

Մ. Ա. ՀԱՄԲԱՐՉՈՒՄՅԱՆ

ԱՂԻՔԱՅԻՆ ՊԱՐԱԶԻՏՈՑՆԵՐԸ ԵՎ ՆՐԱ ԱՆԳԱՄՆԵՐԻ
ՓՈԽԱՐԱՐԵՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԱՐՑԻ ՇՈՒՐՋՐ

Կենդանիների աղիքներում ապրող պարազիտ օրգանիզմների փոխա-
րաքերությունների ուսումնասիրումն ամենից առաջ կարևոր է էկոլոգիական
տեսակետից: Այն կարևոր է նաև, ինչպես նշում են ակադ. Պավլովսկին և
Գնդլիխովը [5], պարազիտային հիվանդությունների թե՛ պաթոգենները ճիշտ
ըմբռնելու և թե՛ էֆեկտիվ բուժում սահմանելու տեսակետից:

Ներկա աշխատության մեջ նպատակ ենք դրել պարզել, թե առնետնե-
րի աղիքային պարազիտոցենոզի մեջ ինչպիսի՞ համակցություններով են
հանդիպում նրա մի քանի անդամները բնական պայմաններում և, մասնա-
վորապես, նախակենդանիների օտարախոլոնները աղիքներում որ չափով է պա-
մանավորված պարազիտ օրգանի ներկայությունը:

Ուսումնասիրության նյութը եվ մեթոդիկան: 1956 թվականի ընթաց-
քում չուրաքանչյուր ամիս (բացառությամբ օգոստոս ամսի) հերձվել է 10
մոխրագույն առնետ, որոնք բռնվել են Երևան քաղաքի տարբեր վայրերից,
ոնցամենը 110 տանտ: Յուրաքանչյուրի մոտ հետազոտվել են աղիքները՝
սկսած ստամոքսից մինչև վերջնաղիքը:

Բարակ աղիքը բաժանվել է երեք բաժինների և չուրաքանչյուր բաժնի
պարունակությունը հետազոտվել է առանձին: Աղիքային նախակենդանիների
հաշվառերից նպատակով նախ աղիքի պարունակությունը միկրոսկոպիա-
կան հետազոտության է ենթարկվել թափով վիճակում, կուզոլի լուծույթի ներ-
կայությամբ, աֆունետն անիտիբ բոլոր առնետների աղիքների բոլոր հաս-
վածների պարունակությունից պատրաստվել են մշական պրեպարատներ,
որոնց համար որպես ֆիքսատոր օգտագործվել է բացարձակ ալկոհոլի և սուլի-
մալի հաջեցած լուծույթի խառնուրդը: Ներկումը կատարվել է երկաթալին
հեմատոքսիլինով ըստ Հալլենհայնի: Այս եղանակով պատրաստվել է 1246
պրեպարատ: Բոլոր պրեպարատները միկրոսկոպի իմերսիոն օբյեկտիվով ման-
րաման ուսումնասիրվել և ստուգվել են երկու անգամ: Աղիքներից անջատ-
վել են բոլոր օրգերը, ցիստոզները ֆիքսվել են 70 աստիճանի սպիրտի մեջ,
նեմատոդները՝ Բարբազալոլի լուծույթի մեջ:

Ուսումնասիրության արդյունքները և նրանց բնագրկումը: Հերձված
110 առնետներից 66-ը (60%) բարակ աղիքներում տեսին *Hymenolepis*
diminuta երիզոդր, 3 առնետ՝ *H. fraterna*: Հետագա մեր բոլոր համեմատու-
թյունները վերաբերելու են առաջին ցեստոդին: Նեմատոդներ հաշվառերվել
են 44 առնետի մոտ (40%) կալը աղիքում և հաստ աղիքում: Գերակշռողը
հանդիսացել է *Ganguleterakis spumosa* տեսակը:

Աղիքային նախակենդանիներից հաշվառերվել են 7 տեսակ (աղ. 1):
Լամբլիաները և օկտոմիտուսները հաշվառերվել են մեծ մասամբ բարակ

աղիքի միջին $\frac{1}{3}$ -ից սկսած վերին $\frac{1}{3}$ -ում: Այդ միարջիջները հայտնաբերվել են միայն 5 առնետի մոտ (չորս դեպքում՝ լամբլիաներ, մեկ դեպքում՝ օկտոմիտոս): Բարակ աղիքի միջին $\frac{1}{3}$ -ում հանդիպել են ալդ մարակավորների միայն վեգետատիվ ձևերը: Այդ ձևերը մեծ քանակությամբ եղել են բարակ աղիքի ստորին $\frac{1}{3}$ -ում: Այստեղ հանդիպել են նաև նրանց ցիստերը: Կույր աղիքում եղել են նրանց թև՝ վեգետատիվ ձևերը և թև՝ ցիստերը: Հաստ աղիքում միշտ նրանց ցիստերն են հանդիպել:

Էնտամեոռները բոլոր դեպքերում հանդիպել են միայն կույր աղիքում (վեգետատիվ ձևեր և ցիստեր): Էնկոլիմաքսը, լոպամեոռնան և տրիխոմոնասը նույնպես հանդիպել են միայն կույր աղիքում: Այսպիսով, առնետների մոտ միայն լամբլիաների և օկտոմիտոսների ցիստերն են, որ նկատվել են բարակ աղիքի ստորին $\frac{1}{3}$ -ից սկսած:

Երիզորդերով վարակված 66 առնետներից 15-ը ($22,7\%$) միաժամանակ վարակված էին լամբլիաներով, մնացած առնետներից (44), որոնք վարակված չէին երիզորդերով, լամբլիաներով վարակված էին 22-ը (50%): Այդ թվերի համեմատությունը ցույց է տալիս, որ լամբլիաները հանդիպվում են 2 անգամ ավելի հաճախ այն առնետների մոտ, որոնք վարակված չեն երիզորդերով:

Երիզորդեր կրող առնետներից օկտոմիտոսներ ունեն 31-ը ($46,9\%$), երիզորդերից զուրկ առնետներից օկտոմիտոս կրողներ եղել են 24-ը ($54,1\%$): Այսպիսով երիզորդերով վարակված և չվարակված առնետների մոտ համարյա միևնույն հաճախականությամբ են հանդիպել օկտոմիտոսներով վարակված առնետները:

Երիզորդերով վարակված առնետներից էնտամեոռներ ունեցել են 16 առնետ ($24,2\%$), երիզորդերով չվարակվածների մոտ էնտամեոռներ կրողներ եղել են 11 առնետ (25%): Այսպիսով, երիզորդերով վարակված և չվարակված առնետների մոտ ալբոսեղ նույնպես միևնույն հաճախականությամբ են հանդիպել էնտամեոռներով վարակվածները:

Երիզորդեր կրող 66 առնետներից 46-ը ($69,6\%$) ունեցել են աղիքային որևէ նախակենդանի: Որդերով չվարակված 44 առնետներից աղիքային որևէ նախակենդանի են ունեցել 31 առնետ ($70,4\%$): Այլ խոսքով՝ ալդ տեսակներից ոչ մի տարբերություն չի նկատվել երիզորդով վարակված և չվարակված առնետների միջև:

Նեմատոդներով վարակված առնետներից լամբլիաներ ունեն 11-ը ($20,5\%$), օկտոմիտոսներ՝ 24-ը ($54,5\%$), չվարակվածների մեջ լամբլիա կրողներ եղել են 26 առնետ ($39,2\%$), օկտոմիտոս կրողներ՝ 32 առնետ ($48,2\%$):

Այսպիսով, կրող որդերով վարակված առնետների մոտ զրեթե երկու անգամ ավելի հազվադեպ են հանդիպել լամբլիա կրողները, ուստի կարելի է ենթադրել, որ նեմատոդների և լամբլիաների միջև գոյություն ունեն ոչսիմբիոտիկ հարաբերություններ: Մինչդեռ օկտոմիտոսների դեպքում խիստ տարբերություն չի նկատվում. նեմատոդներով վարակված և չվարակված առնետների մոտ համարյա նույն հաճախականությամբ են հանդիպել օկտոմիտոսներով վարակվածները:

Աղյուսակ 1

Աղերքային նախակենդանիներից հայտնաբերվածները

№	Պարագիտի անունը	Վարակված առնետների թիվը	Վարակված առնետների օճ-ը
1	Entamoeba muris G. 1881	27	24,5
2	Yodamoeba sp.	8	7,3
3	Endolimax ratti Chiang. 1925	1	0,9
4	Giardia (Lambli) muris G. 879	37	33,6
5	Octomitus (Hexamitus) muris G. 1882	56	50,9
6	Trichomonas muris G. 1879	6	5,4
7	Eimeria sp.	2	1,8

Նեմատոդներ կրող առնետներից էնտամեորներով վարակված էին 7-ը ($15,9^{0}/_{0}$), իսկ որդեր չառնեցող առնետներից էնտամեորներ կրում էին 20-ը ($30,3^{0}/_{0}$)։ Այլ խոսքով՝ որդերով չվարակված առնետների մոտ երկու անգամ ավելի հաճախ են հանդիպել էնտամեորներով վարակվածները, որը խոսում է, կարծես, նեմատոդների և էնտամեորների միջև եղած անտադոնիզմի մասին։

Լամբլիաներով վարակված 37 առնետներից օկտոմիտաներ հանդիպել են 27-ի մոտ, որը կազմում է լամբլիաներով վարակվածների $68,3^{0}/_{0}$ -ը։

Լամբլիայով չվարակված 73 առնետներից օկտոմիտուսներ տեսել են 29-ը ($39,7^{0}/_{0}$), այսինքն արդ երկու մարակափորներով համատեղ վարակված զեպերի հաճախակի հանդիպելը խոսում է ավելի շուտ նրանց միջև եղած սիմբիոտիկ հարաբերությունների մասին։

Էնտամեորներով վարակված 27 առնետներից լամբլիաներ տեսին 14-ը ($51,8^{0}/_{0}$), իսկ էնտամեորներից զուրկ 83 առնետներից լամբլիաներ տեսել են 23-ը ($27,7^{0}/_{0}$)։ Այսպիսով, էնտամեորներով վարակված առնետների մոտ ավելի հաճախ ենք հանդիպել ($1,5$ -ից ավելի անգամ) լամբլիայով վարակվածների, որը նույնպես խոսում է էնտամեորների և լամբլիաների միջև եղած սիմբիոտիկ հարաբերությունների մասին։ Աստի գծվար է համաձայնվել Սամոյլովիչի [6] այն կարծիքի հետ, որ լամբլիաների և էնտամեորների միջև անտադոնիստական հարաբերություններ գոյություն ունեն։ Հեղինակը արդևն-թաղրությունն արել է այն բանի հիման վրա, որ արդ երկու միարջիջները իրենց նշութում (Օուով քաղաքից) միշտ հանդիպել են տարբեր առնետների մոտ։ Գրականութանից նախկին հայտնի է, որ, օրինակ, զիզենտերիալին առնետներին հաճախ ուղեկցում են լամբլիաներ [4]։

Ամփոփելով մեր տվյալները, մենք տեսնում ենք, որ *H. diminuta*-ով վարակված և չվարակված առնետների մոտ նույն հաճախականությամբ են հանդիպել օկտոմիտուսները և էնտամեորները, իսկ լամբլիաները հանդիպել են երկու անգամ ավելի պակաս զեպերում վարակվածների մոտ։ Նեմատոդներով վարակված առնետների մոտ երկու (և ավելի) անգամ պակաս զեպերում են հանդիպել լամբլիաները և էնտամեորները, մինչդեռ օկտոմիտուսները նույն հաճախականությամբ են հանդիպել կլոր որդերով վարակված և չվարակված առնետների մոտ։

Համբարձումյաններով վարակված առնետների մոտ օկտոմբրուսները հանդիպել են երկու անգամ ավելի հաճախ, քան նրանց մոտ, որոնք լամբրիա չեն ունեցել: Էնտամետներով վարակվածների մոտ ավելի հաճախ են (1,5 անգամից ավելի) հանդիպել լամբրիաներ: Էնտամետներով վարակված և չվարակված առնետների մոտ նույն հաճախականությամբ են հանդիպել օկտոմբրուսներով վարակվածները: Այլ խոսքով՝ լամբրիաներով և մյուս նախակենդանիներով վարակված առնետների հանդիպման հաճախականությունը միշտ չէ, որ կախված է եղել որդերի ներկայությունից:

Ինչպես հայտնի է, աղիքի խոռոչը ներկայացնում է սննդի պաշարով հարուստ մի միջավայր: Այստեղ, նորմալ պայմաններում, մեր կարծիքով, յուրաքանչյուր միաբջիջ կարող է դարգանալ ու բազմանալ առանց մյուսի նկատմամբ խիստ անտադնիզմի մեջ մտնելու: Որպես աղիքային պարապիտոցներով տնդամներ էվոլյուցիայի ընթացքում նրանք փոխադարձ աջակցի հարմարվողականություն են ձևաք բերել մեկը մյուսի նկատմամբ, որ նրանց հարարերությունները ավելի շուտ սիմբիոտիկ բնույթ են կրում, հաճախ անասուրեր: Աղիքի խոռոչում տարբեր նախակենդանիները, ունենալով սնման տարրեր առանձնահատկություններ, միեւնույն պահանջները չեն ներկայացնում միջավայրի նկատմամբ: Ուստի յուրաքանչյուր տեսակի պոպուլացիայի քանակությունը հիմնականում կախված է նրանից, թե որ չափով են աղիքի խոռոչում բազմաբազմակի ավելալ տեսակի պահանջները: Այդ տեսակետից տիրոջ սննդի սեփմը հիմնական և սրժող նշանակություն ունի աղիքի խոռոչի պարապիտոսի նախակենդանիների համար:

Երբեմն առանձին առնետներ ինտենսիվ վարակված են եղել յուրամետոցներով. դա կախված չի եղել աչն բանից, թե կույր աղիքում ալլ նախակենդանիներ կամ որդեր եղել են, թե ոչ: Երեւանի պալմաններում առնետները տարվա բոլոր ամիսներին ամենից շատ վարակված են եղել օկտոմբրուսներով և լամբրիաներով. դա մենք բացատրում ենք նրանով, որ առնետների սննդի սեփմը տարվա բոլոր սեզոններում աչնպիսին է եղել, որ ալլ օրգանիզմները միշտ էլ հնարավորություն են ունեցել իրենց անհրաժեշտ սնունդը վերցնելու աղիքի խոռոչից ավելի մեծ չափով, քան մնացած միաբջիջները: Դժվար է ենթադրել, որ Երեւանի առնետները մեծ չափով են վարակված ալլ միաբջիջներով, քանի որ նրանք անտադնիստ օրգանիզմներ ավելի քիչ են կրում կամ չունեն: Իսկ Օդով քաղաքում (Սամոյլովիչ [6]) նույն, առնետները ավելի քիչ են վարակված ալլ միաբջիջներով, որովհետեւ նրանք ավելի շատ են վարակված անտադնիստ տեսակներով: Եթե լամբրիաների և էնտամետների միջև անտադնիզմ չի, ինչպես Սամոյլովիչն է կարծում, ապա Երեւանի առնետները, որոնք ավելի շատ են վարակված լամբրիաներով, քան Օդով քաղաքի նույն առնետները, ընդհանրապես, պետք է որ էնտամետներով քիչ վարակված լինեին: Մինչպես իրականում վարակվածությունը մեզ մոտ նույնն է, ինչ և Օդով քաղաքում:

Որեւէ նախակենդանու պոպուլացիան կախված լինելով առնետների սննդի սեփմից, կարող է երբեմն խիստ փոքրանալ: Պոպուլացիայի առանձին տնդամները պահպանում են իրենց զուլությունը և թույլ չեն տալիս, որ ավելալ տեսակը բոլորովին անհետանա աղիքի խոռոչից: Հայտնի է, որ կլիմայական կամ սննդի անբարենպաստ պայմաններում աղաւ ապրող որեւէ կենդանու պոպուլացիան խիստ կարող է փոքրանալ ավելալ միջավայրում,

սակալն կենդանի մնացած փոքրաթիվ անհատները հետազարում, երբ բարենպաստ պայմաններ են ստեղծվում, վերականգնում են պոպուլացիայի թիվը: Նույնը կատարվում է պարազիտ նախակենդանիների մոտ, այլապես շատ նախակենդանիներ կարճ ժամանակի ընթացքում կվերանալին մարդու և կենդանիների աղիքներից: Հայտնի է, օրինակ, որ ամեոբային դիզենտերիայի արտահայտված շրջանում կղանքի մեջ հանդիպում են միայն *Ent. histolytica*, մինչդեռ մյուս միաբջջիչները անհետանում են, իսկ երբ հիվանդագին պրոցեսը հետադարձ ընթացք է ստանում, կղանքը նորմալ վիճակ է ընդունում, այդ ժամանակ կղանքի մեջ հայտնաբերվում են նաև մյուս նախակենդանիները. դա պետք է դիտել որպես մնացած միաբջջիչների հարմարվողականության արտահայտություն (*Մաթևոսյան* |4|):

Դժվար է համաձայնվել նաև այնպիսի կարծիքի հետ, երբ աղիքային միաբջջիչ պոպուլացիայի քանակը կախման մեջ են դնում աղիքային որդերի կամ միկրոօրգանիզմների ներկայությունից (*Գնեզգիրով* |3|):

Դլուրիտվեցը [1,2] իր էքսպերիմենտալ աշխատանքներով համոզիչ կերպով ցույց է տվել, որ աղիքային միկրոօրգանիզմները այդպիսի դեր չեն խաղում, մինչդեռ սննդի տարրեր որակը էական նշանակություն ունի:

Երևանի բժշկական ինստիտուտի
Կենսաբանական կաֆեդրա

Ստացվել է 6. IV. 1958 թ.

М. А. АМБАРЦУМЯН

К ВОПРОСУ О ВЗАИМООТНОШЕНИЯХ МЕЖДУ ЧЛЕНАМИ ПАРАЗИТОЦЕНОЗА КИШЕЧНИКА

Р е з ю м е

В работе поставлена цель—выяснить, в каких сочетаниях встречаются разные сочлены паразитоценоза кишечника у крыс в условиях естественного заражения, а также выяснить зависимость наличия простейших в кишечнике от присутствия паразитических червей.

В 1956 г. мы вскрыли 110 серых крыс. Содержимое кишечника исследовалось под микроскопом. Было приготовлено 1246 постоянных микропрепарата. Предварительно изучались нативные препараты. Кишечные цестоды хранились в 70° спирте, нематоды в растворе Барбагалло. Было обнаружено 7 видов кишечных простейших. Из цестод преобладал вид *Hymenolepis diminuta*, из нематод—*Ganguleterakis spumosa*.

Выяснилось, что как у зараженных, так и у незараженных цестодами крыс с одинаковой частотой встречались октомитусы и энтамебы. Лямблии встречались в 2 раза реже у зараженных. У зараженных нематодами крыс в 2 раза реже встречались лямблии и энтамебы по сравнению с незараженными крысами. Октомитусы встречались с одинаковой частотой как у зараженных, так и у незараженных крыс.

У крыс, зараженных лямблиями, октомитусы встречались в 2 раза чаще, чем у незараженных. У крыс, зараженных энтамебами, в 1.5 раза чаще встречались лямблии. Отмеченное позволяет не согла-

ситься с О. А. Самойловичем [6], который между лямблиями и энтамебами усматривает антагонистические взаимоотношения. Автор приходит к такому выводу потому, что совместного присутствия этих двух одноклеточных у крыс ему не удалось обнаружить.

У крыс, зараженных и незараженных энтамебами, с одинаковой частотой встречались октомитусы.

Таким образом, частота встречаемости простейших у зараженных крыс, как видно, не всегда зависит от присутствия или отсутствия паразитических червей.

Изучение протозойно-глистной зараженности крыс позволяет заключить, что условия существования кишечных простейших не зависят от присутствия паразитических червей, как полагал В. Г. Гнездилов [3]. Автор высказал такую мысль только в отношении лямблии. Нами установлено, что у крыс, зараженных и незараженных различными видами паразитических червей, с одинаковой частотой встречаются различные виды простейших.

ЛИТЕРАТУРА

1. Глуховцев Б. В. Влияние различных диет на заражаемость крыс лямблиозом. Труды Лен. института эпид. и бакт. им. Пастера, т. II, 1935 а.
2. Глуховцев Б. В. Влияние бактериальной кишечной флоры на заражаемость и течение лямблиоза у крыс. Труды Лен. ин-та эпид. и бакт. им. Пастера, т. II, 1935 б.
3. Гнездилов В. Г. Глистно-протозойные инвазии тонкого отдела кишечника человека в связи с вопросом межвидовых отношений паразитов. Успехи совр. биологии, т. 31, 2, 1951.
4. Магевосян Ш. М. Протозойная фауна кишечника при его различных состояниях. Тр. Ин-та малярии и мед. параз. АрмССР, г. 4, 1949.
5. Павловский Е. Н. и Гнездилов В. Г. Внутривидовые и межвидовые отношения среди компонентов паразитоценоза кишечника хозяина. Зоол. журн., т. 32, вып. 2, 1953.
6. Самойлович О. А. Материалы к паразитоценозам крыс в г. Орле. Зоол. журн., т. 34, вып. 3, 1955.