

مقایسه اثرات چای سیاه و چای سبز بر رشد و تشکیل بیوفیلیم در میکروارگانیسم های خانواده انتروباکتریاسه

علیرضا شعاع حسنی^۱، نگار اردوزاده^۲، امیر قائمی^{۳*}، راشد نظری^۴، کسری حمیدی^۵، داود حکمت پو^۶

۱- دانشجوی دکتری تخصصی میکروبیولوژی، گروه زیست شناسی، دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات تهران.

۲- کارشناس ارشد میکروبیولوژی، گروه زیست شناسی، دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات تهران.

۳- دانشجوی دکتری تخصصی ویروس شناسی دانشگاه تربیت مدرس، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی گرگان

۴- دانشجوی کارشناسی ارشد بیوفیزیک، گروه زیست شناسی، دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات تهران.

۵- دانشجوی دکتری تخصصی آموزش پرستاری دانشگاه تربیت مدرس، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی اراک.

تاریخ دریافت ۸۶/۱۰/۲۵، تاریخ پذیرش ۸۷/۲/۱۸

چکیده

مقدمه: برگ سبز چای (*Camellia sinensis* L) حاوی ترکیبات پلی فنلی با اثرات ضد میکروبی می باشد. از آنجا که چای از نوشیدنی های بسیار پرطرفدار در ایران می باشد لذا تاثیر آن بر تشکیل بیوفیلیم و کلونیزه شدن عوامل ایجاد عفونت های روده ای و عفونت های فرصت طلب بیمارستانی اهمیت زیادی دارد. همچنین با جدا کردن ترکیبات بازدارنده تشکیل بیوفیلیم می توان از آنها به عنوان نگهدارنده مواد غذایی در صنایع استفاده نمود. در این پژوهش اثر ممانعت کنندگی عصاره های چای سیاه و سبز از تشکیل بیوفیلیم، در ۵ باکتری از خانواده انتروباکتریاسه شامل اشریشیا کلی انتروپاتوژن، سالمونلا انتریکا سرووار تایفی موریوم، کلبسیلا نومونیه، پروتئوس میرابیلیس و شیگلا فلکسنری سنجیده شد و با هم مقایسه گردید.

روش کار: در این مطالعه تجربی پس از عصاره گیری نمونه ها توسط عصاره گیر Soxhlet با استفاده از حلال متانول ۵۰ درصد و جدا نمودن مجدد در فاز اتیل استات، عصاره ها پس از استریل شدن توسط فیلتر ۰/۴۴ میکرون تا زمان استفاده در یک فائل استریل در ۴ درجه سانتی گراد نگهداری شدند. از روش انتشار چاهک (طبق روش کربی بائر) برای محاسبه حداقل غلظت بازدارندگی و از روش تهیه رقت در محیط مایع برای بررسی تشکیل بیوفیلیم در کشت های تیمار شده با غلظت های مختلف عصاره ها استفاده شد. ارزیابی تشکیل بیوفیلیم با نمونه برداری از جدار ارلن مایر حاوی محیط های تیمار شده و کشت آن روی تریپتیکاز سوی آگار و شمارش کلنی ها و سپس مقایسه آن با کشت های شاهد صورت گرفت. تحلیل آماری داده ها با آزمون آنالیز واریانس انجام شد.

نتایج: اثر ممانعت کنندگی از تشکیل بیوفیلیم در چای سیاه بیشتر از چای سبز بود. غلظت ۴/۵ میلی گرم در میلی لیتر از عصاره چای سیاه و ۵ میلی گرم در میلی لیتر از عصاره چای سبز، اثر باکتریاسیدی بر این میکروارگانیسم ها داشت. در میان این باکتری ها پروتئوس میرابیلیس بیشترین حساسیت به چای سیاه و اشریشیا کلی انتروپاتوژن بیشترین حساسیت را به چای سبز داشتند و کلبسیلا نومونیه بیشترین مقاومت را نسبت به هر دوی این عصاره ها نشان داد.

نتیجه گیری: از آنجا که چای به طور مستقیم پس از نوشیدن بر دستگاه گوارشی تاثیر می گذارد، منجر به کاهش انتروباکتریاسه ها و کاهش کلونیزاسیون آنها بر سطح سلول های اپی تلیال دستگاه گوارشی، کاهش خطر عفونت های روده ای و کاهش تولید مواد سرطان زا از قبیل اسکاتول در اثر متابولیسم این باکتری ها در روده می شود. همچنین می توان از پلی فنل های چای به عنوان نگهدارنده مواد غذایی در صنایع نیز بهره گرفت.

واژگان کلیدی: عصاره چای سیاه و سبز، تشکیل بیوفیلیم، انتروباکتریاسه، ضد باکتریایی

* نویسنده مسئول: گرگان، کیلومتر ۲ جاده گرگان- ساری، دانشگاه علوم پزشکی گرگان (بنیاد فلسفی) گروه میکروب

شناسی، صندوق پستی ۴۹۱۷۵-۱۱۴۱

Email: ghaem_amir@yahoo.com