ՄԱԼԱՐԻԱՅԻ ՄԱԿԱԲՈՒԾԱԲԱՆԱԿԱՆ ԱԽՏՈՐՈՇՄԱՆ

ԳՈՐԾԵԼԱԿԱՐԳ

Ի.Ընդհանուր դրույթներ

1. Մալարիան հնագույն ժամանակներից մարդկությանը հայտնի հիվանդություններից է, որով ամեն տարի հիվանդանում է 200-500 մլն մարդ՝ աշխարհի ավելի քան հարյուր երկրներում: Համաձայն ԱՀԿ –ի վերջին տվյալների՝ 2016թ. աշխարհի 91 երկրներում արձանագրվել է մալարիայի 212 մլն. դեպք: Մալարիան այսօր էլ շարունակում է մնալ աշխարհի շատ երկրների հանրային առողջապահության գերակա խնդիրներից մեկը:

2. Հայաստանը Եվրոպական տարածաշրջանի այն երկրներից է, որոնց հաջողվեց հասնել մալարիայի էլիմինացմանը՝ երկրի ողջ տարածքում հիվանդության դեպքերի փոխանցման ընդհատմանը: Այս փաստը, համաձայն միջազգայնորեն ընդունված ընթացակարգի, 2011թվականին հավաստագրվեց Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպության կողմից, և Հայաստանի Հանրապետությանն առաջին անգամ շնորհվեց «մալարիայից ազատ գոտու» կարգավիճակ:

3. Հիվանդության ներբերման բարձր վտանգի առկայության պայմաններում առանձնահատուկ նշանակություն է ձեռք բերում մալարիայի հնարավորինս վաղ և արդյունավետ լաբորատոր ախտորոշումը, որը հանդիսանում է անհրաժեշտ պայման՝ համարժեք բուժման և արդյունավետ հակահամաճարակային միջոցառումների իրականացման համար:

4. Մալարիայի մակաբուծաբանական ախտորոշման կլինիկական ուղեցույցի (այսուհետ ուղեցույց), նպատակն է տրամադրել խորհուրդներ մալարիայի մակաբուծաբանական ախտորոշման հարցերի վերաբերյալ:

ԻԻ.**Գործելակարգի մշակման աշխատանքային խմբի անդամների անվանացուցակ**

Վանյան Ա.Վ., բ.գ.թ.(ՀՀ ԱՆ «Հիվանդությունների վերահսկման և կանխարգելման ազգային կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի գլխավոր տնօրեն),
Թղթակցական հասցե՝ ք. Երևան Հերացի 12 հեռ՝ 0374-340444, vanyanartem@yahoo.com

Ավետիսյան Լ.Մ., բ.գ.թ. (ՀՀ ԱՆ «Հիվանդությունների վերահսկման և կանխարգելման ազգային կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի գլխավոր տնօրենի տեղակալ),
Թղթակցական հասցե՝ ք. Երևան Հերացի 12 հեռ՝ 0374-340444, avetisyan_lil@yahoo.com

Քեշիշյան Ա.Շ., բ.գ.թ. (ՀՀ ԱՆ «Հիվանդությունների վերահսկման և կանխարգելման ազգային կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի «Ռեֆերենս լաբորատոր կենտրոն» մասնաճյուղի մակաբուծաբանական լաբորատորիայի վարիչ),

Թղթակցական հասցե՝ ք. Երևան Դ.Մալյան 37 հեռ՝ 0374-11619930, keshar@mail.ru)

Գևորգյան Զ. Հ., բ.գ.թ.՝ (ՀՀ ԱՆ գլխավոր լաբարատոր մասնագետ, «Նորք» ԻԿՀ լաբարատոր ծառայության ղեկավար)
Թղթակցական հասցե՝ ք. Երևան Ա. Արմենակյան 153 հեռ. 0374-654240, zaragevorgyan@yahoo.de

Գյուլազյան Ն.Մ.,բ.գ.դ., (Երևանի Մխիթար Հերացու անվան պետական բժշկական համալսարանի ինֆեկցիոն հիվանդությունների ամբիոնի պրոֆեսոր,)
Թղթակցական հասցե՝ ք. Երևան Ա. Արմենակյան 153 հեռ. 0374-654240,g.naira@rambler.ru

Մելքումյան Ա.Ֆ. (ՀՀ ԱՆ «Հիվանդությունների վերահսկման և կանխարգելման ազգային կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի «Ռեֆերենս լաբորատոր կենտրոն» մասնաճյուղի մակաբուծաբանական լաբորատորիայի բժիշկ- մակաբուծաբան),

Թղթակցական հասցե՝ ք. Երևան, Դ.Մալյան 37, հեռ. 0374- 11619930

III.**Շահերի բախման հայտարարագիր և ֆինանսավորման աղբյուրներ**

5. Պատասխանատու համակարգողը և աշխատանքային խմբի անդամները հայտարարում են իրենց շահերի բախման բացակայության մասին:

IV.Գործելակարգի մշակման հենքը

Սույն Գործելակարգը մշակվել է հետևյալ արդի գրականական աղբյուրների տվյալների հիման վրա՝

1. Bruce-Chwatt L.J.Essential Malariology. Oxford, The Alden Press, 1985, 452p
2. Carter R.,Gwadz R.W. Infectiousness and gamete immunization in malaria. In Kreser JP(ed), Malaria Vol. Pp.263-297, New York Academic Press, 1980
3. Cox-Singh J. and Singh B. (2008). «Knowlesi malaria: newly emergent and of public health importance?». *Trends in Parasitology* 24 (9):406—410
4. William E. Collins , Geoffrey M. Jeffery· Plasmodium ovale: Parasite and Disease.Clin Microbiol Rev. 2005 Jul; 18(3): 570–581.
5. WHO. Guidelines for the treatment of malaria. Third edition.Geneva, 2015
6. WHO Bench aids for the diagnosis of malaria infections.Second edition., 2009
7. WHO.Basic malaria microscopy.,Second edition.2010
8. ВОЗ. Лысенко А.Я.,Кондрашин А.В., Ежов М.Н. Маляриология 2003
9. ВОЗ Микроскопическая диагностика малярии . Копенгаген:, 2003
10. Практическое руководство по эпидемиологическому надзору за малярией для стран Европейского региона , столкнувшихся с возвратом малярии.Копенгаген, 2005

V. **Գործելակարգի պացիենտի մոդել**

7. Սույն Գործելակարգի պացիենտի մոդելն է բժշկական օգնություն և սպասարկում իրականացնող կազմակերպություններ դիմած անհայտ ծագմամբ տենդով ջերմող պացիենտը: (Այուսակ 1):

Այուսակ 1

Մալարիայով կասկածելի պացիենտի մոդել

Մոդելի պարտադիր բաղադրիչ	*Բաղադրիչի նկարագրությունը*
Նոզոլոգիական ձևը	Անհայտ ծագման տենդ, փայծաղի և լյարդի մեծացում, սակավարյունություն
Տարիքային կարգավիճակը	Ցանկացած
Հիվանդության աստիճանը	Ցանկացած

Հիվանդության փուլը	Ցանկացած
Բարդությունները	Անկախ բարդություններից
Բուժօգնության ցուցաբերման պայմանները	Հիվանդանոցային

VI. **Մալարիայի մակաբուծաբանական ախտորոշման սկզբունքը**

8. Մալարիայի մակաբուծաբանական ախտորոշումը հիմնված է ծայրամասային արյան մանրադիտակային զննման միջոցով հարուցիչի անսեռ և սեռական ձևերի հայտնաբերման վրա:

8. Լաբորատոր ախտորոշման նպատակով հետազոտվում են արյան «հաստ կաթիլ» և «բարակ քսուք» պատրաստուկները, որոնք ներկվում են Ռոմանովսկու-Գիմզայի եղանակով:

9. Լաբորատոր ախտորոշման հիմնական եղանակը «հաստ կաթիլի» հետազոտությունն է, որը համարվում է հարստացման եղանակ, քանի որ հետազոտվող արյան ծավալը 30-40 անգամ գերազանցում է «բարակ քսուքի» եղանակով ուսումնասիրվող արյան ծավալից: «Հաստ կաթիլի» 5 րոպե տևողությամբ մանրադիտակային զննման ընթացքում (150 տեսադաշտ) կարելի է հայտնաբերել մակաբույծներ, եթե արյան 1մկլ-ը պարունակում է մոտ 8 մակաբույծ:

10. Քանի որ հետազոտվող «հաստ կաթիլի» պատրաստուկում արյունը կենտրոնացված է առարկայական ապակու սահմանափակ մակերեսին, էրիթրոցիտները դասավորվում են մեկը մյուսի վրա, ինչը դժվարեցնում է մակաբույծների հայտնաբերումը, որից խուսափելու համար «հաստ կաթիլը» ներկման ընթացքում ֆիքսման չեն ենթարկում:

11. Հարուցչի տեսակային տարբերակման համար միայն «հաստ կաթիլի» հետազոտությունը բավարար չէ, քանի որ հեմոլիզի հետևանքով որոշակի կառուցվածքային փոփոխություններ են կրում նաև մակաբույծները, ինչը դժվարացնում է հետազոտությունը:

12. «Հաստ կաթիլի» ուսումնասիրությամբ կարելի է սահմանափակվել միայն այն դեպքում, եթե նախապես ենթադրվում է հարուցչի տեսակը, և տեսակային տարբերակման անհրաժեշտություն չկա:

13. Հարուցիչների բացակայությունը ոչ հասուն էրիթրոցիտների մնացորդների առկայության դեպքում թույլ է տալիս ենթադրել, որ ոչ վաղ անցյալում հիվանդը վարակված է եղել մալարիայով:

14. «Բարակ քսուքը» մինչև ներկելը ֆիքսում են, որը հնարավորություն է տալիս պահպանել մակաբույծների կառուցվածքային ամբողջականությունն ու առանձնահատկությունները:

15. Մալարիայի պատրաստուկների հետազոտման ժամանակ կարևոր տարբերակիչ ախտորոշիչ նշանակություն ունեն էրիթրոցիտների հետ կատարվող փոփոխությունները, որոնք տեսանելի են միայն «բարակ քսուքում»:

16. Մալարիայի լաբորատոր ախտորոշման համար միայն «բարակ քսուքի» հետազոտումը բավարար չէ, քանի որ պատրաստուկում առկա արյան փոքր ծավալում մակաբույծների քանակը կարող է շատ քիչ լինել, ինչը կարող է պատճառ հանդիսանալ թերախտորոշման (հիպոդիագնոստիկա):

VII. **Արյան վերցման եղանակը**

17. Արյան պատրաստուկներ ստանալու համար արյունը վերցնում են անկախ տենդի առկայությունից և հիվանդության կլինիկական դրսևորումներից:

18. Մեծահասակների մոտ արյունը վերցնում են ձեռքի միջնամատից կամ մատնեմատից, նորածինների մոտ՝ ոտքի բութ մատից, փոքրահասակ երեխաների մոտ՝ ձեռքի բութ մատից:

19. Մատը հատուկ ասեղով (սկարիֆիկատոր) ծակելուց առաջ մաշկը խնամքով մշակում են սպիրտով թաթախված վիրախծուծով, որը կանխում է մաշկից մանրէների և տարբեր օտար մարմինների թափանցումն արյան պատրաստուկ:

20. Արյան առաջին կաթիլը հեռացնում են չոր բամբակով՝ արյան ֆիքսումից խուսափելու նպատակով:

Գլուխ VIII. **Արյան պատրաստուկների ստացումը**

21. «Հաստ կաթիլ» պատրաստուկի համար մատը ծակելուց հետո իջեցնում են ցած, մաշկի վրա գոյացած արյան կաթիլը, հպելով առարկայական ապակու մակերեսին, ապակու լայնական եզրերից 1-1,5 սմ հեռավորության վրա, մատը պտուտակաձև շարժելով, ստանում են 1-1,5 սմ տրամագծով երկու կաթիլ: Կաթիլների միջև արյունը տարածում են ժապավենի ձևով, որն օգտագործվում է պատրաստուկի պիտակավորման համար:

22. Կաթիլը պետք է ունենա այնպիսի հաստություն, որ նրա միջով տեսանելի լինի տպագրական տեքստը: Չափից ավելի հաստ կաթիլը ներկման ժամանակ կարող անջատվել առարկայական ապակու մակերեսից: «Հաստ կաթիլ» պատրաստուկում արյան բավարար քանակության մասին վկայում է մեկ տեսադաշտում միջինում 10-15 լեյկոցիտների առկայությունը:

23. Բացառում են «հաստ կաթիլ» պատրաստուկի չորացումն արևի կամ ցանկացած այլ ջերմության աղբյուրի ազդեցությամբ, քանի որ այս դեպքում տեղի է ունենում պատրաստուկի ֆիքսում, ինչի հետևանքով այն դառնում է ոչ պիտանի հետազոտման համար:

24. «Հաստ կաթիլ» պատրաստուկ կարելի է ստանալ նաև արյան քսուքի՝ «աստառի» վրա: Քսուքը պատրաստելուց անմիջապես հետո (մինչև չորանալը) նրա վրա ստանում են երկու հաստ կաթիլ, որն ապահովում է առարկայական ապակու մակերեսին վերջինիս լավ կպումը և հավասարաչափ տարածումը:

25. «Բարակ քսուք» պատրաստուկի պատրաստում-քսուքի պատրաստման ժամանակ առարկայական ապակին ստորին մակերեսով, ապակու եզրից 1,0 սմ հեռավորության վրա, հպում են արյան կաթիլին, և ապակու վրա ստանում են 5-10 անգամ ավելի քիչ քանակությամբ արյուն, քան «հաստ կաթիլ» պատրաստուկում:

26. Ձախ ձեռքով վերցնում են առարկայական ապակին, այն պահելով հորիզոնական դիրքով, ապա աջ ձեռքով հղկված եզրերով ապակին 45^0 անկյան տակ հպում են արյան կաթիլին, և երբ արյունը տարածվում է ապակու հպված մասի եզրերով, արագ շարժումով այն սահեցնում են առարկայական ապակու մակերեսի երկարությամբ, աջից ձախ, աստիճանաբար թուլացնելով ճնշումը, որը թույլ է տալիս ստանալ ծոփքավոր եզրերով ավարտվող քսուք:

27. Մակաբույծի կառուցվածքին բնորոշ հատկանիշները և ախտահարված էրիթրոցիտին բնորոշ դրսևորումները քսուքի ծոփքավոր եզրերով հատվածում ավելի լավ տեսանելի են, քան քսուքի մյուս հատվածներում:

IX. **Արյան պատրաստուկների պիտակավորումը**

28. Պիտակավորումը կատարվում է պատրաստուկների չորանալուց հետո՝ հասարակ մատիտով:

29. «Հաստ կաթիլ» պատրաստուկի պիտակավորումը կատարում են արյան ժապավենի վրա:

30. Արյան «բարակ քսուքի» պիտակավորումը կատարվում է քսուքի սկզբնամասի հաստ հատվածում [14] : (1A)

X.**Արյան պատրաստուկների ֆիքսումը**

31. Արյան «բարակ քսուքի» ֆիքսումը կատարում են նշված նյութերից որևէ մեկով.

1) մեթիլ սպիրտով՝ 1,5-2 րոպե

2) էթիլ սպիրտով՝ 10 րոպե

3) Նիկիֆորովի խառնուրդով՝ 20 րոպե

32. Արյան «բարակ քսուքները» ընկղմում և հանում են ֆիքսող լուծույթի մեջ ունելիի օգնությամբ:

33. Արյան «հաստ կաթիլը» չի ֆիքսվում:

XI.**Արյան պատրաստուկների ներկումը**

34. Ռոմանովսկու-Գիմզա ներկի աշխատանքային լուծույթի ստացումը. արյան պատրաստուկները ներկում են Ռոմանովսկու-Գիմզա ներկի աշխատանքային լուծույթով, որը ստանում են նշված ներկի մայրական լուծույթից:

35. Ներկելու համար օգտագործվում է ներկի 5-10%-ոg լուծույթ, որը ստանում են 90-95մլ բուֆերային լուծութին ավելացնելով 5-10մլ ներկի մայրական լուծույթ (ինչը համապատասխանում է 1-2 կաթիլ ներկին՝ 1մլ բուֆերային լուծույթում): Օգտագործում են միայն թարմ աշխատանքային լուծույթ, պատրաստելուց հետո 1 ժամի ընթացքում:

36. Պատրաստուկների ներկումը. արյան պատրաստուկները ներկում են ուղղահայաց կամ հորիզոնական դիրքով:

37. Արտաքին միջավայրի 20-23^0 ջերմաստիճանի պայմաններում «բարակ քսուքը» ներկվում է 45-50 րոպեում, իսկ «հաստ կաթիլը»՝ 20-25 րոպեում: Ավելի ցածր ջերմաստիճանի պայմաններում ներկման տևողությունը քիչ ավելի է: 30^0 ջերմաստիճանի պայմաններում ներկման տևողությունը կարելի է կրճատել մինչև 15 րոպե «հաստ կաթիլի» համար, բայց ոչ՝ քսուքի:

38. Ֆիքսված «բարակ քսուքների» լվացումը կատարում են կաթոցիչի շիթով կամ ընկղմում են ջրով լցված տարողության մեջ: «Հաստ կաթիլի» պատրաստուկի լվացումը կատարում են զգուշությամբ, քանի որ այն կարող է պոկվել առարկայական ապակուց: Պատրաստուկները չորացնում են ուղղահայաց դիրքով:

Գլուխ XII. **Արյան պատրաստուկների մանրադիտակային զննումը**

39. Արյան պատրաստուկները հետազոտում են մանրադիտակով՝ յուղային իմերսիայի եղանակով (օբյեկտիվ x90, x100, ակնապակի x7):

40. Սկզբից հետազոտում են «հաստ կաթիլ» պատրաստուկը, հարուցիչը հայտնաբերելուց հետո նրա տեսակը որոշելու համար զննում են «բարակ քսուք» պատրաստուկը:

41. Ցածր մակաբուծեմիայի դեպքում միայն «բարակ քսուք» պատրաստուկի հետազոտումը կարող է թերախտորոշման պատճառ լինել:

42. «Հաստ կաթիլ» պատրաստուկում մակաբույծներն անհավասարաչափ են տեղաբաշխված, որի հետևանքով խաչաձև զննում են 100 տեսադաշտ՝ հատուկ ուշադրություն դարձնելով կաթիլի ավելի բարակ եզրային հատվածներին, որտեղ ոչ լրիվ քայքայված (հեմոլիզված) էրիթրոցիտները տեղաբաշխված են մեկ շերտով և կարող են հայտնաբերվել ինչպես հարուցչի, այնպես էլ ոչ լրիվ քայքայված էրիթրոցիտի կառուցվածքային առանձնահատկությունները: Հետազոտության արդյունքը համարվում է բասացական, եթե «հաստ կաթիլ» պատրաստուկում 100 տեսադաշտ հետազոտելուց հետո հարուցիչ չի հայտնաբերվում:

43. «Բարակ քսուք» պատրաստուկում զննում են պատրաստուկի այն հատվածները, որտեղ էրիթրոցիտները դասավորված են մեկ շերտով: Սա համապատասխանում է քսուքի ծոփքավոր վերջավորությանը, նրան հարող հատվածին և քսուքի եզրերին:

44. Միայն քսուքի հետազոտման հիման վրա արված բացասական ախտորոշումը հավաստի չէ:

45. «Հաստ կաթիլ» պատրաստուկի անորակ լինելու դեպքում անհապաղ կրկնում են հետազոտությունը: Մակաբույծի առաջին հայտնաբերումից հետո հետազոտությունը շարունակում են, որպեսզի.

1) Որոշեն մակաբույծի տեսակային պատկանելիությունը

2) Նշեն մակաբույծի զարգացման ո՛ր փուլում են գտնվում հայտաբերված հարուցիչները (միայն արևադարձային մալարիայի՝ P. falciparum–ի դեպքում)

3) Արևադարձային մալարիայի դեպքում նշեն գամետոցիտների առկայությունը կամ բացակայությունը

4) Նշեն մակաբույծների քանակը՝ ստորև բերված մեթոդներով

5) Բաց չթողնեն խառը վարակը:

XIII. **Մակաբույծի տեսակային պատկանելիության որոշման չափորոշիչները**

46. Հարուցիչի տեսակի որոշումը պայմանավորված է հարուցչի և ախտահարված էրիթրոցիտի մի շարք առանձնահատկություններով.

1) Մակաբույծի տեսակային պատկանելիությունը որոշելու համար կարևոր նշանակություն ունեն հետևյալ առանձնահատկությունները՝

ա. տարբեր հասակային փուլերի կամ մեկ գերակշռող փուլի առկայությունը,

բ. գամետոցիտների հետ նրանց համատեղելիությունը,

գ. տարբեր հասակային փուլերի ձևաբանությունը,

դ. ախտահարված էրիթրոցիտի համեմատ հարուցչի չափերը,

ե. կորիզի և ցիտոպլազմայի բնույթը և չափերը,

զ. գունանյութի ինտենսիվությունը,

է. գունանյութի կառուցվածքային միավորների ձևը և չափերը,

ը. հասուն շիզոնտներում մերոզոիտների քանակությունը,

թ. մերոզոիտների չափերը, գունանյութի նկատմամբ նրանց դասավորվածությունը,

ժ. որոշակի հասակային փուլում գտնվող էրիթրոցիտների ախտահարման հակումը,

ժա. մի քանի հարուցիչներով առանձին էրիթրոցիտների ախտահարումը և նրա ինտենսիվությունը:

ժբ. չախտահարված էրիթրոցիտների համեմատ ախտահարված էրթրոցիտների չափերը, ձևը,

ժգ. նրանցում ազուրոֆիլ հատիկավորման առկայությունը,

ժդ. գամետոցիտների ձևն ու առկայությունը:

XIV. **Արյան պատրաստուկների զննման ալգորիթմ**

47. Ներնումը սկսում են «հաստ կաթիլ» պատրաստուկի եզրից՝ շառավղի 1/3-ի հեռավորությունից: Հետազոտում են երկու կաթիլ:

48. Պատրաստուկը երկարաձիգ-միջաձիգ տեղափոխելով՝ մանրադիտակում են մինչև 100 տեսադաշտ:

49. Բացասական արդյունքի դեպքում «հաստ կաթիլ» և «բարակ քսուկ» պատրաստուկները վերցնում են 6-12-24 ժամից:

50. Եթե «հաստ կաթիլ» պատրաստուկները որակապես պիտանի չեն հետազոտման համար, անհրաժեշտ է անհապաղ պատրաստել նոր «հաստ կաթիլ» պատրաստուկներ և մանրադիտակել:

51. Տեսադաշտում մակաբույծի նման օբյեկտ հայտնաբերելիս, որն ունի կապտա-երկնագույն ցիտոպլազմա և բալակարմիր կորիզ, չափսերը համեմատել լեյկոցիտների հետ (բոլոր փուլերը փոքր են, միայն եռօրյա մալարիայի (P. vivax) հասուն տրոֆոզոիտների, շիզոնտների և գամետոցիտների չափսերը մոտենում են փոքր լիմֆոցիտների կորիզի չափսերին):

52. Մակաբույծի հայտնաբերման դեպքում պատրաստուկի հետազոտությունը պետք է շարունակել:

53. Եթե հայտնաբերվել է կասկածելի մեկ օբյեկտ, պետք է կրկնակի արյուն վերցնել 6-12-24 ժամ հետո:

54. Եթե հայտնաբերվել է զարգացման մատանիաձև փուլում գտնվող մեկ մակաբույծ, տեսակային պատկանելիությունը որոշել դժվար է: Այս դեպքում «բարակ քսուկ» պատրաստուկի հետազոտությունը դժվար թե արդյունավետ լինի: Պատասխանի մեջ կարելի է գրել «Պատրաստուկում հայտնաբերվել է մատանիաձև փուլում գտնվող եզակի P. sp.»:

55. Եթե «հաստ կաթիլ» պատրաստուկում հայտնաբերված բոլոր մակաբույծները մատանիաձև փուլում են, ապա դա գնահատում են որպես արևադարձային մալարիայի հարուցիչ (P. falciparum):

56. Արևադարձային մալարիայի դեպքում (P. falciparum) հիվանդության 12–րդ օրվանից մատանիներին միանում են կիսալուսնաձև (բանանաձև) գամետոցիտները:

57. Շատ բարձր մակաբուծեմիայի դեպքում կարող են լինել զարգացող եզակի տրոֆոզոիտներ և կիսվող ձևեր, ինչպես նաև՝ իլիկաձև ոչ հասուն գամետոցիտներ:

58. Զարգացող եզակի տրոֆոզոիտներ երբեմն կարող են լինել արևադարձային

մալարիայի (P. falciparum) ոչ մեծ քանակի մատանիների դեպքում այն մարդկանց մոտ, ովքեր ունեն բարձր իմունիտետ (բարձր տեղաճարակայնությամբ օջախների բնակիչներ):

59. Եթե «հաստ կաթիլ» պատրաստուկի հետազոտման ժամանակ մակաբույծները հանդիպում են զարգացման տարբեր փուլերում, հատկապես՝ «հաստ կաթիլ» պատրաստուկի եզրերում, ապա դա եռօրյա մալարիա (P. vivax) է:

60. Մակաբույծի տեսակային պատկանելիությունը հստակեցնելու համար անհրաժեշտ է հետազոտել «բարակ քսուկ» պատրաստուկը:

61. «Բարակ քսուկ» պատրաստուկում տարբերակիչ ախտորոշում իրականցվում է օվալե մալարիայի (P. ovale) հետ, ընդ որում պետք է հաշվի առնել աշխարհագրական անամնեզը, հիշելով, որ եռօրյա մալարիան (P. vivax) խիստ հազվադեպ է հանդիպում արևադարձային Աֆրիկայում (բացառությամբ մի քանի արևելյան Աֆրիկայի երկրների (Եթովպիա, Սոմալի, Սուդան, Մադագասկար): Ընդհակառակն, օվալե մալարիան (P. ovale) չի հանդիպում արևադարձային Աֆրիկայի սահմաններից դուրս, բացառությամբ խիստ հազվադեպ դեպքերի Հարավ-Արևելյան Ասիայում և Նոր Գվինեա կղզում:

62. Եթե մակաբույծների թվաքանակը մեծ չէ, հաճախ գերակշռում է զարգացման առաջատար մեկ փուլ, կամ խոշոր մատանիաձև տրոֆոզոիտներ՝ համեմատաբար խոշոր կորիզներով, կամ թույլ հատվածավորված ցիտոպլազմայով տրոֆոզոիտներ, առավել հասուն մակաբույծներն ունեն հստակ ուրվագծեր, առատ գունանյութ, հասուն շիզոնտները պարունակում են քիչ մերոզոիտներ, քան եռօրյա մալարիայի (P. vivax) և արևադարձային մալարիայի (P. falciparum) հասուն շիզոնտները: Այս դեպքում «հաստ կաթիլ» պատրաստուկով կարելի է կասկածել օվալե մալարիա կամ քառօրյա մալարիա:

63. «Բարակ քսուկ» պատրաստուկի հետազոտման ժամանակ օվալե մալարիայի (P. ovale) դեպքում կարելի է տեսնել Ջեյմսի հատիկավորությամբ, մեծացած էրիթրոցիտներ, որոշ ախտահարված էրիթրոցիտներն օվալաձև են, բևեռներում ունեն ատամնաձև եզրեր, հասուն շիզոնտում գունանյութն ապակենտրոն է: Քառօրյա մալարաիայի (P. malariae) դեպքում ախտահարված էրիթրոցիտը մեծացած չէ և կարող է նույնիսկ մի փոքր սեղմված լինել, հասուն շիզոնտում գունանյութը տեղակայված է կենտրոնում: Այս երկու տեսակներն ավելի հազվադեպ

են հանդիպում, քան եռօրյա (P. vivax) և արևադարձային (P. falciparum) մալարիաները:

XV. **Մալարիայի հարուցիչների որոշ ձևաբանական նշանների անկայունությունը**

64. Արևադարձային մալարիայով մակաբուծակիրների մոտ և/կամ հիվանդության ախտադարձերի դեպքում, կապված դեղորայքի նկատմամբ հարուցչի ցուցաբերած կայունության հետ, ծայրամասային արյան մեջ հայտնաբերվում են ավելի խոշոր մատանիներ, ինչը պայմանավորված է իմունիտետով:

65. Միշտ չէ, որ օվալե մալարիայի հարուցիչներով ախտահարված էրիթրոցիտներն ստանում են նրանց բնորոշ ձևը:

66. Եռօրյա մալարիայի հարուցիչներով ախտահարված էրիթրոցիտները որոշ դեպքերում ձեռք են բերում օվալե մալարիայի հարուցիչներին բնորոշ ձև:

67. Երբեմն օվալե մալարիայի հարուցիչների հասուն շիզոնտը նմանվում է քառօրյա մալարիայի հարուցիչների համապատասխան փուլին ոչ միայն հասուն շիզոնտում մերոզոիտների բնույթով և քանակությամբ, այլև գունանյութի նկատմամբ նրանց ունեցած տեղակայումով:

68. «Հաստ կաթիլ» պատրաստուկում օվալե և եռօրյա մալարիաների հարուցիչներով ախտահարված էրիթրոցիտներին բնորոշ է ոչ լրիվ հեմոլիզը:

XVI. **Արյան պատրաստուկների ստացման և ներկման ժամանակ հարուցիչների և ախտահարված էրիթրոցիտների ձևաբանական փոփոխությունների առաջացումը**

69. Արտաքին միջավայրի բարձր ջերմաստիճանի և խոնավության պայմաններում պատրաստուկների դանդաղ չորացման ժամանակ արևադարձային մալարիայի (P. falciparum) գամետոցիտները կարող են ստանալ կլորավուն տեսք և դառնալ կլոր գամետոցիտ ունեցող հարուցչի այլ ձևերի հետ շփոթելու պատճառ: Արյան «բարակ քսուք» պատրաստուկներում, գերազանցապես մակաբուծակիրների մոտ, կարող են հայտնաբերվել արևադարձային մալարիայի խոշոր մատանիներ, որոնք հիշեցնում են քառօրյա մալարիայի (P. malariae) հարուցչի զարգացման ժապավենաձև փուլը:

70. Թթվային ռեակցիա ունեցող ջրով ստացված ներկ օգտագործելիս «բարակ քսուք» պատրաստուկում չի հայտնաբերվում Շուֆների հատիկավորությունը, իսկ «հաստ կաթիլ» պատրաստուկում արգելակվում է էրիթրոցիտների հեմոլիզը:

XVII. **Մակաբուծէմիայի ինտենսիվության գնահատումը**

71. Մակաբուծեմիայի ինտենսիվության գնահատումը «հաստ կաթիլ» պատրաստուկում.

1) 1մկլ արյան մեջ մակաբույծների քանակի որոշումը. որոշում են հարուցիչների քանակությունը լեյկոցիտների թվի համեմատ: 200 լեյկոցիտների նկատմամբ 10 և ավել մակաբույծների հայտնաբերման դեպքում հետագա հաշվարկը դադարեցնում են: 200 լեյկոցիտների նկատմամբ մինչև 9 թվով հարուցչի հայտնաբերման դեպքում հաշվարկը շարունակում են 500 լեյկոցիտի հաշվարկով: Եզակի թվով հարուցիչների դեպքում հաշվարկը կատարում են 1000 լեյկոցիտի համեմատ: 1 մկլ արյան մեջ մակաբույծների քանակը որոշում են հետևյալ բանաձևով.

X=A x B/C, որտեղ

X-ը արյան 1մկլ-ում մակաբույծների քանակն է,

A-ն հաշված մակաբույծների քանակն է,

B-ն հետազոտվող հիվանդի արյան 1 մկլ-ում լեյկոցիտներ քանակն է,

C-ն հաշված լեյկոցիտների թիվն է:

2) Այն դեպքերում, երբ հնարավոր չէ հաշվել տվյալ հիվանդի մոտ լեյկոցիտների քանակը, համաձայն ԱՀԿ ցուցումների, նրանց քանակն ընդունվում է 8000:

3) Մակաբուծեմիայի ինտենսիվության գնահատումը խաչերով (այս եղանակը կիրառում են միայն այն դեպքում, երբ հնարավոր չէ արյան 1 մկլ-ում որոշել մակաբույծների թիվը):

+	1-10 մակաբույծ 100 տեսադաշտում
++	11-100 մակաբույծ 100 տեսադաշտում
+++	1-10 մակաբույծ 1 տեսադաշտում
++++	ավելի քան 10 մակաբույծ 1 տեսադաշտում

72. Մակաբուծեմիայի ինտենսիվության գնահատումը «բարակ քսուք» պատրաստուկում՝ ըստ ախտահարված էրիթրոցիտների %-ի

1) Հաշվում են 10000 էրիթրոցիտներում (25 տեսադաշտում) ախտահարված էրիթրոցիտների քանակը: Ախտահարված էրիթրոցիտների տոկոսը որոշում են հետևյալ բանաձևով.

X=N x 100/10000, որտեղ

X-ը ախտահարված էրիթրոցիտների տոկոսն է,

N-ը ախտահարված էրիթրոցիտների քանակը 10000 էրիթրոցիտների հաշվարկով:

XVIII Հետազոտությունների արդյունքների հաշվառում և պատասխանի ձևակերպում

73. Հետազոտման արդյունքները գրանցում են Հայաստանի Հանրապետության առողջապահության նախարարի կողմից 2011 թվականի մայիսի երեքի N04-Ն հրամանի հավելված 4-ի Ձև Մ-2-ով հաստատված «Մալարիայի նկատմամբ հետազոտությունների գրանցման մատյան»-ում, որտեղ նշում են հետազոտվողի անձնագրային տվյալները, հասցեն, ուղեգրող հիմնարկի անվանումը, պատրաստուկների վերցման, լաբորատորիա բերելու, հետազոտման և պատասխանի ժամանակացույցերը, հետազոտման արդյունքը:

74. Եթե հարուցիչներ չեն հայտնաբերվում, պետք է նշել «մալարիայի հարուցիչներ չեն հայտնաբերվել»:

75. Դրական պատասխանի դեպքում տրվում է հարուցչի ցեղի լատինական անվանումը (Plazmodium), թույլատրվում է կրճատ գրել P, նշել տեսակի լրիվ լատինական անվանումը՝ «vivax», «falciparum», «ovale», «malariae»:

76. Անհրաժեշտ է նշել նաև մակաբուծեմիայի ինտենսիվությունը, առկա հարուցիչների զարգացման փուլերը, սեռական ձևերի առկայությունը, ինչն առավել կարևոր ախտորոշիչ նշանակություն ունի արևադարձային մալարիայի դեպքում:

77. Դրական և կասկածելի արդյունքով արյան բոլոր պատրաստուկները և բացասական արդյունքով պատրաստուկների 10%-ը ուղարկվում են ՀՀ ԱՆ «ՀՎԿԱԿ» ՊՈԱԿ «Ռեֆերենս լաբորատոր կենտրոն» մասնաճյուղ՝ մակաբուծաբանական լաբորատորիա՝ լաբորատոր ախտորոշման վերջնական հաստատման և հսկողական հետազոտության նպատակով: