

بررسی فراوانی ژیاوردیازیس و میزان آلبومین سرمی در کارکنان مواد غذایی شهرستان بندرعباس

مینو شاددل^{۱*}، زهرا کمالی^۲

۱- دانشیار، گروه انگل شناسی و قارچ شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران

۲- کارشناس ارشد، آزمایشگاه تحقیقاتی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران

*نویسنده مسئول مکاتبات: Min_shad@yahoo.com

(دریافت مقاله: ۹۳/۳/۱۱ پذیرش نهایی: ۹۴/۶/۱۴)

چکیده

آلودگی به ژیاوردیا لامبلیا با فقر بهداشتی و آلودگی آب و مواد غذایی ارتباط تنگاتنگ دارد و می‌تواند منجر به سوءجذب غذا و سوءتغذیه گردد. لذا هدف این مطالعه تعیین فراوانی آلودگی به ژیاوردیا لامبلیا در کارکنان مواد غذایی بندرعباس و تعیین سطح آلبومین سرمی مبتلایان بود. در این مطالعه توصیفی-مقطعی طی ۶ ماه روی ۱۱۰۸۰ نمونه مدفوع افراد مراجعه کننده به آزمایشگاه مرکز تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان که به نوعی در ارتباط با مواد غذایی جامعه نیز بودند، آزمایش انجام شد و پس از تشخیص موارد ژیاوردیازیس، تعداد ۳۰ نفر از افراد آلوده به ژیاوردیا لامبلیا و ۳۰ نفر از افراد سالم به ترتیب به عنوان گروه بیمار و شاهد انتخاب و میزان آلبومین سرمی آنان اندازه گیری شد. در مجموع ۳۰ نفر (۰/۲۷٪) به ژیاوردیا لامبلیا آلوده بودند. سطح آلبومین سرمی در گروه بیمار و شاهد به ترتیب ۴۶/۸ و ۵۳/۹ گرم در لیتر بود. قوام مدفوع بیماران در ۶۶٪ طبیعی بود و شدت آلودگی در ۷۶٪ بیماران به صورت حاد مشاهده شد. نتایج نشان داد ۹۰٪ بیماران مذکر و شهرنشین بودند و سبزیجات خام مصرف می‌کردند. همچنین ۶۶٪ آنها سن بین ۲۰ تا ۳۰ سال داشتند. تفاوت معنی داری ($p < 0/05$) در سطح آلبومین سرمی بیماران مبتلا به ژیاوردیازیس و افراد سالم مشاهده شد که بیانگر وجود عارضه سوءجذب ناشی از آلودگی با این انگل بود. به نظر می‌رسد مصرف بالای سبزیجات خام، از راه‌های مهم انتقال ژیاوردیا لامبلیا باشد. طبق نتایج مطالعه، درصد بالایی از موارد شدت بالایی از آلودگی داشتند در حالی که برخی فاقد علائم بالینی بودند. این موضوع بیانگر وجود ناقلین مخفی در انتقال این انگل است. با توجه به آلودگی ژیاوردیازیس در کارکنان مواد غذایی اهمیت و حساسیت شغل ایشان، دقت بیشتر در رعایت موازین بهداشتی ضروری است.

واژه‌های کلیدی: آلبومین، ژیاوردیازیس، کارکنان مواد غذایی

مقدمه

عفونت با انگل‌های روده‌ای هنوز یک مشکل بهداشتی مهم در کشورهای در حال توسعه است و از بین آن‌ها، *ژیاردیا لامبلیا* از جمله تاژک‌داران دستگاه گوارشی در بین افرادی با نقص سیستم ایمنی و کودکان اهمیت خاصی دارد (Culha and Markell et al., 1999, Sangün, 2007 and Sangün, 2007). *ژیاردیا لامبلیا* به دو شکل ترفوزوئیت و کیست وجود دارد. محل زندگی آن دثودنوم و یا ابتدای ژئونوم است و توسط صفحه مکنده مرحله ترفوزوئیت به مخاط روده باریک می‌چسبد. این انگل عمدتاً از طریق منابعی مثل آب و مواد غذایی آلوده منتقل می‌شود. لازم به ذکر است شکل قابل انتقال فرم کیستی انگل است (Culha and Markell et al., 1999, Sangün, 2007 and Sangün, 2007). بقای کیست انگل در آب بین ۱ تا ۳ ماه گزارش شده است (Culha and Sangün, 2007). این انگل در جوامعی که دارای شرایط بهداشتی غیراستاندارد هستند و یا از آب آشامیدنی غیربهداشتی استفاده می‌کنند، فراوان‌تر است (Lujan, 2006). این انگل قادر به ایجاد عفونت در انسان و پستانداران است. علائم بیماری به صورت‌های مختلف اعم از فاقد علائم تا ناراحتی دوازدهه، افزایش ترشح مخاط، از دست دادن آب، درد قسمت فوقانی معده، نفخ شکم، اسهال مزمن که حاوی مقداری زیادی چربی و بدون خون است، قابل مشاهده است. این انگل آتروفی پرزهای روده و کاهش سطح جذب را نیز سبب می‌شود که منجر به سوءتغذیه می‌شود (Markell et al., 1999, Furtado Lopatynski and Rybicka-Stryjecka, 1970 et al., 2012). این بیماری به‌خصوص در کودکان می‌تواند سبب کمبود آهن (کم‌خونی) و عناصر معدنی و پروتئین شود که در نهایت منجر به کاهش رشد و

سندرم سوءتغذیه در این گروه می‌گردد (Culha and Sangün, 2007). گزارشات متعددی مبنی بر کمبود برخی عناصر مانند آهن، روی، مس، کبالت، سلنیم و منیزیم در طی عفونت ژیاوردیازیس وجود دارد (Culha and Olivares Francois et al., 2008; and Sangün, 2007 Carroccio et al., 1997, et al., 2003). لذا بر این اساس هدف این مطالعه بررسی میزان شیوع ژیاوردیالامبلیا در بین کارکنان مرتبط با مواد غذایی بود. هم‌چنین سطح آلبومین سرمی و علائم بالینی در بین افراد آلوده به این انگل مورد ارزیابی قرار گرفت.

مواد و روش‌ها

روش نمونه‌گیری

این مطالعه به صورت توصیفی - مقطعی روی ۱۱۰۸۰ نفر از تاریخ فروردین الی مهر ماه ۱۳۹۲ انجام گرفت. افرادی که به نوعی با مواد غذایی سر و کار داشتند، اعم از کارکنان رستوران‌ها، ساندویچ فروش‌ها، نانواها، خواربار فروش‌ها، فروشندگان سوپر مارکت‌ها و قنادی‌ها و غیره در طی مدت مذکور به آزمایشگاه مرکز تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان مراجعه کردند و از نظر آلودگی به انگل‌های روده‌ای مورد آزمایش قرار گرفتند.

طراحی مطالعه

پس از انجام آزمایش مدفوع، موارد مثبت از نظر انگل *ژیاردیا لامبلیا* با در نظر گرفتن این که باردار نباشند و هم‌چنین فاقد بیماری زمینه‌ای باشند، جدا شدند. در نهایت تعداد ۳۰ نفر از آن‌ها به‌عنوان گروه بیمار و ۳۰ نفر از افراد سالم به عنوان گروه شاهد انتخاب گردیدند و پرسشنامه‌ای شامل اطلاعاتی در زمینه سن، جنسیت، کمیت مصرف سبزیجات، کیفیت

۲۰ تا ۳۰ سال داشتند و موارد کمتر و بیشتر از ۲۰ سال به ترتیب ۳/۳ و ۳۰ درصد بودند. شدت آلودگی در ۷۶ درصد مبتلایان به صورت حاد گزارش شد و ۲۴ درصد بیماران در وضعیت مزمن بودند.

بحث و نتیجه گیری

طبق یافته این تحقیق، ۰/۲۷ درصد مراجعه کنندگان آلوده به انگل *ژیاردیا لامبلیا* بودند که نتیجه این تحقیق تقریباً مشابه نتیجه تحقیقات انجام شده توسط مولینا و همکاران در آرژانتین با فراوانی ۰/۳۴ درصد (Molina *et al.*, 2011) و انکی روما و انگوا در گانا با فراوانی ۰/۱ (Nkrumah and Nguah, 2011) است. با توجه به مسیر انتقال آلودگی آسان و ساده در چرخه زندگی این انگل (Markell *et al.*, 1999)، شیوع آن در شرایط عدم رعایت بهداشت غیر قابل انتظار نیست. نکته قابل توجه این است که افراد آلوده عمدتاً با تهیه و توزیع مواد غذایی جامعه به روش های مختلف سروکار داشتند، بنابراین دقت بیشتر در رعایت موازین بهداشتی در این گروه ها ضروری است.

در تحقیق حاضر مقدار آلبومین سرم در بیماران ژیاوردیازیس به طور معنی داری کمتر بود ($p < 0/05$). ژیاوردیازیس از مواد غذایی موجود در روده استفاده می کند و به صورت فیزیکی نیز باعث سد مکانیکی در جذب مواد در روده می شود و از طرفی، مواد ترشچی انگل نیز به صورت یک سم در بدن میزبان باعث آسیب می شوند، بنابراین توسط این ۳ مکانیسم، میزان جذب مواد غذایی در روده کاهش می یابد (Gomes *et al.*, 2012; Markell *et al.*, 1999).

آب آشامیدنی، وضعیت و قوام مدفوع و شدت آلودگی اخذ گردید. سپس با کسب موافقت این افراد، نمونه خون آن ها اخذ و پس از جداسازی سرم تا زمان انجام آزمایش در فریزر 20°C - نگهداری شد.

روش انجام آزمایش

روی نمونه های سرم، آزمایش رنگ سنجی (کیت پارس آزمون) جهت تعیین مقدار آلبومین انجام شد.

تجزیه و تحلیل آماری داده ها

اطلاعات خام کسب شده، با استفاده از نرم افزار SPSS (ویرایش ۱۶) و روش آماری t-test مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته ها

در بین ۱۱۰۸۰ نفر، ۳۰ نفر (۰/۲۷٪) به ژیاوردیازیس آلوده بودند. مقادیر آلبومین در نمونه های سرم گروه های بیماران ژیاوردیازیس و شاهد به ترتیب ۴۶/۸ و ۵۳/۹ گرم در لیتر بود که کاهش معنی داری در گروه بیماران مشاهده شد ($p < 0/05$). از نظر وضعیت آب آشامیدنی، همه بیماران از آب تصفیه شده شهری استفاده می کردند. نود درصد بیماران مرد بودند و هم چنین ۹۰ درصد از آن ها شهرنشین و ساکن بندرعباس بودند.

در بین بیماران ژیاوردیازیس ۶/۷٪ از سبزیجات خام به مقدار زیاد استفاده می کردند و مابقی بیماران از نظر نحوه مصرف سبزیجات خام به ترتیب در وضعیت متوسط (۳/۳٪)، کم (۵۰٪) و هیچ (۱۰٪) قرار داشتند. به علاوه، ۶۶ درصد بیماران دارای قوام طبیعی مدفوع بودند و موارد دچار اسهال و یا اسهال چرب به ترتیب ۲۷ و ۷ درصد بود. از نظر سنی ۶۶ درصد بیماران سن

Anuar *et al.*, (2011) و آنورا و همکاران در مالزی (2012) است.

از آنجایی که بیشتر افراد به‌رغم آلودگی شدید ظاهراً سالم به نظر می‌رسیدند و با در نظر گرفتن راه انتقال ساده در این انگل، این افراد در انتقال و انتشار آلودگی به‌طور خاموش و مخفی نقش دارند. بنابراین با توجه به شغل این افراد، به‌عنوان ناقلین مخفی انگل در بین سایر افراد جامعه مطرح هستند و این نکته بهداشتی بسیار مهمی است.

سپاسگزاری

بدین‌وسیله از همکاری و حمایت‌های مدیریت و پرسنل گراندقدر دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان به‌ویژه سرکار خانم دکتر خجسته شریفی قدردانی می‌گردد.

در نتیجه آلودگی به این انگل می‌تواند منجر به کاهش جذب مواد غذایی در روده شود، از جمله کاهش جذب اسیدآمینه که به‌دنبال آن کاهش پروتئین تولیدی مانند آلبومین را نیز در پی خواهد داشت (Lopatynski and Rybicka-Stryjecka, 1970; Furtado *et al.*, 2012) که تأییدی بر نتیجه حاصل از این تحقیق و مشابه گزارش فورتادو و همکاران است (Furtado *et al.*, 2012).

برتری تعداد بیماران مرد و هم‌چنین گروه سنی ۲۰ تا ۳۰ سال در ارتباط مستقیم با تعداد بیشتر مراجعه‌کنندگان این گروه‌ها به این مرکز آزمایشگاهی است. با توجه به اینکه ۹۰ درصد بیماران مصرف سبزی خام را در مقادیر متفاوت در رژیم غذایی خود داشتند، بنابراین به نظر می‌رسد مصرف سبزیجات خام آلوده از راه‌های مهم انتقال این انگل در این گروه‌ها است که مشابه تحقیقات بلو و همکاران در کوبا (Bello *et al.*,

منابع

- Anuar, T.S., Ghani, M.K., Osman, E., Yasin, A.M., Nordin, A., Azreen, S.N., *et al.* (2012). Giardiasis among different tribes of Orang Asli in Malaysia: highlighting the presence of other family members infected with *Giardia intestinalis* as a main risk factor. *International Journal for Parasitology*, 42(9): 871-880.
- Bello, J., Núñez, F.A., González, O.M., Fernández, R., Almirall, P. and Escobedo, A.A. (2011). Risk factors for *Giardia* infection among hospitalized children in Cuba. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, 105(1): 57-64.
- Carroccio, A., Montalto, G., Iacono, G., Ippolito, S., Soresi, M. and Notarbartolo, A. (1997). Secondary impairment of pancreatic function as a cause of severe malabsorption in intestinal giardiasis: a case report. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 56(6): 599-602.
- Culha, G. and Sangün, M.K. (2007). Serum levels of zinc, copper, iron, cobalt, magnesium, and selenium elements in children diagnosed with *Giardia intestinalis* and *Enterobiosis vermicularis* in Hatay, Turkey. *Biological Trace Element Research*, 118(1): 21-26.
- Francois, M., Levy-Bohbot, N., Caron, J. and Durlach, V. (2008). Chronic use of proton-pump inhibitors associated with giardiasis: A rare cause of hypomagnesemic hypoparathyroidism? *Annales d'Endocrinologie*, 69(5): 446-448.
- Furtado, A.K., Cabral, V.L., Santos, T.N., Mansour, E., Nagasako, C.K., Lorena, S.L., *et al.* (2012). *Giardia* infection: protein-losing enteropathy in an adult with immunodeficiency. *World Journal of Gastroenterology*, 18(19): 2430-2433.

- Gomes, M.A., de Oliveira, D.R., de Freitas, S.E., de Pinho Viana, M. and Borges, E.L. (2012). Effect of giardiasis combined with low-protein diet on intestinal absorption of glucose and electrolytes in gerbils. *Experimental Parasitology*, 131(4): 448-451.
- Lopatynski, J. and Rybicka-Stryjecka, Z. (1970). Infestation with *Balantidium coli* and *Lambliia intestinalis* as a cause of the malabsorption syndrome with tetany. Case report. *Wiadomości parazytologiczne*, 16(3): 325-330.
- Lujan, H.D. (2006). *Giardia* and giardiasis. *Medicine*, 66(1): 70-74.
- Markell, E.K., John, D.T. and Krotoski, W.A. (1999). *Medical Parasitology*. 8th Edition, Saunders W.B. Philadelphia, pp. 148-159.
- Molina, N., Pezzani, B., Ciarmela, M., Orden, A., Rosa, D., Apezteguía, M., *et al.* (2011). Intestinal parasites and genotypes of *Giardia intestinalis* in school children from Berisso, Argentina. *The Journal of Infection in Developing Countries*, 5(7): 527-534.
- Nkrumah, B. and Nguah, SB. (2011). *Giardia lamblia*: a major parasitic cause of childhood diarrhoea in patients attending a district hospital in Ghana. *Nkrumah and Nguah Parasites & Vectors*, 22(4):163.
- Olivares, J.L., Fernández, R., Fleta, J., Rodríguez, G. and Clavel, A. (2003). Serum mineral levels in children with intestinal parasitic infection. *Digestive Diseases*, 21(3): 258-261.
- Shant, J., Ghosh, S., Bhattacharyya, S., Ganguly, N.K. and Majumdar, S. (2004). The alteration in signal transduction parameters induced by the excretory-secretory product from *Giardia lamblia*. *Parasitology*, 129(Pt 4): 421-430.

Occurrence of Giardiasis and serum albumin concentration among the food staff in Bandarabbas

Shaddel, M.^{1*}, Kamali, Z².

1- Associate professor, Department of Parasitology, Faculty of Medicine, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- MSc, Research Laboratory of Hormozgan Medical Sciences University, Bandarabbas, Iran

*Corresponding author email: Min_shad@yahoo.com

(Received: 2014/6/1 Accepted: 2015/9/5)

Abstract

Giardiasis has a close relation with improper sanitation, consumption of contaminated water and foods and might be lead to malabsorption syndrome and nutritional deficiency. Therefore, this study aimed to estimate the occurrence of giardiasis among the food staff in Bandarabbas and also to determine the concentration of serum albumin in infected individuals. In a cross-sectional study which was conducted in a 6 months period, a total of 11080 fecal samples of the food staff rerrered to the Research Center of Hormozgan University of Medical Sciences, was examined. Then, 30 *Giardia*-positive together with 30 *Giardia*-negative individuals were chosen for further investigation. At this step, the concentration of serum albumin were evaluated in both groups. According to the results, 30 (0.27%) of the samples were positive for *Giardia lamblia*. The level of serum albumin in infected and healthy people were determined at 46.8 g/l and 53.9 g/l, respectively. Moreover, 66% of the fecal samples had normal condensation and 76% were intensively contaminated. Results revealed that 90% of the infected cases were male, urban and vegetable consumers. In addition, the age of 66% of the cases was between 20 to 30. The concentration of serum albumin in patients with giardiasis was significantly ($p < 0.05$) lower than the control group which might be related to malabsorption. Based on results, the consumption of raw vegetable seems to play an important role in transmission of *Giardia* infection. In addition, high occurrence of intensively contaminated patients together with the high rate of the individuals without clinical manifestations, reveals the *Giardia* hidden carriers. Regarding the occurrence of giardiasis among the food staff and considering the importance of their role in public health, the necessity for hygienic measures are reemphasized.

Key words: Albumin, Food staff, Giardiasis