Journal of Research in Environmental Health

Volume 5, Issue 2, Summer 2019

Determination of Bacterial Contamination of Flies (Musca Domestica) in Different Environments at Joybar City

ABSTRACT

Background and Aim: House flies are able to transmit pathogenic organisms from infected materials to human. The role of the flies in the transmission of many diseases has been demonstrated. This study was conducted to determine the bacterial contamination of M.domestica flies in various sources of Joybar city.

Materials and Methods: A total of 384 household flies were collected from five sources including urban and rural solid wastes, hospital campus, coastal areas and slaughterhouses. Samples were transferred to the microbiology laboratory of the school of public health in some sterilized glass containers, and standard tests were carried out to isolate and identify bacterial species.

Results: Escherichia coli was the dominant species in the samples. From all of the samples, 46% E.coli, 19% Staphylococcus aureus, 9.98% Staphylococcus epidermidis and 16.66% Enterobacter Aerogenus were isolated.

Conclusion: The results of this study confirmed that the presence of these insects in the public places and different parts of the environment is regarded as a disturbing agent, and vector of pathogens. Since public spaces should not be a source of contamination, the implementation of the sanitation programs and control of these insects seems to be so necessary to create a safe and healthy environment.

Keywords: Musca Domestica, Bacterial Contamination, sanitation, Joybar

Fatemeh Jafari
Msc Student, Department of Medical Entomology, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.

Farzad Motevali Haghi
* Assistant Professor ,Department of Medical Entomology, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran. (Correspondig Author): Email: Haghi77@yahoo.com

Masoumeh Eslamifar
Ph.D. of Microbiology,Environment Health Department, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.

Mahmoud Fazeli Dinan
Assistant Professor ,Department of Medical Entomology, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.

Ali Jafari
Msc Student, Department of Medical Entomology, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.

Received: 2019/01/11
Accepted: 2019/05/28

Document Type: Research article

▶ **Citation:** Jafari F, Motevali Haghi F, Eslamifar M, Fazeli Dinan M, Jafari A. Determination of Bacterial Contamination of Flies (Musca Domestica) in Different Environments at Joybar City. *Iranian Journal of Research in Environmental Health*. Summer 2019;5 (2): 154-161.

www.SID.ir

Archive of SID

تعیین آلودگی باکتریایی مگس خانگی در محیط‌های مختلف شهرستان جویبار

چکیده

زمینه و هدف: مگس خانگی قادر به انتقال ارگانیسم‌های بیماری‌زا از مواد آلوده به انسان هستند. نقش مگس در انتقال بسیاری از بیماری‌ها به اثبات رسیده است. مطالعه حاضر با هدف تعیین میزان آلودگی باکتریایی مگس‌های خانگی موسکا دومستیکا در منابع مختلف شهرستان جویبار انجام شد.

مواد و روش‌ها: از ۵ منبع شامل زباله‌های شهری و روستایی، محوطه بیمارستانی، مناطق ساحلی و کشتارگاه‌ها در مجموع ۳۸۴ عدد مگس خانگی جمع‌آوری گردید. نمونه‌ها پس از انتقال به داخل ظروف شیشه‌ای استریل، به آزمایشگاه میکروبیولوژی دانشکده بهداشت منتقل شده و آزمایشات استاندارد، جهت جداسازی و شناسایی گونه‌های باکتریایی انجام شد.

یافته‌ها: اشرشیاکلی گونه غالب در نمونه‌ها بود. از کل نمونه‌های مناطق ۴۶٪ آلوده به ایکلای، ۱۹٪ آلوده به استافیلوکوکوس اورئوس، ۹/۹۸٪ نمونه‌ها آلوده به استافیلو کوکوس اپیدرمیدیس و ۱۶/۶۶٪ نمونه‌ها آلوده به انتروباکتر آئروژنز بودند.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه، وجود این حشرات در مراکز عمومی را به‌عنوان عامل مزاحم و ناقل عوامل بیماری‌زا تأیید می‌نماید. با توجه به اینکه مکان‌های عمومی و بخش‌های مختلف محیط، نباید محل ایجاد و انتشار عفونت و آلودگی باشند، لذا بهسازی و انجام اقدامات مهندسی بهداشت و کنترل این حشرات به منظور تأمین اهداف اساسی سلامت و ایجاد محیطی سالم و بی‌خطر، ضروری به‌نظر می‌رسد.

کلید واژه‌ها: آلودگی باکتریایی، بهسازی، جویبار، مگس خانگی

فاطمه جعفری
دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه حشره‌شناسی پزشکی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران.

فرزاد متولی حقی
* استادیار، گروه حشره‌شناسی پزشکی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران. (نویسنده مسئول): پست الکترونیک: Haghi77@yahoo.com)

معصومه اسلامی‌فر
دکترای میکروبیولوژی، گروه بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران.

محمود فاضلی دینان
استادیار، گروه حشره‌شناسی پزشکی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران.

علی جعفری
دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه حشره‌شناسی پزشکی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۰/۲۱
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۳/۰۷
نوع مقاله: مقاله پژوهشی

◄ **استناد:** جعفری ف، متولی حقی ف، اسلامیفر م، فاضلی دینان م، جعفری ع. تعیین آلودگی باکتریایی مگس خانگی در محیط‌های مختلف شهرستان جویبار. *فصلنامه پژوهش در بهداشت محیط*. تابستان ۱۳۹۸؛ ۵ (۲): ۱۵۴-۱۶۱.

www.SID.ir

Archive of SID

مقدمه

مگس خانگی، پیوسته در کنار انسان و در تماس با مواد غذایی و زباله‌های انسانی است (۱، ۲). به‌این‌ترتیب مگس‌های خانگی در محیط‌های مختلف، قادر به انتقال ارگانیسم‌های بیماری‌زا از مواد آلوده به انسان هستند. نقش مگس در انتقال بیماری‌ها مخصوصاً بیماری‌های روده‌ای مرتبط با ارگانیسم‌های گرم منفی مانند شیگلوز، سالمونلوز، کامپیلوباکتر و ... به اثبات رسیده است (۳-۵). همچنین سبب انتقال انواع باکتری‌های گرم مثبت مانند استافیلوکوک‌ها و استرپتوکوک‌ها می‌شوند (۶). در واقع، مگس به‌خوبی برای برداشت پاتوژن‌ها از محیط‌ها و منابع مختلف سازگار شده است. خرطوم مگس با طیف گسترده‌ای از موهای ریز به‌راحتی در معرض آلودگی قرار دارد. علاوه بر این، هر یک از پاهای مگس با ساختار مودار، مواد چسبناک را ترشح می‌کندکه به پتانسیل انتقال پاتوژن‌ها می‌افزاید. بنابراین شگفت‌آور نیست که تعداد باکتری‌های ۶×۱۰^{۶} در سطح بیرونی یک مگس باشد و بیش از ۱۰۰ گونه از موجودات بیماری‌زا از دستگاه گوارش مگس جدا شود (۷). باکتری‌های پاتوژن موجود در سطح بدن و دستگاه گوارش مگس‌های خانگی برای زمان زیادی باقی می‌مانند.

مگس می‌تواند مواد غذایی مایع را ببلعد و معمولاً مواد خوراکی که وارد معده شده‌اند را قی می‌کند تا مواد جامد جهت تسهیل هضم، رقیق شود. علاوه بر این، قطره‌های مدفوع ممکن است در طی فرآیند تغذیه ذخیره شود. مطالعه ولف نشان داد که همبستگی بین مگس‌های خانگی و تب روده‌ای وجود دارد و مگس‌ها حامل سالمونلا تیفی و سالمونلا پارا تیفی تیپ A هستند و این میکروارگانیسم‌ها برای مدت طولانی در بدن مگس‌ها زنده می‌مانند (۸). گروبل و همکاران اعلام کردند که مگس‌های خانگی احتمالاً می‌توانند به‌عنوان ناقل هلیکوباکترپیلوری در صورت حمل باکتری در غذای آلوده به انسان عمل کنند. عفونت هلیکوباکترپیلوری[1] یکی از عادی‌ترین عفونت‌های باکتریایی مزمن انسان است و بیشترین جمعیت جهان را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۹).

مطالعه اسری و همکاران و کوهن و همکاران نشان داد که بین جمعیت مگس و اسهال و شیوع شیگلوزیس ارتباط معنی‌داری وجود دارد (۱۰، ۱۱). امرسون و همکاران نیز نشان دادند که کنترل مگس می‌تواند تراخم و اسهال را در میان کودکان در گامبیا کاهش دهد (۱۲). پرس و ماریوتی نیز اظهار داشتند که تراخم از طریق تماس فردبه‌فرد است و به‌نظر می‌رسد که مگس مسیرهای اصلی انتقال را تشکیل می‌دهد (۱۳). امروزه جهت کنترل مگس‌ها از روش‌های مختلفی چون بهسازی محیط (از جمله نصب توری روی درب و پنجره، جمع‌آوری و دفن بهداشتی زباله، استفاده از نوارهای آغشته به سم، سمپاشی ابقایی و فضایی و غیره) استفاده می‌گردد که بهترین روش جمع‌آوری و دفن بهداشتی زباله می‌باشد (۱۴).

با توجه به اهمیت مگس خانگی به‌عنوان یک ناقل مکانیکی در گسترش بیماری‌ها، مطالعه حاضر با هدف تعیین میزان آلودگی باکتریایی مگس‌های خانگی[2] در محیط‌های مختلف شهرستان جویبار انجام شد.

روش کار

این مطالعه توصیفی جهت تعیین آلودگی مگس‌های خانگی شهرستان جویبار در سال ۱۳۹۷ در فصول مختلف انجام گرفت. از ۵ منبع شامل زباله‌های شهری و روستایی، محوطه بیمارستانی، مناطق ساحلی و کشتارگاه‌ها، تعداد ۱۰ ایستگاه انتخاب گردید (شکل ۱). در جمع‌آوری مگس‌ها تنها بالغین صید شده و جهت صید از توری حشره‌شناسی استفاده شد. نمونه‌برداری ۲ بار در ماه و به تعداد یک‌بار در هر منطقه مورد مطالعه انجام گرفت. طبق برنامه زمان‌بندی (جدول گانت)، نمونه‌برداری مستمر حداقل در طول یک سال انجام شد. در مجموع ۳۸۴ عدد مگس خانگی جهت بررسی میکروبی جمع‌آوری و پس از انتقال به داخل ظروف شیشه‌ای استریل، به آزمایشگاه میکروب دانشکده بهداشت منتقل شدند.

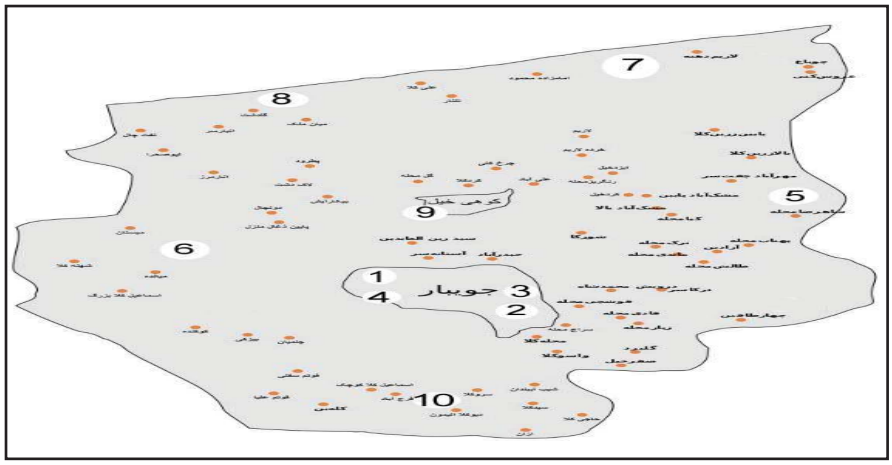
در ابتدا، مگس‌ها با استفاده از استریو میکروسکوپ و با توجه

1. H. pylori

2. M.domestica

www.SID.ir

Archive of SID



شکل ۱. ایستگاه‌های محل نمونه‌برداری از مگس‌ها در شهرستان جویبار

به ویژگی‌های مورفولوژی از جمله خصوصیات آنتن، بال، شیار پیشانی و موهای سطح بدن تعیین هویت شدند. سپس سطح خارجی بدن آن‌ها با سرم فیزیولوژی استریل شستشو داده شد و بعد با سوزن حشره‌شناسی تشریح گردیدند و دستگاه گوارش آن‌ها به داخل سرم فیزیولوژی انتقال یافت، اما قبل از جداسازی روده، جهت جلوگیری از اختلاط باکتری‌های داخلی و خارجی بدن، هرکدام از مگس‌ها در محلول هایژن ضدعفونی و در سرم استریل شستشو داده شدند. سپس روده آن‌ها از دهان تا مخرج جداسازی شده، پس از شستشو و خرد کردن روده، هم محلول حاصل از شستشوی سطح خارجی و هم سرم فیزیولوژی حاوی دستگاه گوارش حشرات به مدت ۵ دقیقه با ۲۰۰۰ دور در دقیقه سانتریفوژ گردید و رسوب حاصل مورد بررسی قرار گرفت. به‌منظور مطالعات باکتریال از محیط‌های کشت نوترینت براث[1]، ائوزین متیلن بلو آگار[2]، بلادآگار[3]، نوترینت آگار[4] و مانیتول سالت آگار تهیه شده از شرکت مرک آلمان استفاده شد. محیط‌های کشت مطابق دستورالعمل درج شده بر روی آنها و با روش استاندارد ساخته و در یخچال نگهداری شدند. پس از انجام کشت نمونه‌ها به مدت ۲۴ ساعت در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد در انکوباتور قرار گرفت. بر روی کلنی‌ها پس از رنگ‌آمیزی و بررسی میکروسکوپی تست‌های تشخیصی استاندارد مانند مانیتول، لایزین، سیمون سیترات، اوره[5]، وگس پرسکوئر[6]، متیل رد[7]، تریپل شوگر آیرون آگار[8]، دی اناز[9] و غیره انجام گرفت (۱۵).

یافته‌ها

در بررسی حاضر از کل نمونه‌های مناطق، ۴۶٪ نمونه‌ها آلوده به ایکلای، ۱۹٪ آلوده به استافیلوکوکوس اورئوس، ۹۸/۹٪ آلوده به استافیلو کوکوس اپیدرمیدیس و ۱۶/۶۶٪ آلوده به انتروباکتر آئروژنز بودند.

بیشترین درصد نمونه‌های آلوده به ایکلای مربوط به محوطه بیمارستانی و کمترین آن مربوط به زباله‌های شهری بودند. در عین حال بیشترین درصد نمونه‌های آلوده به استاف اورئوس مربوط به زباله‌های شهری و کمترین آن مربوط به مناطق ساحلی بود. در این مطالعه درصد آلودگی نمونه‌ها به استاف اپیدرمیدیس و انتروباکترآئروژنز در زباله‌های شهری و روستایی بیشتر بود (جدول ۱).

1. Nutrient Broth
2. EMB Agar
3. Blood Agar
4. Nutrient Agar
5. OF
6. VP test
7. MR test
8. TSI
9. DNAse

www.SID.ir

Archive of SID

جدول ۱. میزان آلودگی دستگاه گوارش و سطح بدن مگس‌های خانگی صید شده از مناطق مختلف

منطقه	منبع جداسازی میکروارگانیسم	درصد آلودگی استاف اورئوس جداشده از		درصد آلودگی اشرشیا کلی جداشده از		درصد آلودگی استاف اپیدرمیدیس جداشده از		درصد آلودگی انتروباکترآئروژنز جداشده از	
		دستگاه گوارش	سطح بدن	دستگاه گوارش	سطح بدن	دستگاه گوارش	سطح بدن	دستگاه گوارش	سطح بدن
شهری	زباله‌های شهری شمال	۱/۳	۱/۸۲	۲/۸۶	۲/۸۶	۱/۳	۱/۳	۱/۱۳	۱/۰۴
	زباله‌های شهری جنوب	۱/۰۴	۱/۵۶	۲/۶	۲/۶	۱/۰۴	۱/۰۴	۱/۵۶	۱/۳
	محوطه بیمارستانی شرقی	۲/۰۸	۰	۳/۱۲	۳/۱۲	۰	۰	۰/۵۲	۰/۲۶
	محوطه بیمارستانی غربی	۱/۸۲	۰	۳/۱۲	۳/۱۲	۰	۰/۲۶	۰/۷۸	۰
روستایی	زباله‌های روستایی	۱/۸۲	۱/۳	۲/۶	۳/۱۲	۰	۲/۰۸	۱/۳	۱/۳
	مناطق ساحلی شمال	۱/۳	۰/۷۸	۳/۱۲	۲/۳۴	۰/۷۸	۰/۷۸	۱/۰۴	۰/۷۸
	مناطق ساحلی جنوب	۱/۰۴	۰/۷۸	۳/۱۲	۲/۶	۰/۵۲	۰/۵۲	۱/۰۴	۰/۷۸
	کشتارگاه	۰	۲/۳۴	۲/۸۶	۲/۸۶	۰	۰/۲۶	۱/۳	۰/۷۸
جمع کل	جمع مناطق	۱۰/۴	۸/۵۸	۲۳/۴	۲۲/۶۲	۳/۶۴	۶/۲۴	۸/۸۴	۶/۲۴

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، درصد استافیلوکوکوس اورئوس جدا شده از دستگاه گوارش مگس‌ها (۱۰٪) بیشتر از استافیلوکوکوس اورئوس جدا شده از سطح بدن مگس‌ها (۸٪) بود. بیشترین میزان آلودگی به استافیلوکوکوس اورئوس جدا شده از دستگاه گوارش مگس‌ها مربوط به بیمارستان‌ها و بیشترین میزان آلودگی به استافیلوکوکوس اورئوس جدا شده از سطح بدن مگس مربوط به کشتارگاه‌ها بود.

درصد اشریشاکلی جدا شده از دستگاه گوارش مگس‌ها (۲۴٪) بیشتر از اشریشاکلی جدا شده از سطح بدن مگس‌ها (۲۲٪) بود. بیشترین میزان آلودگی در دستگاه گوارش مگس‌ها (۶٪) و بیشترین میزان آلودگی از سطح بدن مگس (۶٪) به اشریشاکلی مربوط به بیمارستان‌ها بود. حداکثر میزان آلودگی به استافیلوکوکوس اپیدرمیس جدا شده از دستگاه گوارش مگس‌ها مربوط به زباله‌های شهری و بیشترین میزان آلودگی به استاف اپیدرمیس جدا شده از سطح بدن مگس مربوط به زباله‌های روستایی بودت. درصد استافیلوکوکوس اپیدرمیس جدا شده از سطح بدن مگس‌ها (۶٪) بیشتر از استاف اپیدرمیس جدا شده از دستگاه گوارش مگس‌ها (۳٪) بود. بیشترین میزان آلودگی به انتروباکترآئروژنز جدا شده از دستگاه گوارش مگس‌ها مربوط به زباله‌های شهری و بیشترین میزان آلودگی به انتروباکترآئروژنز جدا شده از سطح بدن مگس مربوط به زباله‌های شهری و روستایی بود.

بر اساس نتایج، درصد انتروباکترآئروژنز جدا شده از دستگاه گوارش مگس‌ها (۹٪) بیشتر از انتروباکترآئروژنز جدا شده از سطح بدن مگس‌ها (۵٪) بود. نمونه‌های جمع‌آوری شده از زباله‌های شهری و روستایی بیشتر آلوده به ایکلای و کمتر آلوده به استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس بودند. نمونه‌های جمع‌آوری‌شده از محوطه بیمارستان‌ها بیشتر آلوده به ایکلای و کمتر آلوده به استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس بودند. نمونه‌های جمع‌آوری شده از مناطق ساحلی بیشتر آلوده به ایکلای و کمتر آلوده به استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس و انترو باکترآئروژنز بودند. نمونه‌های جمع‌آوری شده از کشتارگاه بیشتر آلوده به ایکلای و کمتر آلوده به استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس بودند. نمونه‌های جمع‌آوری شده از زباله‌های شهری بیشتر آلوده به ایکلای و کمتر آلوده به استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس بودند (جدول ۲).

www.SID.ir

Archive of SID

جدول ۲. میزان آلودگی میکروبی مگس‌های صید شده از مناطق مختلف شهر جویبار

منطقه جداسازی میکروارگانیسم	منبع جداسازی میکروارگانیسم	تعداد کل نمونه	درصد آلودگی به ایکلای	درصد آلودگی به استاف اورئوس	درصد آلودگی به استاف اپیدرمیدیس	درصد آلودگی به انتروباکتر آئروژنز
شهری	زباله‌های شهری شمال	۴۸	٪۵/۲	٪۲/۶۰	٪۲/۰۸	٪۲/۳۴
	زباله‌های شهری جنوب	۴۸	٪۵/۷	٪۳/۱۳	٪۲/۶۰	٪۲/۸۶
	محوطه بیمارستانی شرقی	۴۸	٪۶/۲۵	٪۲/۰۸	٪۰	٪۱/۵۶
	محوطه بیمارستانی غربی	۴۸	٪۶/۲۵	٪۱/۸۲	٪۰/۲	٪۱/۵۶
روستایی	زباله‌های روستایی	۴۸	٪۵/۷	٪۲/۶۰	٪۲/۰۸	٪۲/۶۰
	مناطق ساحلی شمال	۴۸	٪۵/۴۶	٪۲/۰۸	٪۱/۵۶	٪۱/۸۲
	مناطق ساحلی جنوب	۴۸	٪۵/۷	٪۱/۸۲	٪۱/۰۴	٪۱/۸۲
	کشتارگاه	۴۸	٪۵/۷	٪۲/۳۴	٪۰/۲	٪۲/۰۸
جمع کل	کل مناطق	۳۸۴	٪۴۶	٪۱۹/۰۱	٪۹/۸۹	٪۱۶/۶۶

بحث

آنچه مسلم است آلودگی بالای مگس‌ها به عوامل بیماری‌زا می‌تواند موجب بروز بیماری‌های باکتریایی در جوامع گردد، بنابراین وجود و وفور مگس‌های آلوده در محیط‌های عمومی از جمله زباله‌های شهری و روستایی بسیار خطرناک بوده و سلامت جامعه را تهدید می‌نماید. تماس مگس‌های خانگی با منابع مختلف از جمله زباله‌هایی که حاوی انواع میکروارگانیسم‌های بیماری‌زا هستند و انتقال عوامل بیماری‌زا توسط آنها، در مطالعات مختلف تأیید شده است (۱۶، ۱۷). با توجه به رفتار خاص این موجودات، در انواع مختلفی از مکان‌هایی که جداسازی پاتوژن‌های بیماری‌زا مورد مطالعه قرار گرفته‌اند، وجود مگس‌ها به عنوان یکی از مهم‌ترین ناقلین مکانیکی مشاهده شده است. کشتارگاه‌ها، زباله‌های شهری و روستایی و زباله‌های بیمارستان‌ها از جمله محیط‌هایی هستند که مگس‌ها در آنجا حضور دارند.

در مطالعه حاضر گونه‌های انتروباکتر آئروژنز، استافیلوکوکوس اورئوس، استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس و اشرشیاکلی از مگس‌ها جدا شدند. یافته‌های این بررسی با نتایج به‌دست‌آمده در مطالعات انجام شده در سایر نقاط دنیا از جمله در مورد باکتری‌های استافیلوکوکوس، استرپتوکوکوس و اشریشیاکلی مطابقت داشت (۶، ۱۸).

انواع بیماری‌های باکتریایی توسط مگس‌های خانگی انتقال می‌یابند که پرخطرترین آنها شامل: تب خونی، وبا و مسمومیت ایجاد شده توسط استافیلوکوک اورئوس می‌باشد (۱۹). ویژگی تغذیه‌ای آن‌ها و عادت‌های ناقلین، سبب انتقال پاتوژن‌های روده‌ای به انسان می‌شوند. مگس‌ها به‌عنوان مخازن پاتوژن‌های مختلف روده‌ای در بیماری‌های گوارشی مانند اسهال، کولیت و گاستروانتریت نقش دارند (۲۰).

در مطالعه حاضر بیشترین گونه باکتری جدا شده مربوط به باکتری اشریشیاکلی در دستگاه گوارش بدن مگس بود. اشرشیاکلی، یک باکتری گرم منفی، ساکن دستگاه گوارش و خون‌گرم است و به‌نظر می‌رسد به همین دلیل درصد آلودگی دستگاه گوارش مگس به این باکتری بیشتر از سطح بدن آن بوده است. اشریشیا کُلی[1] ، یک میکروارگانیسم معمولی در مدفوع است که در بسیاری از مطالعات از مگس‌های خانواده موسیده[2] وکالیفوریده[3] جدا شده است (۲۰-۲۲).

در مطالعه حاضر بیشترین درصد آلودگی سطح بدن مربوط به باکتری استافیلو کوکوس اپیدرمیدیس (٪۶/۲۴) بود. نتایج

1. E.coli
2. muscids
3. caliphorides

www.SID.ir

Archive of SID

نشان داد که درصد باکتری‌های جدا شده از روده‌ها بیشتر از سطح بدن مگس است که این یافته‌ها با نتایج سایر پژوهش‌ها همسو بود (۲۱، ۲۲) که البته می‌تواند به عوامل مختلفی از جمله نوع میکروارگانیسم، میزان اتصال آن به سطح بدن مگس و همچنین شدت آلودگی مخزن بستگی داشته باشد.

وجود این حشرات در مراکز عمومی و محیط‌های مختلف به عنوان عامل مزاحم و ناقل عوامل بیماری‌زا مطرح بوده و مورد توجه مهندسین بهداشت می‌باشد. زباله‌های بیمارستانی و زباله‌های شهری و روستایی و محل‌های دفن زباله، کانون اصلی عفونت هستند و محل مناسبی می‌باشند تا حشرات بتوانند عوامل عفونی را به‌طور مکانیکی انتقال داده و ایجاد اپیدمی‌های اسهال‌های تابستانی و غیره نمایند. بنابراین مکان‌های عمومی، نباید محل ایجاد و انتشار عفونت و آلودگی باشد و سلامت محیط، مردم و جامعه را به‌خطر اندازد، لذا بهسازی محیط و انجام اقدامات مهندسی بهداشت محیط و همچنین مبارزه و کنترل این حشرات به منظور تأمین اهداف اساسی و بنیادی سلامت و ایجاد محیطی سالم و بی‌خطر ضروری است. در زمینه مبارزه با مگس‌ها روش‌های زیادی وجود دارد که باید با مراقبت کامل و توسط افراد با صلاحیت انجام گیرد تا از آلودگی محیط زیست در امان بود. به‌طور کلی می‌توان گفت حضور مگس‌ها نشان‌دهنده کمبود بهداشت و شرایط غیربهداشتی است. کنترل مگس‌ها هنوز هم یک اقدام مهم بهداشت عمومی است که به ریشه‌کن کردن این انتقال بیماری‌ها، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه کمک می‌کند.

نتیجه‌گیری

مگس‌ها در بروز بیماری‌ها و انتقال عوامل باکتریایی در منطقه مؤثرند. حضور مگس‌ها نشانه کمبود بهداشت و عدم کنترل و نظارت صحیح بهداشتی در محیط می‌باشد. بر همین اساس برای جلوگیری از ابتلاء به عفونت، باید تمامی سایت‌های پرورش مگس‌ها در شهرستان مذکور از بین رفته و دسترسی این حشرات به زباله‌ها و بقایای مواد غذایی تا حد امکان محدود شود. علاوه بر این، اقدامات بهداشتی خوب مانند پوشش مواد غذایی، گرمایش مواد غذایی باقی‌مانده قبل از مصرف و شستن کامل ظروف و همچنین استفاده از حشره‌کش‌ها در کاهش تماس با ناقلین محیطی مؤثر خواهد بود.

ملاحظات اخلاقی

نویسندگان کلیه نکات اخلاقی شامل عدم سرقت ادبی، انتشار دوگانه، تحریف داده‌ها و داده‌سازی را در این مقاله رعایت کرده‌اند. همچنین هرگونه تضاد منافع حقیقی یا مادی که ممکن است بر نتایج یا تفسیر مقاله تأثیر بگذارد را رد می‌کنند.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران و کمیته تحقیقات دانشکده بهداشت ساری و تمامی کسانی که ما را در انجام این مطالعه یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌شود.

References

1- Gupta S, Rao CK, Biswas H, et al.. Role of the house-fly in the transmission of intestinal parasitic cysts/ova. Indian J Med Res 1972; 60(8): p. 1120-25.
2- Khamesipour F, Lankarani KB, Honarvar B, et al. A systematic review of human pathogens carried by the housefly (Musca domestica L.). BMC public health 2018; 18(1): p. 1049.
3- Cervelin V, Fongaro G, Pastore JB, et al. Enterobacteria associated with houseflies (Musca domestica) as an infection risk indicator in swine production farms. Acta Trop 2018; 185: p. 13-17.
4- Junqueira A.M, Ratan A3, Acerbi E, et al. The microbiomes of blowflies and houseflies as bacterial transmission reservoirs. Sci. Rep 2017; 7(1): p. 16324.
5- Olsen AR, Hammack TS. Isolation of Salmonella spp. from the housefly, Musca domestica L., and the dump fly, Hydrotaea aenescens (Wiedemann)(Diptera: Muscidae), at caged-layer houses. J Food protect 2000; 63(7): p. 958-960.
6- Sukontason K, Bunchoo M, Khantawa B, et al. Musca domestica as a mechanical carrier of bacteria in Chiang Mai, North Thailand. J Vector Ecol: journal of the Society for Vector Ecology 2000; 25(1): p. 114-117.
7- Harwood R. Muscoid flies and louse flies. Entomology in human and animal health, 1979: p. 248-295.
8- Wolff HL, Van Zijl WJ. Houseflies, the availability of water,

www.SID.ir

Archive of SID

and diarrhoeal diseases. Bull World Health Organ 1969; 41(6): p. 952.
9- Grübel P, Hoffman JS, Chong FK,et al. Vector potential of houseflies (Musca domestica) for Helicobacter pylori. J Clin Microbiol, 1997; 35(6): p. 1300-1303.
10- Cohen D, Green M, Block Cet al. Reduction of transmission of shigellosis by control of houseflies (Musca domestica). The Lancet 1991; 337(8748): p. 993-997.
11- Esrey SA, Potash JB, Roberts L, et al. Effects of improved water supply and sanitation on ascariasis, diarrhoea, dracunculiasis, hookworm infection, schistosomiasis, and trachoma. Bull World Health Organ 1991; 69(5): p. 609.
12- Emerson PM, Bailey RL, Mahdi OS et al. Transmission ecology of the fly Musca sorbens, a putative vector of trachoma. Trans R Soc Trop Med Hyg 2000; 94(1): p. 28-32.
13- Prüss A, Mariotti SP. Preventing trachoma through environmental sanitation: a review of the evidence base. Bull World Health Organ 2000; 78: p. 267-273.
14- Malik A, Singh N, Satya S. House fly (Musca domestica): a review of control strategies for a challenging pest. J Environ Sci Health B 2007; 42(4): p. 453-469.
15- Mahjoob M, Nejati J, Keyhani A. Evaluation of bacterial infection of external surface and digestive system of cockroach species. Bimonthly Journal of Hormozgan University of Medical Sciences 2010; 14(1): p. 80-86.
16- Butler JF, Garcia-Maruniak A, Meek F et al. Wild Florida house flies (Musca domestica) as carriers of pathogenic bacteria. Fla Entomol 2010; 93(2): p. 218-223.
17- Umeche N, Mandah LE. Mandah, Musca domestica as a carrier of intestinal helminths in Calabar, Nigeria. East Afr. Med. J 1989; 66(5):p. 349-352.
18- De Jesús AJ, Olsen AR, Bryce JR, et al. Quantitative contamination and transfer of Escherichia coli from foods by houseflies, Musca domestica L.(Diptera: Muscidae). Int. J. Food Microbiol2004; 93(2): p. 259-262.
19- Zarrin M, B Vazirianzadeh, Solary SS et al. Isolation of fungi from housefly (musca domestica) in Ahwaz, Iran. Pak J Med Sci 2007; 23(6): p. 917.
20- Kassiri H, Akbarzadeh K, Ghaderi A. Isolation of pathogenic bacteria on the house fly, Musca domestica L.(Diptera: Muscidae), body surface in Ahwaz hospitals, Southwestern Iran. Asian Pac J Trop Biomed 2012; 12: p. 1116-1119.
21- Pava-Ripoll M, Pearson REG, Miller AK et al. Prevalence and relative risk of Cronobacter spp., Salmonella spp. and Listeria monocytogenes associated with the body surface and the guts of individual filth flies. Appl Environ Microbiol 2012; p. AEM. 02195-12.
22- Pava-Ripoll M, Pearson RE, Miller AK, Ziobro GC et al. Detection of foodborne bacterial pathogens from individual filth flies. J Vis Exp 2015;. 13(96):e52372.

www.SID.ir