

ГИЖЖА КАСАЛЛИГИНИ ПРОГНОЗ ҚИЛИШДА МАТЕМАТИК СТАТИСТИКАДАН ФОЙДАЛАНИБ ИШОНАРЛИЛИК КОЭФФИЦИЕНТИНИ АНИҚЛАШ

Баҳрамов Рустам Рахматуллаевич¹

СамДТУ “Информатика, информацион технологиялари”
кафедраси ассистенти, e_mail: baxrustam@mail.ru
(Самарқанд, Ўзбекистон),

Рустам Паттаҳович Абдурахмонов²

ТАТУ профессори
(Тошкент, Ўзбекистон),

Маликов Мурод Расулович³

СамДУ “Молекуляр люминесценция ва фотохимия” лабораторияси
муdiri, (Самарқанд, Ўзбекистон).

<https://www.doi.org/10.37547/ejlfas-v03-i02-p1-23>

ARTICLE INFO

Received: 11th February 2023

Accepted: 20th February 2023

Online: 21th February 2023

KEY WORDS

Острицалар, гильментлар,
математик статистика,
микроскоп, прогноз,
ишонарлик коэффциенти.

ABSTRACT

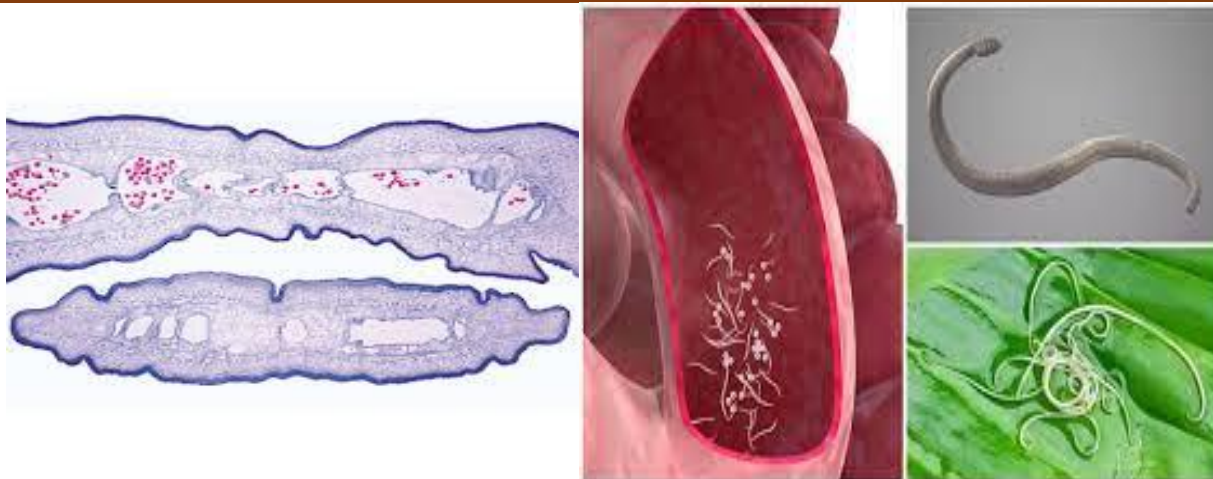
Ушбу мақолада болаларда учрайдиган гижжалар (гильмент) касаллигининг асосий моделини стационар ечимларини барқарорлигини таҳлил қилиш натижасида гижжа касаллигининг инсон танаси учун зарари оғир ҳолатларга олиб келишини ва энтерибиоз касаллигининг математик статистикадан фойдаланиб ишонарлик коэффциенти ва прогнозини қўриш мумкин.

КИРИШ

Инсон танасида 200 дан ортиқ турдаги қуртлар бўлиши мумкин, улардан иккитаси энг кўп тарқалган- юмалоқ ва текис гильментлардир. Думалоқлари нематодалар, яссилари эса цестодалар дейилади. Барча қуртлар (улар гильментлар деб аталади), туридан қаттий назар, ичакда, ўпкада, жигарда, мушакларда ва бошқа органларда яшай оладиганларга бўлинади, шунинг учун улардан қутилиш қийинроқ. Кўпинча ёш болалар ичакларида аскарида ва острицалар кўпроқ учрайди.

Болаларнинг танасида гильментларнинг пайдо бўлиши уйқу бузулиши, тез чарчаш, кўнгил айниши бош оғриги ва ҳеч қандай сабабсиз қусиш, ичак фаолиятининг бузилиши (ич котиши ва диарея), орка анусда қичишиш, безовта бўлишни кўрсатади.

Аниқланган гижжаларнинг (острицаларнинг) 90%и болалар популяциясига тегишли. Энг кўп ва кенг тарқалгани энтерибиоз, аскариоз, описторхоз, дифиллоботриаз ва гименолепаиз. Гилментларнинг умумий хусусияти уларнинг юқори даражада кўп тухум қўйишлиги. Аёл острица кунига 200 мингтагача тухум қуяди. Гилментлар, уларнинг сегментлари ва тухумлари инсон танасини нажас билан бирга тарқ этади, бу ичак гелментозларининг асосий диагностик белгисидир.



1-расм. Гельмент куртлари 2-расм. Гельментларнинг МРТда куриниши

Бироқ, кўп ҳолларда гижжа инсон танасини фақат ўлимидан кейин тарк этади, гельментлар доимо тухум қўймайди ва етук сегментлар ҳам ҳар куни чиқарилмайди. Шунинг учун мунтазам равишда учта таҳлил қилиш тавсия этилади. Бунга микроскопда бир неча бор текшириш, ишончли диагностика усуллари, қон тестлари ва бошқа текширувларга асосланади.

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

Математик модел – ўрганилаётган объект асосий хоссаларини ифодаловчи ва у ҳақдаги кўплаб маълумотни қулай шаклда тасвирловчи сунъий система. Математик модел инсон фаолиятининг турли-туман соҳаларига тобора кенгроқ ва чуқурроқ кириб бормоқда, тадқиқотнинг самарали воситаларидан фойдаланишга имкон бермоқда. Математик моделлаштириш вазифаси «мавжуд олам»ни математика тилида баён этишдан иборатдир. Бу унинг энг аҳамиятли хусусиятлари ҳақида анча аниқ тасаввурга эга бўлиш учун имкон беради ва айтиш мумкинки, бўлажак ҳодисаларни прогнозлаш мумкин бўлади.

Замановий тиббиётда математик моделлаштиришдан фойдаланишнинг энг долзарб йўналиши ҳам физиологик, ҳам патологик жараёнларнинг тавсифидир. Математик моделлаштириш хужайралар, тўқималар, органлар ва органлар тизимлари даражасида содир бўладиган жараёнларни ўрганиш учун энг самарали ҳисобланади. Сўнгги йилларда касалликларни ташхислаш ва даволаш имкониятлари математик моделлаштиришни жорий этиш ва унинг асосида компьютер тизимларини яратиш анча кенгаймоқда. Шу сабабли болаларда гижжа касаллигини аниқлашда ва прогноз қилишда ушбу математик моделлаштиришдан, алгоритмдан, статистика, дифференциал тенгламалардан фойдалансак касалликни эрта аниқлаш, прогноз қилиш ва даволаш ишлари жуда яхши олиб борилади.

Юқумли ва паразитлар касалликлар илмий-амалий марказида 0-6 ёшгача 10 та ўғил болаларнинг нажаси микроскопда текширилганда қуйидаги натижалар маълум бўлди.

Уғил болалар: 20,17,22,23,18,22,23,23,18,20

Бу вариацион қаторнинг ўртача арифметик **M** кўрсаткичи қуйидаги формула билан аниқланади.



$$M = \frac{\sum_{i=1}^N v_i}{N}$$

Бунда v_i – вариантлар (ҳар бир рақам вариант ҳисобланади), N – вариантлар (кузатишлар) сони.

$$M = (20+17+22+23+18+22+23+23+18+20)/10 = 206/10 = 20,6$$

Ўртача квадратик G четланишни аниқлаш формуласи қуйидагича ифодаланади.

$$G = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n d_i^2}{n-1}}$$

Бу ерда $d_i = v_i - M$ ҳар бир вариантнинг ўртача арифметик кўрсаткичидан фарқи. n - кузатишлар (вариантлар) сони.

v	20	17	22	23	18	22	23	23	18	20
d	-0,6	-3,6	1,4	2,4	-2,6	1,4	2,4	2,4	-2,6	-0,6
d ²	0,36	12,96	1,96	5,76	6,76	1,96	5,76	5,76	6,76	0,36

$$\sum d^2 = 48,4$$

$$G = \sqrt{48,4/9} = 2,32$$

Демак, ўлчанган объектни солиштирма миқдори $20,6 \pm 2,32$ орасида ўзгариши мумкин.

Энди G дан фойдаланиб ўртача арифметик кўрсаткичани аниқ ифодалашимиз имконияти пайдо бўлади. Бунинг учун ўртача арифметик кўрсаткичининг хатоси қуйидаги формула ёдамида аниқланади:

$$m = \frac{G}{\sqrt{n}}, n = 30 \text{ дан катта бўлганда,}$$

$$m = \frac{G}{\sqrt{n-1}}, n = 30 \text{ дан кичик бўлганда (кичик танланма).}$$

Бизда 30 дан кичик булганда натижани ҳисоблаймиз: Сабаби бизда 10 та қиймат олиняпти.

$$m = \frac{2,32}{\sqrt{9}} = \frac{2,32}{3} = 0,77$$

$$\text{Шундай килиб: } M \pm m = 20,6 \pm 0,77$$

Энди маълумотларни вариантлар сони тенг бўлганда статистик таҳлил қиламиз.

Юқумли ва паразитлар касалликлар илмий-амалий марказида 0-6 ёшгача 10 та ўғил бола ва қиз болаларнинг нажаси микроскопда текширилганда қуйидаги натижалар маълум бўлди. Ушбу ўғил бола ва қиз болаларга тегишли маълумотлар қуйидаги жадвалда келтирилган:



0-6 ёшгача булган болаларда аниқланган гижжа куртлари (Острицалар)

Угил бола	Киз бола
20	15
17	18
22	15
23	14
18	18
22	19
23	20
23	21
18	18
20	17

НАТИЖАЛАР:

Угил болалар:

$$M_1 = 20,6;$$

$$G_1 = 2,32;$$

$$m_1 = 0,77;$$

Киз болалар:

$$M_2 = 17,5;$$

$$G_2 = 2,27;$$

$$m_2 = 0,76.$$

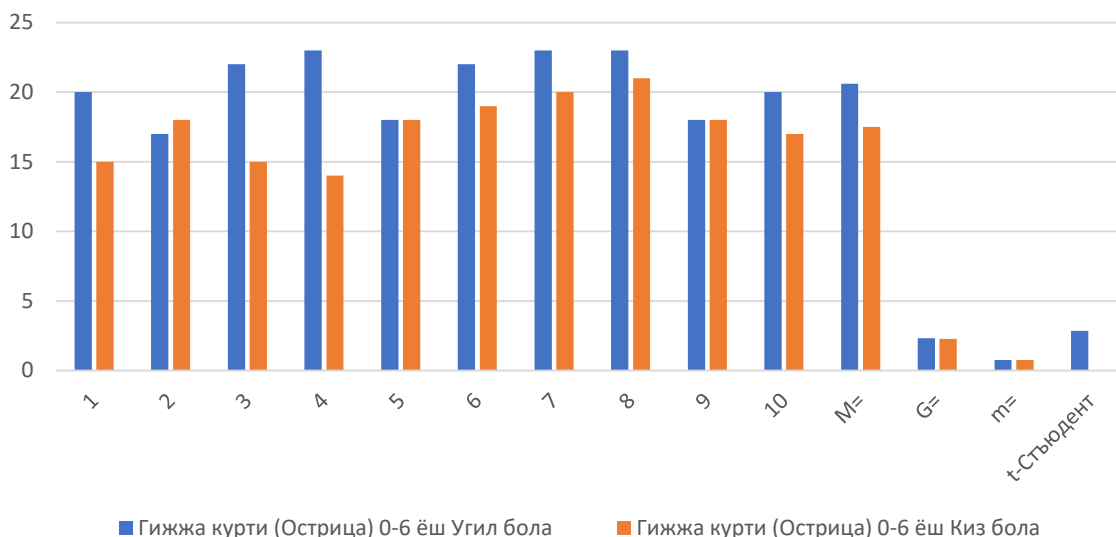
Ишонарлилик коэффицентини қуйидагича аниқлаймиз:

$$t = \frac{|M_1 - M_2|}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} = \frac{|20,6 - 17,5|}{\sqrt{0,77^2 + 0,76^2}} = \frac{3,1}{\sqrt{0,59 + 0,58}} = \frac{3,1}{\sqrt{1,17}} = \frac{3,1}{1,08} = 2,87$$

C17		X ✓ fx		=(C14-D14)/(КОРЕНЬ(1,17))	
	A	B	C	D	E
2			Гижжа курти (Острица) 0-6 ёш		
3		№	Угил бола	Киз бола	
4		1	20	15	
5		2	17	18	
6		3	22	15	
7		4	23	14	
8		5	18	18	
9		6	22	19	
10		7	23	20	
11		8	23	21	
12		9	18	18	
13		10	20	17	
14		M=	20,6	17,5	
15		G=	2,32	2,27	
16		m=	0,77	0,76	
17		t-Стъюдент	2,87		



Острица куртлари 0-6 ёшгача угил бола ва киз болаларда



ХУЛОСА:

Шундай қилиб, асосан болаларда учрайдиган гижжалар (гельментлар) касаллиги ҳайвонларда ҳам учрашиши ва ушбу касалликни ҳайвонлардан юқтирмасликни олдини олиш, касаллик ҳақида прогноз қилиш ва ушбу маълумотлардан олинган прогнозлар ёрдамида даволашни бир қанча янги усуллари пайдо бўлишлиги, бундан ташқари баҳолаш ва хулосалар чиқаришга имкон беради. Юқоридаги маълумотларда гижжа(острица) қуртларининг тарқалиши, кўпайиши инсон танасига салбий таъсирлари, инсондан инсонга юқиши ўрганиб чиқилган.

References

1. Биоценотические основы сравнительной паразитологии. В.Н. Беклемишев – Москва. Наука. 1970-501 стр.
2. Саморегуляция паразитарных систем. В.Д. Беляков, Д.Б. Голубев, Г.Д.
3. Каминский, В.В. Тец.- Л.: Медицина, 1987-240 стр.
4. Rustam Rakhmatullaevich Bakhramov, Mirzoxid Rustamovich Rakhmatullaev, Eldor Gulomjonovich Meliboev ANALYSIS OF SMOKING IN ADULT BOYS AND GIRLS IN MS EXCEL // Scientific progress. 2021. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analysis-of-smoking-in-adult-boys-and-girls-in-ms-excel>
5. Бахрамов Р. и др. РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ В МЕДИЦИНЕ //Eurasian Journal of Academic Research. – 2022. – Т. 2. – №. 13. – С. 1615-1619.
6. Rakhmatullaevich B. R. et al. ROLE AND SIGNIFICANCE OF MATHEMATICAL STATISTICS IN MEDICINE //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 12. – С. 491-495.
7. Rakhmatullaevich B. R. et al. STATISTICAL ANALYSIS OF MEDICAL DATA AND PROCESSING IN MS EXCEL //British View. – 2023. – Т. 8. – №. 1.



8. Абдуллаева С., Бахрамов Р., Вохидов А. ТИББИЁТ ОЛИЙ ЮРТИ ТАЛАБАЛАРИНИНГ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ФАНИНИ ЎРГАНИШДАГИ АҲАМИЯТИ //Eurasian Journal of Academic Research. – 2022. – Т. 2. – №. 5. – С. 686-689.
9. Кубаев А. Э., Бахрамов Р. Р., Абдуллаева С. Б. Тиббий тасвирларни тиббиётдаги аҳамияти //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 12. – С. 872-877.
10. Бахрамов Р. Р., Маликов М. Р., Абдурахмонов Р. П. ЗАБОЛЕВАНИЯ ВЫЗВАННЫЕ ГЕЛЬМИНТАМИ У ДЕТЕЙ И ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ЭТИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ //Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 5. – С. 58-62.
11. Бахрамов Р. Р., Маликов М. Р. БОЛАЛАРДА ПАРАЗИТЛАРНИ АНИҚЛАШДА ФУНКЦИОНАЛ ДИФФЕРЕНЦИАЛ ТЕНГЛАМАДАН ФОЙДАЛАНИШ УСУЛИ //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 3. – С. 280-288.
12. Bakhramov R., Malikov M., KUBAEV A. The method of using the functional-differential equation in detecting parasites in children //International Journal of Innovations in Engineering Research and Technology. – 2021. – Т. 8. – №. 3. – С. 10-14.
13. Bakhramov R. R., Abdurakhmonov R. P., Malikov M. R. Diseases caused by helminths occuring in children of world countries and prognosis of these diseases //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 3. – С. 330-334.
14. Бахрамов Р. Р., Абдурахмонов Р. П., Маликов М. Р. ДУНЁ МАМЛАКАТЛАРИ БОЛАЛАРИДА УЧРАЙДИГАН ГИЖЖАЛАР (ГИЛЬМЕНТ) КЕЛТИРИБ ЧИҚАРАДИГАН КАСАЛЛИКЛАР ВА УШБУ КАСАЛЛИКЛАР ПРОГНОЗИ.
15. Бахрамов Р. и др. БОЛАЛАРДА ГИЖЖА КАСАЛЛИГИНИ ПРОГНОЗ ҚИЛИШДА МАТЕМАТИК МОДЕЛЛАШТИРИШДАН ФОЙДАЛАНИШ //Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 12. – С. 172-177.
16. Кубаев А. Э., Абдуллаева С. Б. ТИББИЙ ТАСВИР ОЛИШДА РАДИОЛОГИЯ СОХАСИНИНГ ТАВСИФЛАНИШИ //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 10. – №. 7. – С. 121-127.
17. Бахрамов Р. Р., Ҳамдамова Ш. С., Мухаммадқулова М. К. БЕМОРЛАРДА КЕЧАДИГАН СИЙДИК АЖРАТИШ БИЛАН БОҒЛИҚ БЎЛГАН МУАММОЛАР //Интернаука. – 2021. – №. 14-3. – С. 82-83.