



**МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛЕВЕН**

**МЕДИЦИНСКИ КОЛЕЖ – ЦЕНТЪР ЗА ДИСТАНЦИОННО ОБУЧЕНИЕ**

**СЕКТОР „ЕПИДЕМИОЛОГИЯ, ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ТРОПИЧЕСКА МЕДИЦИНА”**

## **ТЕЗИСИ НА ПРАКТИЧЕСКО УПРАЖНЕНИЕ № 3**

**ЗА РЕДОВНО ЗАНЯТИЕ И САМОСТОЯТЕЛНА ДИСТАНЦИОННА ПОДГОТОВКА ПО**

**„ПРОТОЗООЛОГИЯ”**

**ЗА СТУДЕНТИ ОТ МУ – ПЛЕВЕН, РЕДОВНО ОБУЧЕНИЕ,  
СПЕЦИАЛНОСТ**

**„МЕДИЦИНСКИ ЛАБОРАНТ”**

**ТЕМА: „МОРФОЛОГИЧНА ДИАГНОЗА И ДИФЕРЕНЦИАЛНА ДИАГНОЗА НА  
МАЛАРИЙНИТЕ ПЛАЗМОДИИ”**

**РАЗРАБОТИЛ: Д-Р ЛЮДМИЛ СТОЯНОВ**

**гр. Плевен**

**2020 г.**

**1. Цел на практическото упражнение:** Запознаване с методите за микроскопско изследване и видова диагностика на малария.

**2. Методи за микроскопско изследване на малария** - Препаратите се приготвят на предметни стъкла, предварително почистени с разтвор на Никифоров (равни части спирт и етер). По стерилен начин се взема кръв от пръста на ръката.

2.1. Приготвяне на дебела кръвна капка, оцветена по Романовски-Гимза - Дебела кръвна капка се приготвя като нанесената върху предметното стъкло капка кръв се разстила с ръба на друго предметно стъкло в кръг с диаметър един сантиметър. Капката не се фиксира.

2.2. Приготвяне на кръвна натривка, оцветена по Романовски-Гимза – с помощта на шлифовано стъкло се разпределя кръвта под ъгъл 40-45° по ръба на стъклото. Натривката трябва да бъде достатъчно тънка, че еритроцитите да са наредени като “паваж”. Кръвната натривка се фиксира с метилов алкохол за 3-5 минути или с етилов алкохол за 5-10 минути и се оцветява 10 минути повече от дебела кръвна капка.

### **3. Микроскопиране на препарати**

3.1. Микроскопиране на дебела кръвна капка. – Микроскопира се първо дебелата кръвна капка. Концентрацията на кръвта в нея е 40-50 пъти по-голяма от тази в кръвната натривка, което позволява откриването на ниска паразитемия. Еритроцитите са лизирани от водния разтвор на боята. При добро оцветяване ядрата на паразитите са наситено червени, а цитоплазмата е бледосиня. Морфологията на паразита може да бъде променена, защото е лишен от защитната обвивка на еритроцита.

3.2. Микроскопиране на кръвна натривка - Микроскопирането на натривката се извършва приоритетно в края и, където еритроцитите са разположени в един слой. Еритроцитите са запазени и това позволява добре да се види морфологията на паразитите и съответно да се определи вида на маларийният плазмодий. Определянето на вида се извършва на няколко етапа - оценка на качеството на оцветяване, откриване на паразити, търсене на диагностични стадии на паразита, (амебовиден трофозоит и зрял шизонт – морула).

3.3 Важни диагностични признаци за видовата диагностика: компактността на амебовидния трофозоит, брой и разположение на мерозоитите в зрелия шизонт, промяна в големината, формата и оцветяването на инвазираните еритроцити и наличието на зърнистост в тях.

**4. Видови особености на маларийните плазмодии в кръвна натривка, оцветена по Романовски-Гимза.**

Вид	<i>Plasmodium vivax</i>	<i>Plasmodium ovale</i>	<i>Plasmodium malariae</i>	<i>Plasmodium falciparum</i>
<b>Пръстеновиден трофозонт</b>	1/3 от диаметъра на еритроцита; тънка цитоплазма до ядрото наддебелена срещу него	1/3 от диаметъра на еритроцита; има по-голямо ядро от това на <i>P. vivax</i>	1/3 до 1/2 от диаметъра на еритроцита; правилна пръстеновидна форма	1/8 до 1/3 от диаметъра на еритроцита; често раздвоено ядро, има по няколко паразита в 1 еритроцит
<b>Амебовиден трофозонт</b>	1/2 от диаметъра на еритроцита, рязко изразени заострени псевдоподи, има 1 или повече вакуоли, неравномерно пръснат пигмент	1/2 от диаметъра на еритроцита, кръгъл или овален, слабо изразени по-широки псевдоподи; вакуола, пигмент	Единични, слабо изразени псевдоподи, пигмент - неравномерно струпан; понякога лентовидни трофозонти	Широки псевдоподи; пигмент в компактна купчинка
<b>Морула (зрял шизонт)</b>	12-18 мерозоиота около пигментни зърна, неравномерно разпределени	6-12 мерозоиота около купчинка неравномерно разположени пигментни зърна; имат по-големи ядра от мерозоитите на другите причинители	6-12, най-често 8 мерозоиота, разположени като розетка около купчинка груб и обилен пигмент	12-24 мерозоиота, по-малки от другите видове, безпорядъчно разположени около купчинка пигмент
<b>Микрогаметоцити</b>	Овални, без вакуола, с голямо рехаво ядро, разположено централно; едрозърнест пигмент, разпределен равномерно	Овални, без вакуола и псевдоподи; груб, равномерно разпределен пигмент; голямо ядро, некомпактно, рехаво, централно разположено	Овални, по-малки от тези на <i>P. vivax</i> ; , рехаво ядро, централно разположено; едрозърнест пигмент	Полулунна форма и позаоблени краища; рехаво, некомпактно ядро, по-голямо от това на женския гаметоцит
<b>Макрогаметоцити</b>	Овални с малко ядро, разположено ексцентрично; едрозърнест пигмент, равномерно разпределен	Овални, интензивно синя цитоплазма; ядро - 1/8 до 1/10 от паразита, разположено ексцентрично; пигмент - груб, едрозърнест, неравномерно разпределен	Овални, по-малки от тези на <i>P. vivax</i> ; ексцентрично разположено ядро; едри зърна пигмент	Полулунна форма, позаострени краища и посочна цитоплазма; ядро - компактно, централно разположено, обградено с пигмент
<b>Промени в морфологията на еритроцитите</b>	Увеличени по размери, с неправилна форма; обилна зърнистост на Schiffner	30 % от еритроцитите са овални, уголемени, с назъбени краища, леко обезцветени; зърнистост на James - по-груба, по-малко зърна, по-едри	Неувеличени, непроменена форма; рядко - зърнистост на Ziemann	Неувеличени еритроцити; рядко - петнистост на Maurer; в еритроцитите с гаметоцити - зърна на Аргутински