парда кўчган соҳасининг чегарасини аниқлашда ҳам ёрдам беради. РПЭ ва хориоидеядаги ўзгаришлар ёруғлик спектрининг қизил томонидаги ранглар билан жуда яхши аниқланади.

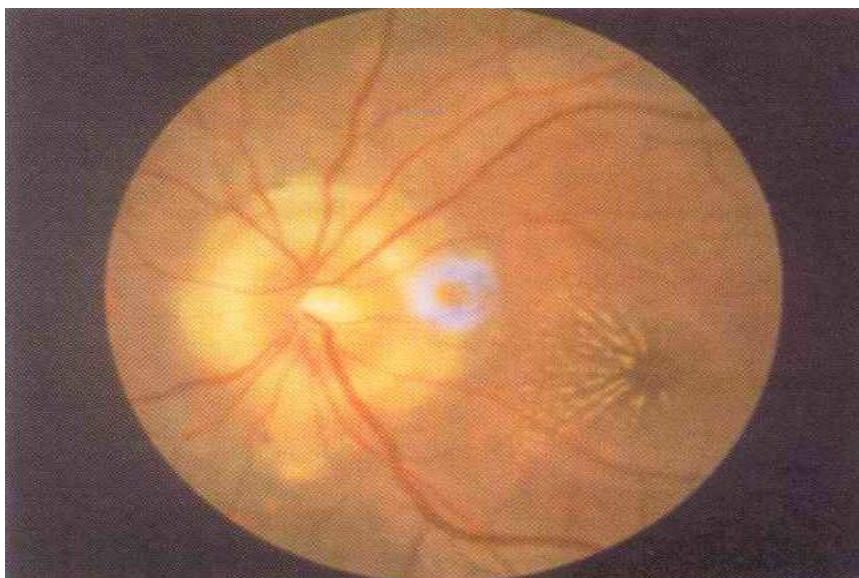
4. **Амслер тести** ёрдамида фиксация нуқтаси атрофидаги кўриш майдонининг 10® қисмини текшириш мумкин. Бу тест асосан макула касалликларини скрининг қилишда ва кўрув нервининг яхши кўринмайдиган ўзгаришлари диагностикасида қўлланилади. Амслер турининг 7хили мавжуд. Уларнинг ҳар бири томони 10см бўлган квадратдан иборат бўлиб, бу квадрат 5 миллиметрли катакчаларга бўлинган. Амслер турига 1/3м масофадан қараганда, катакларнинг ҳар бири кўриш майдонининг 1®га тўғри келади. Энг кўп маълумот берадиган турларга биринчи, иккинчи ва олтинчи рақамли турлар киради. Иккинчи турда марказдаги нуқтани кўра олмайдиганлар учун фиксацияни осонлаштирадиган иккита диагональ чизиқ бор. Олтинчи тўрнинг марказида катаклар кичикрок бўлганлиги учун биринчи тўрга нисбатан сезувчанлиги юқориққисобланади. Текшириш қуйидагича бажарилади:
- а) бемор, керак бўлса, ўқиш учун кўзойнакни тақиб, бир кўзини беркитади;
 - б) бемор очиккўзи билан марказдаги нуқтага тикилиб, атрофида қийшайган катаклар, тўлқинсимон чизиқлар, хиралашган ёки катаксиз соҳалар бор-йўқлигини айтади;
 - в) макула шикастланишининг эрта даврида бемор тўлқинсимон чизиқларни кўраётганини айтади, кўрув нерви шикастланган бемор эса баъзи чизиқлар йўқлигини қайд қилади.
5. **Фотостресс тести** офтальмоскопия ёрдамида макуланинг эрта кистасимон шиши ва марказий сероз ретинопатия каби макула касалликларини фарқлашда ёрдам беради. Фотостресс тести кўришқобилиятининг пасайиши макула ёки кўрув нерви шикастланиши натижасида ривожланганини фарқлашда ҳам ёрдам беради. Фотостресс тести қоронгига мослашишни тахминий текшириш усули ҳисобланади. Қоронгига мослашишни текширишда кўриш пигменти ёруғлик таъсирида бутунлай ишлатилади. Бунинг натижасида тўр парда сезувчанлиги вақтинчалик йўқолиб, беморда скотома кўринишида намоён бўлади. Кўришнинг тикланиши фоторецепторларнинг кўриш пигментини қайта синтезлаш қобилиятига боғлиқ. Фотостресс тести қуйидагича бажарилади:
- а) коррекция ёрдамида узоқдаги энг яхши кўришўткирлиги аниқланади;
 - б) бемор 10 секунд давомида 3см масофада ушлаб турилган қўл чироғи ёки билвосита офтальмокопга қараб туради;
 - в) фотостресс тикланиш вақти (ФСТВ) тест бажарилишидан олдинги кўришўткирлигининг қаторида ҳар қандай уч харфни ўқий олгунча ҳисобланади;
 - г) тест иккинчи (соғ деб тахмин қилинадиган) кўзда ҳам бажарилади ва натижалар солиштирилади.
- Макуласи шикастланган бемор кўзида ФСТВ кўрсаткичи соғкўзга нисбатан узокрокбўлади (баъзан>50сек). Лекин кўрув нерви шикастланган кўзининг ФСТВ кўрсаткичи соғкўзидан фарқланмайди.
6. **Оптик мухити хиралашган кўзларда бажариладиган макуланинг функционал тестлари:**
- а) **учадиган заррачалар тести** бемор перифовеал соҳадаги капиллярлардан ўтувчи лейкоцитларни сезишига асосланади. Тест қоронғи хонада бажарилади. Тўр парда энтоптоскоп кўк чироғи билан бир хил ёритилади. Энтоптоскоп бемор кўзига яқин ва кўришўқига мос ҳолда ушлаб турилади. Лейкоцитларни сезиш фоторецепторлар бутунлигига ва макула капиллярларининг очиклигига боғлиқ. Беморнинг бутун энтоптик кўриш майдонида 45 ва ундан кўп заррачаларни кўра олиши нормал ҳисобланади. Макула шикастланганлигининг кўрсаткичлари:
 - Бемор ҳеч қандай заррачаларни кўрмаслиги.
 - Майдоннинг бир қисмида заррачалар қисман кўринмаслиги

- Заррачалар сонининг камайиши
 - Заррачалар секин характланиши
- б) **максимал кўришўткирлигини тахминан ўлчайдиган асбоб** ёрдамида етилмаган катаракта кичик соҳаси орқали бемор макуласига стандарт Снеллен (Snellen) жадвали туширилади. Бемордан ҳарфларни ўқиш сўралади.

Кўз тубининг флюоресцент ангиографияси

Умумий принциплар

1. **Флюоресцеиннинг оксил билан боғланиши:** қонга ўтган флюоресцеиннинг 70-85% қисми оксил (асосан альбумин) билан боғланади. Флюоресцеиннинг қолган қисми боғланмаган ҳолда қолиб, эркин флюоресцеин дейилади.
2. **Ички гематоретинал тўсиқ**тўр парда капиллярларининг эндотелиал хужайралари орасидаги бирикиш соҳалардан ташкил топиб, ундан боғланган флюоресцеин ҳам, эркин флюоресцеин ҳамўта олмайди. Интраваскуляр босим, ёки тўқима гидростатик босимининг ўзгариши, ёки капиллярлар девори ўтказувчанлигининг ўзгариши, флюоресцеин боғланган ва эркин молекулаларининг экстравакуляр бўшлиққа чиқишига олиб келади.
3. **Хориоидеянинг йирик томирлари** флюоресцеиннинг боғланган ва эркин молекулаларини ўтказмайди. Бўнга қарамай хориокапиллярлар девори жуда ингичка ва фенестрланган бўлгани сабабли эркин флюоресцеин молекулалари (боғланган молекулалар эмас) томирлардан ташқарига чиқади ва Брух (Bruch) мембранасидан ҳам ўтади.
4. **Ташқи гематоретинал тўсиқ** ёнма-ён жойлашган РПЭ хужайралари орасидаги бирикиш соҳалардан (zonulaoccludens ва zonulaadherens) ташкил топиб, эркин флюоресцеин молекулаларининг РПЭ данўтишига тўсқинлик қилади. Шу сабабли флюоресцеиннинг РПЭ дан ҳар қандай микдорда ўтиши патологик ҳисобланади.
5. **Флюоресценция** – баъзи молекулалар тўлқин узунлиги кичикрок бўлган ёруғлик таъсирида ўзидан тўлқин узунлиги каттарок бўлган ёруғлик энергиясини чиқариш хусусиятига эга. Тўлқин узунлиги 490нм бўлган (спектрнинг кўкқисми) ёруғлик таъсирида флюоресцеин молекулаларининг кўзгалиши энг максимал бўлади ва бу флюоресцеиннинг ёруғлик энергиясини максимал абсорбция қилишини кўрсатади. Бу тўлқин узунлиқдаги ёруғлик таъсирида молекулалар юқорирок энергетик даражагача кўзгалиб, ўзидан тўлқин узунлиги каттарок бўлган ёруғликни чиқаради. Бу ёруғлик спектрнинг яшил қисмига мансуб бўлиб, тўлқин узунлиги 530 нм бўлади.
6. **Фильтр** кўз ичига кўк рангдаги ёруғлик, фотоаппаратга эса фақат сариқ-яшил ёруғлик кўришини таъминлаш учун икки хил фильтр қўлланилади. Фотоаппаратдан чиққан оқёруғликкўк **рангли кўзгалиш фильтридан**ўтади. Ҳосил бўлган кўк ёруғликкўз ичига кириб, тўр парда ва хориоидея томирларидаги флюоресцеин молекулаларидан тўлқин узунлиги каттарок бўлганёруғлик энергиясининг чиқишига сабаб бўлади (сариқ-яшил ёруғлик). Сўнг **сариқ-яшил рангли барьер фильтри** акс этган кўк рангли ёруғликни ўтказмасдан, фақатсариқ-яшил ёруғликни ўзгартирмай ўтказди. Бу ёруғлик фотоплёнкага тушади.



Ангиограмма яхши сифатли чиқиши учун қорачиқлар кенгайтирилган ва оптик мухитлар шаффоф бўлиши керак. Расмга олиш қуйидагича амалга оширилади:

1. Бемор бир қўли тўғрига узатилган ҳолатда фотоаппарат қаршисига ўтказилади.
2. Флюоресцеиннинг 10%ли эритмаси 5мл микдорда шприцга тортилади. Оптик мухитлар хиралашган кўзларда флюоресцеин 25%ли эритмасининг 3мл микдори яхшироқ натижа беради.
3. Яшил фильтр орқали расм олинади.
4. Флюоресцеин тезлик билан антекубитал венага юборилади.
5. Инъекциядан кейин 4 секунд интервал билан 5-25 секунд давомида расм олинади.
6. Бир кўзда транзит фазасининг расмлари олингандан кейин, назорат учун иккинчи кўзда ҳам расм олинади. Керак бўлса, 10 минутдан кейин расм олиниши мумкин ва баъзан флюоресцеин томирдан ташқарига чиқишининг эхтимоли бўлса, 20 минутдан кейин ҳам расм олинади.
 - а) **ножўя таъсирларга** фотокамеранинг учиб ёнадиган чироғи таъсир қилгандан кейин, бемор қизил рангли чакмоқ изини кўриши ва сийдик ҳамда тери рангининг ўзгариши киради;
 - б) **енгил даражали асоратларга** кўнгил айниши, қусиш, тери қизариши, қичишиш, пичан иситмаси ва хаддан кўп аксириш киради;
 - в) **оғир асоратлар** кам учрайди. Уларга синкоп, ларингеал шиш, бронхоспазм ва анафилактик шок киради. Бундай ҳолатларда аниқ даволаш режасининг бор бўлиши жуда каттааҳамиятга эга.

Нормада флюоресцент ангиограмманинг фазалари

Флюоресцеин кўз ичига а.ophthalmica орқали ўтиб, хориоидея томирларига аа.ciliares posteriors brevia орқали, тўр парда томирларига эса а.centralis retinae орқали киради. Тўр парда қон айланишигача бўлган йул хориоидея томирларигача бўлган йулга нисбатан узокроқ бўлганлиги сабабли, биринчисининг тўлиши иккинчисидан 1 секундга кечикади. Ангиограммада хориоидеянинг қисмлари кўпинча аниқ кўринмайди. Бунинг асосий сабабларига эркин флюоресцеин молекулаларининг хориокапиллярлардан ташқарига тез чиқиб кетиши ва РПЭ хужайраларидаги меланиннинг хориоидея флюоресценциясини тўсиб қўйиши киради. Ангиограмма орасида аниқ чегараси бўлмаган тўртта фазадан иборат:

1. **Преартериал фазада** – хориоидея томирлари флюоресцеин билан тўлади, лекин контраст модда тўр парда артерияларига етиб келмайди.

2. **Артериал фаза** преартериал фазадан кейин 4 секунд ўтганда бошланиб, артерияларда флюоресценциянинг биринчи пайдо бўлишидан, артериялар контраст модда билан тўлгунча давом этади.
3. **Артериовеноз (капилляр) фаза** – артериялар ва капиллярлар флюоресценцияга тўлади ва веналарда бошланғич ламелляр оқим пайдо бўлади. Бунда флюоресценция вена деворлари бўйлаб оқади.
4. **Веноз фаза** веналарнинг тўлиши ва артерияларнинг бўшашига кўра эрта, ўрта ва кечки босқичларга бўлинади.

Флюоресцент ангиограммани таҳлил қилиш

Нормал ангиограммани таҳлилқилганда, ҳар бир фазада орқақутбнинг ҳар бир анатомик компонентида аҳамият бериш керак.

1. **Артериал фаза** преартериал фазадан 1 секунд кейин бошланади.
2. **Артериовеноз фазада** артериялар ва капиллярлар флюоресценцияга тўлиб, веналарда флюоресценциянинг ламелляр оқими бошланади. Хориоидея томирлари сегментар ҳолда ёки бирданига тўлади. Эркин флюоресценция молекулалари хориокапиллярлардан ташқарига қанчақўп чиқса, хориоидея нормал флюоресценциясининг соҳаси шунча катта бўлади. Кам пигментли кўзларда хориоидеянинг нормал флюоресценцияси кучли ифодаланиши ҳисобига тўр парда капиллярлари кўринмаслиги мумкин. Пигменти кўпбўлган кўзларда хориоидеянинг нормал флюоресценцияси кучсиз ифодаланган бўлади.
3. **Веноз фаза:**
 - а) **эрта веноз фазада** артериялар ва капиллярлар флюоресценцияга тўлиб, веналарда унинг ламелляр оқими вужудга келади, яъни контраст мода вена девори бўйлаб оқади. Бир секунддан сўнг ламелляр оқиманикрок кўринади;
 - б) **ўрта веноз фазада** веналар деярли бутунлай флюоресценцияга тўлади;
 - в) **кечки веноз фаза** веналар бутунлай флюоресценцияга тўлиши билан характерланади
4. **Охириги фазада** контраст модданинг рециркуляцияси, суюлиши ва элиминацияси кузатилади.

Ҳар кейинги рециркуляцияда флюоресценция интенсивлиги камаяди. Кечки даврларда дискнинг буялганлиги нормал ҳолат ҳисобланади.

5. **Фовеанинг тўқ рангда бўлиши** қуйидаги уч омилга боғлиқ: а) ФАС да томирларнинг йўқлиги;

б) фовеада ксантофилл микдори кўпрок бўлганлиги сабабли, хориоидеянинг нормал флюоресценцияси тўсилиб қолиши; в) РПЭ хужайралари фовеада бошқасоҳаларга нисбатан каттарок бўлиб, ўзида кўпрок меланин сақлаганлиги сабабли, хориоидеянинг нормал флюоресценцияси тўсилиб қолади.

Флюоресцент ангиограммада патологик ўзгаришлар

1. **Гиперфлюоресценция сабаблари:**

- а) **РПЭ деразасимон нуксони** РПЭ атрофияси ва хориоидеянинг нормал флюоресценциясининг кўриниб қолиши натижасида ривожланади;
- б) ташқи гематоретинал тўсиқнинг бузилиши натижасида **контраст мода РПЭнинг кўчган соҳаси остига ёки субретинал бўшлиққа ўтади;**
- в) **контраст модданинг экстравазацияси:**
 - Ички геморетинал тўсиқнинг бузилиши натижасида тўр пардага чиқади.
 - Янги қон томирлардан тўр пардага ёки хориоидеяга.
 - Papilloedema да кўрув нерви дискидан
- г) флюоресценция узок вақт туриб қолиши сабабли тўқималар бўялади.

2. Гипофлюоресценция сабаблари:

- а) пигмент микдорининг кўпбўлиши (тўр пардада ксантофилл, РПЭда меланин), патологик махсулотнинг тупланиши (тўр пардада каттик экссудат, Бест (Best) касаллигида липофусцин) ва қон сабабли **флюоресценция тусилиб қолади**;
- б) **қон айланиши бузилганда** флюоресцеин тўқималарга етиб бора олмайди;
 - в) **қон томирлар камайганда**, масалан, оғир даражали миопик дегенерацияда ёки хориодеремияда бўлгани каби.

Флюоресцент ангиографияда тўр парда капиллярлари жуда яхши кўринади, чунки кўпхолларда РПЭ яхши фон ҳосил қилади. Шу сабабли флюоресцент ангиография макула экссудатив дегенерацияси ва тўр парда қон томир касалликларида лазер фотокоагуляцияни бажариш учун ёрдам беради. Бўнга қарамасдан, флюоресцент ангиография ёрдамида хориоидея томирларини кўриш мумкин эмас.

Яшил индоцианинли ангиография

Умумий принциплар

Яшил индоцианинли (ЯИ) ангиография ўзининг биологик хусусиятлари сабабли, хориоидея қон айланишининг нормал физиологиясини ўрганишда каттааҳамиятга эга. Бундан ташқари, макула шикастланиши билан кечадиган касалликларни намоиш қилиш учун флюоресцент ангиографияга ёрдамчи усул ҳисобланади. Ножўя таъсирлари камроқбўлганлиги сабабли, яшил индоцианин флюоресцеиндан хавфсизроқ ҳисобланади.

1. **Яшил индоцианиннинг оксил билан боғланиши:** қонга ўтгандан кейин ЯИ молекулаларининг 98%и қон оксиллари (асосан альбумин) билан боғланади. Оксил билан бириккан ЯИ молекулаларининг хориокапиллярлардаги тешиклардан ўтиши камаяди. ЯИ метаболизмга учрамай, гепатоцитлар томонидан сўрилади ва ўт таркибида чиқарилади.
2. **Флюоресценция.** Флюоресценция хусусиятига кўра яшил индоцианин флюоресцеиндан 25 марта кучсизроқ ҳисобланади. ЯИ 800-810 нм тўлқин узунлигидаги ёруғлик таъсирида энг кучли кўзғалади ва узидан тўлқин узунлиги 835 нм бўлган ёруғлик чиқаради. Бу ёруғлик инфрақизил спектрга мансубдир. ЯИ га ютилган инфрақизил ёруғликкўз пигментларидан (меланин ва ксантофилл), экссудат ва субретинал қонқуйилишининг юпқакатламларидан осонликча ўтади.
3. **Филтрлар.** ЯИ ангиография учун инфрақизил барьер фильтрива кўзғалиш фильтри қўлланилади.

Расмга олиш

1. 2 миллилитрда 40 мг ЯИ бўлган эритмани тайёрлаш учун ЯИ кукуни сувли эритувчи билан аралаштирилади.
2. Расм яшил филтр орқали олинади.
3. Қонтраст модда инъекция қилингандан кейин дарҳол расм олинади.
4. Расмлар тахминан 3 минут, 10 минут ва 30 минут ўтганда олинади.
5. Ангиограмманинг охириги фазаларда олинган кадрлар энг кўп маълумот бериш мумкин, чунки контраст модда тўр парда ва хориоидея томирларидан чиқиб кетгандан кейин неоваскуляр тўқимада қолиши мумкин.
6. Керак бўлганда ЯИ ангиография флюоресцент ангиография билан бир вақтда, ёки ундан кейин бажарилиши мумкин.

ЯИ таркибида 5% йод борлиги сабабли ЯИ йодга нисбатан аллергияси бор беморларда қўлланилмаслиги лозим. Хомиладорлик ҳам ЯИ қўлланилиши учун қарши кўрсатма ҳисобланади.

Нормада яшил индоцианинли ангиограмма фазалари

Хориоидея томирларининг ЯИ билан тўлиши тўр пардада бўлгани каби артериал, капилляр ва веноз фазаларга бўлинади.

1. Бошланғич фаза:

а) биринчи икки секунд:

- Хориоидея артериялари ва хориокапиллярлар тез тўлади.
- Хориоидея веналарининг тўлиши бошланади.
- Тўр парда йирик томирлари ЯИ билан ҳали тўлмаган бўлиб, ангиограммада улар қора рангли тузилмалар кўринишида бўлади.
- ЯИ ҳали етиб келмаган катта соҳа (watershedsoxa) кўрув нерви диски ёнида вертикал ҳолда жойлашади.

б) 2-5 секунд:

- Хориоидеянинг йирик веналари бутунлай тўлади.
- Тўр парда артерияларида контраст модда кўрина бошлайди.

в) 5 секунд-3 минут:

- Хориоидея артерияларининг флюоресценцияси камаяди.
- Хориоидея йирик веналарининг флюоресценцияси камаяди
- Watershedsoxa контраст мода билан тўлади.

2. Ўрта фаза (3-15 минут):

- Хориоидея қон томирларининг флюоресценцияси янада камаяди.
- Тўр парда қон томирларининг флюоресценцияси камаяди.

3. Охириги фаза (15-60 минут):

- Экстрахориоидал тўқима гиперфлюоресцент фонида хориоидея қон томирларининг гипофлюоресценцияси кузатилади.
- Тўр парда қон томирлари кўринмайди.

Контраст модда хориоидея ва тўр парда томирларидан чиқиб кетгандан кейин неоваскуляр тўқимада қолиши мумкин.

Яшил индоцианинли ангиограммани таҳлил қилиш

1. Бошланғич фазада қуйидагилар аниқланади:

- а) кўрув нерви диски ёнидаги вертикал соҳада (watershedsoxa) перфузия ёмон бўлганлиги сабабли кўрув нерви диски гипофлюоресцент бўлади;
- б) хориоидея артерияларининг бутунлай тўлиши ва веналари тўлишининг бошланиши;
- в) тўр парда артериялари кўринади, лекин веналари ҳали кўринмайди.

2. Ўрта фазанинг бошида қуйидагилар аниқланади:

- а) watershedsoxанинг контраст модда билан тўлиши;
- б) хориоидея артериялари флюоресценциясининг камайиши ва веналарида флюоресценциянинг ошиши;

- в) тўр парда артериялари ҳам, веналари ҳам кўринади.

3. Ўрта фазанинг охирида қуйидагилар аниқланади:

- а) хориоидея қон томирлари флюоресценциясининг камайиши;
- б) диффуз гиперфлюоресценция контраст модда хориокапиллярлардан диффузия йули билан

чиқиши натижасида ривожланади;

- в) тўр парда қон томирлари кўринади

4. Охириги фазада қуйидагилар аниқланади:

- а) гиперфлюоресцент фонда хориоидея йирик томирлари гипофлюоресцент бўлади;
- б) тўр парда қон томирлари қуринмайди.

Яшил индоцианинли ангиограммада патологик ўзгаришлар

1. Гиперфлюоресценция сабаблари:

- а) *РПЭда «дереаза» нуксони;*
- б) контраст модданинг кўрув нерви дискидан тўр парда ёки хориоидея томирларидан **ташқарига чиқиши**. Бу ҳолаттўқималар буялишига ёки анатомик бўшлиқда контраст модданинг йиғилишига олиб келади;
- в) *қон томирлар патологияси.*

2. Гипофлюоресценция сабаблари:

- а) пигмент, қон ёки экссудат сабабли **флюоресценциянинг тусилиши;**
- б) **қон айланишининг бузилиши;**
- в) **қон томирларнинг камайиши;**

КЕКСАЛИК МАКУЛА ДЕГЕНЕРАЦИЯСИ

Кириш

1. **Касаллик тарқалганлиги** – кексалик макула дегенерацияси (КМД) Гарб мамлакатларида 60 ёшдан ошган одамларда кўриш қобилияти қайтмас ҳолда оғир даражали пасайишининг асосий сабаби ҳисобланади. Ёш утган сари кўришнинг оғир даражали пасайиши кўпроқ учрайди. АКШ да 65-75 ёшдаги одамларнинг камида 10% ида КМД сабабли марказий кўриш қобилияти маълум даражада ёмонлашган. 30% ҳолларда 75 ёшдан ошган одамларда эса КМД маълум даражадаги ўзгаришларга сабаб бўлади.
2. КМД нинг **иккита асосий тури** фарқланади:
 - а) **атрофик** КМД (экссудатив бўлмаган) секин ривожланувчи касаллик бўлиб, 90% ҳолларда учрайди;
 - б) **экссудатив** КМД камроқ учрайди, лекин кўпинча оғир кечади. Баъзан кўриш қобилияти бир неча кун ичида йўқолиши мумкин. КМД натижасида вужудга келган кўзи ожизлик 88% ҳол – ларда экссудатив КМД сабабли ривожланади. Экссудатив КМД алоҳида узи ёки атрофик КМД билан бирга ривожланиши мумкин. Экссудатив КМД нинг иккита муҳим ўзгаришларига РПЭ кўчиши ва хориоидея неоваскуляризация (ХНВ) киради.
3. **Друзлар** – орқа қутбдаги ок-сарик доғлар. Друзлар кўпинча КМД билан бирга учрайди.

Друзлар

Клиник ўзгаришлар

КМД нинг энг биринчи клиник ўзгаришига РПЭ остида симптомсиз кечадиган сарик рангли доғлар киради. Бу доғлар друзлар дейилади ва иккала кўзнинг орқа қутбидан симметрик ҳолда тарқалган бўлади. Друзлар сони, ўлчами, шакли, буртиклиги ва РПЭдаги ёндош ўзгаришлар жихатидан ҳар хил бўлади. Баъзи беморларда друзлар фақат фовеа соҳасида, бошқаларда эса фовеа атрофида бўлиб, унинг узида ривожланмайди. 45 ёшгача беморларда друзлар клиник усуллар билан кам ҳолларда аниқланади; 45-60 ёшдаги

беморларда кўп учрайди, 60 ёшдан кейин эса, деярли ҳаммада учрайди. Ёш утган сари друзларнинг катталиги ва сони ошади. Куйида друзларнинг асосий турлари келтирилган:

1. **Қаттиқ друзлар** – РПЭ фокал дисфункциясида учрайдиган кичик, думалок, аниқ чегарали,

ок-сарикдоғлар. Каттиқ друзлар кўпинча зарарсиз бўлади.

2. **Юмшоқ друзлар** қаттиқ друзлардан каттароқ бўлиб, чегараси ноаниқ бўлади. Вақт ўтиши билан

улар катталашиб, бир-бирига қўшилиб кетиши мумкин. Бир-бирига қўшилиб кетган друзлар

РПЭ диффуз дисфункциясида учрайди. Бу ҳолда ХНВ хавфи ҳам юқори бўлади.

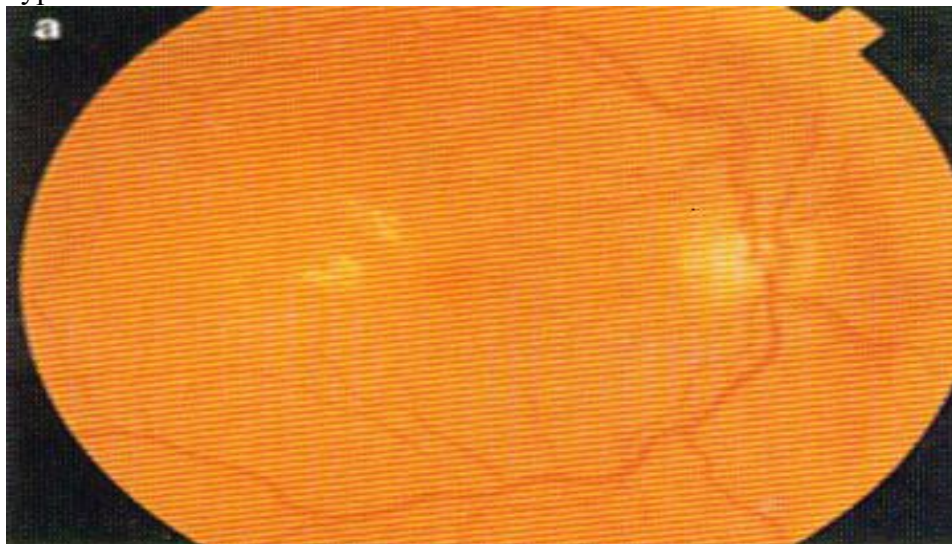
3. **Базал ламинар друзлар** – кўп сонли кичик, бир хил думалок шаклдаги субретинал тугунчалар.

Каттиқ ёки юмшоқ друзлар ёши катта беморларда учрайди, базал ламинар друзлар эса ёшроқ

одамларда ривожланади. Базал ламинар друзлар ривожланганда Бест (Best) дистрофиясида

бўлгани каби, тўр парда макула соҳасида кучади ёки кам ҳолларда ХНВ да учрайди.

4. **Кальцификатланган друзлар** дистрофик кальцификация ҳисобига ялтироқ кўринишга эга.



Гистопатология

КМД да марказий кўришнинг ёмонлашиши Брух (Bruch) мембранасида патологик махсулотларнинг йиғилиб қолишига жавобан ривожланадиган ўзгаришлар натижасида вужудга келади. Бу патологик махсулот РПЭдан чиқиб, унинг йиғилиб қолиш сабаби бу соҳага тушган ҳужайра махсулотларининг тозаланмаслигидир. Друзлар РПЭнинг базал мембранаси ва ички коллагенли қават орасида – Брух мембранасининг ички қисмида йиғилиб қолган патологик махсулотидан иборат. Патологик махсулот Брух мембранасида диффуз равишда таркалади.

Брух мембранасининг ички қисми РПЭ базал мембранасининг моддасига ухшаш модда хаддан ортик кўп ишлаб чиқарилганда қалинлашади. Баъзиларнинг фикрига кура, друз таркибида липидларнинг катта микдорда бўлиши кейинчалик неоваскуляризациянинг Брух мембранаси орқали таркалиш хавфини оширади.

Флюоресцент ангиография

Баъзи друзлар ангиограммада ёруғ флюоресценцияси билан ажралиб туради, бошқалари эса бу хусусиятга эга эмас. Флюоресценция даражаси друз устида жойлашган РПЭ даги пигмент микдорига ва друз ичидаги флюоресцеин микдорига боғлиқ.

а) друз устидаги РПЭ атрофияга учрайди ва шу сабабли атрофия соҳасида ангиограммада хориоидеянинг нормал флюоресценцияси яхшироқ кўринади. РПЭ нинг бу атрофик ўзгариши

деразасимон нуксон дейилади. Гиперфлюоресцент друзлар гидрофил (таркибида липидлар

кам) бўлиб, ХНВ ривожланишига мойиллик келтиради, деб тахмин қилинмоқда;

б) гипофлюоресцент друзлар гидрофоб (таркибида липид кўп) бўлиб, катта ва бир-бирига кушилиб кетган бўлса, кейинчалик РПЭ кўчишига мойиллик келтиради.

Хориоидеянинг тулиш

фазаси чузилиб кетишининг сабаби Брух (Bruch) мембранасининг диффуз қалинлашишида деб

тахмин қилинмоқда.

Друзлар ва КМД

Друзлар ривожланганда кўришкўпинча хаёт давомида яхши бўлади, лекин катта ёшли беморларнинг кўпқисмида марказий кўриш КМД сабабли ёмонлашади. Друзларнинг КМД патогенезида қандай урин тутиши ҳозиргача аниқ эмас, лекин уларнинг кимёвий таркибиаҳамиятга эга, деб тахмин қилинмоқда. Кўриш кобилятининг ёмонлашиш хавфини оширувчи клиник ўзгаришларга қуйидагилар киради: катта юмшок друзлар ва/ёки бир-бирига кушилиб кетган друзлар ҳамда РПЭнинг фокал гиперпигментацияси, хусусан бир кўздаги кўриш кобиляти КМД сабабли ёмонлашган беморларда.

Атрофик КМД

Атрофик (курук, экссудатив булмаган) КМД 90% ҳолларда ривожланади ва энг кўп учрайдиган КМД тури ҳисобланади. Атрофик КМД одатда РПЭ ва фоторецепторларнинг секин оғирлашиб борадиган атрофияси натижасида ривожланади. Баъзи ҳолларда эса атрофик КМД кўчган РПЭ уз жойига ёпишгандан кейин ривожланади.

1. Атрофик КМД кўриш кобилятининг бир неча ойдан бир неча йилгача бўлган вақт давомида

енгил ёки ўрта даражали ёмонлашиши билан намоён бўлади.

2. **Белгилар** (хронологик тартибда):

а) РПЭнинг фокал гиперпигментацияси;

б) хориокапиллярларнинг камайиши билан бирга РПЭда аниқ чегарали айланасимон атрофия

ўчоқлари ривожланади. Бундай ўзгаришлар бир ёки иккала кўзда ривожланиши мумкин.

Иккала кўзда ривожланганда ўзгаришлар кўпинча симметрик бўлади;

3. **Флюоресцент ангиографияда** кўринадиган гиперфлюоресценция соҳаси офтальмоскопда кўринадиган атрофия соҳасидан каттарок бўлиши мумкин.

4. **Давоси йўқ**, лекин кўп беморларга заиф кўрувчилар учун мосламалар ёрдам беради.

РПЭ кўчиши

1. **Белгилар** – кўзорқақутбида хар хил катталиқдаги аниқ чегарали, гумбазсимон бўртиқ. РПЭ остидаги суюқлик тиниқ ёки хира бўлиши мумкин.

2. **Флюоресцент ангиография:**

а) хориокапиллярлардаги тешиқлар орқали чиқиб кетган эркин флюоресцеин РПЭ остида йиғилиб, ангиограммада **гипер**флюоресцент соҳа кўринишида бўлади;

б) бошланғич фазада олинган кадрларда РПЭ кўчгансоҳасининг ўлчамини кўриш мумкин;

в) артериовеноз фазада кўчган РПЭ остида контраст модда микдорининг ошиши сабабли, флюоресценция интенсивлиги ошади;

г) охириги фазада РПЭ кўчгансоҳасининг чегаралари аниқбўлади, лекин гиперфлюоресцент соҳа катталиги ошмайди.

3. Худди шу кўзнинг **ЯИ ангиографияси:**

а) кўчган РПЭ остида яхши ифодаланган **гипо**флюоресценция соҳаси бўлади;

б) ҳалқасимон гиперфлюоресценция РПЭ кучиш чегарасида бўлиб, охириги фазаларда аниқроқ бўлади;

4. РПЭ кўчишидан кейин **қуйидагилар ривожланиши мумкин:**

а) асоратсиз **ўз-ўзидан тузалиш;**

б) ўз-ўзидан тузалишдан сўнг ривожланадиган РПЭ нинг **географик атрофияси;**

в) **тўр парда кўчиши**ташқи гематоретинал тўсиқ бузилиши ва суюқликнинг субретинал бўшлиққа ўтишига имконият пайдо бўлиши натижасида ривожланиши мумкин. РПЭ ва тўр парда орасидаги бирикиш мустаҳкам бўлмагани сабабли, субретинал суюқлик кенг соҳага тарқалади ва ҳақиқий РПЭ кўчишига нисбатан кучсиз ифодаланган бўлади;

г) **яширин ХНВ** 30-60% ҳолларда **ривожланади;**

д) **РПЭ йиртилиши** ўз-ўзидан ёки РПЭ кўчганқисмининг чегарасида лазер фотокоагуляция бажарилганда вужудга келиб, одатда ХНВ билан бирга учрайди. РПЭ йиртилиши ретракцияга учраган клапан кўринишида бўлади. Бу клапан Брух (Bruch) мембранаси очилиб қолгансоҳасининг гипопигментланган қисми ёнида жойлашади. Флюоресцент ангиографияда клапан соҳаси гипофлюоресцент бўлиб, унинг атрофи гиперфлюоресцент бўлади. РПЭ йиртилганда, хусусан фовеа шикастланмаганда баъзи беморларда кўришўткирлиги яхши бўлади.

Хориоидал неоваскуляризация

Клиник ўзгаришлар

Баъзи кўзларда фиброваскуляр тўқимадан ташқил топган хориоидал неоваскуляризация (ХНВ)

хориокапиллярлардан бошланиб, Брух (Bruch) мембранасидаги нуксонлар орқали РПЭ остидаги

бўшлиққа ва кейинчалик субретинал бўшлиққа ўтади. ХНВ РПЭ кўчишидан олдин ёки ундан кейин

ривожланиши мумкин, лекин бу икки ҳолат бир-бири билан бевосита боғлиқ эмас, деб тахмин қилинмоқда.

1. **Симптомлар.**Беморларга марказий кўришнинг бузилиши ёки хиралашиши ХНВ дан экстравазация бошланганлигининг белгиси эканлигини айтиш керак. Айнан бу даврда аргон лазер билан даволаш самарали бўлиши мумкин.

2. **Белгилар:**

- а) мембраналар офтальмоскопда кўпинча кўринмайди;
- б) баъзан ХНВ клиник жихатдан ҳар хил катталиқдаги яшил-кулранг ёки пушти-сарик рангли, бироз бўртиб турган субретинал ўчоққўринишида аниқланади. Мембрана субретинал бўшлиқ томонига ёрилганда, одатда хира оч пушти ёки ок-сарикқўринишга эга бўлади.
- в) ХНВ дан бошланган экстравазацияда қуйидаги белгилар учрайди: сероз оқма сабабли тўр парданинг ва субретинал бўшлиқда қон ёки липид йиғилиши.

Ангиография

Флюоресцент ва ЯИ ангиография ХНВ диагностикасида ҳамда унинг ФАС марказига нисбатан локализациясини аниқлашда жуда катта аҳамиятга эга. Қуйидаги ўзгаришлар кузатилади:

1. **Классик ХНВ** яхши ифодаланган мембрана билан характерланиб, бу мембрана контраст модда транзитининг бошланғич фазасида ўргимчак изи кўринишида тўлади, транзитнинг максимал фазасида ёруғ флюоресценцияга сабаб бўлиб, 1-2 минут ичида субретинал бўшлиқда ва ХНВ атрофида йиғилади. ХНВ ўчоғидаги фиброз тўқима контраст модда билан бўялиб, кечки гиперфлюоресценцияга сабаб бўлади. ФАС нинг марказига нисбатан жойлашишига кўра классик ХНВ қуйидагиларга бўлинади:

- а) **экстрафовеал** – ФАС марказидан 200 мкм дан узоқроқда жойлашган ХНВ;
- б) **субфовеал** – ўсимтаси ФАС марказигача тарқалган экстрафовеал ХНВ ёки бевосита ФАС марказида ривожланган ХНВ. ХНВ тахминан 70% ҳолларда бир йил ичида субфовеал ҳолатга

ўтиши аниқланган. Бу ҳолда кўриш прогнози жуда ёмон ҳисобланади;

- в) **юкстафовеал** – ФАС марказига 200 мкм дан яқинроқ жойлашган, лекин ўзига ўтмаган ХНВ.

2. **Яширин ХНВ** кучсиз ифодаланган мембрана бўлиб, бошланғич фазада аниқ белгилари камроқ бўлади, охириги фазада экстравазация аниқланади. ЯИ ангиография анъанавий флюоресцент

ангиографияга қуйидаги ҳолатларда қўшимча усул сифатида қўлланилади:

- а) яширин ёки кучсиз ифодаланган ХНВ диагностикасида;
- б) РПЭ нинг фиброваскуляр кўчиши унинг сероз ва томирли қисмларини фарқлашда;
- в) ХНВ соҳасида қонқуйилиши, пигмент ёки экссудат вужудга келганда;
- г) фотокоагуляциянинг эски чандиги ёнида ХНВ қайталанганда.

3. **РПЭ нинг фиброваскуляр кўчиши**(ХНВ ва РПЭ кўчиши бирга учраганда): ХНВ флюоресценцияси кўчган РПЭ флюоресценциясига нисбатан кучлироқ бўлади. Бошқа ҳолларда ХНВ қон ёки хира суюқлик билан тусилган бўлиши мумкин.

ХНВ нинг клиник кечиши

ХНВ ривожланган кўзда қуйидаги асоратлар учрайди:

1. **РПЭ нинг геморрагик кўчиши** қон томир ёрилиши натижасида ривожланади. Бошида қон РПЭ остида йиғилиб, тўққизил, деярли қора рангли бўртиққўринишига эга бўлади. Флюоресцент ангиографияда РПЭ нинг кўчган соҳасида гиперфлюоресцент ўчоқ, унинг ичида йиғилиб қолган қон соҳасида гипофлюоресцент ўчоқ аниқланади.
2. **Тўр парда геморрагик кўчиши** 1-2 ҳафта ичида субретинал бўшлиққа қонқуйилганда ривожланади. Бу пайтда қонқуйилган соҳа қизил рангли бўлади. Флюоресцент

ангиографияда хориоидеянинг нормал флюоресценцияси тўсилиб қолганлиги сабабли гипофлюоресценция аниқланади, лекин ўчоқ устидаги қон томирлар аниқ кўринади

3. **Шишасимон танага қонқуйилиши** қон тўр пардадан шишасимон танага ўтганда ривожланиши мумкин.

4. **Субретинал (дисксимон) чандиклашиш** қонқуйилгандан кейин қоннинг аста-секин чандиклашиши ва хориоидеядан янги қон томирларнинг субретинал бўшлиққа ўсиб киришидан кейин вужудга келади. Нихоят фовеа соҳасидаги дисксимон чандик марказий кўришнинг қайтмас бузилишига олиб келади.

5. **Кучли экссудация**(интраветинал ва субретинал) дисксимон чандик ривожланган кўзларда баъзан сурункали экстравазация натижасида вужудга келади.

6. **Экссудатив ТПК** профуз экстравазацияли кўзларда ривожланиши мумкин.

Субретинал суюқлик

макула атрофига тарқалиб, фақатгина марказий кўришни эмас, балки периферик кўришни ҳам ёмонлашишига олиб келади.

Лазер фотокоагуляция билан даволаш

1. Кўрсатмалар:

а) **экстрафовеал ХНВ**ни баъзи ҳолларда аргон кўк-яшил лазерли фотокоагуляция усулида даволаш мумкин. Даволаш фовеолани шикастламасдан ХНВ ни деструкция қилишга қаратилади. Экстрафовеал ХНВ эрта даврда аниқланганда, даволаш самараси юқорирак бўлиши мумкин. Шу сабабли касаллик ривожланганлигини тез аниқлаш учун хавф гуруҳига мансуб беморлар Амслер (Amsler) тури ёрдамида ўз кўриш қобилиятини ҳар куни текшириши керак;

б) **субфовеал ХНВ** кичик бўлганда ва бемор даволашдан сўнг кўриш қобилиятининг кучли пасайиш эҳтимолини қабул қилишга тайёр бўлганида даволанади.

2. Қаршикўрсатмалар:

а) **ноаниқ чегарали ХНВ** аввал айтилганидек, яширин мембрана ҳолатида, ёки қон ва ёки РПЭ сероз кўчиши билан тўсилганда учрайди. Бу ҳолатда ХНВ чегараларини аниқлаш мумкин бўлмагани сабабли, даволаш бажарилса ҳам мукамал бўлмаслиги мумкин;

б) **кўришўткирлиги паст бўлганда** (6/36 ва ундан пастроқ) ХНВ субфовеал бўлиш эҳтимоли юқори бўлганлиги сабабли, лазер фотокоагуляция учун қарши кўрсатма ҳисобланади. ХНВ биринчи намоён бўлганида, тахминан 10% ҳолларда даволаш мумкин бўлади.

3. **Лазер фотокоагуляция босқичлари.** Даволаш кўришни яхшилашга эмас, балки унинг ёмонлашишининг олдини олишга қаратилганини беморга айтиш жуда катта аҳамиятга эга. Бемор ХНВ самарали даволангандан кейин ҳам мунтазам равишда қайтатекирилишаҳамиятини тушуниши керак. Қуйида лазер фотокоагуляция босқичлари келтирилган:

а) кўришўткирлиги яқиндан ва узоқдан аниқланади;

б) бемор Амслер турига қараганда скотома ёки деформацияланган катаклар соҳаси аниқланади;

в) охириги 72 соат ичида қилинган яхши сифатли флюоресцент ангиограмма бўлиши керак;

г) ХНВ тўр парда анатомик қисмларига нисбатан жойлашишини аниқлаш учун ангиограмма кадрларининг баъзилари экранга проекция қилинади;

д) ХНВ соҳасида 200 мкм ли (0,2-0,5 сек), четлари бир-бирининг устига чикувчи коагулятлар ҳосилқилинади ва сўнгра бутун соҳада юқори энергияда коагулятлар ҳосилқилинади.

Коагуляция ХНВ мембранасидан ташқарида ҳам бажарилиши керак. Даволаш натижасида бир-бирига кўшилиб кетган интенсив оқ рангли коагулятлар ҳосил бўлиши керак;

- е) лазер фотокоагуляциядан сўнг коагуляция қилинган юза катталигини қайдқилиш учун кўз туби расмга олинади.
4. **Назорат** персистент ёки қайталанувчи ХНВни эрта аниқлаш учун, яхшилаб амалга оширилиши керак:
- а) бемор даволашдан кейин биринчи марта 1-2 хафтадан сўнгқайта текширилади. Даволаш етарли бўлганлигини аниқлаш учун флюоресцент ангиография бажарилади;
 - б) фовеа марказидан 200 мкм дан узоқроқ жойлашган экстрафовеал ХНВ ҳақиқий персистент ёки қайталанувчи бўлганда, даволаш қайта бажарилади;
 - в) ХНВ бошида самарали даволангандан бир неча йил ўтганда қайталаниши мумкин. Шу сабабли бемор кўришини мунтазам равишда Амслер тури ёрдамида текшириб туриши ва офтальмолог томонидан қайта текширилиб туриши керак.
5. **Натижалар.** Экстрафовеал ХНВ ривожланган кўзларда аргон лазерли фотокоагуляция кўришнинг кучли пасайиш хавфини 50% ва ундан кўпга камайтиради. Текширилганда кўришнинг кучли пасайиши 18 ойдан кейин даволанмаган кўзларнинг 60% да ва даволанган кўзларнинг фақат 25% да руй берган. Афсуски, бемор кўришқобилятининг оғир даражали ёмонлашиши ХНВ кўпинча қайталаниши сабабли фақат 18 ойга кечиктирилади.

МАРКАЗИЙ СЕРОЗ РЕТИНОПАТИЯ

Клиник ўзгаришлар

Идиопатик марказий сероз ретинопатия (МСР) ёш ёки ўрта ёшли эркакларда учрайдиган спорадик, ўз-ўзидан тузалиб кетадиган касаллик ҳисобланади. Бу жуда кўп учрайдиган касаллик одатда бир кўзда макула соҳасида маҳаллий ТПК билан характерланади. РПЭ кўчиши ҳам, кўчмаслиги ҳам мумкин.

1. МСР мусбат нисбий скотома, микропсия ва/ёки метаморфопсия ҳамда қоронғига мослашишнинг ёмонлашиши билан бирга учрайдиган, бир кўзда кўришнинг бирданига хиралашиши билан намоён бўлади. Баъзан МСР экстрафовеал бўлиб симптомсиз кечади.
2. **Кўришўткирлиги** одатда ўртаоғирликда ёмонлашади (6/9-6/12) ва кўпинча кучсиз мусбат линза билан 6/6 гача коррекция қилинади. Тўр парданинг бўртиб қолиши орттирилган гиперметропияга сабаб бўлади. Бу ҳолда субъектив ва объектив кўз рефракцияси орасида номутаносиблик кузатилади.
3. **Билвосита офтальмоскопия:**
 - а) типик ҳолларда чегараси кўпинча ёруғлик аксланиши билан белгиланадиган орқакутб тўр пардасининг думалок ёки овал шаклда бироз бўртиб туриши аниқланади;
 - б) кам ҳолларда МСР мураккаб клиник ўзгаришли тўр парданинг буллёз кўчишига олиб келиши мумкин. Бу ҳолда субретинал суюқликнинг силжиши ва кўп ҳолларда оксарғиш рангли субретинал экссудат аниқланади.
4. **Биомикроскопия** касалликни аниқлашда ва ТПК бошқа сабабларининг (масалан, кўрув нерви Дискининг чуқурчаси, кўрув нерви дискининг колобомаси, хориоидея ўсмалари ва ХНВ) бор-йўқлигини текширишда катта аҳамиятга эга.
 - а) тўр парда кўчган қисми шаффоф бўлиб, нормал қалинликга эга бўлади;
 - б) тўр парданинг РПЭдан кўчишини аниқлашда, тўр парда томирларининг РПЭ га тушиб турувчи сояси ёрдам бериши мумкин. Субретинал суюқлик тиниқ ёки хира бўлиши мумкин;
 - в) тўр парда кўчган соҳасининг орқа юзасида майда преципитатлар бўлиши мумкин;

г) суюқлик хориокапиллярлардан РПЭ патологик соҳаси орқали субретинал бўшлиққа ўтади. Баъзан РПЭ нинг патологик соҳасини аниқлаш мумкин;

д) баъзи ҳолларда тўр парда сероз кўчиши соҳасида РПЭ нинг кичик кўчиши аниқланади.

Флюоресцент ангиография

Марказий сероз ретинопатия диагнози кўпинча клиник усуллар ёрдамида қўйилади.

Флюоресцент

ангиография ёрдамида МСР нинг якуний диагнозини қўйиш ва атипик ҳолларда ХНВ бор-йўқлигини аниқлаш мумкин. МСР да ташқи гематоретинал тўсиқ шикастланиши сабабли эркин

флюоресцеин молекулалари субретинал бўшлиққа ўта бошлайди. МСР да икки хил ангиограммани кўриш мумкин:

1. **Тутун устуни** кўриниши қўйидагича ҳосил бўлади:

а) флюоресцеин транзитининг бошланғич даврида кичик гиперфлюоресцент ўчоқ пайдо бўлади;

б) охириги веноз фазада контраст модда субретинал бўшлиққа утиб, қўйилган соҳадан ТПКнинг юқори чегарасигача етиб боргунча вертикал равишда тепага кўтарилади;

в) бундан кейин контраст модда ТПК нинг бутун соҳаси флюоресцеин билан тўлмагунча ён томонларга тарқалади ва натижада кўзикорин ёки соябон шакли вужудга келади.

2. Баъзан **сиёҳ доғи** кўриниши кузатилади. Бу ҳолда бошида пайдо бўлган майда гиперфлюоресцент ўчоқ бутун субретинал бўшлиқ тўлмагунча, аста-секин катталашади.

Кўриш прогнози

а) МСР да тахминан 80% ҳолларда субретинал суюқлик ўз-ўзидан йўқолади ва кўриш ўткирлиги

нормал ёки нормага яқин даражагача 1-6 ой ичида тикланади;

б) қолган 20% ҳолларда субретинал суюқликнинг сўрилиши ва кўриш ўткирлигининг тикланиши

учун 6-12 ой ўтади;

в) кўриш ўткирлиги нормал даражагача тикланса ҳам, микропсия каби кўришнинг субъектив ёмонлашиши маълум даражагача сақланиб қолиши мумкин. Бироқ бундай субъектив ўзгаришлар

беморни кучли безовта қилмайди;

г) кам ҳолларда МСР сурункали кечиб, кўришнинг қайтмас равишда ёмонлашиши ва РПЭ нинг

прогрессив ўзгаришлари билан характерланади. Бу ўзгаришлар хуружларнинг кўп марта

қайталаниши ёки ТПК нинг узоқ вақт сақланиб туришининг оқибати бўлиши мумкин.

Тактика

а) РПЭ кўчиши ёки экстравазация соҳасида лазер фотокоагуляция қўлланилганда, МСР тезроқ

тузалиб, камроқ қайталанади. Бироқ бу лазер фотокоагуляция кўришга таъсир қилмайди.

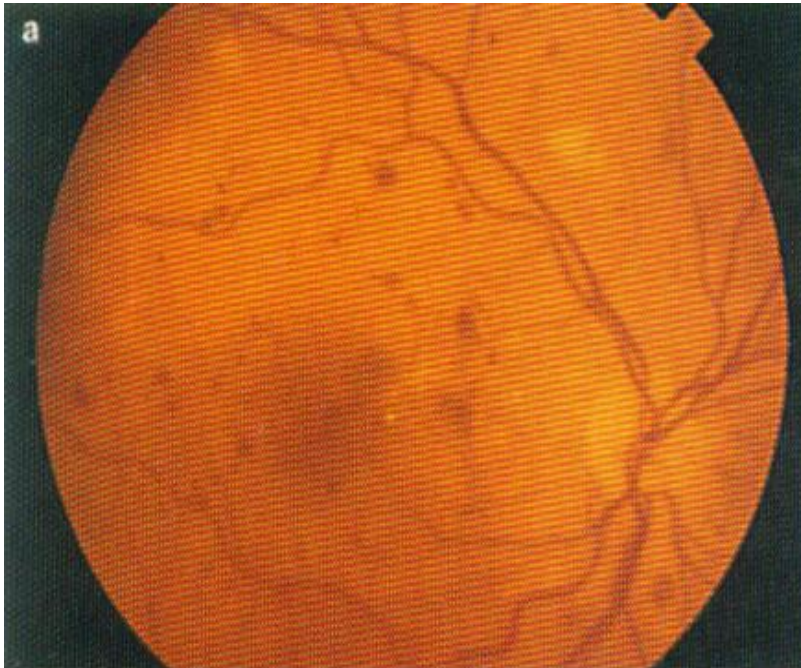
Даволаш МСР нинг биринчи хуружи ҳолатида 4 ой, қайталанганда эса 1 ойдан кейин амалга оширилади;

- б) даволаш ўринли бўлганда, экстравазация соҳасида 2-3 коагулят ҳосилқилинади. Бунда коагулят юзаси 200 мкм, экспозиция 0,2 сек бўлиши керак. Бундан ташқари РПЭ кулранг бўлгунча интенсивлиги паст ёки ўрта даражали коагулятлар ҳосилқилинади;
- в) экстравазация ФАСда ёки ўнга яқинсоҳада бўлганда даволаш қаршиқўрсатилган бўлади.

ПРЕМАКУЛЯР СОҲА КАСАЛЛИКЛАРИ

Премакуляр соҳа касалликлари кўриш ёмонлашишининг кўп учрайдиган сабабларидан бири ҳисобланади, хусусан кексаларда. Бу гуруҳнинг учта асосий касалликларига қуйидагилар киради:

- а) *макуланинг идиопатик тешилиши*; б) *идиопатик премакуляр глиоз*; в) *витреомакуляр тракция синдроми*. Учала касалликда ҳам макулада тракция бўлади, бироқ уларнинг ҳар бири ўзига хос анатомик ўзгаришларга ва прогнозга эга бўлганалоҳида касаллик ҳисобланади.



Макуланинг идиопатик тешилиши Патогенез ва классификацияси

Макуланинг идиопатик (сенил) тешилиши шишасимон тана пустлогининг перифовеал соҳада ўз-ўзидан бирданига қисқариши сабабли ривожланади, деб ҳисобланади. Бунинг натижасида фовеоляр соҳадаги тўр парда кўтарилиб қолади. Бу жараёнда қуйидаги босқичлар фарқланади:

1. **1а-босқич**(макула тешилиш хавфи) клиник усулда кам аниқланади ва одатда иккинчи кўзида

макула тешилиши тўлиқ ривожланган беморларда кузатилади:

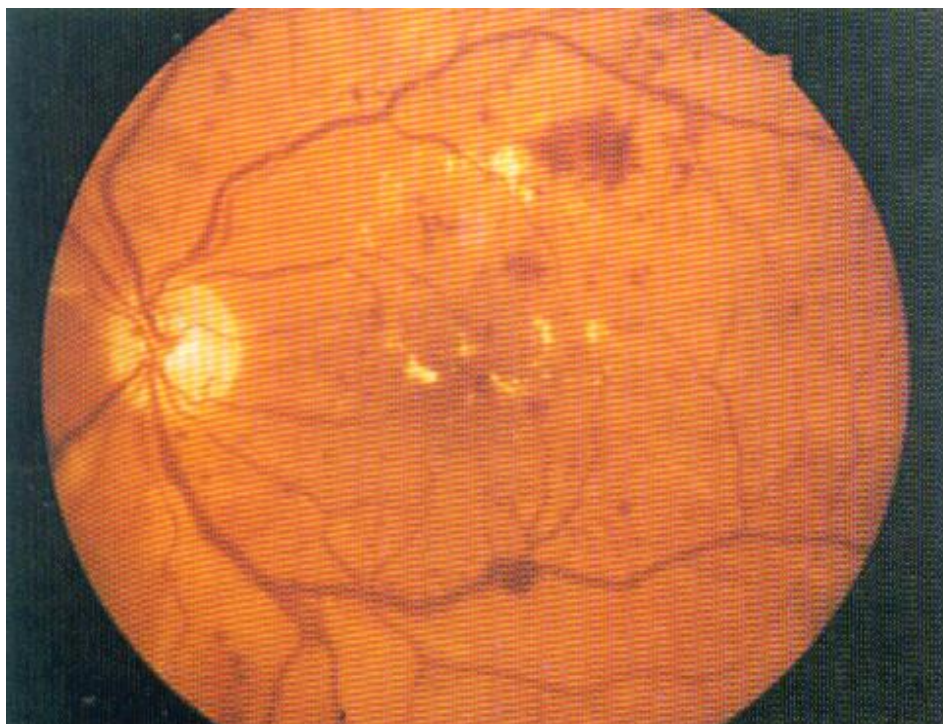
- а) *патогенез* – шишасимон тана қисқаради ва фовеа соҳасидаги тўр парда кўчади;
- б) *белгилар* – фовеолада сарикдоғ ёки фовеа атрофида ҳалқа ривожланиши билан

бирга фовеа чуқурчасининг йўқолиши.

2. **1b-босқич**(яширин тешик):

а) **патогенез** – шишасимон тананинг кучлироққисқариши натижасида фоторецепторлар РПЭ каватидан ажралади.

б) **белгилар** – усти ёпик сарик рангли тешик. Бу ўзгаришлар билан бирга қуйидагилар учраши мумкин: метаморфопсия ёки кўришўткирлигининг бироз аввал вужудга келган енгил даражали пасайиши. Кўпҳолларда макуладаги ўзгаришлар тешик ҳосилбўлишигача давом этади, лекин баъзан шишасимон тана тешик ҳосил килмасдан ажралиши ва сарик рангли ўчоқлар йўқолиши мумкин.



МАКУЛАНИНГ КИСТАСИМОН ШИШИ

Макуланинг кистасимон шиши кўп учрайдиган макула касаллиги бўлиб, тўр парданинг фовеола соҳасида ташқи плексиформ ва ички нуклеар каватлар орасида суюқликнинг йиғилиши натижасида ривожланади. Флюорасцент ангиографияда экстравазация бор йўқлигига қараб МКШ кўп сонли сабабларини икки гуруҳга бўлиш мумкин.

1. Экстравазацияли МКШ- диабетик ретинопатия, тўр парда марказий венаси тармоғининг окклюзияси, артификация ёки афакияда МКШ, ўрта увеит, тўр парда идиопатик телеангиоэктазиялари, витреомакуляр тракция синдром ива наслдан наслга доминант ҳолда ўтувчи МКШ

2. Экстравазациясиз МКШ пигментли ретинитнинг маълум ҳолатлари, макула тешилишининг бошланғич даври, никотин кислотали ва ХНВда учрайдиган макулопатия.

Клиник ўзгаришлари Кўриш ўткирлиги касаллик оғирлиги ва муддатига кўра мутаносиб пасаяди. МКШ қисқа вақт ичида ҳеч қандай зарар етказмайди., аммо узоқ вақт давом этган ҳолларда суюқлик билан тўла микрокисталар бир бирига қўшилиб, катта кисталарни ҳосил килади. Сўнгра фовеа соҳасида ламелляр тешикларнинг шаклланиши ҳисобига марказий кўриш қайтмас равишда ёмонлашади.

Биомикроскопияда фовеа чуқурчасининг йўқолиши, тўр парда қалинлашиши ва тўр парданинг кўп сонли кисталари аниқланади.



МИОПИК МАКУЛОПАТИЯ

Одамни хаётий ожиз қилувчи дегенератив миопия кўпинча балоғат даврида ривожланади. Кўз олмасининг прогрессив узунлашиши тўр парда ва хориоидеяда дегенератив ўзгаришлар билан бирга кечади. Миопик макулопатиянинг клиник ўзгаришлари қуйидагилар билан характерланади.

1. Хориоретинал ўзгаришлар

-РПЭ юпқалашиши ҳисобига кўз туби оч ола булла кўринишга эга. Хориоидея томирлари флюорасцент ангиограммада яхши кўринади.

-орқақутбда ва дискнинг темпорал ярим ойсимон қисмида хориоретинал атрофия ўчоқлари аниқланади.

-РПЭ ва хориокапилярлар атрофияси натижасида хориоидея йирик томирлари ва склера кўриниб қолади.

-макула шикастланганда марказий кўриш кучли пасайиши мумкин.

МАВЗУГА ДОИР ТЕСТ САВОЛЛАРИ

1. Макула диаметри нечига тенг

-5мм

-2мм

-4мм

-6мм

2. Макуланинг қисмларини кўрсатинг.

-фовеа, фовеола, фовеанинг авоскуляр зонаси

-колбача, таёқча.

-пигментли эпителий қавати, фовеола

-фовеола, колбача, таёқча.

3. Фовеола диаметри қанчага тенг.

-0,35мм

-0,50мм

-1мм

-4мм

4. Брух мембранасининг нечи қавати бор

-5та

-2та

-3та

-4та

5. Макула шикастланишининг асосий симптоми нима

-марказий кўришнинг йўқолиши

-периферик кўришнинг йўқолиши

-бинокуляр кўришнинг йўқолиши

-кўришўткирлиги узгармайди.

6.Метоморфопсия нима

- объект шаклининг ўзгариши
- ёруғликдан кўрқиш
- марказий кўришнинг бузилиши
- ҳамма жавоблар тўғри

7.Фовеадаги колбачалар тарқоқ жойлашиши натижасида тасвирнинг кичрайиши нима дейилади.

- микропсия
- метоморфопсия
- макропсия
- ҳаммаси тўғри

8.Фовеадаги колбачалар компрессияси натижасида тасвирнинг катталашиши нима

- макропсия
- микропсия
- метоморфопсия
- марказий кўришнинг бузилиши

10.Флюоросцент ангиограмманинг фазалари

- 4 та
- 5та
- 3та
- 2та

11.Друзларнинг турлари

- юмшоқ,каттик, базал ламинар, калцификатланган друзлар
- каттик, базал ламинар, калцификатланган ,пигментли друзлар
- юмшоқ, базал ламинар, калцификатланган друзлар
- базал ламинар, калцификатланган друзлар

12.Калцификатланган друзлар ранги

- ялтироқ
- рангсиз
- қизгиш
- зангсимон

13.Базал ламинар друзлар кимларда кўпроқ учрайди

- ёшроқ одамларда
- ўсмирларда
- 60 ёшдан сўнг
- қарияларда

14.Кўз тубини текшириб тўр парда томирли парда ва кўрув нерви дискини ҳолатини ўрганиш усули

- офтальмоскопия
- гониоскопия
- тонометрия
- периметрия

15.Кўз тубининг қисмлари

- ҳамма жавоблар тўғри
- кўрув нерви ҳалқаси
- макула

-периферик қон томирлар қисми

16.Кўз тўр пардасидан узоқдаги бир-бирига яқин масофада турган 2 та нуқтани фарқлай олишга нима дейилади?

- марказий кўриш
- периферик кўриш
- бинокуляр кўриш

-ранг ажратиш

17.Тўр парда пигментли дистрофиясида эрта дастлабки шикоят нима?

-қоронғиликда мувозанатнинг бузилиши

-кўришнинг бирданига йўқолиши

-кўзга кучли хуружсимон оғриқ

- кўз олди хиралашуви, “камалак” симптоми, фотофобия

18.Тўр парда кўчишида даво усули?

-хирургик

-қонсерватив

-этиотроп

-патогенетик

19.Тўр парданинг сарикдоғсоҳасидаги қалинлиги (мм)

-0,1-0,05 мм

-0,2мм

-0,03мм

-2мм

20.Тўр парданинг энг юпқасоҳасининг номи

-fovea centralis

-ora serata

-fosso cribrosa

-alveolaris

МАВЗУГАДОИРВАЗИЯТЛИМАСАЛАЛАР

1. Бемор шифохонага мурожаат қилиб келди. Шикояти чап кўзининг хиралигига. Анамнезидан чап кўзига бир неча йил олдин тош теккан. Обектив курганда ОУ кўз оптик мухитлари тиниқ, склера оппок, шох парда тиниқ, олд камера ўртача, суюқлиги тоза, рангдор парда ўзгаришсиз, корчик айлана, гавхар тиниқ. кўришўткирлиги ўнгкўз 1,0 чап кўз 0,1 га тенг коррекция бермайди. КИБ 17/18мм сим уст тенг. Кўз туби ОД КНХ оч пушти, чегараси аниқ, қон томирлари тўғри. ОС КНХ оч пушти чегараси аниқ, макуляр соҳада эски дистрофик ўчоқ. Макуляр рефлекс йўқ Сизнинг ташхисингиз.

2. Бемор 68 ёшда, шифохонага ўнгкўзининг бирдан кўрмай қолишига шикоят қилиб келди. Анамнезидан гипертония касаллиги билан касалланган. Обектив курганда ОУ кўз оптик мухитлари тиниқ, склера оппок, шох парда тиниқ, олд камера ўртача, суюқлиги тоза, рангдор парда ўзгаришсиз, корчик айлана, гавхар склерозлашган. кўришўткирлиги ўнгкўз 0,05 чап кўз 0,8 га тенг коррекция бермайди. КИБ 23/ 24 мм сим уст тенг. Кўз туби ОД “олча данаги ” симптоми кўринади . Чап кўзда КНХ оч пушти, чегараси аниқ, қон томирлари бироз торайган. Сизнинг ташхисингиз.

3. Бемор 60 ёшда, шифохонага ўнгкўзининг 3 кундан бери яхши кўрмаслигига, кўз олдида қорадоғ борлигига шикоят қилиб келди. Анамнезидан қандли диабет билан касалланган. Обектив кўрганда ОУ кўз оптик мухитлари тиниқ, склера оппок, шох парда тиниқ, олд камера ўртача, суюқлиги тоза, рангдор парда ўзгаришсиз, корчик айлана, гавхар склерозлашган. кўришўткирлиги ўнгкўз 0,1 чап кўз 0,9 га тенг коррекция бермайди. КИБ 20/ 22 мм сим уст тенг. Кўз тубини кенгайтириб кўрилганда КНХ оч пушти, чегараси аниқ, макуляр соҳада қонқуйилиш ўчоғи кўринади . Чап кўзда КНХ оч пушти, чегараси аниқ, қон томирлари бироз торайган. Сизнинг ташхисингиз.