

پروبیوتیک‌ها به عنوان جایگزین مناسب آنتی‌بیوتیک‌ها برای مقابله با بیماری‌های عفونی

*دکتر هادی پورجعفر^۱، دکتر رضا قاسم‌نژاد^۲

چکیده

مقدمه: استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها برای کنترل و پیشگیری بیماری‌ها سالانه هزینه‌های بسیار بالایی را می‌طلبد و استفاده مداوم از آنها باعث مقاومت دارویی می‌شود. از طرف دیگر از نظر بهداشت انسانی نیز مسئله باقیمانده دارویی در محصولات غذایی مطرح بوده و گزارشاتی نیز از برخی بیماری‌ها وجود دارد که آنتی‌بیوتیک‌ها جوابگوی درمان آنها نمی‌باشند لذا ایجاد رقابت باکتریایی با استفاده از پروبیوتیک‌ها، استراتژی جدیدی به منظور سلامت، پیشگیری و درمان عفونت‌ها بویژه عفونت‌های گوارشی و ادراری تناسلی می‌باشد. هدف از این مطالعه مروری بر نقش مهم پروبیوتیک‌ها بعنوان جایگزین مناسب آنتی‌بیوتیک‌ها برای مقابله با بیماری‌های عفونی می‌باشد.

روش بررسی: این تحقیق یک مطالعه مروری می‌باشد که بر پایه اطلاعات جمع‌آوری شده از کتب و مقالات معتبر مرتبط با موضوع انجام گرفته است.

یافته‌ها: سویه‌های لاکتوباسیلوس و بیفیدوباکتریوم به علت اثرات مفیدی که در سلامت انسان و دام دارند و نیز به علت داشتن خاصیت ویژگی غیربیماری‌زا و دارای اثرات مفید در روند تولید محصولات پروبیوتیک مورد قبول عام واقع شده‌اند. این دسته از پروبیوتیک‌ها با مکانیسم‌های پرگنه‌سازی، ترشح پراکسید هیدروژن، تولید اسیدلاکتیک و کاهش pH باعث پیشگیری و درمان بسیاری از عوامل عفونی در بدن انسان می‌شوند. برخی از سویه‌های پروبیوتیک بطور موقت در دستگاه گوارش مستقر شده و این استقرار موقت باعث افزایش میزان IgA و گاما انترفرون می‌گردد.

بحث و نتیجه‌گیری: پروبیوتیک‌ها بعنوان یکی از جدیدترین و مؤثرترین فرآورده‌های هدفمند می‌باشند که هم بصورت محصولات غذایی فرآوری‌شده و هم بصورت داروهای هدفمند در انسان و پرورش دام مورد استفاده قرار می‌گیرند و بعنوان جایگزین مناسب آنتی‌بیوتیک‌ها و محرک‌های رشد معرفی می‌شوند.

کلمات کلیدی: پروبیوتیک، آنتی‌بیوتیک، بیماری‌های عفونی

مقدمه

یکی از مهمترین علل مرگ و میر در انسان و دام بیماری‌های عفونی و اسهالی بوده و مهمترین روش مقابله با این بیماری‌ها نیز استفاده مناسب و منظم آنتی‌بیوتیک‌ها می‌باشد. در حال حاضر از جمله درمان‌های مناسب برای عفونت‌های گوارشی، ادراری تناسلی و سایر بیماری‌های عفونی، درمان آنتی‌بیوتیکی می‌باشد. استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها برای کنترل و پیشگیری بیماری‌ها سالانه هزینه‌های بسیار بالایی را می‌طلبد و استفاده مداوم از آنها باعث مقاومت دارویی می‌شود، از طرف دیگر از نظر بهداشت انسان نیز مسئله باقیمانده دارویی در محصولات غذایی مطرح بوده و گزارشاتی نیز از برخی بیماری‌ها وجود دارد که آنتی‌بیوتیک‌ها جوابگوی درمان آنها نمی‌باشند لذا ایجاد رقابت باکتریایی با استفاده از پروبیوتیک‌ها، استراتژی جدیدی به منظور سلامت، پیشگیری و درمان عفونت‌های مختلف گوارشی، ادراری- تناسلی و پوستی در انسان و دام می‌باشد [۱]. مفهوم پروبیوتیک برای اولین بار در قرن بیستم توسط نوبل لوریت الی مچنیکف روسی ارائه و معروف شد. پروبیوتیک‌ها اجزای سلولی میکروبی زنده‌ای هستند که وقتی وارد دستگاه گوارش می‌شوند در یک شمار مشخص و معینی یک یا چند اثر مفیدی را روی سلامتی میزبان می‌گذارند. از جمله این اثرات مفید می‌توان به افزایش هضم مواد غذایی، تقویت سیستم ایمنی بدن و بالا بردن مقاومت در برابر عفونت‌ها، کاهش کلسترول خون و خواص ضد جهش‌زائی و ضدسرطانی اشاره کرد [۲]. از طرف دیگر امروزه پروبیوتیک‌ها به عنوان جایگزین مناسب آنتی‌بیوتیک‌ها برای مقابله با عوامل پاتوژن در انسان و حیوانات معرفی می‌شوند و مقبولیت و مصرف فرآورده‌ها و داروهای پروبیوتیکی رواج چشمگیری یافته است. غذاهایی که حاوی این باکتری‌ها هستند در کلاس غذاهای عملگر یا فرآورده قرار می‌گیرند و بر طبق توصیه (IDF) international dairy federation، این غذاها بایستی حاوی 10^7 cfu/g باکتری پروبیوتیک باشند

و مصرف کننده بایستی حداقل ۱۰۰g در روز از این غذا را مصرف بکند تا اثرات مفید این دسته از غذاها را دریافت کند. اخیراً تولید داروهای پروبیوتیکی نیز پیشرفت‌های قابل ملاحظه‌ای داشته است [۳،۲].

یکی از مشکلات مهم دیگر، انتقال باقی‌مانده‌های آنتی‌بیوتیکی از گوشت دام به بدن انسان می‌باشد که برای مقابله با عوامل عفونی و همچنین بعنوان محرک رشد در پرورش دام مورد استفاده وسیع قرار می‌گیرند. عفونت‌های روده‌ای مختلف بویژه استقرار سویه‌های مختلف سالمولائی در روده انسان، تنها در اثر آلودگی‌های غذایی ایجاد نمی‌شوند بلکه احتمالاً قرار گرفتن دام و طیور در معرض آنتی‌بیوتیک‌ها و نهایتاً مصرف گوشت آنها توسط انسان نیز به این امر کمک می‌نماید. بنابراین استفاده از پروبیوتیک‌ها بعنوان جایگزین مناسب آنتی‌بیوتیک‌ها در کنترل بیماری‌های عفونی و باکتریایی هم در انسان و هم در دام ضروری می‌باشد. همچنین از پروبیوتیک‌ها می‌توان بعنوان بهبود دهندگان هضم مواد غذایی و تولید ویتامین استفاده کرده و آنها را جایگزین استفاده از آنتی‌بیوتیک‌های محرک رشد در پرورش دام و طیور قرار داد [۱]. هدف از مطالعه حاضر مروری بر نقش مهم پروبیوتیک‌ها بعنوان جایگزین مناسب آنتی‌بیوتیک‌ها برای مقابله با بیماری‌های عفونی می‌باشد.

روش بررسی

این تحقیق یک مطالعه مروری می‌باشد که بر پایه اطلاعات جمع‌آوری شده از کتب معتبر و منابع اینترنتی و مقالات منتشر شده مرتبط با موضوع انجام گرفته است. جستجوی منابع عمدتاً بصورت مقالات ISI در سیستم ELSEVIER موجود در شبکه Science Direct انجام گرفته است. کلمات کلیدی شامل پروبیوتیک، اثرات مؤثر پروبیوتیک، آنتی‌بیوتیک و عوامل عفونی بود. مهمترین کتابی که در این مطالعه مورد استفاده قرار گرفت منبع شماره ۲ ذکر شده در بخش رفرنس‌ها می‌باشد.

یافته‌ها

عفونت‌های متداولی که در انسان وجود دارند شامل عفونت‌های دستگاه گوارش، مجاری ادراری تناسلی، دستگاه تنفسی، عفونت دهان و دندان و عفونت اندام‌هایی نظیر مثانه، گردن رحم، کلیه‌ها، غدد لنفاوی و خون است. نقش پروبیوتیک‌ها در پیشگیری و درمان بیماری‌های عفونی و تقویت سیستم ایمنی بدن از اهمیت بالایی برخوردار بوده و این نقش در مطالعات متعددی به اثبات رسیده است [۴-۶] و بارها به این مسئله تأکید شده است که این میکروارگانیسم‌ها می‌توانند بعنوان جایگزینی مناسب برای آنتی‌بیوتیک‌ها به شمار بیایند. در این مطالعه به اثرات مفید درمانی و پیشگیرانه پروبیوتیک‌ها در دستگاه گوارش و مجاری ادراری تناسلی که از اهمیت ویژه‌ای برخوردار هستند و براحتی می‌توان پروبیوتیک‌ها را بجای آنتی‌بیوتیک‌ها در درمان عفونت‌های این اندام‌ها استفاده کرد پرداخته شده است.

پروبیوتیک‌ها و درمان عفونت‌های دستگاه گوارش

تکنولوژی مولکولی مشخص کرده است که هر انسانی دارای زنجیره‌های میکروبی بومی بی‌همتایی است و جمعیت میکروبی افراد مختلف متفاوت از هم است و هر شخصی دارای یک فلور پایدار و غالبی است که بطور متناوب در طی پرونده‌های زمانی طولانی دوباره‌سازی می‌شود. اختلالات شدید دستگاه گوارش از قبیل آنتی‌بیوتیک درمانی، عفونت‌های روده‌ای و استرس‌های تغذیه‌ای می‌توانند بطور موقتی میکروفلور نرمال و بومی بدن میزبان را دچار از هم گسستگی کند، اما این جمعیت‌های میکروبی طی مدت زمانی دوباره‌سازی شده و به حالت طبیعی خود بر می‌گردند. گونه‌های بیفید و باکتر و لاکتوباسیلوس‌ها از میکروارگانیسم‌های غالب کولون و بطور قابل توجهی سودمند هستند و هیچ اثر مضر قابل توجهی از آنها مشاهده نشده است و از جمله میکروب‌های پروبیوتیک ایده‌آل محسوب می‌شوند [۷،۱].

ایده اصلی توسعه ترکیبات غذایی مفید برای پروبیوتیک‌ها و

متابولیزاسیون انتخابی یک یا چندین گروه از باکتری‌های روده‌ای مفید، بوسیله گیسون (Gibson) و روبرفریوید (Roberfroid) انجام گرفته است [۲]. سویه‌های لاکتوباسیلوس و بیفیدوباکتریوم به علت اثرات مفیدی که در سلامت انسان و دام دارند و نیز بعلت داشتن خاصیت GRAS (Generally Recognized As Safe) (۱- غیر بیماری‌زا) ۲- دارای اثرات مفید) در روند تولید محصولات پروبیوتیک مورد قبول عام واقع شده‌اند. مطالعات نشان داده‌اند که استفاده از شیرهای تخمیر شده توسط لاکتوباسیلوس اسیدوفیلوس و بیفیدوباکتریوم بیفیدوم خاصیت پیشگیری و کنترل‌کنندگی در برابر عفونت‌های روده‌ای دارند [۲،۱]. در داخل غذاهای سنتی زیادی نیز چنین باکتری‌هایی نقش بسیار مهمی را در جلوگیری از فساد و رشد میکروارگانیسم‌های پاتوژنیک ایفا می‌کنند و برخی از این محصولات غذایی یک تاریخچه طولانی از مصرف سالم و ایمن برای چندین دهه را دارند [۸]. مکانیسم مهارکنندگی این باکتری‌ها شامل تولید مواد ضد میکروبی نظیر اسیدهای آلی، پراکسید هیدروژن، آنتی‌بیوتیک‌ها و دکونژگه‌کننده اسیدهای صفراوی و ایجاد رقابت برای جذب مواد مغذی و اشغال سایت‌های ویژه در روده و جلوگیری از استقرار میکروارگانیسم‌های مضر می‌باشند [۹،۱۰]. برخی از سویه‌های پروبیوتیک بطور موقت در دستگاه گوارش مستقر شده و این استقرار موقت باعث افزایش میزان IgA و گاما انترفرون و نیز باعث افزایش فعالیت فاگوسیتی گرانولوسیت‌های خون محیطی می‌گردد. همچنین مشخص شده است که افزایش IgA باعث کاهش Salmonella typhi ty21 در انسان می‌شود [۱۱،۱]. لاکتوباسیل‌ها و بیفیدوباکتریا که بعنوان فلور طبیعی روده به شمار می‌روند می‌توانند باعث القای تکثیر ماکروفاژها و تولید سیتوکین‌هایی از جمله IL6، IL10، IL12، TNF α و نیتریک اکساید بشوند. لازم به ذکر است که با علم به تولید چنین سیتوکین‌هایی توسط این دسته از باکتری‌ها، مطالعات متعددی در رابطه با کاربرد پروبیوتیک‌ها در درمان و مدیریت بیماری‌های آلرژیک و

مخصوصاً آلرژی غذایی صورت گرفته است [۸]. باکتری‌های پروبیوتیک اسیدهای آلی نظیر اسید لاکتیک، اسیداستیک، پراکسید هیدروژن و باکتریوسین‌ها را تولید می‌کنند و pH پایین ماست نیز در نتیجه تولید اسید لاکتیک و مقدار کم اسیداستیک توسط این باکتری‌هاست که این مواد تأثیر باکتریواستاتیک دارند [۹، ۱۰]. مطالعات دیگری نیز نشان داده‌اند که استفاده از سویه‌های مختلط پروبیوتیکی از اتصال و رشد بسیاری از عوامل عفونی و بیماری‌زای گوارشی مثل سالمونلا، اکولای O157 و شیگلا جلوگیری می‌کنند [۲]. نقش لاکتوباسیلوس کازئی نیز بعنوان یک پروبیوتیک فعال موجود در اغلب غذاهای لبنی، در کاهش دادن تعداد اشیرشیا کلی از طریق مکانیسم رقابت میکروبی و تولید موادی که مانع اتصال اشیرشیا کلی به مخاط روده می‌گردد به اثبات رسیده است [۱۲]. در یک مطالعه دیگر نیز قبل از ورود E.coli ترکیبی از چندین سویه پروبیوتیکی به آنها تجویز شده بود و این ترکیب باعث کاهش قدرت و استقرار این باکتری پاتوژن و نیز باعث کاهش بقای آن در روده شد [۱]. مطالعات متعددی نشان داده است که انواع مختلفی از پروبیوتیک‌ها مانند لاکتوباسیلوس کازئی سویه شیروتا و بیفیدوباکتریوم لاکتیس مدت زمان اسهال ناشی از روتاویروس‌ها را کاهش داده و کمک زیادی به بهبود آن می‌کنند. همچنین مشخص شده است که مصرف طولانی‌مدت آنتی‌بیوتیک باعث رشد بیش از حد کلستریدیوم دیفی سایل در روده انسان شده و نهایتاً باعث اسهال‌های ناشی از مصرف زیاد آنتی‌بیوتیک می‌شود. مصرف مداوم پروبیوتیک‌ها بویژه لاکتوباسیلوس اسیدوفیلوس و آنتروکوکوس فیسیوم و برخی مخمرها مثل ساکارومایسس سرویزیه باعث درمان این نوع از اسهال‌ها می‌شود [۱۳]. یکی از موارد استفاده مهم دیگر پروبیوتیک‌ها، درمان عفونت ناشی از هلیکوباکتریلوری می‌باشد که برای این منظور از لاکتوباسیلوس سالیاریوس استفاده شده است که با تولید اسید لاکتیک فراوان جلوی کلونیزه شدن هلیکوباکتریلوری روی اپیتلیال معده انسان را می‌گیرد [۱۴]. لازم به ذکر است که باکتری‌های پروبیوتیک تأثیر ضد

میکروبی بسیار زیادی را در مقابل باکتری‌های گرم مثبت نظیر استافیلوکوکوس آرئوس و کلستریدیوم پرفرینجنس نسبت به باکتری‌های گرم منفی نظیر سالمونلا تیفی موریوم و اشیرشیا کلی نشان می‌دهند [۹].

بطور کلی امروزه نشان داده شده است که برخی از بیماری‌های انسان به فعالیت باکتری‌های روده مربوط است و رشد بیش از حد باکتری‌های بیماری‌زا و چسبیدن آنها به دیواره روده بزرگ منجر به اسهال حاد، اختلالات روده‌ای، سرطان روده و کولیت می‌گردد. از آنجا که رشد میکروب‌های روده به رژیم غذایی انسان وابسته است، می‌توان با انتخاب رژیم غذایی سالم مثل غذاهای فراسودمند (پروبیوتیک، پری بیوتیک و سین بیوتیک) میکروفلور روده را به نفع باکتری‌های سلامت بخش تغییر داد و از این طریق بتوان برخی از بیماری‌های انسان را درمان و یا پیشگیری کرد [۱۵]. هدف اصلی از طرح پروبیوتیک‌ها این است که آنها قادرند میکروفلور طبیعی روده را از حالتی خطرناک به حالتی مفید و سالم تغییر دهند. از یک طرف تعداد باکتری‌های مضر مثل کلی فرم‌ها و کلستریدیها کاهش یافته و از طرف دیگر تعداد باکتری‌های مفید مثل لاکتوباسیلوس‌ها و بیفیدوباکترها افزایش می‌یابد.

مصرف محصولات پروبیوتیکی حاوی لاکتوباسیلوس و بیفیدوباکتریا برای اطفال و جوانان نیز بسیار مفید بوده و باعث بهبود فلور طبیعی روده و مهار بسیاری از عفونت‌های روده‌ای ناشی از غذاهای آلوده می‌شوند و مطالعات متعددی نشان می‌دهند که این محصولات سازگاری خوبی با این گروه سنی دارند. در اطفال سویه‌های اضافه شده به محصولات غذایی عمدتاً محدود به پروبیوتیک‌های مولد L-لاکتیک اسید می‌باشند. همچنین توصیه می‌شود که پروبیوتیک‌هایی که به شکل پودر تهیه و به مصرف اطفال می‌رسند باید تحت شرایط کاملاً بهداشتی و استریل تهیه شوند [۸].

پروبیوتیک‌ها و درمان عفونت‌های ادراری - تناسلی

اغلب عفونت‌های دستگاه ادراری و تناسلی توسط

ادراری بسیار مؤثر می‌باشند [۱۸].

بحث و نتیجه‌گیری

مطالعات متعددی بر روی پروبیوتیک‌ها و اثرات مفید آنها انجام گرفته است [۱۹،۷،۴،۲]. پروبیوتیک‌ها بعنوان یکی از جدیدترین و مؤثرترین فرآورده‌های هدفمند می‌باشند که هم بصورت محصولات غذایی فرآوری‌شده و هم بصورت داروهای هدفمند در انسان و پرورش دام مورد استفاده قرار می‌گیرند و بعنوان جایگزین مناسب آنتی‌بیوتیک‌ها و محرک‌های رشد در انسان و در دام‌ها معرفی می‌شوند. امروزه مقبولیت و مصرف فرآورده‌های پروبیوتیکی رواج چشمگیری یافته است و فرآورده‌های لبنی مانند پنیر، ماست، دوغ و کفیر و یا فرآورده‌های غیر لبنی و داروهای پروبیوتیکی بعنوان حاملین این میکروارگانیسم‌ها بطور فزاینده‌ای موضوع پژوهش و تولید قرار گرفته‌اند. لاکتوباسیلوس‌ها و بیفیدوباکترها بعنوان مهمترین باکتری‌های موجود در اغلب فرآورده‌های تخمیری و دستگاه گوارش می‌باشند که در قالب غذاهایی مثل ماست و کفیر، از زمان‌های قدیم برای درمان برخی بیماری‌ها و اختلالات گوارشی مورد استفاده قرار می‌گرفتند و حتی عقیده بر این است که برخی از این مواد غذایی مثل کفیر باعث طول عمر در انسان نیز می‌شوند. با این مشاهدات می‌توان به نقش بسیار مهم این میکروارگانیسم‌های مفید در پیشگیری و درمان بیماری‌های عفونی پی برد و آنها را به عنوان جایگزین مناسب آنتی‌بیوتیک‌ها به حساب آورد، هر چند این گفته ممکن است که در برخی بیماری‌های عفونی کم‌رنگ باشد ولی نباید نقش این میکروارگانیسم‌ها را در تقویت سیستم ایمنی و کمک به بهبود بسیاری از بیماری‌ها نادیده گرفت. با این وجود ایمنی مصرف محصولاتی که حاوی این دسته از پروبیوتیک‌ها می‌باشند باید بیشتر مورد توجه و مطالعه قرار بگیرد تا فرآورده پروبیوتیکی که به مصرف می‌رسد دارای استاندارد ایمنی نیز باشد و بعد در اختیار عموم مصرف‌کنندگان قرار گیرد [۲۰]. یکی از مشکلات مهم دیگر، انتقال باقی مانده‌های

باکتری‌های منتقل شده از انتهای لوله گوارش ایجاد می‌شوند، بخصوص زمانی که خود دستگاه گوارش دچار بیماری عفونی شده باشد که این مسئله بویژه در مورد اسهال‌های کلی باسیلی حاد می‌باشد. این گونه عفونت‌ها بیشتر در دختر بچه‌ها دیده می‌شود و عوامل عفونی براحتی از دستگاه گوارش به واژن نوزادان انتقال و ایجاد خارش و عفونت می‌کنند. عمده علایم عفونت واژنی افزایش pH، افزایش فعالیت آنزیم‌های موسیناز و گلیکوزیداز و گاه بدبویی و دفع مایعات خاکستری رنگ می‌باشد. در مورد عفونت‌های واژنی، از جمله عوامل بیماریزا می‌توان به مخمر کاندیدا، گاردنرلا واژینالیس، ای‌کولای و باکتری‌های بی‌هوازی اشاره کرد که عمدتاً در اثر کاهش تعداد فلور میکروبی مفید و عمدتاً لاکتوباسیل‌ها در محیط واژن ایجاد می‌شوند. فلور میکروبی غالب واژن سالم را لاکتوباسیلوس اسیدوفیلوس، استافیلوکوکوس، استرپتوکوکوس، سارسینا و از همه مهمتر لاکتوباسیلوس‌ها تشکیل می‌دهند ولی با این حال فلور میکروبی کل واژن متنوع می‌باشد. نقش پروبیوتیک‌ها در درمان عفونت‌های واژن بسیار ثمربخش می‌باشد. این میکروارگانیسم‌ها نظیر لاکتوباسیلوس اسیدوفیلوس و لاکتوباسیلوس جانسونی‌یی، با مکانیسم‌های پرگنه‌سازی در داخل واژن، ترشح پراکسید هیدروژن، تولید اسیدلاکتیک و کاهش pH، باعث پیشگیری و درمان عفونت واژنی می‌شوند. درمان پروبیوتیکی برای این عفونت‌ها با دو شیوه دریافت خوراکی از طریق مواد غذایی پروبیوتیکی نظیر شیرهای تخمیری، پنیر و ماست و یا با تجویز موضعی داروهای پروبیوتیکی انجام می‌گیرد [۱۷،۱۶].

عفونت مجاری ادراری نیز در اغلب موارد از روده منشأ گرفته و در زنان و دختر بچه‌ها مشکلات زیادی را ایجاد می‌کند که در نهایت ممکن است منجر به عفونت توأم مجاری ادراری تناسلی بشوند. مهمترین عامل عفونت مجاری ادراری اوروپاتوژنیک اشرشیاکلی می‌باشد و عمدتاً در زنان شایع است. نتایج مطالعات متعدد نشان می‌دهد که استفاده از پروبیوتیک‌های جنس لاکتوباسیلوس در درمان عفونت‌های

آنتی‌بیوتیکی از گوشت دام به بدن انسان می‌باشد که برای مقابله با عوامل عفونی و همچنین بعنوان محرک رشد در پرورش دام مورد استفاده وسیع قرار می‌گیرند که نهایتاً در اثر استفاده زیاد باعث ایجاد مقاومت آنتی‌بیوتیکی در انسان می‌شوند. بنابراین توجه جایگزینی آنتی‌بیوتیک‌ها با پروبیوتیک‌ها در پرورش دام و طیور نیز حائز اهمیت است. امروزه استفاده از پروبیوتیک‌ها در صنعت پرورش دام و

طیور و آبزیان و همچنین مصارف مستقیم انسانی پیشرفت زیادی داشته است و مصرف کنندگان، استفاده از گوشت حیواناتی را که با مواد طبیعی و پروبیوتیکی درمان شده‌اند را بر گوشت حیوانات درمان شده با آنتی‌بیوتیک‌ها و سایر مواد شیمیایی ترجیح می‌دهند. با این وجود پیشرفت در زمینه تولید فرآورده‌های غذایی و دارویی پروبیوتیکی و جایگزینی آنها بجای آنتی‌بیوتیک‌ها نیازمند تحقیقات گسترده‌ای می‌باشد.

References

- پورجعفر هادی، تحلیلی بر نقش پروبیوتیک‌ها بعنوان جایگزین مناسب آنتی‌بیوتیک‌ها برای مقابله با عوامل پاتوژن در دام وانسان، اولین کنگره ملی پاتوبیولوژی و علوم پایه دامپزشکی، ۹-۸ آذر، ۱۳۸۶؛ کازرون، ایران.
- Klaenhammer, TR. Food Microbiology: Fundamentals and Frontiers. Washington D.C, USA. ASM press 2001; 797-800.
- Anal AK, Singh H. Recent advances in microencapsulation of probiotics for industrial applications and targeted delivery. Food Sci. tech, 2007; 18: 240-251.
- Drisko J.A, Giles, CG. and Bischoff, BJ. Probiotics in Health Maintenance and Disease Prevention. Alter. Medicine Rev. 2003; 8: 143- 215.
- Marteau P, & Rambaud, JC. Potential of using Lactic acid bacteria for therapy and immunomodulation in man. FEMS Mic.Rev. 1993; 12: 207- 220.
- Salminen S & Ouwehand, AC. Clinical applications of probiotics bacteria. Idairyj. 1998; 8: 563-572.
- Holzappel, W.H., Haberer, P., Schillinger, U. & Huis, J.H.J. Overview of Gut Flora and Probiotics, Inter.J.of Food Mic. 1998; 41: 85-101.
- Kirjavainen PV, Apostolou E, Salminen SJ, Isolauri E. New aspects of probiotics - a novel approach in the management of food allergy. JAllergy Clin Immunol. 1999; 54: 909-915.
- Ouwehand AC, Kirjavainen PV, Shortt C & Salminen S. Probiotics: mechanisms and established affects. Idairyj. 1999; 9: 43-52.
- Sarrela M, Mogensen G, Fonden R & Sandholm, TM. Probiotic bacteria: safety, functional and technological properties. JBiotech. 2000; 84: 197-215.
- Cross ML, Microbes versus microbes: immune signals generated by probiotic Lactobacilli and their role in protection against microbial pathogens, FEMS Immunology and Medical Microbiology. 2002; 34: 245- 253.
- Bomba A, Kravjansky I, Kastel R, et.al. Z, M, Inhibitory effects of Lactobacillus casei upon the adhesion of enterotoxigenic Escherichia coli K99 to the intestinal mucosa in gnotobiotic lambs. Small Rum.R. 1996; 23:199-206.
- Salminen S, Isolauri E, & Salminen E, Clinical use of probiotics for stabilizing the gut mucosal barrier. Antonie Van Leeuwenhok. 1996; 70; 347- 358.
- Michetti P, Dorta G, Wiesel PH, et.al. Rouvet, M. Effect of Whey-based culture supernatant of Lactobacillus acidophilus (johnsonii) La1 on Helicobacter pylori infection humans. Digestion. 1999; 60: 203-209.
- Gismondo MR, Drago, L. and Lombardi, A. Review of Probiotics Available to Modify Gastrointestinal Flora, IJAntimic.1999; 12: 287-292.
- Reid G, Bruce AW, Fraser N. et.al. Oral probiotics can resolve urogenital infection. FEMS IMmic. 2001; 30: 49-52.
- Hilton E, Rindos P, Isendery HD, Lactobacillus GG, Vaginal suppositories and vaginitis. JClin Microbial. 1992; 33: 1433-1442.
- Reid G, Bruce AW, Taylor M. Instillation of Lactobacillus and stimulation of indigenous organisms to prevent recurrence of urinary tract infections. Microecol Ther. 1995; 23: 32-45.
- Weese JS, Probiotics, Prebiotics and Synbiotics, JEqu.Vet.Sci. 2002; 22 :357-360.
- Pourjafar H, Mirzaei H, Reivew on Safety of Probiotics Containing Lactobacilli or Bifidobacteria. The First International Congress of Food Hygiene (1st ICFH 2009); 2009; April 25-26, Tehran, Iran.

Probiotics as a suitable replacement for common antibiotics against infectious disease

*Poor ja'far H¹, Ghasem nejad R²

Abstract

Background: Consuming antibiotics for prevention and control of all sorts of disease have burdened immense costs through many years up to date, and constant dosage of them have already brought drug resistance, besides, considering human health, the scantling of some antibiotics in food chain has become an important issue. Furthermore, some diseases have been reported to completely succeed to stay beyond the immune of common antibiotics. Taking all these in to consideration, introduction of a bacterial rivalry through probiotics and new health strategies for prevention and treatment of gastrointestinal and urogenital infectious is now required. The aim of this study is to reviewing the key role of probiotics as a suitable replacement for antibiotics in our fight against infectious disease.

Materials and methods: This study is reviewing data accumulated from literature and prestigious case studies which are in connection with our subject.

Results: Due to the beneficial effects of Lactobacillus and Bifidobacterium strains in human and cattle's health, and also because of their GRAS characteristics (1- anti-pathogenic, 2- positive effects) in probiotics agents' production procedure, they have become popular in common. These groups of probiotics with colonial, hydrogen peroxide secretion, lactic acid production, and pH reduction mechanisms provide prevention and treatment for many kinds of infectious agents in a human body. Some of probiotic strains plant temporarily in digestive system and this instant habitation increases IgA and interferon gamma.

Conclusion: Probiotics are one of the most effective and recent productions which are available in particular food products and also in objective drug forms for both human and cattle's usage. Also they are being introduced as suitable replacement for antibiotics and are known as stimulated of growth.

Keywords: Probiotics, Antibiotics, Infectious diseases

1. DVM Young Researchers Club,
Tabriz branch, Islamic Azad
University(*Corresponding Author)
2- DVM, Prevention Medicine
Department, Air Force Hospital,
Tabriz