

## UVEAL SCREENING

**Strahil Gazepov**

Medical faculty, University Goce Delchev – Shtip, R.N. Macedonia, strahil.gazepov@ugd.edu.mk

**Sanja Shopova**

University Goce Delchev-Shtip, R.N. Macedonia,

**Vlado Spirovski**

University Goce Delchev-Shtip, R.N. Macedonia,

**Vesna Pesheva Jankovski**

University Goce Delchev-Shtip, R.N. Macedonia,

**Abstract:** Uveitis is an inflammatory disorder of the uveal tract of the eye that can affect both adults and children. Uveal tract consists of iris, ciliary body and choroid. . It is a serious disease, associated with possible severe complications leading to visual impairment and blindness. The sooner uveitis is treated, the more successful treatment is likely to be. The more common complications of uveitis include: -glaucoma - where the optic nerve, which connects your eye to your brain, becomes damaged; it can lead to loss of vision if not found and treated early -cataracts – where changes in the lens of the eye cause it to become less transparent, resulting in cloudy or misty vision -cystoid macular oedema - swelling of the retina (the thin, light-sensitive layer of tissue at the back of the eye); it can affect some people with long-term or posterior uveitis -detached retina - when the retina begins to pull away from the blood vessels that supply it with oxygen and nutrients • posterior synechiae - inflammation that causes the iris to stick to the lens of the eye; it's more likely to happen if uveitis is not treated quickly. The aim of this study is to evaluate the epidemiological aspects of Uveitis, such as the prevalence of Uveitis in the eastern region of Macedonia, the prevalence of uveitis associated with inflammatory rheumatic diseases, the prevalence of gender and age groups. **Methods;** In this study were treated 26 184 patients who were examined in the eye department in the Clinical Hospital Stip in a period of 3 years (2018-2020), some of them through data from the history of the disease, and some directly during the examination. In each patient diagnosed with Uveitis an ophthalmic examination was performed with determination of visual acuity, measured intraocular pressure, examination of a slit lamp before and after mydriasis. **Results;** The prevalence of uveitis in the eastern region of RS Macedonia is 1.5% (39 patients). In 24 patients (60.2%) uveitis is registered monocularly, while in 15 patients (49%) it is binocular. In 8 patients (23%) is diagnosed Spondylitis Ankylosing spondylitis, in 5 patients (13%) with Uveitis is diagnosed Rheumatoid arthritis with RF +, 2 patients (5%) with psoriatic arthritis, 1 patient (2.5%) with juvenile idiopathic arthritis and the rest with unknown etiology. of Uveitis is 38 +/- 18.4 years. Conclusion; Uveitis is a serious disease, associated with possible severe complications leading to vision impairment and blindness. For this reason, prompt diagnosis and evaluation of appropriate treatment are extremely important. **Keywords:** Uveitis, Clinical hospital –Shtip

## УВЕАЛЕН СКРИНИНГ

**Страхил Газепов**

Медицински факултет, Универзитет Гоце Делчев, Штип, Р.С. Македонија,  
strahil.gazepov@ugd.edu.mk

**Сања Шопова**

Универзитет Гоце Делчев-Штип, Р.С. Македонија

**Владо Спировски**

Универзитет Гоце Делчев-Штип, Р.С. Македонија

**Весна Пешева Јанковски**

Универзитет Гоце Делчев-Штип, Р.С. Македонија

**Резиме:** Увеитисот е воспалително нарушување на увеалниот тракт на окото, кое може да се јави кај возрасни и кај децата. Увеалниот тракт се состои од ирис, цилијарно тело и хориоида. Кај повеќето пациенти, увеитисот е акутен, преден и едностран и се манифестира со фотосензитивност, ненадејна појава на болка и замаглен вид. Најчестите компликации на увеитис вклучуваат: -глауком - каде се оштетува оптичкиот нерв, кој го поврзува вашето око со мозокот; може да доведе до губење на видот ако не се

дијагностицира и третира рано; -Катаракта - каде што промените во леќата на окото предизвикуваат да стане помалку транспарентно, што резултира во заматен или маглив вид; -Цистоиден едем на макулата - отекување на мрежницата (највнатрешниот слој на окото кој е осетлив на светлина); може да влијае на некои луѓе со долготраен или заден увеитис; - Аблација на мрежница - кога мрежницата почнува да се оддалечува од крвните садови што ја снабдуваат со кислород и хранливи материи; -Задни синехии - воспаление што предизвикува ирисот да се залепи на леќата на око, поверојатно е да се случи ако увеитисот не се третира брзо. Целта на оваа студија е да се евалуираат епидемиолошки аспекти на Увеитис, како што се преваленца на Увеитис во источниот регион на С.Македонија, Преваленца на Увеитис поврзана со инфламаторни реуматски заболувања, застапеноста по однос на пол и возрасни групи. **Методи:** Во оваа студија беа обработени 26 184 пациенти што биле на преглед на очно одделение во Клиничка болница Штип во период од 3 години (2018-2020),дел од нив преку податоци од историја на болеста,а дел директно при прегледот.Кај секој пациент дијагностициран со Увеитис е направен офталмошки преглед со одредување на видна острина,измерен интраокуларен притисок,преглед на процепна ламба пред и по мидријаза. **Резултати:** Преваленцата на Увеитис во источниот регион на Р.С Македонија изнесува 1.5 %( 39пациенти).Кај 24 пациенти (60.2 %) Увеитисот е регистриран монокуларно, додека кај 15 пациенти (49%) бинокуларно.Кај 8 пациенти(23%) е дијагностициран Анкилозантен Спондилитис,кај 5 пациенти (13%) со Увеитис е дијагностициран Ревматоиден артритис со РФ+, 2 пациенти (5%) се со Псоријатичен артрит, 1 пациент (2.5%) со Јувенилен Идиопатски Артрит и останатите се со непозната етиологија. Средна возраст на појава на Увеитисот е 38+/-18.4 години. **Заклучок;** Увеитисот е сериозна болест, поврзана со можни тешки компликации што доведуваат до оштетување на видот и слепило. Поради оваа причина, брзата дијагноза и проценка на соодветен третман се исклучително важни.

**Клучни зборови:** Увеитис, Клиничка болница Штип

## 1. ВОВЕД

Увеитисот е воспалително нарушување на увеалниот тракт на окото, кое може да се јави кај возрасни и кај децата. Увеалниот тракт се состои од ирис, цилијарно тело и хороида. Ирисот се наоѓа во внатрешноста на предниот дел на окото. Цилијарното тело е структура зад ирисот. Хороида е слој од крвни садови помеѓу мрежницата и склерата. Мрежницата ја обложува внатрешноста на задниот дел на окото, како позадина. Внатрешноста на задниот дел на окото е исполнета со течност слична на гел наречена стаклесто тело.

Увеитисот може да се класифицира врз основа на примарното анатомско место на воспалението. Може да се јави како преден, среден и заден увеитис.

Кај предниот увеитис, кој вклучува иритис и иридоциклитис, предната комора е примарното место на воспаление. Клиничките знаци и симптоми вклучуваат наоди на рожницата (како што се ендотелни преципитати триаголник на Арлт), промени во зеницата, предни и задни синехии, цилијарна инеција, болка, заматен вид, појасна кератопатија, тиндалов ефект, воспалителни грануломи по зеничниот раб (Коерпе) грануломи во стромата на ирисот (Busacca) и во предно коморен агол (нодули на Berlin), фотофобија и воспалителни клетки во предната комора. Предниот увеитис е асоциран со Јувенилен идиопатски артритис (ЈИА), Анкилозантен спондилитис, Бехчетова болест, Саркоидоза, Тубулоинтерстицијален нефритис и увеитис (ТИНУ) и Воспалителна болест на дебелото црево.

Во Интермедиерниот увеитис, примарното место на воспаление е стаклестото тело. Клиничките симптоми вклучуваат намалена видна острина, метаморфопсија, подвижни матнини и фотосензитивност. Се наблудува витрит асоцирана со опатити, ексудат/трансудат. Типични промени се грануломатозни опатити (snowballs) и воспалителни фиброзни промени во областа на периферната ретина кои се означуваат како "snowbanks". Интермедиерниот увеитис може да биде асоциран со малигни заболувања, Саркоидоза и Мултиплекс склероза.

Кај Задниот увеитис, воспалителните промени се наоѓаат во стаклестото тело, ретината, ретинален пигментен епител, хороида и очниот нерв. Анатомотопографски се разликуваат фокален, мултифокален и дифузен ретинит, хориодит, ретинохориодит, хориоретинит. При засегање на очниот нерв се означува како Невроретинит. Клиничките симптоми вклучуваат: намалена видна острина, подвижни матнини, метаморфопсии, скотомии, воспалителна инфилтрација во стаклесто тело, инфилтрати во ретина, хороида и очниот нерв. Обично нема болка или црвенило. Поврзани болести може да вклучат Автоимуни нарушувања, Бехчетова болест и Саркоидоза.

Кај Панувеитисот се зафатени сите слоеви на увеата, предната комора, стаклестото тело и ретината и/или хороида. Клиничките симптоми вклучуваат подвожни матнини, намалена видна острина, болка, црвенило

и фотосензитивност. Асоцирани болести се Автоимуни нарушувања, Саркоидоза, Синдром Вогт-Којанаги-Харада и Бехчетова болест.

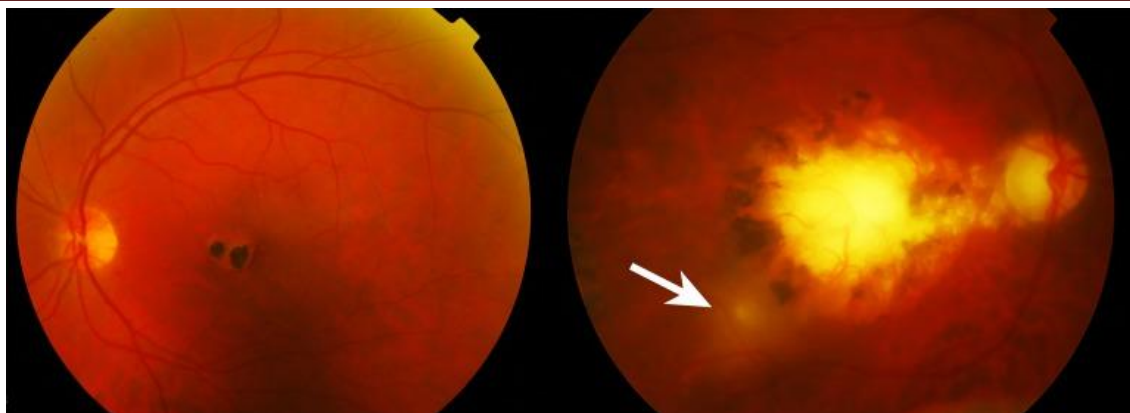
Увеитисот, исто така може да се категоризира по етиолошко потекло, вклучувајќи инфективни (на пример, бактериски, вирусни, габични причини), неинфективни (познати и како Идиопатскиот увеитис). Сепак, од клучно значење е да се исклучат инфекции или други синдроми за маскирање (како што е малигнитет). Увеитис може да резултира со неповратно оштетување на видот и претставува основна причина во приближно 10% од сите случаи на слепило. Визуелната загуба произлегува директно од воспалителниот процес, кој може да предизвика макуларен едем или хориоретинални лузни, или е предизвикан од тешки компликации како што се -Глауком - каде се оштетува оптичкиот нерв, кој го поврзува вашето око со мозокот; може да доведе до губење на видот ако не се дијагностицира и третира рано; -Катаракта - каде што промените во леќата на окото предизвикуваат да стане помалку транспарентно, што резултира во заматен или маглив вид; -Цистоиден едем на макулата - отекување на мрежницата (највнатрешниот слој на окото кој е осетлив на светлина); може да влијае на некои луѓе со долготраен или заден увеитис; -Аблација на мрежница - кога мрежницата почнува да се оддалечува од крвните садови што ја снабдуваат со кислород и хранливи материи; -Задни синехии - воспаление што предизвикува ирисот да се залепи на леќата на око, поверојатно е да се случи ако увеитисот не се третира брзо.

Посебно внимание треба да се посвети кај пациенти со воспаление на очите кои се истовремено изложени на ризик од токсоплазмоза, херпес, туберкулоза или сифилис, бидејќи тие се најраспространетите инфективни причини за увеитис. Увеитис, исто така, треба да биде дел од диференцијалната дијагноза кај пациенти со очни симптоми кои истовремено страдаат од системско нарушување или покажуваат знаци на системско нарушување, како што се артритис, афтозен стоматитис, плаки на дебелото црево или Еритема нодосум.

**Табела 2. Клиничка класификација на увеитисите на IUSG**

Инфективни	Неинфективни	Маскирачки синдром
Бактериски	Со системска асоцијација	Неопластични
Вирусни	Без системска асоцијација	Не-неопластични
Микотични		
Паразитни		
Друзи		

Инфективниот увеитис може да биде предизвикан од интраокуларно присуство на микроорганизми, имунолошка реакција на микроорганизми или комбинација од двете. Тестовите на крвта се со ограничена дијагностичка вредност, бидејќи очната инволвираност често се јавува во хроничната фаза на системска инфекција, и тогаш серологијата генерално дава несоодветни резултати. Друга опција за поставување дијагноза е пункција на предна очна комора, преку која се добива очна водичка за анализа за присуство на микроорганизми со ПЦР. Покрај тоа, ова исто така овозможува споредба на локално произведени антитела против микроорганизми со нивоата на системски антитела, т.н. коефициент Голдман-Витмер. Најчеста причина за инфективен увеитис е Токсоплазмозата, која се карактеризира со Фокален хориоретинитис, кој често се поврзува со стари сателитски лузни. Познато е дека вирусите на Херпес, како што се вирусот на Херпес симплекс или Варичела зостер предизвикуваат Увеитис. Овие вируси главно предизвикуваат повторувачки Преден увеитис, со или без кератитис, или тешка и деструктивна акутна некроза на мрежницата. Вториот често резултира со трајно губење на видот или слепило, дури и кога се третира навремено со антивирусни лекови. Цитомегаловирус е типично забележан кај ХИВ-позитивни и пациенти со трансплантација, но може да се појави и кај имунокомпетентни пациенти.



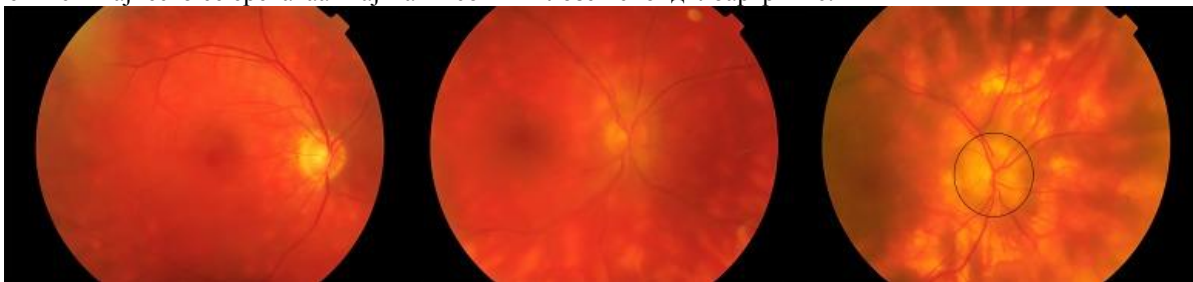
Фотографија на хориоретинитис поради инфекција со Токсоплазмоза. Левиот панел го прикажува левото око што покажува централна лузна во макулата со хипо и хиперпигментација. Десниот панел прикажува егзацербација на активно воспаление (маглива жолтеникава област на работ на пигментираната лузна (стрелка). Замаглувањето на десниот панел се припишува на воспаление на стаклестото тело.

Помалку распространета причина за Увеитис е Туберкулозата, иако инциденцата се зголемува поради моменталните модели на имиграција и зголеменото патување. Неодамнешното воведување анализи за ослободување на интерферон- $\gamma$  (на пример, Квантиферон или Т-точка) откри дека латентната Туберкулоза се среќава почесто кај инаку необјаснет Увеитис. Меѓутоа, во моментов не постои достапен валидиран тест за дијагностицирање на вистинска очна Туберкулоза, исто така затоа што е тешко откривање на микобактерии во течности или ткива на очите .

Окуларни манифестации се забележани и кај пациенти со Сифилис и можат да бидат многу разновидни. Императивно е секогаш да се исклучи овој патоген кај пациенти со потврден Увеитис пред да започне имunosупресивна системска терапија. Лајм-овата болест може да го зафати окото во сите фази, но Увеитисот обично се јавува во хроничната фаза на нарушувањето. Типичниот клинички ентитет на хетерохромичен Иридоциклитис (познат и како синдром на Фукс увеитис) е претежно предизвикан од вирусот на рubeола. Може да доведе до глауком и катаракта и главно се забележува кај невакцинирани пациенти. Поретки манифестации на увеитис се интраокуларни инфекции со Кандида или Аспергилус, кои можат да се појават кај пациенти со компромитиран имунолошки систем.

## 2. НЕИНФЕКТИВЕН УВЕИТИС

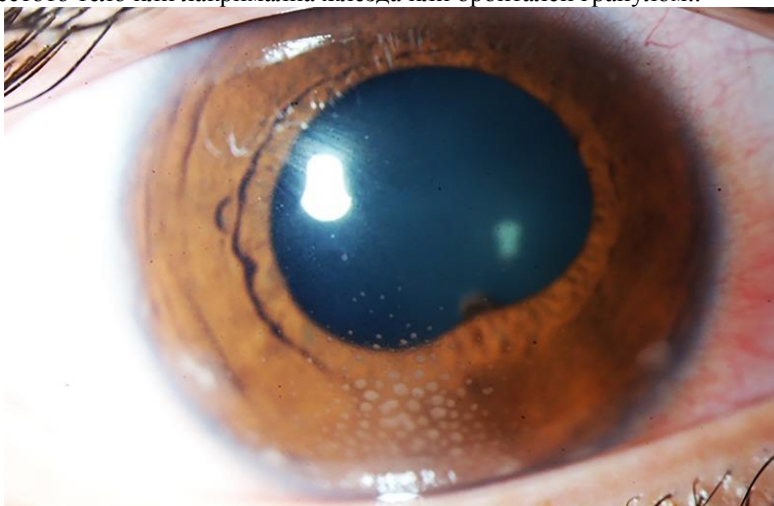
Неинфективниот увеитис може да биде првиот знак за основно системско пореметување или може да се ограничи на очните структури, како што е случајот со Хориоретинитис и Идиопатски Увеитис (20-30% од сите случаи). Офталмолозите често ја препознаваат основната причина за увеитис врз основа на специфични фундоскопски карактеристики, неговата клиничка слика или преку првичните лабораториски резултати. Предниот увеитис е најраспространетата презентација на Неинфективен Увеитис. Во приближно половина од случаите, е поврзан со присуство на Хуманиот Леукоцитен Антиген Б27 (ХЛА-Б27) или неговите придружни болести. Овие пациенти обично страдаат од тежок повторлив и наизменичен едностран преден увеитис и најчесто се среќаваат кај мажи со Анкилозен спондилоартритис.



Слика на десно око на различни пациенти со „Birdshot“ хориоретинитис, покажувајќи карактеристични повеќекратни, жолти хориоретинални воспалителни лезии со зголемена тежина (од лево кон десно). Десниот панел, исто така, покажува благ едем на оптичкиот диск.

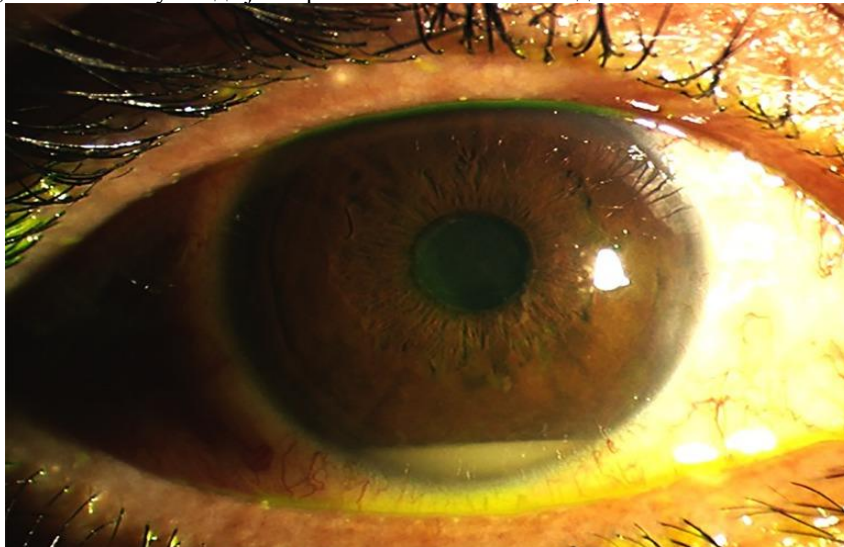


Доколку при преглед на биомикроскоп се открие присуство на интраокуларни грануломи или Перифлебитис, треба да се земе предвид Саркоидоза. Саркоидозата може да влијае на сите очни структури и оттука да резултира со Грануломатозен Преден Увеитис, Заден Увеитис со оклузивен васкулитис, крварења на ретина или стаклестото тело или лакримална жлезда или орбитален гранулом..



Слика на пациент со грануломатозен преден увеитис. Карактеристични се ендотелни преципитати, организирани во „Артловиот триаголник“ (приближно 6 часот). Сликата дополнително покажува блага цилијарна хиперемија на конјуктивата и адхезија на ирисот до капсулата на леќата (раб на зеницата приближно во 5 часот)

Бехчет е Автоимун васкулитис кој се карактеризира со афтозен стоматитис и чирови на гениталиите. Очните манифестации кај Бехчетовата болест често се тешки и неповратни, почнувајќи од преден увеитис со хипопион (слика до воспалителни лезии на ретината со (оклузивен) васкулитис и невритис во задниот сегмент на окото, што може акутно да ја загрози способноста за гледање.



Слика на предниот сегмент на пациент со Бехчетова болест. Акумулацијата на гранулоцити создавајќи ниво на течност во предната комора(хипопион) е јасно видлива. Иако хипопион е очна карактеристика на Бехчетовата болест, визуелната прогноза се определува со промени на задниот сегмент на окото, вклучително и оштетување на макулата и оптичкиот нерв.

Голем број пациенти со Мултиплек Склероза (МС) доживуваат офталмолошки последици, почнувајќи од Оптички Невритис до нарушувања во движењето на очите и разни форми на Увеитис, што може да биде и почетна манифестација на МС. Најпознатата очна манифестација на МС е Оптички Невритис, иако интермедиерениот увеитис е исто така многу поврзан со МС. Различни студии откриле дека увеитисот му претходи на МС во речиси 50% од случаите. Друго невролошко нарушување поврзано со Увеитис е Vogt-

Којанаги-Харада синдром, кој првично се манифестира со силна главоболка и менингит, проследено со витилиго и депигментација на косата.

### 3. МЕТОДИ

Во оваа студија беа обработени 26 184 пациенти кои биле на преглед на очно одделение во Клиничка болница Штип во период од 3 години (2018-2020 година), дел од нив преку податоци од историја на болеста, а дел директно при прегледот. Кај секој пациент дијагностициран со Увеитис е направен офталмошки преглед со одредување на видна острина; измерен интраокуларен притисок, кај некој од пациентите е мерено со Шиоцовиот тонометар, преглед на процепна ламба пред и по мидријаза со Тропикамид и преглед на фундус.

#### ОФТАЛМОЛОШКИ ДИЈАГНОСТИЧКИ СКРИНИНГ

Во клиничката пракса, офталмологот обично го започнува првиот круг на дијагностички скрининг, освен во случај на прва епизода на благ Преден Увеитис. Првичниот лабораториски скрининг вклучува одредување на серумските нивоа на Ц-реактивен протеин, стапка на седиментација на еритроцити, комплетна крвна слика, тестови на функцијата на црниот дроб и бубрезите, концентрација на циркулирачкиот ангиотензин-конвертирачки ензим (АСЕ), серологија на Сифилис и генотипизација на HLA-B27 (само кај Предниот Увеитис). Анти-нуклеарните антитела (АНА) треба да се измерат кај деца со преден увеитис поради тесната поврзаност со Јувенилен Идиопатски Артритис. Во случај на ревматски фактор на Склеритис, АНА и анти-неутрофилни цитоплазматски антитела се вклучени во анализата. Дополнителна дијагностика, како што е белодробен КТ скен, МНР на мозокот, ХИВ тестирање или скрининг за Туберкулоза, може да се разгледа врз основа на секој пациент.

По првичниот преглед од страна на офталмолог, пациентите се упатуваат на друг специјалист за понатамошна евалуација и или да ја третираат основната причина за увеитис или да помогнат во започнување на соодветен имunosупресивен или антибиотски третман. Единствениот исклучок од ова правило е првиот случај на благ Преден Увеитис, кој гарантира помалку агресивен пристап. Клиничката слика на Увеитис првенствено ја одредува стратегијата за упатување. Пациентите кои примаат долгорочна имunosупресивна терапија често се следат од интернисти или други медицински супспецијалисти. Во зависност од причината и сериозноста на Увеитис, третманот со Увеитис може да се координира на состанок на мултидисциплинарен тим со цел брзо да се започнат овие пациенти со соодветен терапевтски режим.

### 4. РЕЗУЛТАТИ

Од вкупниот број на анализирани пациенти (26 184) Увеитис беше дијагностициран кај 39 пациенти (1.5%), од кои 20 пациенти (60.2%) беа мажи а 19 пациенти беа жени. Кај 24 пациенти (60.2 %) Увеитисот е регистриран монокуларно, додека кај 15 пациенти (49%) бинокуларно. Кај 8 пациенти (23%) е дијагностициран Анкилозантен Спондилитис, кај 5 пациенти (13%) со Увеитис е дијагностициран Ревматоиден артритис со РФ+, 2 пациенти (5%) се со Псориатичен артрит, 1 пациент (2.5%) со Јувенилен Идиопатски Артрит и останатите се со непозната етиологија. Средна возраст на појава на Увеитисот е 38 +/- 18.4 години.

**Табела 2. Анализа на Увеитисите асоцирани со други болести**

Увеитис	Анкилозантен Спондилитис	Ревматоиден артритис	Псориатичен артрит	Јувенилен идиопатски артрит	Идиопатски
100%	23%	13%	5%	2.5%	45.5%

Увеитис е поврзан со системска болест во приближно 55% од случаите, додека состојбата останува идиопатска во останатите 45% од случаите. Во овие истражувања не се регистрирани случаи на Инфективен Увеитис. Од глемо значање е разликувањето на Инфективен и Неинфективен Увеитис, бидејќи третманот и прогнозата значително се разликуваат.

**Табела 3. Анатомска класификација на увеитис и преглед на типични основни причини кај имунокомпетентни пациенти.**

Локација	Зафатени структури	Неинфективна причина	Инфективна причина
Преден увеит	Ирис Цилијарно тело	Бехчетова болест Кронова болест HLA +асоцијација Јувенилен Идиопатски Артритис Реитерова болест Саркоидоза	Цитомегало вирус Херпес симплекс вирус Микобактериум Туберкулосис Рубела Варичела зостер вирус
Интермедиерен увеитис	Стаклесто тело Периферна ретина	Мултипна склероза Саркоидоза	Бартонела хенселеа
Зеден увеитис	Ретина Хориоида Оптички нерв	Автоимунa причина Бехчетова болест Birdshot хориоретинитис Кронова болест Саркоидоза	Херпес симплекс вирус Микобактериум туберкулосис Токсоплазма гонди Трепонема палидум
Пан увеитис	ПК,стаклесрто тело,ретина и/или хориоида	Бехчетова болест Саркоидоза Вогт-Којанаги-Харада синдром	Херпес симплекс вирус Микобактериум туберкулосис Токсоплазма гонди Трепонема палидум Варичела зостер вирус

## 5. ЗАКЛУЧОК

Пациентите со Увеитис често се манифестираат со неспецифични симптоми, почнувајќи од заматен вид или црвенило на очите до главоболки и тешка фотофобија. Увеитис треба да се земе предвид кај пациенти кои имаат ниска визуелна остринa и покрај соодветната корекција на рефракција со очила. Поради разновидната етиологија и презентација, пациентите со увеитис најпрво може да се сретнат со различни специјалисти, освен офталмолози, вклучително и општи лекари, ревматолози, пулмолози и специјалисти по интерна медицина. Затоа, увеитисот треба да се смета за дел од диференцијалната дијагноза кога пациентот првпат ќе се види кај која било од овие специјалности. Увеитисот е сериозна болест, поврзана со можни тешки компликации што доведуваат до оштетување на видот и слепило. Поради оваа причина, брзата дијагноза и проценка на соодветен третман се исклучително важни.

## КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

- Chee SP, Bacsal K, Jap A, Se-Thoe SY, Cheng CL, Tan BH. (2008). Clinical features of cytomegalovirus anterior uveitis in immunocompetent patients. *Am J Ophthalmol.* 145:834–840.
- Cupak, K. I sorabotnici (1994). *Oftalmologija*, pp. 462-468
- Cupak, K. (1990). *Katarakta*, pp 67-69
- de Groot-Mijnes JD, Rothova A, Van Loon AM, Schuller M, Ten Dam-Van Loon NH, de Boer JH, Schuurman R, Weersink AJ. (2006). Polymerase chain reaction and Goldmann-Witmer coefficient analysis are complimentary for the diagnosis of infectious uveitis. *Am J Ophthalmol.* 141:313–318. PubMed
- Gupta A, Bansal R, Gupta V, Sharma A, Bambery P. (2010). Ocular signs predictive of tubercular uveitis. *Am J Ophthalmol.* 149:562–570.
- Janev, K. (2002). Општа офталмологија, стр.328-329
- Kanski, J.J. (2003). *Clinical ophthalmology: a systematic approach*. 8th ed.; 2003. pp. 170-174
- La Distia NR, van Velthoven ME, Ten Dam-Van Loon NH, Misotten T, Bakker M, van Hagen MP, Rothova A. (2014). Clinical manifestations of patients with intraocular inflammation and positive QuantiFERON-TB gold in-tube test in a country nonendemic for tuberculosis. *Am J Ophthalmol.* 157:754–761

- 
- Sudharshan S, Ganesh SK, Balu G, Mahalakshmi B, Therese LK, Madhavan HN, Biswas J. (2012). Utility of QuantiFERON(R)-TB Gold test in diagnosis and management of suspected tubercular uveitis in India. *Int Ophthalmol.* 32:217–223.
- van Daele PL, Bakker M, van Hagen PM, Baarsma GS, Kuijpers RW. (2006). TB or not TB: treat to see. *Med J Aust.* ;185:178–179.
- Westeneng AC, Rothova A, de Boer JH, de Groot-Mijnes JD. (2007). Infectious uveitis in immunocompromised patients and the diagnostic value of polymerase chain reaction and Goldmann-Witmer coefficient in aqueous analysis. *Am J Ophthalmol.* 144:
- Wensing B, de Groot-Mijnes JD, Rothova A. (2011). Necrotizing and nonnecrotizing variants of herpetic uveitis with posterior segment involvement. *Arch Ophthalmol.* 129:403–408. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]  
<https://emedicine.medscape.com>
- Одделенски дневник 2018/2020 Офталмолошко одделение-Клиничка болница Штип  
Мој Термин 2014/2018