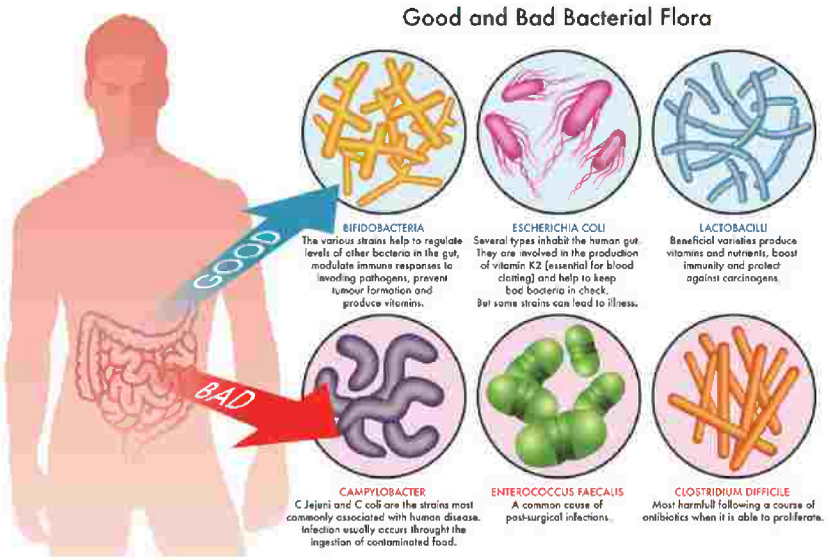
البكتيريا النافعة

البكتيريا الصديقة للإنسان

البكتيريا النافعة

ما هي البكتيريا النافعة :



يربط الكثيرين البكتيريا بالمرض فقط .. ويظن أن معناها وفائدتها محصور بإحداث الضرر وما علم أن هناك بكتيريا صديقة تدافع عنه وتحميه ولو اختفت لأختفى عنه معنى الصحة ! البكتيريا موجودة في كل مكان من حولنا في الهواء والماء والنباتات والحيوانات حتى أنه بدونها الحياة على سطح الأرض تنعدم وتتوقف !! وذلك نتيجة أنها تشارك في العديد من العمليات الحيوية من حولنا هناك حقيقة مفادها أننا مغطين بالبكتريا وهذه البكتريا تبدأ بالظهور والعيش في أجسادنا بعد الولادة أي أننا نخرج من بطون أمهاتنا وليس هناك أي بكتريا معنا.. وتسمى هذه البكتريا باللغة الطبية Normal Flora وهى تغطي جميع مناطق الجلد وتتمركز في الإبط وبين الأصابع وعند أصل الفخذ أيضاً توجد في الجهاز التنفسي وخاصة في الأنف. وكذلك في الجهاز الهضمي وخاصة الفم والأمعاء الغليظة وتوجد في المجرى البولي أما في الدماغ والدم والعضلات والقلب والرئتين فتبقى خالية في الشخص الطبيعي

وهذه البكتريا الصديقة لا تسبب مرض تحت ظل الظروف الطبيعية ويوجد من ٥٠٠ إلى ١٠٠٠ نوع يعيش معنا.

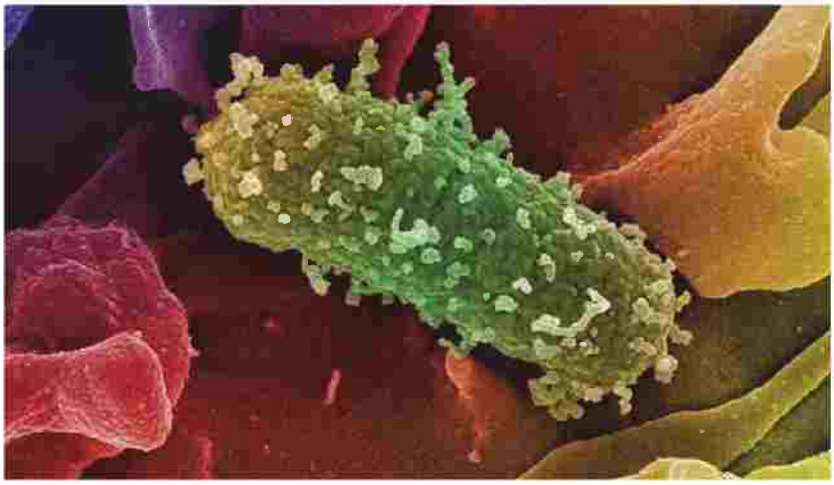
ويشير الخبراء إلى وجود اتجاه متزايد النمو لدى عدة شركات تعنى بمجال إنتاج المواد الغذائية، يدفع ليس فقط باتجاه ترك البكتيريا المفيدة في المنتجات، بل إلى تقديم أغذية تمتاز بالوجود المكثف للبكتيريا فيها.

توجد علاقة تكافلية بين اجسامنا وبين البكتيريا الموجوده في اجسامنا وبالتالي فهي تقوم بدور نافع لنا وفي نفس الوقت تخدم مصالحها .ويمكن ان نقول ان هناك مصالح مشتركه بين اجسامنا والبكتيريا في الظروف الطبيعيه وهناك نوع من التوازن ، ولكن عندما يختل هذا التوازن لصالح احد الاطراف فإن المعادلة تختل وبعبارة اوضح ان البكتيريا تخدم الانسان مادامت في معدل نمو محدد بحيث لا تزيد عن معدل التوازن وهي تقوم بخدمة الانسان في وضع التوازن فإذا زادت عن المعدل الطبيعي قد تصبح ممرضة واذا نقصت فإنها لن تؤدي دورها بشكل المطلوب منها لخدمة الجسم بشكل كامل.

البكتيريا Bacteria وباليونانية القديمة bakterion : (عصيات) كائنات حية دقيقة وحيدة الخلية منها المكورات والعصيات وهي تتجمع مع بعضها وتأخذ أشكالاً متعددة مثل عقد أو سبّحة فتسمى مكورات عقدية أو على شكل عنقود فتسمى مكورات عنقودية. تتراوح أبعاد البكتريا بين٠.٥- ٥ ميكرومتر .هناك خلاف في استخدام المصطلح العربي بين من يستخدم كلمة جراثيم بشكل واسع كمقابل لـ Germ و تبقى البكتريا مقابل ل Bacteria لكن البعض الآخر يستخدم مصطلح جراثيم كمقابل لكلمة Bacteria أيضا .

في المصطلحات الغربية: مصطلح "بكتريا" استخدم تاريخيا لكل بدائيات النوى أحادية الخلية المجهرية، و مع ان هذا ما زال شائعا في الحياة اليومية إلا أن تطور علم الأحياء الدقيقة كشف عن تفصيلات تفرق بشكل واضح بين الفيروسات والبكتريا والفطريات. و بشكل أكبر بين منحيين في التطور ضمن البكتريا نفسها أنتجا صنفين جراثيم حقيقية أو بكتيريا حقيقية Eubacteria و عواتق اي جراثيم قديمة . Archaebacteria حاليا يطلق عليهم اسم بكتيريا التي نتحدث عنها هنا و أرخيا.Archaea

بكتريا نافعة تعيش معنا



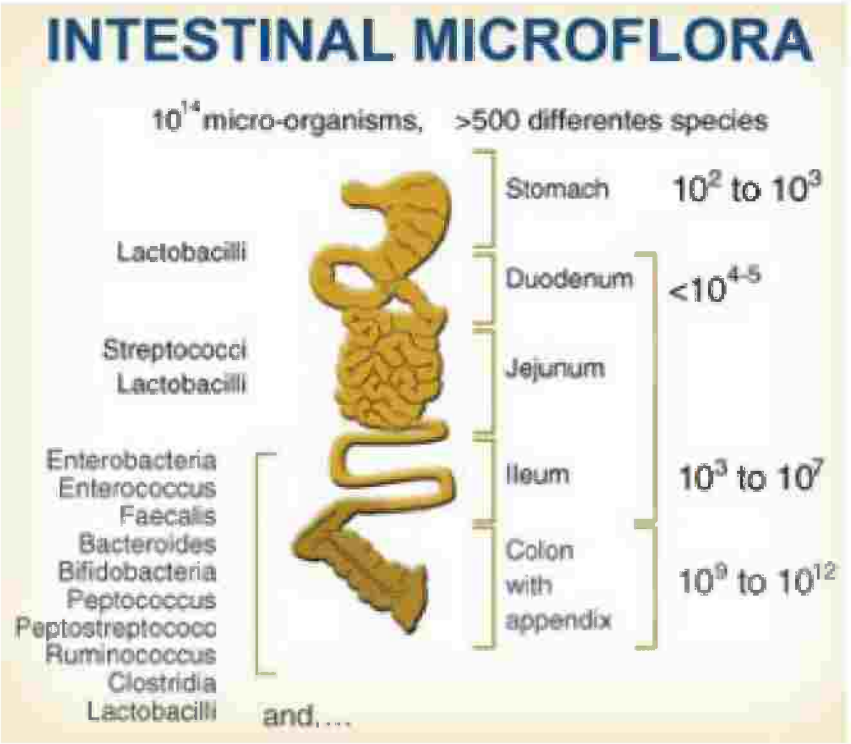
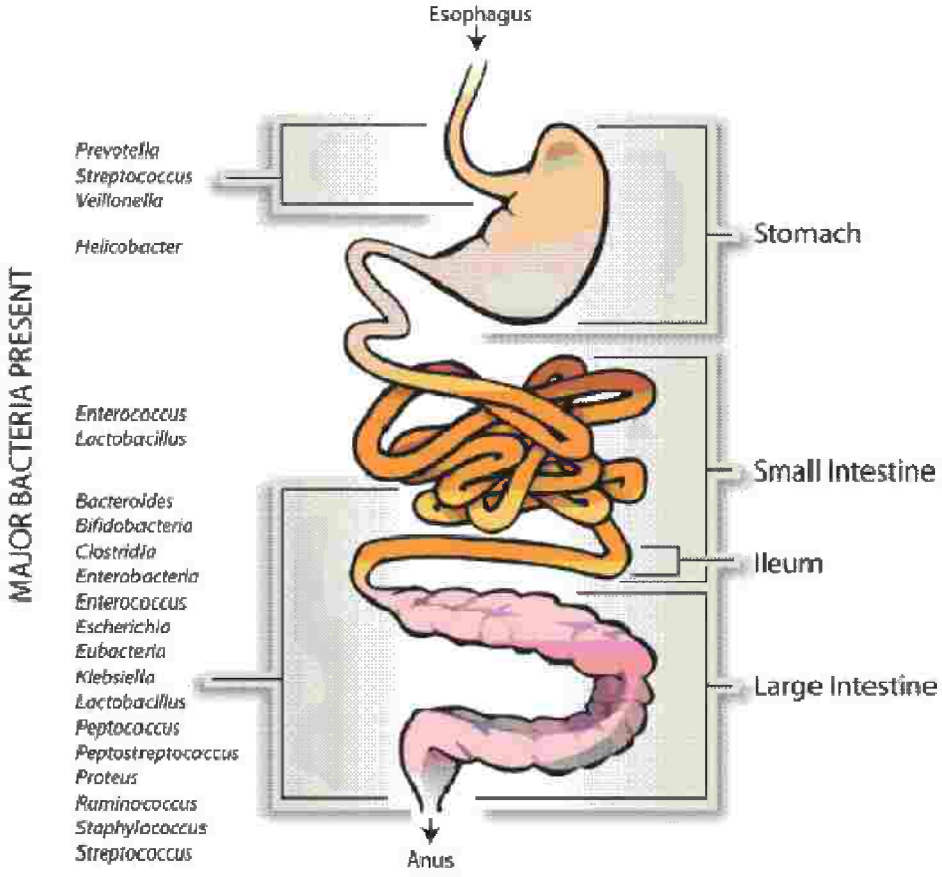


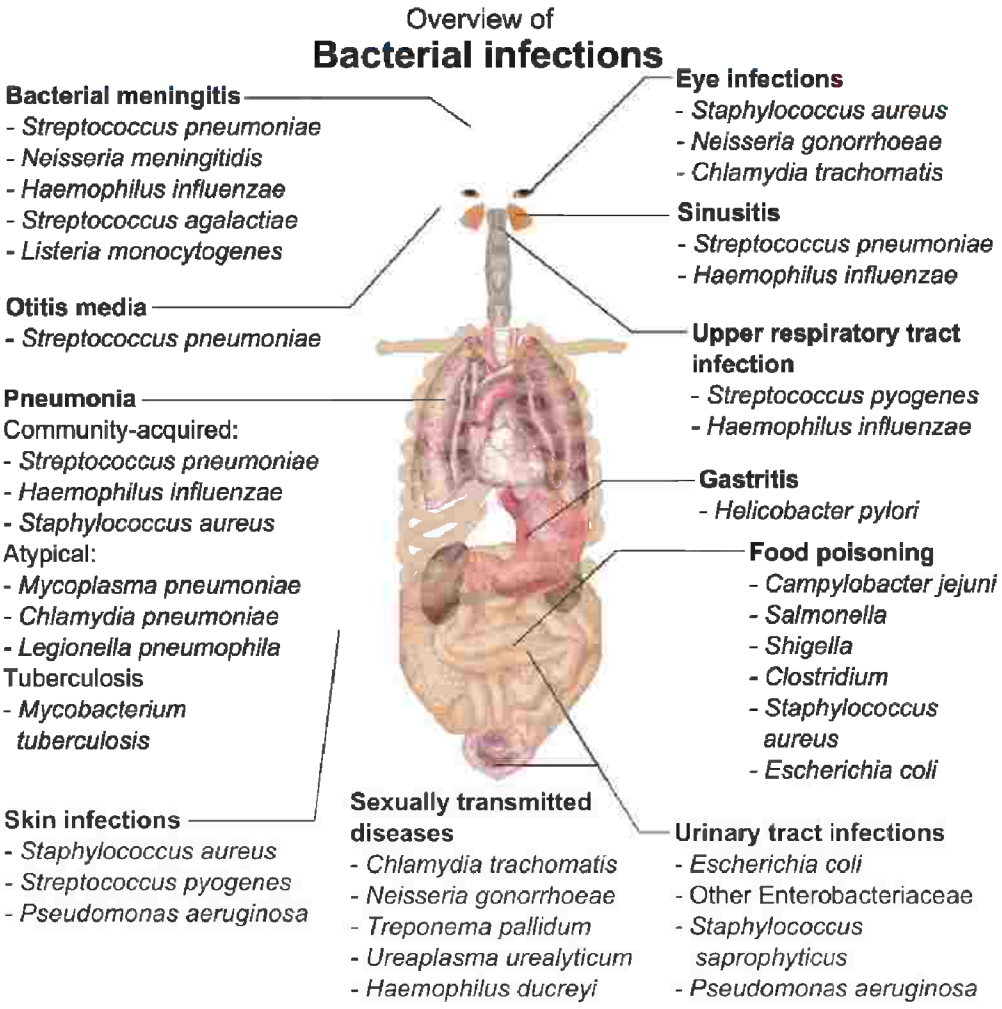
Figure A. **Distribution of Nonpathogenic Microorganisms in Healthy Humans. Many of These Bacteria Possess Enzymes That Can Cleave ß-glycosidic Linkages**



* Microbial Interactions with Humans. Chapter 21: 700-725. In: Madigan MT, Martinko JM. *Brock Biology of Microorganisms*. Pearson Prentice Hall, 2005.

Reprinted with permission of Jane Ramberg. *GlycoScience & Nutrition*. Vol 6, No 6, 2005.

الاصابة البكتيرية في أجسامنا



الفيروسات والسمنة

عند التعمق فى هذا المجال وهو ارتباط حدوث زيادة الوزن بالميكروبات والفيروسات والذي اخذ مصطلح حديث يعرف ب (infectobesity) التهاب السمنة والذي يوصي ويرجح ان السمنة قد تكون ناتجة عن بعض الفيروسات أو بعض الميكروبات المسببة للأمراض.

ومن الأمثلة لبعض هذه الفيروسات فيروس يصيب الإنسان يعرف ب (ad-36) aderovirus-36 وهو نوع من الفيروسات يسبب التهاب الجهاز التنفسي والعين الزهرية (pinkeye) قد تكون احد العوامل التى تؤدي الى حدوث السمنة حيث وجد انه يحول نوعا من الخلايا (stem cells) الى خلايا دهنية (fat cells) والتي تتصف بقدرتها على تخزين الدهون فى الجسم وبالتالى يكون الإنسان اكثر عرضة للإصابة بالسمنة وزيادة الوزن.

أحب ان أوضح ان ظهور هذه النظرية أو التوجه فى ربط نوع البكتريا فى الجهاز الهضمي والإصابة بالسمنة لا يعنى ان أمر علاج السمنة من الصعوبة أو انه يجب استخدام مضادات حيوية ضد هذه الفيروسات أو البكتريا العكس هو صحيح هذا التوجه وهذه النظرية التى تربط أنواعا معينة من البكتريا الداخلية فى الجهاز الهضمي حيث ان الغذاء الذي نتناوله وكذلك صلابة وقوة جهاز المناعة لديك تعتبر عاملين مهمين تحددان مدي قوة الجسم فى محاربة الفيروسات التى قد تكون لها أخطار كثيرة ومن ضمن هذه الأخطار الإصابة بالسمنة.

علاقة الجنين والبكتيريا

يخرج الجنين إلى الدنيا حين ولادته، وهو يعلم الكثير عمّا يدور فيها ومنْ فيها وكيف يتعامل معها، وغيرها من المعلومات الغريزية المختزنة لديه كهدية من أمه له حال دخوله دنيا عالم الحياة الخارجية. وما حاول الباحثون من الولايات المتحدة معرفته هو بدايات قصة تعامل الطفل الحديث الولادة مع البكتيريا الصديقة بالذات، بدون تلك الضارة المؤذية له، واستخدموا وسائل معقدة للغاية في التحليل الجيني لعينات من براز الأطفال في مراحل متعاقبة من سنة حياتهم الأولى، لكي يتم وضع تصور لدخول البكتيريا إلى أمعائهم وكيفية استيطانها بشكل سلمي ومتعاون فيها، واستيعاب جسم الطفل لهذه المخلوقات الدخيلة وترحيبه بها. ووفق ما تم نشره في مجلة المكتبة العامة للعلوم الحيوية، وهي واحدة من أهم الإصدارات العالمية العلمية في الولايات المتحدة، فإن الدكتورة شانا بالمر، الباحثة الرئيسية في الدراسة من

جامعة ستانفورد الأميركية، تساءلت بالقول «أنا لا أعلم كيف كنّا، كبشر، سنبدو لو لم تستوطن أمعاءنا البكتيريا الصديقة .microbiota لأنها مهمة. وتساعدنا كي نستخلص الكثير، من المواد الغذائية في طعامنا، الذي نأكله. وهي مهمة لجهاز مناعة الجسم. كما أنها تحمينا من تكاثر الميكروبات microbes التي ستضر بنا .«

والمعلوم أنه وقبل الولادة، تكون أمعاء الجنين نقية وخالية من البكتيريا. لكن سرعان ما توجد البكتيريا في أمعاء الأطفال حديثي الولادة، والتي يكتسبونها أثناء مرورهم بقناة الولادة، عنق الرحم والمهبل، وأثناء رضاعتهم من حلمة ثدي الأم، وحتى من ملامستهم لأجسام أمهاتهم أو آبائهم أو إخوتهم. وخلال بضعة أيام فقط، يتكون نظام من مجتمعات أعداد متزايدة من البكتيريا. والتي تتكاثر وتزداد الأعداد فيها، لتصل نسبة عددها، عند مرحلة البلوغ، أكثر من عشرة بكتيريا صديقة في الأمعاء لكل خلية حية في جسم الإنسان كله.

وتتبعت الدراسة ١٤ طفلاً حديث الولادة، ممن تمت ولادتهم مكتملي النمو ولا يشكون من أية أمراض، وممن يتناولون رضاعة طبيعية من أثداء أمهاتهم. وأحد الجوانب المهمة في الدراسة أنها شملت توأما تمت ولادته من خلال عملية قيصرية مُخطط لها بشكل مسبق. ولأن غالبية أنواع البكتيريا الصديقة الموجودة في الأمعاء لا تستطيع النمو في أجواء تحتوي على الأوكسجين، فإن من الصعب، أو من المستحيل، معرفة وجودها بإجراء مزرعة لعينة البراز، كما هو متبع عادة في معرفة وجود البكتيريا المرضية في أمعاء أو براز الإنسان عادة. ولذا توجه الباحثون إلى استخدام تقنيات التعرف والتمييز باستخدام الحمض النووي DNA microarray technology . وبها تم التعرف على جميع أنواع البكتيريا الموجودة في عينات براز الأطفال، حتى لو كانت أعداد تلك البكتيريا بالآلاف أو الملايين .

وتم تجميع ٢٦ عينة براز، بدأ من أول مرة يتبرز الطفل فيها من بعد ولادته مباشرة، وطوال العام الأول من العمر، في فترات متعاقبة. وخاصة بعد مرور الطفل بأحداث مهمة، مثل قبل السفر وبعد العودة منه، والمرض وتناول مضاد حيوي لمعالجة، وغيره . نتائج مثيرة .

وكانت النتائج، كما قالت الدكتورة بالمر، مثيرة. لأن الباحثين وجدوا أن أنواع البكتيريا في مجتمعات بكتيريا الأمعاء تختلف بشكل كبير من طفل لآخر. وذلك من ناحيتي نوعية البكتيريا الموجودة في وقت ما، وكيفية تغير نسبة وأعداد الأنواع على مر الوقت. وهي نتائج مهمة لأنها تُوسع من تعريف ما يُمكن اعتباره صحيا أو غير صحي، في مجتمعات بكتيريا الأمعاء. والواقع أن النتائج اشارت الى أن الأطفال يتفاوتون في بدء ظهور البكتيريا في أمعائهم، حيث أنها ظهرت لدى البعض خلال الأربع وعشرين ساعة الأولى ما بعد الولادة، وتأخرت لدى البعض الآخر. وأن ليس ثمة نظام واحد لدى كل الأطفال لوجود أعداد البكتيريا تلك، في المراحل الزمنية الأولى بعد الولادة. وليس هناك أيضاً وتيرة واحدة لنسبة كل نوع من فصائل البكتيريا مقارنة بنسبة الفصائل الأخرى منها، وأنه حتى لدى الطفل الواحد تتغير نسبة الأنواع من آن لآخر .

وهذا يعني أننا نتعامل مع عالم يبدأ صغيراً جداً ليُصبح كبيرا جداً من ناحية العدد. ومع عالم متقلب ومتحرك بدون أي استقرار، من ناحية أنواع البكتيريا في مجمل التركيبة السكانية لأنواعها المستوطنة في الأمعاء. وأن ثمة ما يُمكن وصفه بظهور سيطرة سلالات لأنواع من البكتيريا في مراحل، ثم تتغير اللعبة بظهور سيطرة أنواع أخرى. والأمر هنا لا علاقة له بالعدد، بل بالحيز الجغرافي للأمعاء الذي تسيطر على مساحاته أنواع دون أنواع، في أوقات دون أخرى .

لكن مع مرور الوقت، تبدأ الأوضاع في الاتجاه نحو الاستقرار إلى ما يتشابه بالتي توجد في أمعاء البالغين لمجتمعات البكتيريا الصديقة تلك .

وجود مجتمع صحي من البكتريا النافعة له فوائد جمة

- تصنع الفيتامينات وتشمل فيتامينات ب١، ب٢، ب٣، ب٥، ب٦، ب١٢، البيوتين، أ، ك.

- تكافح حالات العدوى وقد تبين أنها تقلل الفترة اللازمة للنقاهة (أي التعافي) من الإسهال، وتمنع زيادة تكاثر بكتريا السالمونيللا وإي. كولاي (وهي البكتريا المسئولة عن كثير من حالات التسمم الغذائي)، والهليكوباكتر بيلوري والكانديدا ألبيكانس.
- تنشط جهازك المناعي عن طريق زيادة عدد الخلايا المناعية.
- تعزز البكتريا النافعة الأخرى بينما تقلل البكتريا الضارة. وقد تبين على سبيل المثال أن بكتريا اللكتوباسيلس أسيدوفيلس تعزز البكتريا البيفيدية (من جنس بيفيدس) النافعة وتثبط الميكروبات المسببة للأمراض.
- تعمل على تجديد وتنشيط صحة القناة الهضمية ذلك لأن البكتريا النافعة تخمر السكريات محولة إياها إلى أحماض دهنية قصيرة السلسلة، مثل حمض البيوتريك، الذي تستخدمه البطانة المعوية كوقود مما يساعدها على تجديد نفسها.
- تقلل الالتهاب وقد تبين أنها تفيد في حالات مثل الالتهاب المفصلي.
- تقلل التفاعلات الالتهابية التحسسية عن طريق تقليل الاستجابة التي تحدث في الأمعاء تجاه الأطعمة المسببة للحساسية. وكثير من التفاعلات للأطعمة قد لا يكون الواحد منها ناتجاً بالكامل عن الحساسية للأطعمة، ولكن قد يكون ناتجاً أيضاً عن تغذية بكتريا ضارة والتي تنتج حينئذ مواد تنبه جهاز المناعة في الأمعاء بصورة غير طبيعية.

مشتقات اللبن والحليب تحتوي على بكتيريا طبيعية

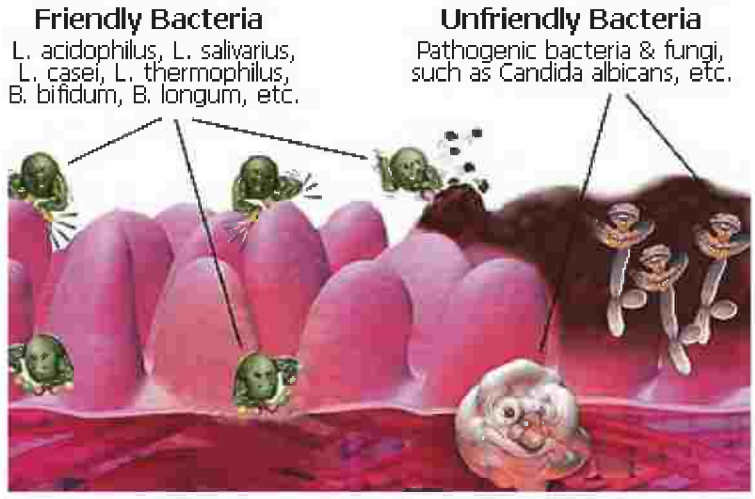
أكد خبراء التغذية أن تناول بعض المنتجات، وبخاصة مشتقات اللبن والحليب التي تحتوي على بكتيريا طبيعية، قد يكون تأثيرها إيجابياً على المستوى الصحي. ويشير الخبراء إلى وجود اتجاه متزايد النمو لدى عدة شركات تعنى بمجال إنتاج المواد الغذائية، يدفع ليس فقط باتجاه ترك البكتيريا المفيدة في المنتجات، بل إلى تقديم أغذية تمتاز بالوجودالمكثف للبكتيريا فيها.

وتشمل البكتيريا المفيدة سلالات مثل "لاكتوباسيلوس روتيري" و"لاكتوباسيلوس رهامنوسوس "و"بيفيديس ريغيولاريس،" وهي موجودة في بعض المنتجات الطبيعية، مثل الحليب والزبدة و"التوفو".

وكانت شركة "دانون" قد طرحت قبل فترة منتجاً يعتمد على تكثيف كمية البكتيريا المفيدة، وهو عبارة عن لبن يحمل اسم "أكتيفيا"، وتشير الأرقام الرسمية إلى أن مبيعات المنتج في الولايات المتحدة وحدها فاق مائة مليون دولار، وفقا لشبكة cnn. وفي هذا الإطار، يقول الدكتور جاري هافناجل، أخصائي الأمراض الداخلية في جامعة ميتشجن ومؤلف كتاب "ثورة البكتيريا النافعة": "هذه البكتيريا تبقى في الأمعاء مدة طويلة وتساعد الجهاز الهضمي في مهامه وتسهل إخراج الفضلات."

بكتريا البروبيوتيك

ما هو البروبيوتكس ؟



إن عبارة البروبيوتيكس تعني" مدى الحياة"

مع أن الكثيرين من الناس يظنون أن البكتيريا جميعها ضارة، فهناك الكثير من البكتيريا التي تساعد أجسامنا على العمل بسهولة و البروبيوتيكس هي من ضمن هذه البكتيريا.

البروبيوتيكس هي بكتيريا آمنة وحية الخمائر (العضويات الحيوية الدقيقة جداً التي تفيد الجسم). موجودة في بعض المنتجات الغذائية عالية التركيز أو من متممات الحمية الغذائية للتقليل من– و ضبط تكاثر البكتيريا الضارة في الجهاز الهضمي (الأحشاء)، وتساعد على إعادة تشكيل الزغابات المعوية الهضمية الطبيعية وبذلك تمنع الأمراض في الإنسان. كما أن الكثير من الأطعمة ذات البكتيريا النافعة تتشكل بطريقة طبيعية من خلال تحلل السكر والكربوهيدرات في الطعام من قبل الكائنات العضوية الدقيقة جداً التي تنتج الحمض اللبني وبذلك يصبح الطعام أكثر فائدة غذائية ومهضوماً بشكل أفضل.

تستهلك الأغذية المتخمرة منذ العديد من القرون . وبكتريا حامض اللآكتيك لها أهمية كبرى فى إحداث تخمرات الأغذية.

ولقد تعرف العالم ميتشينكوف عام ١٩٠٧ على قيمة بكتيريا حامض اللآكتيك (LAB) فى تخمرات الأغذية وكذالك الفعل الصحى لهذه الميكروبات عندما ربط مقدار إستهلاك سكان بلاد البلقان (بلغاريا) من الألبان المتخمرة بعمرهم الطويل وأن إستهلاك الألبان المتخمرة يمكن أن يعكس التأثرات التعفنية لميكروبات القناة الهضمية.
مثل هذه المنتجات المتخمرة التى تحتوى على هذه المزارع الصحية تساهم فى بعض المتطلبات الصحية للإنسان فعلى سبيل المثال وليس الحصر وجد أنها تقلل من مشكلةعدم هضم اللآكتوز فى أمعاء الإنسان ، الإسهال ، الأورام السرطانية ، وتقليل محتوى الدم من الكوليسترول. والألبان المتخمرة تعتبر نظام مثالى لتوصيل مثل هذه الميكروبات إلى القناة الهضمية للإنسان وأعطاء البيئة المناسبة لنموها وتدعيمها . وقد إقطرح العالم هنرى أن ميكروب الـ Bifidobacterium يستطيع حماية الأطفال من الإسهال وحفظ توازن ميكروفلورا القناة الهضمية.

وبكتيريا حامض اللآكتيك المستخدمة فى صناعة ا لعديد من المنتجات ا للبنية المتخمرة لاتقدر على البقاء فى القناة الهضمية لذالك فإن الإتجاه هو ادخال بكتيريا الـ Probiotics بإعتبارها مقاومة للمضادات الحيوية والعوامل المثبطة الأخرى للقناة الهضمية وذالك كطريقة طبيعية لقمع

ميكروبات الفساد والميكروبات المرضية . وهناك إهتمام متزايد فى السنوات الأخيرة بالأغذية الصحية لما لها من آثار صحية.

وتتضمن عموما الـ Probiotics بكتيريا حامض اللآكتيك ، الـ Bifidobacterium وبعض الخمائر من نوع الـ , saccharomyces وبعض الميكروبات الأخرى تحت الدراسة.

مصطلح Probiotics يعنى" للحياة " For Life" وقد نشأ هذا المصطلح لوصف مواد منتجة بواسطة ميكروب لتحفيز نمو ميكروبات أخرى وقد وضعت مصطلحات كثيرة لتعريف الـ Probiotics .

تعرف الـ Probiotics بأنها : "غذاء يحوى فى داخله ميكروبات حيه تعزز من صحة المستهلكين عن طريق تحسين التوازن بين ميكروفلورا القناة الهضمية عندما توجد فى الغذاء الداخل للجسم بأعداد كافية"

وقد إشترط التعريف السابق أن تكون هذه الميكروبات حية " Viable" لإحداث الأثر الصحى المطلوب وأن تكون موجودة بأعداد كافية (على الأقل ٦١٠- ٩١٠خلية / جم). ولكن ليس معنى ذلك أن الأعداد الغير حية " Non-Viable" ليس لها تأثير صحى فلقد وجدت بعض الدراسات أن التغذية على سلالات حية او سلالات مثبطة حراريا يمكنها التوطن فى الأمعاء وإعطاء مقاومة ضد ميكروبات الفساد والميكروبات المرضية الغازية . فقد استخدمت بكتيريا Lb.acidophilus المثبطة حراريا فى علاج حالات الإسهال الحاد مما أدى إلى تقليل فترة الإسهال بالمقارنة بإستخدام سبل علاج الجفاف المعروفة .
كذالك تم وضع تعريف آخر لـ Probiotics من قبل المؤتمر العالمى للبرنامج الصناعى لبكتيريا حامض اللآكتيك Platform (LABIP) "Lactic Acid Bacteria Industrial " حيث عرف الـ Probiotics على أنها : "أعداد من الميكروبات الحية تؤدى للنفع بالصحة بجانب وظيفتها الأساسية فى التغذية."

ومعظم ما تم الإجماع عليه ضرورة أن تكون هذه الميكروبات حية وقابلة للبقاء خلال مرورها بالقناة الهضمية وقدرتها على التكاثر (WHO\FAO, 2001) قد عرفت الـ Probiotics بأنها:

"أعداد ميكروبية حية والتى تمنح فى الأعداد الكافية منها أثر صحى مفيد للعائل."

الميكروبات المستخدمة كـ Probiotics Cultures:

هناك عدد كبير من الميكروبات تستخدم كـ Probiotics وتتضمن :

Lactobacilli , Streptococci , Leuconostoc , Pediococci , Bifidobacterium , Enterococci , Saccharomyces.

ولكن الأنواع الرئيسية والمصدق بأنها تمتلك خصائص الـ Probiotics هى-:

Lactobacillus acidophilus , Bifidobacterium spp. , Lactobacillus casei

ويوجد حوالى ٥٦ نوع من الـ Lactobacilli وتتضمن , Lactobacillus casei Lactobacillus acidophilusوحوالى ٢٩ نوع من الـ Bifidobacterium .

تحضيرات الـ Probiotics قد تحتوى واحد أو أكثر من السلالات المستخدمة أما بالنسبة للـ Enterococci ففيها إختلاف من حيث كونها Probiotics لإستخدامها آدميا (WHO\FAO , 2001) .

تعتبر بكتيريا الـ Enterococci , Streptococci , Lactobacilli من بكتيريا حامض اللآكتيك الحقيقية بينما بكتيريا الـ Bifidobacterium من الـ Actinomycete Group ولكن

كلا المجموعتين له صفات وراثية مختلفة ولكنهم متقاربين فى الصفات المورفولوجية والبيوكيميائية لأنهم يوجدوا معا فى القناة الهضمية.

أهم الخواص المورفولوجية والفسيولوجية للأجناس الرئيسية المستخدمة كـ:- Probiotics

١. جنـس الـ Lactobacilli

مجموعة كبيرة من الميكروبات الغير متجانسة Hetrogenous تنتقل من على أسطح النباتات إلى القناة الهضمية للحيوان.

مورفولوجيا فهى عصويات موجبة لجرام فى سلاسل أو فى صورة أزواج والشكل المورفولوجى لها يعتمد على السلالة أو النوع وعوامل أخرى مثل عمر المزرعة ، بيئة النمو – غير مفرزة للكتاليز – شحيحة الإحتياج للأكسجين – تمثيلها الغذائى تام – بعضها متجانسة التخمر وبعضها غير متجانسة – إحتياجاتها الغذئية معقدة جدا تحتاج العديد من المواد العضوية لآبد أن تكتسبها خلال النمو – نموها الأمثل على ٣٠-٤٠ م وبعضها يتحمل حتى ٥٥ م ويمكن أن تنمو على ١٥ م – محبة للظروف الحامضية فتنمو على٥.٥-٦.٢. PH

2.جنـس الـ Bifidobacteria تم وصفة فى البداية عام ١٨٩٩ على أنه ميكروب يوجد فى

براز أطفال الرضاعة الطبيعية – كان فى البداية يصنف تحت بعض الأجناس وهى Lactobacillus , Bacillus , Bacteroids , Tissieria , Nocardia , Actinomycete , Bacterium , Corynebacteriumثم تم وضعها كجنس مستقل عام ١٩٧٤.

مورفولوجيا ، حسب تصنيف Bergey,s Manual فهى خلايا قصيرة منتظمة رقيقة منقوطة فى نهايتها كروية منتظمة بها تفرعات عديدة منقوطة تأخذ الشكل النجمى أو شكل حرف ال "V" وتعتمد الخواص المورفولوجية لها ليس فقط على السلالة أو النوع ولكن على ظروف التنمية – موجبة لجرام – غير متجرثمة – سالبة للكتاليز – لآهوائية حتما وبعضها حساس للأكسجين فى وجود ثانى أكسيد الكربون – تخمر السداسيات بفعل إنزيم Fructose-6-phosphate phosphoketolase والذى يمكن إستخدامه لتمييز الـ Bifidobacteriumوينتج حامض الأسيتيك واللآكتيك بنسبة ٢:٣ – حرارة النمو الأمثل ٣٧-٤١° م والصغرى بين ٢٥-٢٨° م والعظمى بين ٤٣-٤٥° م – تحتاج إلى PH قريب من التعادل ٦- ٥.٧ ولا تنمو على PH اقل من ٤.٥ أو أعلى من ٨.٥ – غذائيا ، أقل تعقيدا فى إحتياجاتها من الـ Lactobacillus وفى بعض الحالات قد تحتاج لظروف نمو خاصة Bifidogenic Factors .

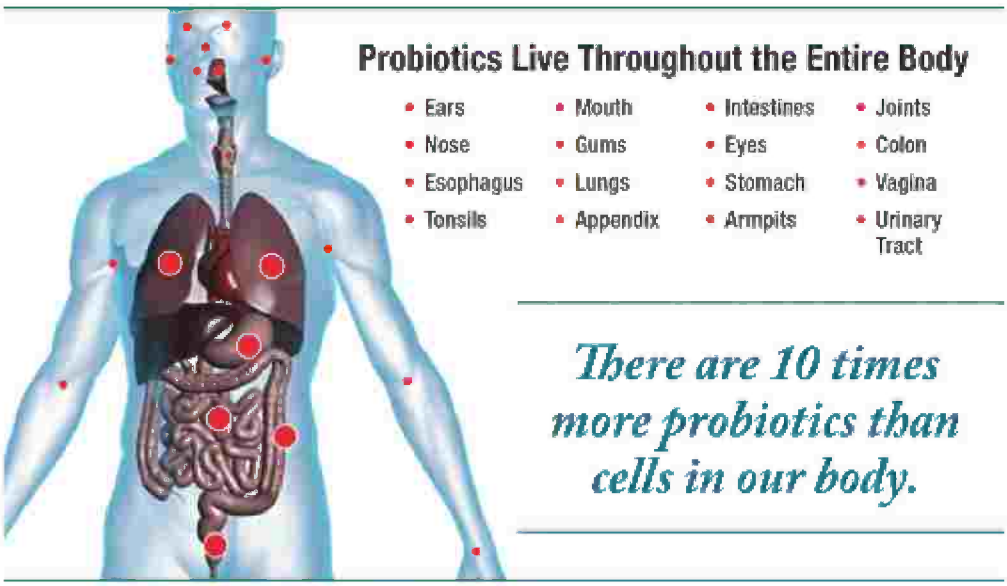
٣. جنس الEnterococci

الأنواع التى تقع تحتها وتستخدم كـ Probiotics هى , Enterococcus faecium Enterococcus faecalis .

لم يقدم جنس الـ Enterococci حتى عام ١٩٨٤ والآن يقع تحته ٩ أنواع. مورفولوجيا ، كروية فى أزواج او سلاسل قصيرة موجبة لجرام – سالبة للكتاليز – لآاهوائية إختيارا – تتحمل الظروف التصنيعية الشاقة مثل النمو على ١٠ ، ٤٥° م ، ٦.٥% ملح ، PH 9.6 ، البقاء حتى حرارة ٦٠° م/٣٠ق وتستخدم هذه الخواص لتمييزها عن بقية

الميكروبات الموجبة لجرام السالبة للكتاليز – متجانسة فى تخمير اللآكتوز وقد يوجد فى بيئاتها التى توجد فيها كميات من حامض الفورميك واللآكتيك.

غذائيا ، فهذا الميكروب من الصعب إرضاءه ، يحتاج إلى فيتامين B ، أحماض أمينية معينة ، قواعد البيورين والبيريميدين لنمو أفضل.



تحذير وتنبيه:

المضادات الحيوية تقضي على البكتيريا النافعة

فاحرص على تعويض البكتيريا في حال استخدامها.

الأنواع الرئيسية من البكتريا الصديقة

	في الأطفال	في الكبار
مقيمة	B. infantis B. bifidum	L. acidophilus B. Bacterium L.salivarius Enterococci
عابرة	L. bulgaricus S. thermophilus	L. casei (from cheese) S. thermophilus L. salivarius L. bulgaricus

الاختصاراتB= Bifidobacteria :، L= Lactobacillus ،S= Streptococcus.

الأنواع المقيمة بالأمعاء، تسمى أحياناً "السلالة البشرية"، تكون عادة أفضل فيما يتعلق بمكافحة العدوى لأنها تتكاثر وتستعمر القناة الهضمية. وتوجد الأنواع الأخرى في الأطعمة المختمرة، مثل اللبن الزبادي، والميسو، والكراوت. وغالباً ما يحتوي الزبادي وغيره من منتجات الألبان المختمرة على بكتريا اللكتوباسيلس ثيرموفيلس أو بلجاريكس. وهذه الأنواع من البكتريا تبقى لمدة أسبوع تقريباً في الأمعاء، وهي تؤدي مهمتها بنجاح. وهي مثل سائر الأنواع من البكتريا النافعة يمكنها أن تصنع الفيتامينات بالإضافة إلى تحويلها اللكتوز (وهو السكر الرئيسي في اللبن) إلى حمض اللكتيك. وهذا يجعل القناة الهضمية أكثر حمضية قليلاً مما يثبط الميكروبات المسببة للأمراض مثل الكانديدا ألبيكانس (فطر المبيضات) ويعوقها عن التكاثر.

١. **لاكتوباسيلاس اسيدوفيلاس** Lactobacillus acidophilus

هناك أكثر من ٥٠ سلالة من اللاكتوباسيلاس. وهي موجودة بصورة طبيعية في الجهاز الهضمي،والبولي و التناسلي. كما توجد أيضا في الاطعمة التي تتخمر (مثل الزبادي) وبعض المكملات الغذائية.

ووجدت بعض الدراسات العديد من الفوائد الصحية للاكتوباسيلاس مثل علاج و / أو الوقاية من التهاب الفطريات، التهابات المسالك البولية، القولون العصبي، والاسهال الناتج عن المضادات الحيوية أو نتيجة السفر لبعض المناطق. كذلك علاج بعض الامراض الجلدية (مثل الاكزيما، حب الشباب و تقرحات الفم) كما تمنع اصابات الجهاز التنفسي.

الاسيدوفيلس نوع من بكتيريا توجد في اللبن والزبادي وبعض الأجبان محبة للأحماض وهي نافعة للإنسان وصديقة وعملها المساعدة على عملية هضم البروتينات والتي ينتج من خلالها حمض اللاكتيك وهيدروجين بيروكساید وانزيمات وفيتامينات (ب) المركب، وكذلك مواد مضادة للجراثيم تثبط أو تقتل الكائنات المجهرية الدقيقة الضارة بالإنسان. كما أن لهذا الحمض خصائص تضاد الفطريات، كما يساعد على خفض مستوى الكوليسترول في الدم ويساعد على عملية الهضم وينشط امتصاص المواد الغذائية.

ومن المعروف أن البكتيريا الطبيعية التي تعيش بصفة مستمرة في القولون السليم تتكون عادة من حوالي ٨٥٪ من بكتيريا اللاكتوباسيلس (اسيدوفيلس)، ١٥٪ من بكتيريا القولون. وعند حصول أي خلل في القولون كما يحدث مع كثرة وتنوعات الأغذية وسوء الهضم وسوء الامتصاص التي تؤدي إلى تراكم الغازات والتطبل والتسمم المعوي والجسماني بشكل عام والامساك فيحدث زيادة في نمو وتكاثر فطر الكانديدا الضار (الكانديدا نوع من الفطريات الطفيلية الشبيهة بالخميرة التي تسكن الامعاء والفم والقناة التناسلية والمريء والحلق ويعيش هذا الفطر عادة في توازن مع البكتيريا والخميرة الأخرى الموجودة في الجسم، مع ذلك فهناك عوامل معينة قد تدفعها للتكاثر فتضعف الجهاز المناعي وتسبب عدوى تدعى الكانديدا) وتناول مكمل من الاسيدوفيلس يساعد على مكافحة جميع تلك المشكلات، وذلك عن طريق إعادة الكائنات الطبيعية بالامعاء إلى توازنها السليم.

٢. لاكتوباسيلس بيفيدس:

وهى توجد في الامعاء وتوجد بشكل مكثف في الامعاء الدقيقه ، وتوجد ايضا في الرحم وفي الاطفال والرضع وتنخفض اعدادها تدريجيا كلما كبرنا ومن اهم ما تقوم به:

•المساعدة على إزالة السموم من الكبد

•يساعد على تشييد فيتامين (ب) المركب، وكذلك فيتامين (ك) عن طريق تهيئة البيئة الطبيعية لتكاثر الكائنات المعوية السليمة.

•منع مواد مثل النيترات من ان تتحول الى نيتريت سام.

•المساعده في الحفاظ على مستوى الحمضيه في القنوات الهضميه لتسمح بالهضم الجيد.

•منع الفطريات من استعمار المناطق التي تسكنها.

وعند تناول الشخص المضادات الحيوية، فإن البكتيريا النافعة في القناة الهضمية تهلك مع غيرها من البكتيريا الضارة، ولذلك لا بد للشخص من تناول مكملات بكتيريا لاكتوباسيلس بيفيدس إلى طعامه، حيث يساعد على الاحتفاظ بسلامة الكائنات المعوية المفيدة التي تتغلب أيضاً على الكائنات المعوية الضارة، والتي إذا تركت وشأنها فإنها تتكاثر وتؤدي حينئذ إلى اطلاق كميات كبيرة غير طبيعية من الأمونيا من الأطعمة البروتينية المهضومة، وهذا الكم الكبير من الامونيا يهيج بطبيعة الحال الأغشية المخاطية المعوية. والأمونيا تمتص إلى مجرى الدم مما يوجب إزالة سميته بواسطة الكبد، وإلا فإنه سيسبب الشعور بالغثيان وضعف الشهية والقيء وخلاف ذلك من التفاعلات السمية، وعن طريق تنشيط الهضم الصحي للأطعمة فإن البكتيريا النافعة تساعد أيضاً على منع الاضطرابات الهضمية مثل الامساك وتراكم الغازات بالإضافة إلى فرط الحساسية

للأطعمة. وإذا كان هناك عسر للهضم، فإن تأثير البكتيريا المعوية على الطعام غير المهضوم قد يؤدي إلى زيادة في إنتاج الهيستامين في الجسم مما يؤدي إلى حدوث أعراض الحساسية.

وقد لوحظ أن حالات العدوى المهبلية بفطريات الخميرة تستجيب بشكل واضح لاستخدام دش مهبلي من مستحضرات بكتيريا لاكتوباسيلس بيفيدس فهذه الكائنات الدقيقة النافعة تقضي على الكائنات الضارة.

٣.بيفيدو بكتريام:

هناك ما يقرب من حوالي ٣٠ نوع من هذه البكتيريا. و هي تكّون حوالي ٩٠% من البكتيريا النافعة الموجودة في القولون. حيث تبدأ في الظهور في الجهاز الهضمي خلال أيام من الولادة، خاصة في الاطفال الذين يرضعون طبيعيا.

أما بالنسبة لفوائدها الصحية فهي تفيد في حالات تسوس الاسنان، و القولون العصبي كما تقلل من الدهون بالدم.

٤.بيفيدو بكتريام لوناجم:

تسكن في الامعاء والرحم ومن اهم ماتقوم به انتاج احماض اللبنيك والخليك التي تمنع البكتيريا التي تغزو ا لجسم

- تساعد على زيادة الوزن عند الاطفال باحتباس النيتروجين

- تصنيع فيتامين ب

٥.بيفيدوباكتريام بفيدم:

توجد في الامعاء وتوجد بشكل مكثف في الامعاء الدقيقه ، وتوجد ايضا في الرحم وفي الاطفال والرضع وتنخفض اعدادها تدريجيا كلما كبرنا ومن اهم ما تقوم به:

- المساعدة على إزالة السموم من الكبد.
- تصنيع فيتامين ب.
- منع مواد مثل النيترات من ان تتحول الى نيتريت سام.
- المياعده في الحفاظ على مستوى الحمضيه في القنوات الهضميه لتسمح بالهضم الجيد.
- منع الفطريات من استعمار المناطق التي تسكنها.

وأرجع الباحثون أن الـ"بيفيدو بكتيريا" التي تعزز من عملية الهضم، تهيمن على البكتيريا المعوية لدى أطفال الرضاعة الطبيعية، في حين عثر الباحثون على نسبة ضئيلة من الـ"بيفيدو بكتيريا" لدى أطفال الرضاعة الصناعية.

ومن ناحية أخرى، فعلى الرغم من أن دراسة البكتيريا المعوية لا تزال في مرحلة مبكرة، فإن العلماء يعتقدون بأنها تلعب دوراً في الإصابة بالسِمنة والحساسية ومشاكل الجهاز الهضمي، مثل متلازمة القولون العصبي، أيضاً.

٦.اكتوباسيلاس اسيدوفيلاس:

يسكن في الامعاء والرحم والفم ويقوم بمنع الفطريات من تكوين مستعمرات وذلك بالتنافس معها من اجل مواقع الالتصاق والمواد المغذيه.

- تحسين هضم سكر اللبن وذلك بانتاج انزيم خميرة سكر اللبن
- تدمير البكتيريا الغازيه.

٧.ستربتوكوكس ثيرموفيلاس:

هذه البكتيريا عابره في الامعاء البشريه وهي من مستنبتات اللبن الرايب وتوجد ايضا في الجبن: تعزز القدره على هضم الحليب وذلك بانتاج انزيم لاكتيز.

للبكتريا ايضا ادوار مهمه في استقلاب بعض المواد والأدويه ولذلك فدورها يؤخذ في الاعتبار عند تصنيع بعض الأدويه ، ان من اهم اخطار المضادات الحيويه هو عملها على تدمير هذه البكتيريا النافعه وذلك لأن المضادات الحيويه لا تميز بين البكتيريا النافعه والضاره وان كان منتجو المضادات يحاولون تحييد بعض المضادات الحيويه من التأثير على غير البكتيريا المقصوده.

٨.ساكرومايسيز بولارد:

يتقوم هذه البكتيريا بإنتاج كميات كبيرة من إنزيم اللاكتيز، مما يجعلها مفيدة في علاج

٩.انتيروكوكس فيسوم:

وهي توجد في القناة الهضمية للانسان و الحيوان.

١٠.ليكونوستوك:

وهذه استخدمت علي مر التاريخ الانساني بكثرة في عمليات معالجة الطعام.

كما سبق عرفت ال Probiotics أنها أعداد حية تؤثر على صحة العامل بالنفع " وبكتيريا الـ Probioticsالمستخدمة تجاريا فى الأغذية وللأغراض الصحية لابد من أن تمتلك خصائص التى تم إختبارها من أجلها.

وتشمل هذه الخصائص النمو والبقاء خلال التصنيع ، بعد الإستهلاك ، اثناء المرور فى القناة الهضمية لكى تعطى تأثيراتها الصحية . كذالك مهم إختبار الثبات لهذه الخصائص أثناء التصنيع والتخزين .

1.القدرة على البقاء فى ظروف العائل.
2.القدرة على التكاثر وتكوين مستعمرات Colonization تحت ظروف العائل .
3.البقاء فى تعاون مع النظام المناعىللعائل وتحفيزة وتنشيطه .
4.إنتاج بعض المواد المثبطة لميكروبات الفساد. Anti-microbial substances
5.غير ممرضة – غير سامة – غير مسببة للحساسية –غير مسببة للطفرات –مضادة للسرطان .
6.ثابتة ورائيا .
٧.مناسبة تكنولوجيا للتطبيقات العملية .
8.ثابتة للمضادات الحيوية. Antibiotic resistant
9.تتحمل الحموضة واملاح الصفراء. Acid and Bile Stability
10.الحيوية والنمو والبقاء خلال التصنيع والحفظ.
١١.تحدث اثر صحى للإنسان.
12.نشاط التمثيل الغذائى لها مقبول.
13.لاتؤثر بالسلب على جودة المنتج.

ليس هناك شك أن أى سلالة Probiotics لابد أن تتوفر فيها كل المعايير ولكن ذلك من

الصعب فمثلا فى دراسة على الـ Bifidobcterium المعزولة من البراز: عند دراسة خواصها وجد أنه لم توجد سلالة تتوفر فيها كل الخصائص السابقة ولكن يمكن تحقيق هذه الصفات بالربط بين السلالات.

وهناك بعض الأمثلة التى توضح مدى أهمية حيوية الخلايا:

1.وجد أن إستخدام الـ Probiotics زاد من مستوى بروتينات المناعة المفرزة من خلايا الأمعاء وكانت كمية هذه البروتينات أكثر فى حالة الخلايا الحية عن الميتة.

2.الخلايا الحية تزيد الفعل المناعى عن الميتة حيث وجد أن التغذية علىزبادى يحتوى على خلايا حية أدى لزيادة الـ Interferon المنتج من خلايا المناعة T.cells عن الأفراد اللذين تناولوا زبادى مبستر.

3.ميكروبات Lac. cremoris, Lactobacillus, Lac. lactis diacetylactis وجد أن إرتباطها بالمواد المسرطنة أكبر فى حالة الصورة الحية عن الميتة.

4.مستوى جلوبيولينات المناعة (Ig- A) المفرزة من الخلايا الحية كانت أعلى من الخلايا الميتة لعلاج الإسهال. (Rotavirus induced diarrhea)

٥.إنتاج مواد مضادة لميكروبات الفسادProduction of anti- microbial substances عند دخول الـ Probiotics للجسم ودخولها لأمعاء الإنسان فإنها ستقابل مواجهة من ميكروبات الفساد المتوطنة فى الأمعاء لذالك لابد أن يكون لها القدرة على إنتاج مواد مثبطة لميكروبات الفساد ومن هذه المواد H2O2and Co2 , (Lactic and Acetic acid) Organic acids , Diacetyl , reuterin , pyroglutamic acid and Bacteriocins

ملخص حول فوائد الـ Probiotics للإنسان:

1. عمل توازن للميكروبات الطبيعية فى القناة الهضمية والجهاز التنفسى.
2. تحسين مقاومة التوطن للميكروبات فى القناة الهضمية والجهاز التنفسى والبولى.
3. خفض مستوى الكوليسترول.
4. تثبيط الطفرات فى مكونات القناة الهضمية وإحتمال تكون أورام فى الأمعاء.
5. ليس لها تداخل فى النظام المناعى للجسم.
6. تحسين إمتصاص المعادن خاصة الكالسيوم والتغلب علىأمراض هشاشة العظام.
7. إستهلاك اللآكتوز والتغلب على مشكلة الحساسية للآكتوز.
8. تحسين هضم البروتين.
9. تخليق الفيتامينات والأملاح المعدنية بفعل نشاط التمثيل الغذائى لها.
10. منع أو تقليل إصابة الجهاز الهضمى بالأمراض ومنع حدوث إضطرابات هضمية والإمساك وأمراض الكبد ، والتهاب الجلد.
11. تقليل معدل الإرتفاع فى ضغط الدم.
12. إنتاج مواد مثبطة لنشاط ميكروبات الفساد. Anti- microbial Substances
13. كفاءة فى علاج الإسهال. Diarrhea

مكملات البروبيوتيك... أي الأنواع تختار؟

تشهد مجموعة البروبيوتيك (متممات غذائية من البكتيريا الحية أو الخمائر) ازدهاراً ملحوظاً على رفوف الصيدليات، فهل يُعزى ذلك ببساطة إلى نمط الحياة أو إلى المكاسب الحقيقية التي تتركها على الصحة؟ نلقي الضوء في ما يلي على المعلومات المتوافرة حالياً حول البكتيريا الصديقة وعلى أفضل طرق استعمالها للاستفادة من خصائصها إلى أقصى حدّ.

في عام ١٩٣٠، أدرك الطبّ تأثير البروبيوتيك الإيجابي في معالجة الإمساك، وهو أمرٌ بقي تجريبياً لسنوات طويلة. فطن العلماء منذ البداية إلى أهمية هذه المكملات إلا أنهم وجدوا صعوبة في تفسير آلية عملها، إذ عجزوا عن دراسة ما يحصل في الأمعاء أي في النظام المعوي، لا سيما أن معظم البكتيريا التي تؤلفه تعمل في مكان مظلم ومغلق من القولون وتموت في بيئة يتوافر فيها الأوكسجين كتلك التي حاولوا زراعتها فيها لدراستها. ساعد مشروع «ميتاهيت» الأوروبي الذي أُقيم في عام ٢٠١٠، بالتعاون مع المعهد الوطني للأبحاث الزراعية، على تحديد صورة وراثية لآلاف أنواع البكتيريا المختلفة التي تعيش بكميات كبيرة في الأمعاء، ما أتاح فرصاً متنوعة أمام احتمالات علمية وعلاجية تستند إلى أسس أكثر دقة، خصوصاً أن أعضاء عائلة البروبيوتيك الكبيرة متنوعة الآثار على الصحة.

في حين يؤدي بعض الأنواع دوراً مهماً في تقوية جهاز المناعة، أثبت بعضها الآخر قدرته على تحسين العبور المعوي أو مرض القولون العصبي، كذلك برهن بعضها قدرته على إعادة التوازن، ليس إلى النباتات المعوية فحسب بل إلى النباتات المهبلية أيضًا.

أظهر العلماء اهتماماً بدراسة العلاقات بين تركيبة النباتات المعوية وبعض أنواع الأمراض كالأكزيما والسكري والسمنة. لاحظ الباحث الأميركي جيفيري غوردون أن أجسام الأشخاص الذين لا يعانون السمنة تحتوي على ٩٠% من بكتيريا فصيلة باكتيروديتيس (باكتروييد وفلافوباكتيري) و١٠% من فصيلة الفيرميكوت (كلوستريديوم، باسيل، لاكتوباسيل). في المقابل، تحتوي أجسام الأشخاص الذين يعانون السمنة على معدلات عالية جداً من فصيلة الفيرميكوت فيما تنخفض نسبة بكتيريا باكتيروديتيس. فهل يُعزى الفرق الذي لاحظه بين النباتات لدى المجموعتين إلى

العادات الغذائية أو إلى تركيبة النباتات المعوية الخاصة الكامنة وراء السمنة؟ هذا ما ننتظر أن تكشفه الدراسات الجارية.

البروبيوتيك يحتاج إلى الطعام لتتمكن من إتمام عملها على أكمل وجه:

إنها غذاء البروبيوتيك. فعلى غرار الكائنات الحية الأخرى، تحتاج البروبيوتيك إلى الطعام لتتمكن من إتمام عملها على أكمل وجه. تتوافر البروبيوتيك في الأرضي شوكي، الموز، الثوم، القلقاس، الكراث، البصل، الكراث الأندلسي، الهليون، الحنطة، الهندباء وبكميات أقل في الهندباء البرية والقمح وحبوب الجاودار. تناول الأطعمة هذه نيئة أو مطبوخة على درجة حرارة منخفضة فالبروبيوتيك لا تحتمل الطبخ المفرط. لا تتردد في زيادة الكميات التي تتناولها يومياً علماً أن نسبة الاستهلاك اليومي تتراوح بين ٢ و ١٠ غرامات وتناول ١٠ غرامات يبدو الأفضل للاستفادة قدر المستطاع من حسناتها.

ثلاثة قواعد ذهبية للبروبوتيك :

١. إذا ابتعت مجموعة البروبيوتيك وأردت الاحتفاظ بها في البراد، حاول أن تضعها على درجة حرارة تختلف كثيراً عن درجة حرارة الصيدلية لفترة طويلة. يمكنك تخزينها على درجة حرارة الغرفة ولكن بمجرد أن تفتح العلبة لا بدّ من أن تحفظها في البراد.
٢. تناول البروبيوتيك قبل نصف ساعة من وجبة الطعام أو بعدها بساعتين، كي لا تبقى لفترة طويلة في المعدة وتصل سريعاً إلى الأمعاء.
٣. تناول البروبيوتيك لفترة شهر على الأقل للاستفادة من تأثيرها.

احذروا من بعض أنواع المكملات الغذائية:

رغم رواج "ثقافة الحبة السحرية" التي يرى أصحابها أن الصحة والعافية يمكن الحصول عليها عبر تناول المكملات الغذائية التي تزودهم بكل ما يحتاجون إليه من فيتامينات ومعادن، فهي العلاج السحري والشفاء من كل داء؛ فإن هذه الثقافة قد تودي بصاحبها إلى المهالك.

فمثلا إدارة الغذاء والدواء الأميركية تحذر من المكملات الغذائية –باختلاف أنواعها– التي تقدم ادعاءات غير منطقية، مثل أنها "تشفي من جميع الأمراض"، و"المادة الفلانية تعالج مرض السكري مثلا"، فبعض الادعاءات جيدة للغاية لكنها غير حقيقية.

بالنسبة للمكملات الغذائية، قد يكون السر في تسميتها، فهي مكملات، أي أن الشخص يجب ألا يأخذها إلا إذا كان عنده نقص حقيقي شخّصه الطبيب مثل "الأنيميا"، أو حاجة طبية للمكمَّل مثل المرأة الحامل أو التي تريد الحمل، أو غيرها من ظروف صحية يشخصها الطبيب، وعندها فقط يمكنها أن تحمي صحتنا. أما عند تناولها بعشوائية ودون استشارة الطبيب فإنها قد تُذهب الصحة وتنقص العمر.

تناول الزبادي بالبروبيوتيك نمط غذائي جديد

فحص الباحثون في معهد الصحة جريفيث وكلية الطب في أستراليا البيانات من تسع محاكمات

تشمل أكثر من540 مشارك ,وجدوا ان استهلاك البكتيريا الحية خفض مستويات ضغط الدم

لدى الناس - ولا سيما مع ذوي القراءات الأعلى.

حيث ان تناول البروبيوتيك مع أنواع متعددة من البكتيريا أفضل من تلك التي تحتوي على نوع واحد من البكتيريا.

وقال الدكتور جينغ :

"إن مجموعة صغيرة من الدراسات تشير نظرنا إلى ان الاستهلاك المنتظم للبروبيوتيك يمكنأن تكو

ن جزءا من نمط حياة صحي للمساعدة في خفض

ضغط الدم المرتفع، وكذلك الحفاظ على مستويات ضغطالدم الصحية ,

مما يقلل من خطر الإصابة بأمراض القلب والسكتة الدماغية" وهذا يشمل البروبيوتيك في

الزبادي،والحليب المخمرة والحامض والجبن، وملاحق بروبيوتيك' .

أعلى اطعمة غنية بالبروبيوتيك

الزبادي: مصدر البروبيوتيك: Yogurt Probiotics Source :

اللبن هو المصدر الاكثر وفرة من البروبيوتيك – البكتيريا "الجيدة" مثل اكتوباسيلوس lactobacillus أو bifidobacteriathat تحافظ على توازن صحي في امعاء الاسان.

تشير الدراسات إلى أن البروبيوتيك يمكن أن يساعد في تخفيف القدرة على عدم تحمل اللاكتوز lactose intolerance . كما أنه قد يساعد في التخلص من الغازان، والإسهال، ومشاكل في الجهاز الهضمي الأخرى.

مخلل الملفوف لعزيز الهضم: Sauerkraut Boosts Digestion

يحتوي مخلل الملفوف على البروبيوتيك leuconostoc, pediococcus, and lactobacillus .

اختيار مخلل الملفوف غير المبستر لأن البسترة التي تستخدم لعلاج مخلل الملفوف تقتل البكتيريا المفيدة.

أيضا مخلل الملفوف غني مع الفيتامينات التي قد تساعد في تجنب العدوى.

الحساء لتنشيط الهضم: Soup for Active Digestion

طعام الإفطار شعبي في اليابان، مثل عجينة فول الصويا المخمرة التي تساعد على تنشط الجهاز الهضمي.

الحساء غني بالبروبيوتيك و يحتوي على أكثر من ١٦٠ سلالات البكتيريا. وغالبا ما تستخدم لجعل الحساء المالح منخفضة في السعرات الحرارية ونسبة عالية من الفيتامينات B ومضادات الأكسدة.

الجبنة لمكافحة البكتيريا: Cheeses Fight Bacteria

الجبن هي جيدة للمساعد على عملية الهضم، و الأبحاث وجدت سلالات الملبنة في بعض الأجبان الطرية المخمرة، مثل جودة، وهذه الاجبان تحتوي على بروبيوتيك يمكنه البقاء فترة اطول في الجهاز الهضمي . بالإضافة إلى ذلك، ان الجبن الذي يحتوي على البروبيوتيك يساعد على تعزيز جهاز المناعة.

الكفير او الفطر الهندي : غني بالبروبيوتيك: Kefir: Probiotic-Filled

الفطر الهندي يوجد في جبال القوقاز في أوراسيا. الفطر الهندي لديه سلالات خاصة من البكتيريا بروبيوتيك، اما اهم فوائده فهي:

. تنظيم نظام المناعة لدى جسم الإنسان.

·يعالج أمراض القلب ويساعد على حل الكولسترول في الشرايين.

·تحسين عمل البنكرياس والكبد والطحال.

·يعالج المرارة وينظف قنواتها ويحل حصاها.

·يشفي المعدة والأمعاء من الأورام وتشنجها.

·يشفي الكلية وينظم عمل قنواتها البولية.

·يزيد من فعالية موانع الالتهابات ويشفي الأمراض الملتهبة.

·يساعد على تنظيم ضغط الدم.

·يوقف انتشار الأورام ويعيق نمو المزيد منها.

·يبطئ عملية الشيخوخة.

·فعال في مواجهة التعب والوهن المترافقين مع الإجهاد.

·يغذي الجسم بالفيتامينات الأساسية

خبز العجين المخمر يساعد على الهضم: Sourdough Bread

يحتوي خبز العجين المخمر الشهير على المنتجات اللبنية، والتي يمكن أن تستفيد منها في بروبيوتيك الهضم.

الحليب مع البروبيوتيك:

واحدة من أسهل الطرق للحصول على البروبيوتيك في النظام الغذائي الخاص بك هو من خلال إضافة الحليب الحمضي.

هذا هو ببساطة الحليب الذي تم تخميره مع البكتيريا مثل اللبنة الحمضة. الحليب يوجد به بكتيريا حمض اللبنيك – وغنية أيضا بالبروبيوتيك.

البروبيوتيك في المخللات:

عندما تبحث عن المخللات الغنية بالبروبيوتيك، يجب عليك اختيار الأصناف المخمرة طبيعيا حيث لم يتم استخدام الخل في عملية التخليل.

ملح البحر والماء يشجع على نمو البكتيريا المفيدة والمخللات الحامضة قد تعطي بعض الفوائد للجهاز الهضمي.

فول الصويا غنى بالبروبيوتيك:

فول الصويا او فطائر باتي الاندونيسية تنتج نوع من المضادات الحيوية الطبيعية التي تحارب بكتيريا معينة. بالإضافة إلى ذلك، انها غنية بالبروتين.

وكثيرا ما وصفت نكهته كما الدخان، ويشبه الفطر. المتفحم يمكن استخدامها في وجبات الطعام بدلا من اللحوم.

مكملات البروبيوتيك:

بالإضافة إلى كونها وجدت في الأطعمة، وتتوفر على شكل مكملات في كبسولة، قرص، وعلى شكل سائل البروبيوتيك.

على الرغم من أنها لا توفر التغذية الكاملة الأطعمة ، لكن يمكن أن تكون مريحة. إذا كنت مهتما بالمكملات عليك التحدث الى الطبيب. إذا كنت مريضا أو لديهم مشاكل الجهاز المناعي، قد تحتاج إلى توخي الحذر في الحصول على مصادر البروبيوتيك.

البريبايوتكس و البروبيوتيك: Prebiotics vs. Probiotics

أطعمة البروبيوتيك–تحتوي على البكتيريا الحية ، هذه الاطعمة تعمل على تغذية البكتيريا الجيدة التي تعيش في الجهاز الهضمي.

يمكنك العثور على البريبايوتكس Prebiotics في الأطعمة مثل الهليون والخرشوف ، والموز، ودقيق الشوفان، والعسل، شراب القيقب، والبقوليات.

الشوكولا الداكن :يعدّ الشوكولا من المصادر المهمة لمضادات الأكسدة التي تحمي من أمراض القلب إضافة إلى بكتيريا البروبيوتيك المهمة للمحافظة على صحة الجهاز الهضمي.

الزيتون :على الرغم من صغر حجم حبّاته إلا أنّ الزيتون يعدّ من المصادر الغنية بالبروبيوتيك.

الزبادي:

هي واحدة من أفضل الأطعمة الغنية بالبروبيوتيك، المصنوعة يدوياً على وجه الخصوص، ولابد من البحث عن علامات تجارية مصنوعة من حليب الماعز التي تملؤه أشكال إضافية من البروبيوتيك مثل "lactobacillus" :و "acidophilus" لأن حليب وجبن الماعز خاصة ترتفع فيه بكتيريا البروبيوتيك مثل"thermophilus" :،و "bifidus" ، "bulgaricus"و "acidophilus"لذا لابد من الحرص على قراءة قائمة المكونات.

الكفير "Kefir" لبن فوار

وعلى غرار الزبادي والألبان المتخمرة هذا المنتج هو مزيج فريد من حليب الماعز وحبوب خميرة الكفير، عالية في "lactobacillus" و"bifidobacteria" ، الكفير هو أيضا غني بالمواد المضادة للاكسدة.

ملفوف مخللSauerkraut

هو طبق آسيوي عباره عن مخلل مصنوع من الملفوف وغيره من الخضروات في بعض الأحيان، مخلل الملفوف ليس فقط غني بالنكهات اللذيذة والبكتيريا الحية الصحية، ولكن قد يساعد أيضا في الحد من أعراض الحساسية، مخلل الملفوف أيضا غني بالفيتامينات B ، A، Eو C.

الشوكولاتة الداكنة

البروبيوتيك يمكن أن تضاف إلى الشوكولاتة الداكنة ذات الجودة عالية، لتصل كمية البروبيوتيك إلى أربعة أضعاف لتصبح كما العديد من أشكال الألبان.

طحالب Microalgae

وهي طحالب دقيقة توجد في المياه الحلوه والمحيط تحتوي على بكتيريا فائقة الغذائية مثل "spirulina"، "chlorella" ، وقد أظهرت هذه الأطعمة الغنية بالبروبيوتيك كمية عاليه من "Lactobacillus"و "bifidobacteria" في الجهاز الهضمي.

الميسو Miso

ميسو هو واحد من أساسيات الطب التقليدي الياباني ويستخدم عادة في طبخ الماكروبيوتك "macrobiotic"كمنظم للجهاز الهضمي، وهو مصنوع من تخمير حبوب الجاودار والفاصوليا والأرز أو الشعير، بإضافة ملعقة كبيرة من الميسو إلى بعض الماء الساخن ويقلب بحركة سريعة عندها ستحصلين على حساء غني ببكتيريا البروبيوتيك، الميسو مليء بالمغذيات الكثيفة للغاية ويساعد في إبعاد آثار التلوث البيئي، كذلك يوقف تأثيرات المواد المسرطنة في النظام الهضمي.

تمبيه Tempeh

بديل عظيم عن اللحوم أو التوفو، التمبيه هو حبوب صويا مخمرة، والحبوب غنية بالبروبيوتيك وهو مصدر كبير لفيتامين B12 ، وهو طبق اندونيسي نباتي يمكن تحميره أو خبزه بالفرن أو تؤكل مع السلطات، وهو أيضا قليل الملح، مما يجعله خيارا مثاليا لأولئك الذين يتبعون نظام غذائي منخفض الصوديوم.

الكيمتشي Kimchi

الكيمتشي هو مخلل آسيوي عبارة عن ملفوف صيني مليء بالتوابل والفلفل الأحمر والخضار مثل الجزر والفجل الكوري، يقدم عادة جنباً إلى جنب مع وجبات الطعام في كوريا، وإلى جانب أنه غني بالبكتيريا المفيدة الكيمتشي مصدر كبير للبيتا كاروتين، والكالسيوم والحديد والفيتامينات A، C، B1وB2 ، الكيمتشي هو واحد من أفضل الأطعمة الغنية بالبروبيوتيك التي يمكن إضافتها إلى النظام الغذائي.

أغذية مساعدة وبالإضافة للزبادي تشجع نمو البكتيريا المفيدة

يمكن أيضا تناول الأغذية التي تشجع نمو البكتيريا المفيدة «بروبيوتيك»، حيث ان بروبيوتيك تشمل مجموعة من الأغذية، مثل الخرشوف والشوفان ونبات الكراث والبصل والخبز والعصيدة والطحين الأسمر وخرشوف القدس.

وأفضل طريقة لإعطاء القناة الهضمية جرعة صحية من البروبيوتيك، تناول صحن شوربة البصل الفرنسية، مرشوش الطحين الأسمر مع الخبز المحمص، أو بضعة قطع من الخرشوف المخلوط بقليل من الزبد أو زيت الزيتون. ورغم أن الواحد منا قد يشعر بتضخم قليل عندما يبدأ بتناول أغذية تحتوي على كمية أكثر من البروبيوتيك، وهذه طبعاً من الآثار الجانبية لها، لكنها تدوم لأجل قصير لأن بروبيوتيك تثبط نمو البكتيريا.

إن للفاكهة تأثيرا للبروبيوتيك أيضا، خصوصا الموز، لكن يجب أن نتذكر أن الفاكهة والخضراوات تفقد تأثيرها القوي والسحري للبروبيوتيك بمرور الوقت، لهذا يفضل الطازج منها الذي له قوة بروبيوتيك عالية.

دور العوامل الجينية والبيئية في ظهور البكتيريا الصديقة

أعطت الدراسة الجديدة لمحة أفضل وأدق في معرفة متغيرات بداية تكون مجتمعات البكتيريا الصديقة المستوطنة بشكل طبيعي في أمعاء الإنسان. وأهميتها كبيرة للباحثين الطبيين، وأيضاً للأمهات وللآباء. ولعل أولى الملاحظات التي أفادتنا بها الدراسة هي توضيح بعض من العوامل التي تُشكل عناصر أنواع وسلالات البكتيريا الصديقة في أمعاء الأطفال. على سبيل المثال، فان إحدى النقاط المُختلف فيها علمياً هي أنواع بكتيريا التغذية الحيوية. وهي أنواع من البكتيريا التي لديها سمعة جيدة من ناحية فوائدها الصحية، والتي يُقال ان العمل على إكثار وجودها يستحق الاهتمام. وأول ما يُشار إليه عادة، مما كانت الدراسات السابقة قد توصلت إليه، أن أفضل وسيلة لتكثيرها في أمعاء الطفل الصغير جداً هو إرضاعه بالرضاعة الطبيعية من ثدي الأم .

لكن الدراسة الجديدة الدقيقة في وسائل معرفة أنواع بكتيريا الأمعاء، تفيد بأن الرضاعة الطبيعية التي تمت لكل الأطفال في الدراسة لم تُؤد إلا إلى وجود كميات ضئيلة من أنواع البكتيريا تلك فعلياً في أوائل فترة السنة الأولى من العمر. واستغرق الأمر بضعة أشهر كي تكثر أعداد البكتيريا تلك .

وقالت الدكتورة بالمر، إن هذا مثير ومحير، لأن كثيراً من الدراسات السابقة قالت بأن هذه النوعية من البكتيريا المفيدة تُشكل نسبة عالية مباشرة بعد الولادة، حينما تتم رضاعة الطفل بشكل طبيعي. ولحسن الحظ أن الدراسة شملت احد التوائم، لأن دراسة مراحل تشكل مجتمع البكتيريا الصديقة لديهم، وخاصة أنواع التغذية الحيوي، ساعدنا في فهم دور جوانب أخرى غير الرضاعة

الطبيعية، وتحديداً، كما قال الباحثون، دور العوامل الجينية الوراثية ودور العوامل البيئية، لان الأمور كانت متشابهة لدى التوأمين اللذين تمت ولادتهما بعملية قيصرية. ولذا بدأت تتشكل المجتمعات تلك ببطء في أمعائهما، وتشابهت أنواع البكتيريا فيها، ما قد يعني دوراً أكبر في التأثير للعوامل الجينية والبيئية المتقاربة فيما بين كلا التوأمين.

صحة الإنسان وحيويته ترتبطان بما تحتويه الأمعاء من ميكروبات صديقة

ينتشر بشكل كبير مفهوم أن جميع الميكروبات ضارة، فهي كائنات حية دقيقة من بكتريا وفطريات وطحالب وأوليات وفيروسات، وتتسبب في إصابة الإنسان بمختلف الأمراض، ولكن الحقيقة أن الميكروبات تنقسم إلى مفيدة وضارة ومتعادلة، وفي وقتنا الراهن فإن هناك تحولا علميا كبيرا، يتمثل في أهمية تناول الميكروبات الصديقة، فهناك أنواع مفيدة جدا للإنسان، فقد أشارت بعض النظريات العلمية على أهمية إكثار الميكروبات في أجسامنا، وفعليا فإن البعض يتناول الأغذية العلاجية التي تحتوي على الميكروبات دون أن يعلم، فالزبادي واللبن والأجبان كلها تحتوي على ميكروبات مفيدة لصحة أجسامنا، وحاليا فإن هناك اهتماما متزايدا بين علماء التغذية في تطوير استخدام الميكروبات كطريقة علاجية، ويسمى هذا الأسلوب العلاجي بروبيوتكس Probiotics وتعني من أجل الحياة، وذلك باستعمال الميكروبات المفيدة لغرض تكوين بيئة بكتيرية إيجابية مفيدة في الجهاز الهضمي،حيث يتسبب في تغيير أو إعادة تأسيس بكتريا الأمعاء، مما يؤدي إلى زيادة الصحة.

إن أكثر دول العالم اهتماما بالأغذية العلاجية وتأثيرها على صحة الإنسان هي أمريكا واليابان وبعض الدول الغربية، فهذه الأغذية تجذب كثيرا من المستهلكين وذلك لأسباب عدة أهمها رغبة المستهلك في منع المرض بدلا من علاجه، فالأدوية تعالج المرض بعد الإصابة، وبغض النظر عن ارتفاع تكاليفها، إلا أنها قد يكون لها بعض الآثار الجانبية الضارة، بينما الغذاء العلاجي يستخدم للوقاية من الإصابة بالمرض، وليس له تأثيرات جانبية، خاصة بعد تزايد الأدلة العلمية

على التأثيرات الصحية والعلاجية لها، وعلى فاعلية البكتريا المستخدمة في الوقاية من كثير من الأمراض.

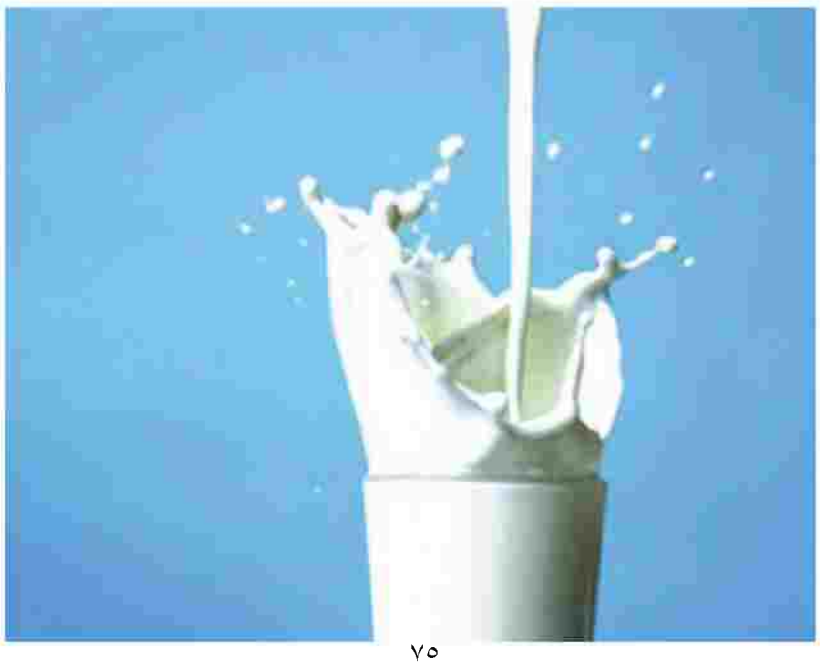
وفي ظل التقدم العلمي، بدأت تتغير كثير من المفاهيم الغذائية، بحيث أصبح الغذاء أشمل وأوسع من تزويد الإنسان بالطاقة والعناصر الغذائية الضرورية، فانتشر مفهوم جودة الحياة Quality of life والذي يعني تزويد الجسم بالفوائد الصحية من الغذاء، فيؤثر على حيوية الإنسان ودرجة نشاطه ويقيه من الأمراض.

بدأت هذه النظرية العلاجية عام ١٩٠٨م تقريبا عندما لاحظ العالم الروسي ماتشينكوف (الحاصل على جائزة نوبل) الحالة الصحية الجيدة والنشاط والحيوية العالية لسكان البلقان، وعزا ذلك إلى تناولهم الألبان (الألبان المتخمرة)، وقد افترض بأن عند تناول اللبن المتخمر، فإن البكتريا المفيدة (الموجودة في اللبن) تستوطن الأمعاء، فتؤثر على نمو ونشاط الميكروبات المرضية الموجودة بها، وبذلك فإن تناول اللبن له فوائد غذائية وصحية وعلاجية، والأساس العلمي الذي وضعه ماتشينكوف لنظريته هو مايسمى بالتسمم الذاتي Auto-intoxication حيث تعتمد هذه النظرية على أن جسم الإنسان يتسمم ببطء، فتصبح مقاومته ضعيفة بفعل الميكروبات الضارة المتراكمة داخل الجهاز الهضمي، ويؤدي تناول اللبن (المتخمر) إلى السيطرة والتحكم في أعداد الميكروبات المسببة للأمراض، وذلك بسبب تناول الميكروبات المفيدة (الميكروبات الصديقة) الموجودة في اللبن، وهناك شبه إجماع بين العلماء على أن صحة الإنسان وحيويته ترتبط بدرجة كبيرة بما تحتويه الأمعاء من ميكروبات مفيدة، بل ان بعضها مثل بكتريا اللاكتوباسيللي Lactobacilli وبكتريا البيفيدوباكتريا Bifidobacteria ضرورية لأن تكون في الجهاز الهضمي، وإذا اختل توازن البكتريا المفيدة أو قل عددها في الأمعاء فإن ذلك قد يؤدي إلى خلل صحي، وبالتالي يجب إعادة التوازن بتناول وجبات غذائية تحتوي على النوعية المرغوبة والعدد المناسب من الميكروبات، بشرط أن تصل إلى الأمعاء الدقيقة وهي حية وبأعداد مناسبة.

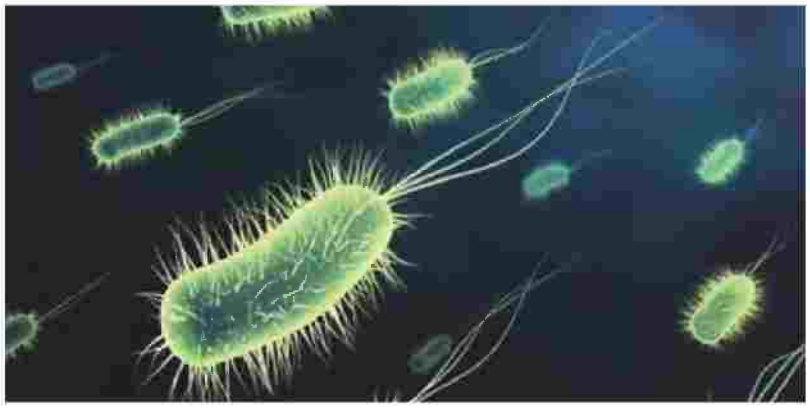
وهناك عدة نظريات عن دور ميكروبات الجهاز الهضمي في ظهور أعراض الشيخوخة وفي الحالة الصحية ودرجة نشاط الإنسان. حيث كثفت الدراسات في هذا المجال، فاختيار الميكروب

للعلاج ليس بالأمر السهل، فلا بد أن يكون من النوع الذي لايحدث المرض ولاينتج سموما، ويستطيع أن ينتقل في جسم الإنسان دون أن يسبب له المرض أو الضرر، وأكثر الأنواع استعمالا في العلاج هي بكتريا اللاكتوباسيلاس Lactobacillus وبكتريا البيفيدوباكتريم Bifidobacterium) وهما موجودان في بعض أنواع اللبن والزبادي)، ولهما فائدة كبيرة في صحة الجهاز الهضمي. ويعتقد بأن العلاج الميكروبي مفيد في المحافظة على توازن جيد للميكروبات النافعة في القولون، وتكمن مشكلة تناول الأغذية الحيوية المحتوية على الميكروبات المفيدة، أنها تواجه في الجهاز الهضمي معوقات طبيعية وكيميائية مثل العصارة المعوية وأملاح الصفراء، ونتيجة لذلك فإن أعدادا قليلة هي اتي تستطيع الوصول واستيطان منطقة الأمعاء الدقيقة والقولون، وللتغلب على هذه المشكلة يضاف البريبيوتكس) Prebiotics مادة غذائية تساعد على تكاثر البكتريا الصديقة البروبيوتكس (Probiotics حيث تشجع نمو الميكروبات المعوية المفيدة وتقاوم فعل الإنزيمات المعوية ولا يستفيد منها إلا الميكروبات الصديقة. ومن أهم هذه المواد المغذية هي السكريات الأوليجية.

وتوجد الآن نظريات قوية مدعمة بالدراسات بفائدة أنواع من الميكروبات في الوقاية أو علاج أو تخفيف بعض الأمراض مثل الإسهال، ومرض السرطان،وارتفاع الكليسترول، وعلاج بعض أمراض الكبد وبعض أمراض النساء وتقليل آثار الإجهاد.



ما هو النمو الزائد للبكتريا المعوية ؟



الأمعاء هى جزء من الجهاز الهضمي التي تمتد من العضلة العاصرة البوابية من المعدة إلى فتحة الشرج وتتكون من جزأين ، الأمعاء الدقيقة والأمعاء الغليظة.

تنقسم الأمعاء الدقيقة الى مزيد من العفج ، الصائم واللفائفي في حين تنقسم الأمعاء الغليظة في الأعور و **القولون** . الغرض الرئيسي من الأمعاء هو الهضم وامتصاص الغذاء في الجسم.

كامل الجهاز الهضمي يحتوي عادة البكتيريا . وعدد البكتيريا هو أعظم في القولون ولكن أقل في الأمعاء . أيضا ، أنواع من البكتيريا داخل الأمعاء هي مختلفة لأنواع من البكتيريا داخل القولون .

النمو الزائد للبكتريا المعوية يشير إلى حالة يكون فيها أعداد كبيرة بشكل غير طبيعي من البكتيريا الموجودة في الأمعاء.

ما الذي يسبب النمو الزائد للبكتريا المعوية ؟

الجهاز الهضمي عبارة عن أنبوب عضلي الذي هضم الطعام يسافر على طول في طريقها إلى القولون . عادة العمل المنسق لعضلات المعدة والأمعاء يدفع الطعام من المعدة ، من خلال الأمعاء الدقيقة والقولون.

يجتاح هذا العمل العضلي أيضا البكتيريا من الأمعاء ، ويحد من أعداد البكتيريا في الأمعاء الدقيقة . ومع ذلك، عندما يتداخل مع حالة النشاط العادي في الأمعاء الدقيقة ، وهذا يمكن أن يؤدي إلى SIBO ، من خلال السماح للبكتيريا البقاء لفترة أطول وتتكاثر في الأمعاء الدقيقة . وقلة النشاط العضلي العادي أيضا قد يسمح للبكتيريا ان تنتشر الى الوراء من القولون وإلى الأمعاء الدقيقة.

اي خلل بهذه الوظيفة لأي سبب ، يؤدي الى انتشار وتزايد البكتريا المعوية.

البكتريا المعوية هي عائلة كبيرة من البكتيريا التي تضم ، إلى جانب العديد من الانواع غير المؤذية المتكافلة ، ومنها العديد من مسببات الأمراض مثل السالمونيلا ، كولاي ، يرسينيا طاعون ، الكلبسيلة و الشيجلا.

وتشمل البكتيريا المسببة للأمراض الأخرى في هذه العائلة بروتيوس ، الأمعائية ، السراتية ، و الليمونية.

ما هي العلاقة الطبيعية بين البكتيريا والأمعاء ؟

عند الولادة ، لا توجد البكتيريا في الجهاز الهضمي . ومع ذلك أثناء **الولادة** ، البكتيريا من قولون الأم والمهبل يتم ابتلاعها من قبل الطفل وخلال بضعة أسابيع أو أشهر ، تقوم بملء الجهاز الهضمي للطفل.

العلاقة بين البكتيريا المعوية الطبيعية وجسم الإنسان معقدة . ولها فوائد من جهة أخرى . تستفيد البكتيريا من اجواء دافئة ورطبة من الأمعاء ، فضلا عن تدفق مستمر من المواد الغذائية يمر أسفل القناة الهضمية.

قد يستفيد جسم الإنسان بطرق عدة من البكتيريا الطبيعية:

أنها تحفز نمو بطانة الأمعاء والجهاز المناعي من الأمعاء

أنها تمنع نمو البكتيريا المسببة للمرض في الأمعاء أنها تنتج فيتامين K ، والذي يتم امتصاصه واستخدامه من قبل المضيف أنها تحسن النشاط العضلي للأمعاء الدقيقة القناة الهضمية ، وخاصة الأمعاء الدقيقة ، تحتوي على نظام المناعة واسعة النطاق . الجهاز المناعي يحمي الأمعاء من الفيروسات والبكتيريا والطفيليات المسببة للأمراض . بطريقة أو بأخرى ، والأمعاء تهاجم البكتيريا الضارة فقط.

الأمعاء أيضا لديها طرق أخرى لحماية نفسها من كل من البكتيريا الطبيعية والضارة:

النشاط العضلي يحافظ على أعداد البكتيريا داخل الأمعاء عند مستوى منخفض.

المخاطية التي تفرز في الأمعاء تمنع البكتيريا من لمس بطانة الأمعاء.

الأمعاء تفرز الأجسام المضادة التي يمكن أن تمنع ، وأحيانا تقتل البكتيريا ، وكذلك المواد التي تمنع نمو البكتيريا.

بطانة الأمعاء يمكن أن تنتج مستقبلات المواد السامة التي تنتجها البكتيريا ويمكن منع المواد من وجود آثارها السامة.

أعراض البكتيريا المعوية ما يلي:

- الرياح الزائدة
- انتفاخ في البطن
- الإسهال
- الإمساك
- ألم في البطن
- آلام في الجسم أو التعب

- فقدان الوزن
- في الحالات المتقدمة ، قد يكون هناك نقص الفيتامينات والمعادن وفقدان الوزن.

سبب أعراض البكتيرية المعوية ؟

عند هضم الطعام في الأمعاء ، البكتيريا تنتج الغاز . الغاز يمكن أن يتراكم في ارتفاع عطاء البطن ويؤدي الى الانتفاخ في البطن أو انتفاخ . يمكن أن يسبب انتفاخ وآلام في البطن . هذا زيادة كمية الغاز يسبب الرياح أو انتفاخ البطن.
يعتقد أن هذه البكتيريا تحول المواد الغذائية إلى المواد التي هي مزعجة أو سامة لخلايا البطانة الداخلية للأمعاء الدقيقة والقولون . هذه المواد المهيجة تنتج الإسهال.

هناك أيضا بعض الأدلة على أن إنتاج غاز الميثان من البكتيريا قد يسبب **الإمساك**.
البكتيريا في الأمعاء ، عندما تكون موجودة بأعداد كبيرة ، يمكن أن تتنافس مع الجسم البشري عن الطعام الذي يؤكل . هذا يمكن أن يؤدي إلى سوء التغذية مع نقص الفيتامينات والمعادن.

في الحالات المتقدمة من ، البكتيريا تستخدم ما يكفي من الغذاء ، أن هناك عدم كفاية السعرات الحرارية للجسم ، الأمر الذي يؤدي إلى فقدان الوزن.

أجسامنا تواجه نقص متزايد في كمية البكتيريا النافعةوالنتيجة أكثر من ١٧٠ مشكلة صحية

يحتوي الجهاز الهضمي للإنسان على بكتيريا مفيدة وأخرى ضارة، ويعتبر التوازن السليم بين الاثنين ضرورياً لصحة الجسم.

ويحتوي الجهاز الهضمي على ١٠٠ تريليون بكتيريا حية، أي ١٠ أضعاف عدد الخلايا الموجودة في الجسم.

وتنقسم هذه البكتيريا بين ضارة وأخرى مفيدة تسمى PROBIOTIC.

فالنسبة المثالية لصحة الجسم يجب ان تكون ٨٥% بكتيريا جيدة مقابل ١٥% ضارة.

ولكن الأنماط الغذائية السيئة وعوامل بيئية أخرى تضر بهذا التوازن مثل: اختيار الأطعمة الضارة والتعرض لضغوط والإفراط في تناول الأدوية.

وقد أثبتت دراسات عدة أن تدني نسبة البكتيريا الجيدة في الجهاز الهضمي يكون سبباً وراء ١٧٠ مشكلة صحية منها النفخة والإمساك والإسهال ومشاكل البشرة والصداع والتهاب المسالك البولية واضطراب في النوم.

كما أثبتت دراسات عدة أن هناك ارتباطاً بين اختلال نسبة البكتيريا الجيدة والسمنة وصعوبة فقدان الوزن.

ومن يعانون من البدانة تتدنى نسبة البكتيريا المفيدة في جهازهم الهضمي.

وأشهر الأطعمة التي تحتوي على البروبايوتك أو ما يعرف بالبكتيريا الجيدة هي اللبن الزبادي خاصة المصنوع من لبن الماعز، كما تحتوي الشوكولاتة الداكنة والمخللات على البكتيريا الجيدة.

معظم العلامات التجارية للزبادي تضيف البكتيريا النافعة

عبارة "هضم" أو "بروبيوتيك" على العلبة تعني أن الزبادي يحتوي على البكتيريا الحية (بروبيوتيك) وهي كائنات حية دقيقة تعيش في الجهاز الهضمي بجسمك، وتقوم بمزاحمة

الكائنات الحية الدقيقة الضارة التي تسبب لك الالتهابات المعوية. (هناك القليل من الشركات تقوم بعملية مابعد البسترة التي تقتل جميع البكتيريا).

.

العديد من الأصناف الآن تحتوي على سلالات خاصة من البروبيوتيك، والتي من شأنها أن تساعد على تنظيم عملية الهضم لديك أو تقوية الجهاز المناعي. ولكن لاتزال الدراسات حولها غير قاطعة. ويقول داون جاكسون بلاتنر، أخصائي تغذية معتمد، وعضو مجلس إدارة مجلة اللياقة" :FITNESS إذا كنت تعاني من مشكلة صحية معينة، مثل الانتفاخ أو الإسهال، فجرب أحد هذه المنتجات لبضعة أسابيع لترى إن كان يفيدك". أما في الحالات العادية، فقم بتوفير مالك وتناول الأنواع التقليدية.

شركة "دانون" عملت على تكثيف كمية البكتيريا المفيدة ومبيعات هذا المنتج فاق مائة مليون دولار في الولايات المتحدة لوحدها

وكانت شركة "دانون" قد طرحت قبل فترة منتجاً يعتمد على تكثيف كمية البكتيريا المفيدة، وهو عبارة عن لبن يحمل "أكتيفيا"، وتشير الأرقام الرسمية إلى أن مبيعات المنتج في الولايات المتحدة وحدها فاق مائة مليون دولار، وفقا لشبكة.CNN

دراسة حديثة: حليب الأم يحوي ٧٠٠ نوع من البكتيريا المفيدة

خلق الله سبحانه وتعالى الإنسان والحيوان ووفر لهما سبل العيش، فالطفل في رحم أمه يأخذ ما يحتاج إليه من غذاء عن طريق المشيمة والحبل السري، وبعد الولادة، يوفر حليب الأم ما يحتاج إليه الرضيع في كل مرحلة من مراحل حياته، وعندما ننظر الى حليب الأم، فالحليب في الأيام الأولى بعد الولادة، وهو ما يسمى باللّبانة، يتميز بارتفاع كمية مضادات الجراثيم وسهولة الهضم والتركيز النوعي، لكن بعد الأيام الثلاثة الأولى يبدأ الحليب بالتغير الى النوعية العادية على مدى أسبوع، كما أن الحليب في الصباح يختلف عنه في المساء، ويختلف في مميزاته وتركيبه حتى أثناء الرضعة الواحدة، بين بداية الرضعة ونهايتها، فتزداد كمية الدهون ليعطي الطفل الإحساس بالشبع في النهاية.

وقد أثبتت دراسة إسبانية حديثة أن حليب الأم يحتوي على أكثر من ٧٠٠ نوع من البكتيريا المفيدة، وهو القدر الذي يزيد كثيراً عما اعتقده العلماء في السابق، ووجدت الدراسة أيضاً، أن السيدات اللواتي يعانين من الوزن الزائد، أو اللواتي اكتسبن وزناً زائداً عن الطبيعي أثناء الحمل، كان حليبهن يحتوي على قدر أقل من هذه البكتيريا النافعة.

وينطبق الأمر كذلك على السيدات اللواتي خضعن لجراحة قيصرية مخطط لها، بعكس من وضعن أطفالهن من خلال عملية ولادة طبيعية، حيث كانت أنواع البكتيريا بحليبهن أكثر، وكتب الباحث راوول كابريرا، في الدراسة التي نشرت بالصحيفة الأميركية للتغذية الإكلينيكية: «قد يرجع الأمر لحالة الهرمونات لدى الأم وقت الوضع، بما يؤثر على تنوع البكتيريا في حليب الثدي». ويلعب حليب الأم دوراً مهمّاً في تحديد مكون بيئة البكتيريا الموجودة في الجهاز الهضمي للطفل، ويحاول الباحثون حاليّاً تحديد ما إذا كانت البكتيريا الموجودة في حليب الأم تساعد الأطفال على هضم الحليب، أو إن كانت تلعب دوراً في تطور الجهاز المناعي عندهم.

أحدث الدراسات: حليب الأم.. دواء للكبار والصغار بالأسواق قريبا

لطالما أكد الباحثون أن حليب الأم يمنع التقاط الكثير من الأمراض. أما في يومنا هذا، فيقوم الباحثون في مركز "U-C DAVIS" لعلوم الطعام، بمراجعة ذلك الاكتشاف القديم ليجدوا اختراقا علميا جديدا. وخاصة الأمراض الجلدية.

أسباب تدمير البكتيريا النافعة

- الوجبات غير ألمُتوازنة
- ألمُضادات ألحيوية.
- الأدوية ألعشوائية.
- الميكروبات ألضارة.
- ألتعرض للتلوث بأشكاله.
- ألتقدم في العمر.
- كثرة المواد ألحافظة و ألمُلونات ألصناعية.
- مُكسبات ألطعم والرائحة.
- الكبت النفسي وضغوط الحياة.

نقص البكتيريا النافعة يزيد القلق والتوتر فى الأطفال

البكتيريا النافعة تساعد علي إعادة التوازن البيولوجي داخل أمعاء الإنسان، وتتواجد أيضاً في المجاري التناسلية للإناث، وتتعايش مع الإنسان ولا تضره بل تحميه وتدافع عنه ضد البكتيريا الضارة.

يقول الدكتور مجدي بدران، عضو الجمعية المصرية للحساسية والمناعة استشاري الأطفال: للحفاظ علي التوازن البيولوجي الداخلي للإنسان يجب الحفاظ علي نسبة وكمية البكتيريا النافعة داخل الإنسان، خاصة الجهاز الهضمي ومن المهم تواجد حوالي ٤٠٠ نوع منها داخل تجويف الأمعاء في الإنسان كي تتصارع مع حوالي ١٠٠ نوع من البكتيريا الضارة وتحد من آثارها، تبدأ هذه البكتيريا النافعة في الاستيطان داخل الجهاز الهضمي للمولود بعد التغذية بالفم، حيث إن المولود يولد وأمعاؤه خالية من أي بكتيريا، وتختلف كمية وتركيب البكتيريا النافعة من إنسان لإنسان بصورة مميزة، حسب عمر الإنسان والنمط الغذائي والحالة المناعية، وتتغير عند رواد الفضاء عند سفرهم خارج الأرض، ويبلغ تعدادها في الشخص الطبيعي الذي لا يتناول المضادات الحيوية بصورة عشوائية ١٠٠ مليون، أما وزنها فيصل إلي ١.٥ كيلو جرام، وتختلف في الطفل ذي الرضاعة الطبيعية عن الطفل ذي الرضاعة الصناعية.
ويضيف الدكتور مجدي بدران، أن غياب بعض أنواع البكتيريا النافعة يزيد من القلق والتوتر ونوبات الغضب، خاصة في الأطفال، والتفسير وجد أن هذه البكتيريا تسهم في إنتاج الحمض الأميني «التربتوفان» الذي له دور كبير في تنظيم عملية المزاج والشهية ويفيد في إنتاج «السريروتونين» وهرمون السعادة والسرور والانشراح وزيادة الشهية، وموصل عصبي أيضاً وإنتاج هرمون «الميلاتونين» الذي له دور أساسي في الساعة البيولوجية في الإنسان وتنظيم عملية النوم، وهو مضاد للأكسدة ويمنع السرطانات ومنشط قوي للجهاز المناعي ويحد من أمراض المناعة الذاتية، وله دور في الأعمار وتأخير الشيخوخة وإنتاج «النياسين» وهو فيتامين «ب ٣» الذي يفيد في إنتاج الطاقة ويحسن الشهية والهضم، خاصة في أمراض السكر، ويحتاجه الجسم لإصلاح وترميم DNA والاستفادة المثلي بالكالسيوم، ونقص «النياسين» يسبب مرض البلاجرا، وهو التهابات جلدية تبدأ باللون الداكن وزيادة سماكة الجلد مع إسهال مزمن وآلام في البطن واضطرابات عقلية تسبب القلق والعصبية الزائدة، كما يقلل التوتر بشكل عام من أعداد البكتيريا النافعة داخل جسم الإنسان.

دراسة: الوجبات السريعة تقتل البكتيريا النافعة وتؤثر على التحصيل الدراسي

الوجبات السريعة غنية بالدهون المشبعة والسكر والبروتين والكربوهيدرات التي يمكنها القضاء على أكثر من ثلث عدد البكتيريا النافعة الموجودة في المعدة.

حذّرت دراسة بريطانية من تناول الوجبات السريعة لأنها تقتل بكتيريا الأمعاء النافعة، التي تلعب دوراً رئيسياً في حماية الأشخاص من أمراض السمنة والسكري، كما تقلل الإصابة بالتهابات الأمعاء.

وقال باحثون، بكلية "كينجز كوليدج" في العاصمة البريطانية لندن، إن الوجبات السريعة غنية بالدهون المشبعة والسكر والبروتين والكربوهيدرات التي يمكنها القضاء على أكثر من ثلث عدد البكتيريا النافعة الموجودة في المعدة، بحسب ما ذكرته جريدة الـ "تلغراف" البريطانية الأحد.

وأضاف الباحثون أن بكتيريا الأمعاء النافعة تستوطن في بطن الإنسان بعد الولادة بأشهر قليلة وتلازمه طوال حياته وتلعب دوراً أساسياً في هضم محتويات الطعام، والحفاظ على التوازن البيولوجي بين فصائل البكتيريا المختلفة التي تستقر في الأمعاء.

وكانت دراسة أمريكية قد حذرت الآباء، من أن تناول الأطفال للوجبات السريعة لا يصيبهم بالسمنة والمشاكل الصحية وحسب؛ بل يؤثر أيضاً على تحصيلهم الدراسي.

الوجبات السريعة تؤثّر على التحصيل الدراسي

حذّرت دراسة أميركية حديثة من أن تناول الأطفال للوجبات السريعة، لا يصيبهم بالسمنة والمشاكل الصحية فقط، بل يؤثر أيضاً على تحصيلهم الدراسي، وعلى أدائهم في اختبارات الرياضيات والقراءة والعلوم .

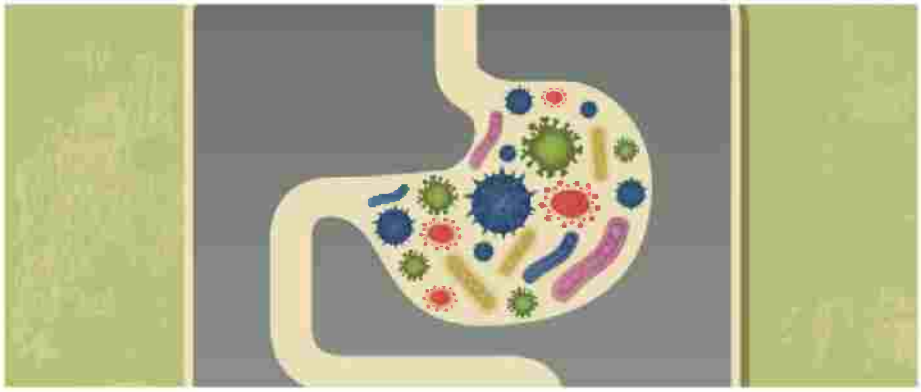
وأشارت الدراسة إلى أن ما يقرب من ٤٠ في المائة من مكونات الوجبات السريعة تأتي من دهون غير صحية، وسكريات مضافة؛ وهو ما يساهم فى إصابتهم بالسمنة، وضعف التحصيل الدراسى .

وحلّل الباحثون بيانات ١١٧٤٠ طالباً، كانوا فى مدارس رياض الأطفال فى العام الدراسي ١٩٩٨-١٩٩٩، وتمت متابعتهم إلى أن وصلوا إلى الصف الثامن، وطلب منهم استكمال استبيان حول نوعية الغذاء الذي كانوا يتناولونه عندما كانوا في الصف الخامس. مع اعتبار عوامل أخرى قد تؤثر على النتائج، كممارسة التمارين الرياضية ومشاهدة التلفزيون والوضع الاجتماعي والاقتصادي لأسرهم .

وكشفت النتائج أن الأطفال الذين تناولوا الوجبات السريعة يومياً، أو من ٤ إلى ٦ مرات أسبوعياً سجلوا ٢٠% أقل في درجات اختبارات الرياضيات والقراءة والعلوم عن غيرهم ممّن لم يتناولوا تلك الوجبات .

وأن الذين تناولوا الوجبات السريعة من مرة إلى ٣ مرات أسبوعياً سجلوا انخفاضاً فى درجات اختبار الرياضيات فقط في الصف الثامن، مقارنة مع أولئك الذين لم يتناولوا تلك الوجبات .

دراسة حديثة تكشف عن أنواع من البكتيريا في الجهاز الهضمي تؤدي للسمنة وزيادة الوزن



تشير العديد من الدراسات الميدانية والبحوث العلمية ان هناك ارتفاعا كبيرا فى معدلات السمنة وتراكم الدهون على مستوى العالم حيث يعانى أكثر من ٤٠% من الأمريكان من السمنة أما فى الدول الخليجية فالأمر يزيد تعقيدا حيث أثبتت آخر الدراسات ان زيادة الوزن والسمنة فى ارتفاع مستمر وخاصة عند السيدات. ومن خلال دراسة ميدانية فى مدينة الرياض خلال العام الماضي اتضح من النتائج ان تراكم الدهون تزيد عند السيدات وخاصة بعد الزواج وللأسف لا يعرف سبب محدد أو عامل واحد يوضح أسباب السمنة إلا الأسباب التقليدية الموضحة مثل زيادة المتناول من السعرات الحرارية (الأكل والشراب وكذلك قلة الحركة (الرياضة) والعادات الغذائية السيئة مثل استهلاك كميات كبيرة من السكريات البسيطة (الحلويات، والسكر الأبيض) الا ان هناك دراسة حديثة توضح ان هناك أسبابا قد يكون داخلية فى الإنسان تؤثر على اصابة الشخص بالسمنة وتراكم الدهون ومن اهم هذه العوامل تواجد نوع من البكتريا ينتج بعض المواد التى تؤدي الى تراكم الدهون.

توضح الدراسة الحديثة ان هناك مركبا صغيرا فى جدار الامعاء الدقيقة يحصل له تنشيط من قبل بعض إفرازات بعض البكتريا يلعب هذا التنشيط الى تحديد الزيادة فى الوزن من عدمها عن

طريق تأخير إخراج وحركة الطعام فى الامعاء الدقيقة مما يجعل امتصاص العناصر الغذائية مثل الدهون والسكريات اكثر وبالتالى يؤدي الى زيادة الوزن.

هذا الاكتشاف الذي يربط حدوث زيادة الوزن بالبكتريا المتواجدة فى الجهاز الهضمي يرجعنا الى الكميات الهائلة من البكتريا المتواجدة فى الجهاز الهضمي والتي يزيد عددها عشرة اضعاف خلايا جسم الإنسان وكما نعلم ان هناك نوعا منها مفيد ويساهم فى إمداد الجسم بخط مناعي جيد وتعرف ب (probiotics) وكذلك يتواجد فيها النوع السيئ والذي يلعب دورا فى نشاط الإنسان وحتى الراحة النفسية للإنسان وكما نعلم ان هناك العديد من العوامل التى تؤثر على نشاط البكتيريا المفيدة وقد تؤدي الى القضاء عليها مثل استخدام الإنسان للمضادات الحيوية ومضادات البكتريا، كما ان لاستخدام بعض الطرق التى يتم حفظ الأغذية بها مثل تشعيع الأغذية والأغذية المعلبة أو المبسترة له تأثير كبير على هذه الكائنات الحية داخل الجهاز الهضمي. لذلك قد لا تكون البكتريا داخل الجهاز الهضمي العامل الأساسي لحدوث تراكم الدهون والسمنة إلا أنها قد تكون احد العوامل وخاصة ان لهذه البكتريا المفيدة العديد من الفوائد وان هناك.

العديد من العوامل التى يمكن ان تؤثر عليها وبالتالى قد يكون لها تأثير على حدوث السمنة.

السمنة و البكتريا

هناك العديد من الدراسات التى أوضحت ان الأشخاص البدناء يحتوي جهازهم الباطني على نوع من البكتريا المحدودة تختلف عن أنواع البكتريا عند الأشخاص النحيفين ومن صفات البكتريا التى تتواجد عند الأشخاص البدناء انها تساهم فى استخلاص السعرات الحرارية من الغذاء المتناول اكثر من غيرها من البكتريا ويعرف هذا النوع من البكتريا باسم (FIRMICUTES) والتي وجد ان نسبها تزيد على ٢٠% فى البدناء وبالمقابلة فإن النوع الآخر (BACTEROIDETES)منخفض بنسبة كبيرة قد تزيد على ٩٠% عند البدناء حيث وجد ان النوع الذي يتواجد بكميات كبيرة عند البدناء (FIRMICUTES) يتصف بأنه يستطيع ان يستخلص كمية كبيرة من السعرات وخاصة من الكربوهيدرات وتحويلها الى دهون وبالتالى تخزينها فى جسم الإنسان.

Firmicutes

النظام الغذائي قد تؤثر على بكتيريا الأمعاء أكثر من الجينات

في دراسة الطبيعة مقابل التي تغذي الصلة بين الميكروبات القناة الهضمية والصحة وخلص الباحثون أن اتباع نظام غذائي قد يكون له تأثير أقوى من الجينات في تحديد خليط من البكتيريا في الأمعاء.

وتشير البحوث الجديدة يؤثر الغذاء على مزيج من البكتيريا في الأمعاء بقوة أكبر من الجينات. المزيد والمزيد من الدراسات وتكشف الدور الهام الذي تلعبه بكتيريا الأمعاء لدينا في صحتنا. تريليونات من الخلايا يفوق عدد كبير لنا. لحسن الحظ، العديد منهم "ودية"، وذلك لأنها تساعدنا على هضم الطعام ومزاحمة مسببات الأمراض التي تسبب المرض.

ولكن مزيج من الميكروبات الأمعاء اختلافا كبيرا من شخص لآخر، وكذلك مع مرور الوقت. وحتى الآن، لم يكن من الواضح ما إذا كان هو هذا الاختلاف يرجع في معظمه إلى الجينات (الطبيعة)، أو أشياء يمكننا تغيير (التنشئة)، مثل النظام الغذائي وأسلوب الحياة.

التقارير في المضيف مجلة الخليوي ميكروب، بيتر Turnbaugh ، أستاذ مساعد في علم الأحياء الدقيقة وعلم المناعة في جامعة كاليفورنيا في سان فرانسيسكو (UCSF) ، وزملاؤه يصف كيف – من خلال دراسة مئات من الفئران – اكتشفوا النظام الغذائي قد يكون له تأثير أقوى على القناة الهضمية البكتيريا من الجينات.

يقول البروفيسور Turnbaugh في البالغين الأصحاء، لا يمكن للنفس سلالات وأنواع من الميكروبات الأمعاء يعيش في القناة الهضمية لسنوات، في حين أن وفرة النسبية – أحجام شعوبها – يمكن أن تغير الكثير جدا على مر الزمن.

"هذه النتائج الجديدة تؤكد أنه، على خلاف الجينوم الثدييات – وهي ثابتة نسبيا – جينومات الميكروبية التي تشكل microbiome القناة الهضمية هي البلاستيكية نسبيا"، كما يضيف.

وتشير النتائج أنه قد لا يكون من الضروري تكييف العلاجات بكتيريا الأمعاء البروفيسور Turnbaugh يفسر أن يوم واحد قد يكون من الممكن لعلاج الأمراض عن طريق تشكيل توازن البكتيريا في الأمعاء. وتشير هذه النتائج الجديدة التي قد لا يكون من الضروري تكييف العلاجات بشكل مختلف عن كل شخص، لأن "استجابة الميكروبية إلى اتباع نظام غذائي معين قد تكون مشابهة للمجتمعات كثير من الناس الميكروبية".

في آخر دراسة أجريت مؤخرا في البشر، وجد البروفسور Turnbaugh وزملاؤه مزيج من الميكروبات الأمعاء تتغير بسرعة عندما تنوعت بين الوجبات الغذائية نباتي وحيوانية – بعد بضعة أيام فقط.

في هذه الدراسة الجديدة، استخدموا مئات الفئران مع مجموعة واسعة من خلفيات وراثية محددة جيدا.

أنها تتغذى على الفئران اثنين من الوجبات الغذائية المختلفة، وتغيير بين الدهون عالية، والنظام الغذائي عالية من السكر (بروتين ١٤.٨٪، ٤٤.٦٪ دهون و ٤٠.٦٪ من الكربوهيدرات) وقليل الدسم، والنظام الغذائي النباتي (بروتين ٢٢.٢٪، ١٦.٠٪ دهون و٦١.٧٪ من الكربوهيدرات).

تبديل النظام الغذائي تغير مزيج الأمعاء في الأيام، وأظهرت تأثير يستمر لمدة أشهر اكتشف الباحثون أن الفئران التحول إلى ارتفاع نسبة السكر، تغير نظام غذائي عالي الدهون مزيج من الميكروبات في الأمعاء لذلك، مزيج مستقر جديد في غضون ٣ أيام. كان التأثير للتكرار وكان معظمهم من المستقلين من الاختلافات الجينية بين الفئران، فإنها ملاحظة.

بغض النظر عن التركيبة الجينية للفئران، والدهون العالية، وزيادة غذائي عالي السكر وفرة من البكتيريا افيرميكوتس وخفض وفرة من البكتيريا عصوانيات.

ووجد الفريق أن النظام الغذائي متفاوتة كان لها تأثير أقوى بكثير على القناة الهضمية مزيج ميكروب من الاختلاف الجيني. ويمكن التأثير يستمر لعدة أشهر.

يقول البروفيسور Turnbaugh أنها لم تكن متأكدا ما إذا كانت التغييرات في مزيج جرثومة الأمعاء هي نتيجة مباشرة للتغيرات في النظام الغذائي – والذي يتغير مزيج من المواد المغذية في القناة الهضمية التي تتعرض البكتيريا ل– أو نتيجة غير مباشرة لتأثير النظام الغذائي على الجسم الكلي للمضيف.

الوجبات الماضية أيضا أن تلعب دورا في تحديد القناة الهضمية مزيج ميكروب ووجد الفريق أيضا أنه عندما عادوا الفئران إلى وجباتهم الغذائية الأصلية، وكانت التغييرات في مزيج الأمعاء ميكروب عكسها إلى حد كبير – ولكن ليس تماما. ويبدو أن بصمات النظام الغذائي الماضية – وكذلك النظام الغذائي الحالي – لعب دورا في تحديد مزيج الأمعاء الميكروب.

البروفيسور Turnbaugh يوضح:

"أثبتت التحولات الغذائية المتكررة أن معظم التغييرات على الجراثيم الأمعاء قابلة للعكس. ولكن حددنا أيضا الأنواع البكتيرية التي تعتمد على استهلاك مسبق وفرة".

جاءت فكرة هذه الدراسة من الملاحظات السابقة من التوائم الإنسان. لاحظ الباحثون أن مزيج الأمعاء ميكروب في التوائم المتماثلة الإنسان – الذين لديهم نفس الجينات – لم يكن أكثر من ذلك مماثل من التوائم الأخوية – الذين يشتركون فقط نصف جيناتها.

وجاء تمويل هذه الدراسة من المعاهد الوطنية للصحة، وبريجهام ومستشفى النساء، ومعهد بيل جنرال ميلز الصحة والتغذية.

وفي الوقت نفسه، علمت أخبار اليوم الطبية مؤخرا دراسة أخرى أن يسلط الضوء على تنوع مفيدة "الأجانب" في القناة الهضمية لدينا. علماء الأحياء المجهرية في مركز جامعة نيويورك انجون

الطبي التابع لفي نيويورك، NY، وقد اكتشف أن الفيروسات الصديقة هي أيضا مفيدة لصحة الأمعاء.

يمكن لأي إنسان زيادة تركيز البكتريا النافعة فى الامعاء

الأخبار الجيدة والمفرحة انه يمكن لاى إنسان – بإذن الله – زيادة نمو وتكاثر وتواجد البكتريا النافعة واهم الطرق ما يلي:

-يقلل بقدر الإمكان تناولك للسكريات والكربوهيدرات البسيطة واستبدلها بالأغذية المفيدة.

-الحد من استخدام المضادات الحيوية بقدر الإمكان حيث انه للأسف الشديد هذه المضادات لها دور كبير فى القضاء على معظم البكتريا وخاصة المفيدة منها.

-الابتعاد عن التلوث سواء كان مصدره من الماء أو الطعام أو الهواء حيث ان لهذا التلوث دورا كبيرا فى القضاء على البكتريا النافعة داخل الجسم والحد من نشاط الجهاز المناعي عند الإنسان ومن اهم هذا التلوث المضافات الغذائية والمواد الكيميائية المتواجدة فى الأغذية والأطعمة الزراعية وخاصة عند استخدام المبيدات الحشرية والأسمدة الكيميائية لذلك يجب الحرص على الاغذية العضوية والخالية أو القليلة فى معدل التلوث بهذه المواد الكيميائية.

كما ان هناك بعض الاغذية التي تساهم فى زيادة أنواع البكتريا النافعة داخل الجهاز الهضمي وخاصة الاغذية المختمرة مثل الزبادي واللبن وكذلك بعض انواع الاغذية المتخمرة والمصنعة من فول الصويا مثل الناتو natto والميزو miso ومعجون الصويا soy sauces كذلك التوفو وحليب الصويا المتخمر كل هذه الاغذية والتي تستخدم فى أغذية المايكرو بيوتك لها تأثير جيد فى رفع تركيز البكتريا النافعة فى الجهاز الهضمي.

مما سبق يتضح ان البكتريا التى تكون فى الجهاز الهضمي إما داخله أو محيطة به تلعب دورا كبيرا فى رفع معدل المناعة عند الإنسان مما يؤدي الى الحد من العديد من الأمراض ويأتى منها البدانة والسمنة لذلك يجب الاهتمام بذلك للحد من اي مشاكل لا قدر الله.