NHIỄM ĐƠN BÀO ĐƯỜNG RUỘT Ở TRẺ EM HÀ NỘI VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN

NGUYỄN THỊ HỒNG LIÊN, NGUYỄN THU HƯƠNG, TRẦN THANH DƯƠNG
Viện Sốt rột - Ký sinh trựng - Cụn trựng Trung ương

TÓM TẮT

Nhiễm đơn bào đường ruột là một nguyên nhân hay gặp gây rối loạn tiêu hóa, đặc biệt trên trẻ em. Nghiên cứu này đã tiến hành xét nghiệm 1.288 mẫu phân học sinh lứa tuổi tiểu học tại một số quận huyện nội ngoại thành Hà Nội. Mục đích nhằm tìm hiểu về tình hình nhiễm đơn bào đường ruột trên trẻ em. Nghiên cứu đã sử dụng hai phương pháp xét nghiệm phân hay dùng là kỹ thuật trực tiếp và Ether-Formalin. Tỷ lệ nhiễm đơn bào đường trên trẻ em chung là 5,12%. Có 5 loài đơn bào học sinh hay mắc đã được tìm thấy như E. coli là 2,25%, E. histolitica là 1,55%, G. lamblia là 1,16%, E. harmani là 0,47 %, E. nana là 0,08%. Trong đó, học sinh tiểu học tại nội thành nhiễm đơn bào đường ruột là 3%, ở ngoại thành là 6,98%. Một số yếu tố liên quan như môi trường sống, nghề nghiệp của gia đình, sử dụng hố xí không hợp vệ sinh, tình trạng suy dinh dưỡng. Kết quả nghiên cứu này cho thấy nhiễm đơn bào thực sự ảnh hưởng đến sức khỏe của học sinh.

Từ khóa: *Nhiễm đơn bào, học sinh tiểu học, Hà Nội, nội thành, ngoại thành.*

SUMMARY

INTESTINAL PROTOZOAN INFECTION AMONG CHILDREN IN HANOI AND SOME HIGH RISK FACTORS

Intestinal protozoan infection is a common cause of gastrointestinal disorders, especially in children. This study was conducted 1.288 stool samples of primary school children age in some suburban and urban districts of Hanoi. The purpose of this study understand the situation of intestinal protozoan infections in children. Two classification methods is tested using a direct method and Formalin-Ether technique. The protozoan infection rate in children is generally 5.12 %. There are 5 species of protozoan children infection which have been found as E. coli of 2.25 %, E. histolitica 1.55 %, G. lamblia 1.16 %, E. harmani 0.47 % and E. nana 0.08 %. In particular, childern in inner-city elementary intestinal protozoan infection is 3.00%, in the suburbs is 6.98%. There are some high risk factors such as environment, family occupation, use unhygienic latrines, malnutrition status. Results of this study showed that protozoan infection actually affect the health of students.

Keywords: *Primary school children, intestinal protozoan infection.*

ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo tổ chức Y tế Thế giới (WHO) một trong những yếu tố chính góp phần làm trẻ em mắc bệnh và tử vong cao tại các nước nhiệt đới là bệnh tiêu chảy do nhiễm khuẩn đường ruột, đây còn là nguyên nhân chậm phát triển ở trẻ em. Bệnh cũng đã được xem xét đưa vào chương trình kiểm soát và phòng chống dịch bệnh đường hô hấp và tiêu chảy cấp tính ở các nước đang phát triển. Trong các nguyên nhân gây tiêu chảy cấp ở trẻ em là đơn bào đường ruột thường gặp như *Entamoeba histolytica, Giardia instestinalis, Blantidium coli*…. Bệnh có hầu hết ở các nước trên thế giới, gặp tỷ lệ cao ở các nước nhiệt đới, cận nhiệt đới và chủ yếu phụ thuộc vào tình hình vệ sinh môi trường, vệ sinh ăn uống, vệ sinh thực phẩm kém, môi trường luôn bị ô nhiễm với những mầm bệnh đơn bào, do đó chúng ta dễ bị tái nhiễm nếu không phòng bệnh tốt.

Các loại đơn bào này gây ra các triệu chứng về đường tiêu hóa: đau bụng, rối loạn tiêu hóa, đi ngoài phân lỏng, có nhầy máu; dẫn đến các bệnh tiêu hóa như viêm đại tràng cấp, mãn, lỵ amip…, có thể dẫn đến suy dinh dưỡng ở trẻ em, ngoài ra còn một số triệu chứng khác như dị ứng. Đặc biệt ở trẻ em lứa tuổi tiểu học, lứa tuổi đang phát triển thể lực rất dễ bị ảnh hưởng bởi các bệnh đường tiêu hóa gây nên do đơn bào đường ruột. Nghiên cứu này nhằm mục tiêu: đánh giá thực trạng nhiễm đơn bào đường ruột ở trẻ em lứa tuổi tiểu học ở một số quận huyện nội, ngoại thành Hà Nội và một số yếu tố nguy cơ nhiễm bệnh hay gặp.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu: Trẻ em bậc tiểu học (6 - 12 tuổi)

2. Địa điểm nghiên cứu: Bốc thăm ngẫu nhiên các quận nội thành như Thanh Xuân, Hoàn Kiếm và ngoại thành Thanh Trì, Mỹ Đức và Chương Mỹ

3. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang

Từ quận/huyện chọn bốc thăm ngẫu nhiên một số trường tiểu học. Phân tầng theo khối (từ khối lớp 1 đến khối lớp 5), sau đó chọn mẫu ngẫu nhiên theo danh sách lớp.

4. Thời gian nghiên cứu: Tháng 10-11 năm 2012

5. Cỡ mẫu

Áp dụng công thức tính cỡ mẫu nghiên cứu mô tả:

$$n = z^2_{(1-\delta/2)} \frac{P.q}{d^2}$$

Trong đó: n: cỡ mẫu nghiên cứu; **p**: tỷ lệ mắc ước tính = 0,1; **q** = 1- p

$z_{1-\delta/2}$: độ tin cậy mong muốn ≈1,96; **d**: sai số mong muốn = 0,05

Thay vào công thức và làm tròn, ta có cỡ mẫu là 140 mẫu cho mỗi điểm điều tra

6. Các kỹ thuật sử dụng trong nghiên cứu

6.1. Kỹ thuật xét nghiệm trực tiếp bằng nước muối sinh lý, lugol

Phương pháp này thường được dùng để phát hiện đơn bào dạng hoạt động. Sau khi lấy phân phải xét nghiệm ngay (thời gian không quá 2h)

6.2. Kỹ thuật Ether – Formalin

Dùng kỹ thuật Ether-formalin để phát hiện đơn bào đường ruột trong phân. Đây là phương pháp xét nghiệm tập trung trứng các loại ký sinh trùng, đặc biệt tốt để phát hiện bào nang đơn bào. Phương pháp này đã được Tổ chức Y tế Thế giới giới thiệu.

6.3. Phỏng vấn

Phỏng vấn theo bộ câu hỏi thiết kế sẵn về các thói quen sinh hoạt, vệ sinh, nghề nghiệp của bố mẹ

7. Chỉ số đánh giá tỷ lệ điều tra

Tỷ lệ nhiễm đơn bào chung

Tỷ lệ nhiễm từng loại đơn bào

Phân biệt tỷ lệ nhiễm theo tuổi, giới

Phân biệt tỷ lệ nhiễm theo vùng, mùa.

8. Phương pháp xử lý số liệu: Số liệu được xử lý theo phương pháp thống kê trong y sinh học và phần mềm EPI-INFO 6.04.

9. Đạo đức nghiên cứu

Đề cương đã được thông qua tại Hội đồng khoa học và Y đức Viện sốt rét-Ký sinh trùng-Côn trùng Trung ương

KẾT QUẢ

1. Kết quả điều tra tình trạng nhiễm đơn bào đường ruột ở trẻ em tiểu học tại Hà Nội:

Bảng 1: Tỷ lệ nhiễm đơn bào đường ruột ở học sinh Hà Nội.

Địa điểm		Số ca dương tính	Tỷ lệ %	Giá trị p	
Nội thành	Hoàn Kiếm (n=399)	13	3,26	>0,05	<0,01
	Thanh Xuân (n=201)	5	2,49		
	Tổng (n=600)	18	3,00		
Ngoại thành	Thanh Trì (n=388)	29	7,47	>0,05	
	Mỹ Đức (n=148)	8	5,41		
	Chương Mỹ (n=152)	11	7,24		
	Tổng (n=688)	48	6,98		
Tổng số	n=1288	66	5,12		

Học sinh tiểu học Hà Nội nhiễm đơn bào chung là 5,12%. Trong đó học sinh ở ngoại thành nhiễm đơn bào (6,98%) cao hơn tại tại nội thành (3,00%). Trưởng tiểu học Thanh Trì học sinh nhiễm cao nhất là 7,47%, tiếp theo là Chương Mỹ (7,24%), Mỹ Đức (5,41%). Tại các trường nội thành, học sinh trường Hoàn Kiếm nhiễm đơn bào 3,26% cao hơn Thanh Xuân là 2,49%. Tỷ lệ nhiễm đơn bào giữa các trường nội thành và giữa các trường ngoại thành khác nhau không có ý nghĩa thống kê (p>0,05). Nhưng giữa trường nội thành và ngoại thành có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,01).

Bảng 2: Tỷ lệ nhiễm đơn bào đường ruột giữa trẻ nam và nữ

Giới tính	Nội thành			Ngoại thành			Tổng		
	n	Số +	%	n	Số +	%	n	Số +	%
Nam	279	10	3,58	385	27	7,01	664	37	5,57
Nữ	321	8	2,49	303	21	6,93	624	29	4,65
Giá trị p	0,59			0,91			0,53		

Tỷ lệ nhiễm đơn bào ở học sinh nam (5,57%) cao hơn học sinh nữ (4,65%). Nhưng sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê (p > 0,05). Tỷ lệ nhiễm ở cả nam và nữ tại các trường ngoại thành đều cao hơn ở các trường nội thành, tương ứng là 7,01% và 6,93% với 3,58% và 2,49%.

Bảng 3: Tỷ lệ nhiễm các loại đơn bào đường ruột ở trẻ em lứa tuổi tiểu học

Khu vực	Số lượng/ Tỷ lệ nhiễm (%)					Nhiễm chung
	E. coli	*E. histolitica*	*G. lamblia*	*E. harmani*	*E. nana*	
Nội thành (n=600)	8 (1,33%)	6 (1,0%)	3 (0,5%)	2 (0,33%)		18 (3,0%)
Ngoại thành (n=688)	21 (3,05%)	14 (2,03%)	12 (1,74%)	4 (0,58%)	1 (0,15%)	48 (6,98%)
Tổng (n=1288)	29 (2,25%)	20 (1,55%)	15 (1,16%)	6 (0,47%)	1 (0,08%)	66 (5,12%)

Tỷ lệ nhiễm *E.coli* là cao nhất (2,25%), sau đó là *E.histolitica* (1,55%), *G. lamblia* (1,16%), *E. harmani* (0,47%) và thấp nhất là *E.nana* (0,08%). Trong tổng số 66 trường hợp nhiễm, có 61 trường hợp đơn nhiễm các loại và 5 trường hợp nhiễm phối hợp 2 loại đơn bào (3 nhiễm *E. coli* và *E. histolitica*, 1 trường hợp nhiễm *E.coli* và *G.lamblia*, 1 trường hợp nhiễm *E.harmani* và *G.lamblia*)

2. Kết quả điều tra phỏng vấn theo bộ câu hỏi:

Bảng 4: Mối liên quan giữa vệ sinh với tình trạng nhiễm đơn bào ở trẻ em.

Tập quán sinh hoạt, điều kiện sống (n=1288)	Nhiễm đơn bào (n=66)	Không nhiễm đơn bào (n=1222)
Không hợp vệ sinh (n=555)	51	504
Hợp vệ sinh (n=733)	15	718
OR, p	OR=4,84(2,61-9,1); RR=4,49 (2,55-7,9), p<0,05	

Trong tổng số 1.288 học sinh được phỏng vấn có 554 học sinh (43,01%) trả lời nhà có quán sinh hoạt, điều kiện sống hợp vệ sinh, chủ yếu tại các huyện ngoại thành. Còn lại 734 học sinh (56,99%) gia đình điều kiện sống chưa hợp vệ sinh, là học sinh sống tại nội thành. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê p< 0,05.

Bảng 5: Mối liên quan nghề nghiệp cha mẹ với tình trạng nhiễm đơn bào ở trẻ

Nghề nghiệp hộ gia đình (n = 1288)	Nhiễm đơn bào (66)	Không nhiễm đơn bào (1222)
Công nhân viên chức, buôn bán, thủ công (n=506)	10 (1,98%)	496 (98,02%)
Trồng lúa, hoa màu, chăn nuôi (n=680)	51 (7,5%)	629 (92,5%)
Thu gom phế liệu (n=102)	5 (4,9%)	97 (95,1%)
P	p=0,023 < 0,05	

Bảng trên cho thấy trẻ sống tại các gia đình mông dân (trồng lúa, hoa màu và chăn nuôi) có tỷ lệ nhiễm đơn bào (7,5%) cao nhất, tiếp đến là gia đình làm nghề thu gom phế liệu (4,9%) và thấp nhất là công nhân viên chức, buôn bán, thủ công (1,98%). Sự khác biệt giữa các tỷ lệ này có ý nghĩa thống kê (với p < 0,05).

Bảng 6: Mối liên quan giữa nhiễm đơn bào đường ruột với tình trạng dinh dưỡng

Nguy cơ	Suy dinh dưỡng (n=110)	Không suy dinh dưỡng (n=1178)
Nhiễm đơn bào (n=66)	9 (8,10%)	57 (4,80%)
Không nhiễm đơn bào (n=1222)	101 (91,9%)	1121 (95,20%)
OR, p	OR = 1,75 (0,78-3,8)	
	p = 0,13 > 0,05	

Số liệu bảng trên cho thấy trẻ suy dinh dưỡng nhiễm đơn bào (8,10%) cao hơn trẻ không suy dinh dưỡng (4,80%). Tuy nhiên, mối liên quan là không có ý nghĩa thống kê với OR = 1,75 (0,78-3,8) và p = 0,13 > 0,05.

BÀN LUẬN

1. Thực trạng nhiễm đơn bào đường ruột ở trẻ em tiểu học tại Hà Nội

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy kết quả nhiễm đơn bào đường ruột ở trẻ em tiểu học một số quận huyện tại Hà Nội là 5,12%. Con số này thấp hơn tại Thái Bình năm 2006 theo nghiên cứu của Lê Thị Tuyết là 13,75% tại Ninh Bình năm 2007 theo nghiên cứu của Nguyễn Thanh Sơn là 16,59%. Theo báo cáo kết quả hoạt động phòng chống ký sinh trùng khu vực Nam Bộ-Lâm Đồng 2006-2011, tỷ lệ nhiễm đơn bào chung ở thành phố Hồ Chí Minh năm 2006 là 10%. Tỷ lệ nhiễm đơn bào đường ruột ở trẻ em tiểu học ở Hà Nội mắc dù thấp nhưng vẫn còn là tiềm ẩn do bùng phát cao. Tại các vùng ngoài thành tỷ lệ vẫn còn 7,36%. Trong khi, chươgn trình phòng chống giun sán đã được triển khai tai Hà Nội từ năm 2006 đến nay cùng với các chương trình vệ sinh trường học khác như rửa tay sạch, truyền thông y tế học đường vẫn đang được duy trì. Về tình trạng phân bố các loại đơn bào đường ruột như sau: *E.coli* là 2,25%; *E.histolitica* là 1,55%; *G.lamblia* là 1,16%; *E.harmani* là 0,47%; *E.nana* là 0,08%. So với nghiên cứu của Ngô Thị Minh Châu trên học sinh trung học cơ sở của thành phố Huế năm 2007: *E.coli* là 16,5%; *E. histolitica* là 9 %; *G. lamblia* là 12,25%; *E.harmani* là 8%; *E. nana* là 5,75% thì tỷ lệ nhiễm đơn bào trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn nhiều, nhưng tỷ lệ nhiễm của các loại đơn bào cũng theo thứ tự: chiếm tỷ lệ cao nhất là *E. coli*, tiếp đến là *E. histolitica* và *G. lamblia*, thấp nhất là *E. nana*. Ở đây chúng ta cần lưu ý về 2 loại *E. histolitica* và *G. lamblia* dễ gây ra các triệu chứng bệnh đường tiêu hóa: lị amip, rối loạn tiêu hóa..do đó chúng ta cần có biện pháp phòng chống, tư vấn và điều trị kịp thời. Tỷ lệ hai loại đơn bào thường gây bệnh đường tiêu hóa là *E. histolitica* và *G. lamblia* trong điều tra của chúng tôi là 2,71% thấp hơn nhiều so với điều tra tại Diên Khánh-Khánh Hòa năm 2011 là 16,52%.

2. Đánh giá mối liên quan giữa vệ sinh môi trường, ăn uống tới tình trạng nhiễm đơn bào và ảnh hưởng của nhiễm đơn bào tới tình trạng sức khỏe của trẻ em

Phân tích các yếu tố liên quan chúng tôi thấy có mối liên quan giữa nghề nghiệp hộ gia đình tới tình trạng nhiễm đơn bào đường ruột ở trẻ em. Ở những

hộ gia đình làm nghề trồng lúa, hoa màu, chăn nuôi, tỷ lệ trẻ em nhiễm đơn bào chiếm tỷ lệ 7,5%; cao nhất so với tỷ lệ nhiễm ở những trẻ có bố mẹ làm các nghề nghiệp khác, và sự khác biệt này là có ý nghĩa thống kê (p<0,01). Điều này có thể liên quan đến tình trạng rau xanh, nước thải chứa nhiều nguồn đơn bào, mặc dù là nghề nghiệp của hộ gia đình nhưng cũng ảnh hưởng tới điều kiện ăn ở của trẻ em. Đã có nhiều nghiên cứu về các loại rau xanh, nước thải chứa nhiều loại đơn bào khác nhau Nghiên cứu của Nguyễn Khắc Lực, tỷ lệ nhiễm đơn bào trên rau qủa trồng ở ngoại thành Hà Nội năm 2009 là 82,20%. Nghiên cứu của Nguyễn Văn Đề, tỷ lệ nhiễm đơn bào trên rau tại Hà Nội năm 2009: nội thành là 30,6%; ngoại thành là 48,8%. Còn ở những hộ gia đình làm nghề thu gom phế liệu (chủ yếu là phụ huynh học sinh trường Đại Nghĩa) tỷ lệ học sinh nhiễm đơn bào là 4,9 % cao hơn ở những hộ gia đình công nhân viên chức và một số nghề khác, tỷ lệ học sinh nhiễm đơn bào là 1,98%. Sự khác biệt này là có ý nghĩa thống kê (p<0,01). Chúng tôi thấy có mối liên quan rõ rệt giữa điều kiện vệ sinh môi trường, vệ sinh ăn uống với tình trạng nhiễm đơn bào ở trẻ em. Tập quán sinh hoạt điều kiện sống không hợp vệ sinh tỷ lệ nhiễm đơn bào là 9,19%, khá cao so với tỷ lệ nhiễm đơn bào ở những học sinh có tập quán sinh hoạt điều kiện sống hợp vệ sinh (2,05%). Tỷ lệ nhiễm tăng lên 4,84 lần ở nhóm tiếp xúc yếu tố nguy cơ (OR= 4,84 với p<0,0001). Điều kiện sinh hoạt, vệ sinh môi trường, ăn uống không đảm bảo thường gặp ở khu vực ngoại thành, ở những hộ gia đình có nghề nghiệp làm nông nghiệp hoạt tiểu thủ công nghiệp. Điều này phù hợp với những kết quả phân tích trên về khu vực nội thành và ngoại thành Hà Nội, về nghề nghiệp hộ gia đình.

Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra mối liên quan giữa tình trạng nhiễm giun đường ruột với tình trạng suy dinh dưỡng ở trẻ em. Theo Nguyễn Thị Việt Hòa, 2005 nhiễm giun đường ruột có thể là yếu tố khởi đầu quan trọng cho quá trình tiến triển suy dinh dưỡng. Nhiễm đơn bào đường ruột loại *E. histolitica*, *G. lamblia* cũng gây ra các triệu chứng về đường tiêu hóa: li amip, rối loại tiêu hóa và cũng là một yếu tố góp phần gây nên tình trạng suy dinh dưỡng ở trẻ em. Tỷ lệ trẻ suy dinh dưỡng trong nghiên cứu của chúng tôi là 8,54%, trong đó tỷ lệ suy dinh dưỡng ở trẻ nhiễm đơn bào là 13,64% cao hơn tỷ lệ suy dinh dưỡng ở trẻ không nhiễm đơn bào là 8,27%. Sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê (p>0,05). Nghiên cứu này chưa thấy ảnh hưởng rõ rệt của tình trạng nhiễm các loại đơn bào nói chung với tình trạng suy dinh dưỡng ở trẻ em.

KẾT LUẬN

Qua điều tra 1288 học sinh các trường tiểu học ở 5 quận, huyện nội thành và ngoại thành Hà Nội năm 2012 cho thấy tỷ lệ nhiễm đơn bào đường ruột ở trẻ em lứa tuổi tiểu học ở các điểm điều tra tại Hà Nội là 5,12%. Nhiễm đơn bào đường ruột ở trẻ em lứa tuổi tiểu học khu vực nội thành Hà Nội là 3% và ngoại thành Hà Nội là 6,98%. Tỷ lệ nhiễm từng loại đơn bào đường ruột là: *E. coli* là 2,25%, *E.histolitica* 1,55%, *G. Lamblia* là 1,16%, *E. harmani* là 0,47% và *E. nana* là 0,08%.

Có mối liên quan giữa nghề nghiệp cha mẹ với tình trạng nhiễm đơn bào ở trẻ em. Đồng thời, tập quán sinh hoạt, điều kiện sống cũng ảnh hưởng đến tình trạng nhiễm đơn bào ở trẻ em.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ngô Thị Minh Châu và CS (2007), " Nghiên cứu tình hình nhiễm đơn bào tiêu hóa ở học sinh trường trung học cơ sở Nguyễn Văn Trỗi, TP. Huế", Tạp chí Y dược học quân sự, 35 (4), tr. 108-114.

2. Nguyễn Văn Đề (2009), "Xác định mầm bệnh ký sinh trùng gây bệnh cho người trong rau và thủy sản được nuôi trồng từ nguồn nước thải tại một số thành phố và nông thôn miền Bắc*", công trình khoa học báo cáo tại hội nghị ký sinh trùng lần thứ 38,* tr 111-117.

3. Nguyễn Thị Việt Hòa (2005), " Mối liên quan giữa nhiễm ký sinh trùng đường ruột, sự phát triển thể lực và trí lực ở trẻ lứa tuổi mẫu giáo và học sinh vùng nông thôn Nicaragua", *Tạp chí phòng chống bệnh sốt rét và các bệnh ký sinh trùng,* (số 5), tr 81-88.

4. Đặng Thanh Sơn và CS (2007), Xác định tỷ lệ nhiễm bào nang đơn bào đường ruột ở lứa tuổi học sinh tiểu học tại 3 vùng đồng bằng, trung du, miền núi, Báo cáo tổng kết đề tài năm 2007.

5. Lê Thị Tuyết (2007), " Thực trạng nhiễm đơn bào đường ruột của học sinh trường tiểu học xã Song Lăng, huyện Vũ Thư, Thái Bình năm 2006", Tài liệu Hội nghị Ký sinh trùng toàn quốc lần 34, tr. 30-34.

6. Anand AC, Reddy PS, Saiprasad GS. (1997). "Does non- dysenteris intestinal amoebiasis exist". *Lancet* Vol: 349 Iss: 9045. pp. 89-92.

7. Haque R, Faruque AS, Hahn P. Lyerly DM (1997). "*Entamoeba hystolytica* and *Entamoeba* dispar infection in children in Bangladesh". Journal infections Diseases. Vol.175 Iss:3. pp. 734-736, Date: Mar.

8. Newman, R.D; Moor, SR; Lima, A.A.M; Nataro,J.P; Guerrant,R.L; Sears,C (2002), "Alongitudinal study of *G. lamblia* infection in the North-East Brazinlian children", Tropical Medicine and International Health, 6 (8), pp. 623-634.

9. Perera,J, Jayawardenne,I, Mendis,L, Abyratne,K (2000), "Intestinal parasites and diarrhea in children hospital in Srilanka", The Crylon Journal of Medical Science, 42 (1), pp. 7-12.

10.Ravinder Kaul, Deepti Rawat, Manish Kakkar, Beena Uppal, VK Sharma (2002), "Intestinal parasites in children with diarrhea in Dehi, India", The Southeast Asian Journal of Tropical medicine and public Health, 33 (4), pp. 725-729.

11.Roch J (1999), "Prevalence of intestinal parasite infection with special reference to *E. histolitica* on the Island of Bioko", Am.J.Trop.Med.Hyg, 60 (2), pp.257 – 262.

12. Sung Tea Hong (1994)."Intestinal porotozoan infection among popele in Korea". Paraste control in Korea 1994. pp 113-120.

13. WHO (1987). Prevention and control of intestinal parasitic infection Report of WHO expert commite: technical report series, 86 (749).PP12.