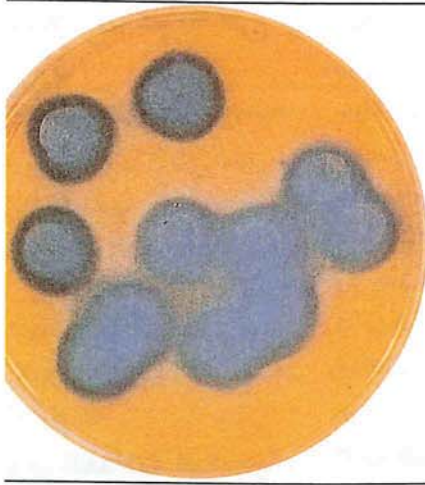




● بكتيريا باسليس سيريس ●

ومن أعراض التسمم الغذائي الاضطرابات المعوية والاسهال والتقيؤ وارتفاع درجة الحرارة والصداع والدوار بالإضافة إلى بعض التأثيرات العصبية والفسولوجية الأخرى في بعض الحالات . وفيما يلي نستعرض بعض الأمراض التي قد تنتج عن تناول الغذاء غير الصحي ومسبباتها وهي :

أولاً: التسمم الغذائي الكيميائي

ينتج هذا النوع من التسمم من تناول غذاء ملوث بمواد كيميائية سامة ، فوجود بعض العناصر السامة مثل الزرنيخ والرصاص والسيلينيوم والزرنيق في الغذاء بمستويات منخفضة لا يشكل خطراً على الإنسان ولكن تجاوز تلك المستويات يجعل التسمم بهذه العناصر السامة ممكناً ، وقد توفي في العراق ٦٠٠٠ شخص وتضرر حوالي ١٠٠,٠٠٠ شخص عام ١٩٧١م نتيجة لتناول خبز صنع من بذور قمح معاملة بمبيد فطري يدخل الزرنيق في تكوينه . كما أن المبيدات الحشرية والجراثيمية وهرمونات النمو والمضادات الحيوية التي تستخدم في الزراعة يمكن أن تكون مصدراً لتلوث الغذاء .

ثانياً: العدوى الغذائية

يقصد بالعدوى الغذائية التسمم الذي ينتج عن فيروسات وبكتيريا الجهاز الهضمي

التسمم الغذائي

د. حمد بن عبدالرحمن الكنهل

على الرغم من أهمية توفر الغذاء لأفراد المجتمع إلا أن خلل هذا الغذاء من المواد التي قد تؤثر على صحة الإنسان تعد من أهم الجوانب التي يجب العناية بها . فقد يكون الغذاء وسطاً لنقل المواد الضارة مثل المواد الكيميائية السامة والكائنات الدقيقة المسببة للأمراض ، كذلك قد يسبب الغذاء - وإن خلا من المواد المذكورة - عللاً مثل الحساسية لدى بعض الأشخاص ، وقد يتسبب الإفراط في تناول الطعام مشاكل التخمة وعسر الهضم .

ويمكن تقسيم مسببات الأمراض التي قد يحملها الغذاء غير الصحي إلى ثلاثة ، الأول المواد الكيميائية مثل المعادن السامة والمبيدات وغيرها ، والثاني المسببات الميكروبية مثل البكتيريا والفطريات والفيروسات ، والثالث الطفيليات مثل الديدان الشريطية وغيرها .

من أهم أنواع التسمم الغذائي، التسمم الناتج عن استهلاك الغذاء الملوث بالمواد الكيميائية السامة والعدوى الغذائية التي تسببها بعض أنواع البكتيريا والفيروسات والتي يكون الغذاء هو الطريقة الوحيدة أو الأساس لانتقالها إلى الإنسان ، بالإضافة إلى التسمم الناتج عن تناول الأغذية المحتوية على السموم التي تنتجها بعض أنواع البكتيريا في الغذاء أو نتيجة لنمو البكتيريا في جسم الإنسان وإفرازها السموم فيه .

السائل المنفصل وهناك عدة طرق لتذويب اللحوم المجمدة ، كما يعد التذويب داخل الثلاجة (٢ - ٤°م) أفضل الطرق ، وتختلف المدة اللازمة لذلك حسب درجة حرارة الثلاجة وحجم قطع اللحم المجمدة .

طبخ اللحوم

يمكن الاعتماد على الخبرة في تحديد الدرجة النهائية لطبخ قطع اللحوم غير السميكة حسب اللون والصلابة ، أما القطعيات السميكة مثل الفخذ الكامل فيفضل دائماً استخدام أجهزة لقياس درجة حرارة مركز اللحوم لضمان الوصول إلى درجة الطبخ المناسبة . هذا وتطبخ اللحوم بعدة طرق يمكن تقسيمها إلى الآتي :

١ - الطبخ الجاف

مثل الشوي (Broiling) والتحميص (Roasting) أو باستخدام الفحم عن طريق تعريض قطع اللحم للهواء الساخن . تناسب هذه الطريقة القطعيات الطرية مثل قطعيات القطن والأضلاع . أما القطعيات السميكة فيمكن طبخها بالهواء الساخن ولكن على درجة حرارة منخفضة نسبياً (١٢٠°م) مع ترك طبقة رقيقة من الشحم الخارجي على اللحم منعاً للجفاف نتيجة لطول الوقت اللازم للطبخ .

٢ - الطبخ الرطب

مثل الطبخ في الماء أو داخل الأكياس البلاستيكية المغلفة . تناسب هذه الطريقة القطعيات الخشنة المحتوية على نسبة مرتفعة من الأنسجة الضامة مثل القوائم والرقبة ولحوم الحيوانات المسنة .

٣ - الطبخ في الفرن ذي الموجات فوق القصيرة (الميكرويف)

انتشرت هذه الطريقة حديثاً لسرعة الطبخ عند استخدامها خاصة في أماكن الخدمات الغذائية ، وقد تفضل الطرق التقليدية لطبخ اللحوم على هذه الطريقة من حيث نكهة اللحوم المطبوخة ولونها .

ملاسة الحيوانات المصابة أو عند تداول لحومها أو شرب حليبها الخام أو منتجاته ، وتعد بستر الحليب كافية لقتل هذه البكتيريا ولكن يجب عدم استهلاك الحليب من أي حيوان مريض أو مشكوك فيه . وتسبب هذه البكتيريا المرض المعروف بالحمى المالطية ، ويعد استهلاك الحليب الخام من الحيوانات المصابة هو السبب الرئيس لإصابة عامة الناس .

٧ - يرسينيا انتيروكوليتكا

(*Yersinia enterocolitica*)

عرفت هذه البكتيريا عام ١٩٧٦م كمسبب لبعض حوادث التسمم الغذائي الناتجة عن استهلاك الحليب والحليب بالكافا وغيرهما من الأغذية الملوثة بها بعد عمليات البسترة ، وتسبب هذه البكتيريا عدة حالات مرضية منها أمراض الجهاز الهضمي والاسهال الخفيف أو المزمن ، وقد توجد هذه البكتيريا في فضلات الحيوانات والحشرات كما أن الإنسان والحيوان قد يكونان حاملين لها دون ظهور أعراض عليهما ، وتستطيع هذه البكتيريا النمو عند درجات حرارة التبريد .

٨ - كمبيلوباكتري جيجوني

(*Compylobacter jejuni*)

وهي من البكتيريا التي عرفت حديثاً كمسبب للتسمم الغذائي ، ففي بداية العقد السابق تسببت بعض الأغذية الملوثة بهذه البكتيريا في عدة حوادث للتسمم الغذائي . توجد هذه البكتيريا في الأغذية ذات المصدر الحيواني مثل الحليب والدجاج والأصناف البحرية واللحم المفروم كما توجد في الماء ، وهي بطيئة النمو ولذلك يتأخر ظهور أعراض التسمم بها من ثلاثة إلى خمسة أيام بعد تناول الغذاء الملوث ، وتكون أعراض التسمم الغذائي الناتج عنها حادة ونادراً ما تكون مميتة .

٩ - كلوستريديوم بيرفرنجنيس

(*Clostridium perfringens*)

هذه البكتيريا من النوع الذي ينمو داخل الأمعاء وينتج سموماً تؤدي إلى التسمم

البكتيريا بين الحيوانات البرية والمستأنسة ، ويحملها بعض الأشخاص ، كذلك توجد ملوثة لكثير من أدوات المطابخ ودورات المياه ومعظم الأغذية خاصة الدواجن واللحوم الحمراء والحليب ومنتجاته . وقد تم عزل هذه البكتيريا من الذبائح ولحم الشورما ، وفي عام ١٩٨٤م تعرض بالولايات المتحدة الأمريكية ١٦,٠٠٠ شخص للتسمم بهذه البكتيريا عند استهلاكهم لحليب ملوث بها .

٣ - الشيغيلا (Shigella)

تحدث هذه البكتيريا التسمم في الجو المعتدل والبارد أكثر من الجو الدافئ كما تكثر هذه الحالات في المساكن العامة ، وتنقل هذه البكتيريا عن طريق الماء والغذاء وتوجد في الإنسان فقط ، ولذا يعد العاملون في اعداد وتحضير الطعام من مصادر التلوث بها ، وهي تسبب نوعاً من الدوسنتاريا (الباسلية) من أعراضه ظهور الدم مع البراز .

٤ - بكتيريا القولون

(*Enteropathogenic E. Coli*)

تسبب سلالات من هذه البكتيريا حالات من العدوى الغذائية تسمى باسهال السياح الذي يكون مميتاً عند الرضع ومتوسطاً عند الأطفال الأكبر سناً وبالغين ، وقد يكون هناك بعض الأشخاص الحاملين لهذه البكتيريا والتي يدل وجودها في الغذاء على سوء الظروف الصحية لاعداده .

٥ - فايبريو براهيمو لتكس

(*Vibrio parahaemolyticus*)

ترتبط هذه البكتيريا بالمناطق الساحلية حيث توجد في الأغذية البحرية والمياه الساحلية في معظم مناطق العالم . وتسبب هذه البكتيريا عدوى غذائية عند تناول الأغذية البحرية الملوثة غير المطبوخة جيداً وتتفاوت أعراض هذا المرض من خفيف إلى مميت في بعض الحالات القليلة .

٦ - البروسيلا (Brucella)

تنقل هذه البكتيريا إلى الإنسان عند

وبكتيريا البروسيلا ، وينقسم هذا النوع من العدوى إلى الآتي :

(أ) العدوى الغذائية الفيروسية

هناك عدد من الفيروسات التي تنتقل عن طريق الغذاء نذكر منها على سبيل المثال فيروس التهاب الكبد الوبائي . تنتقل هذه الفيروسات إلى الأغذية عن طريق الأشخاص الحاملين لها نتيجة لعدم النظافة وعدم اتباع الطرق الصحية أثناء عمليات اعداد الغذاء وتقديمه .

(ب) العدوى الغذائية البكتيرية

هناك عدة أنواع من البكتيريا تسبب أنواعاً مختلفة من العدوى الغذائية يمكن إيجازها فيما يلي :

١ - البكتيريا السبحية

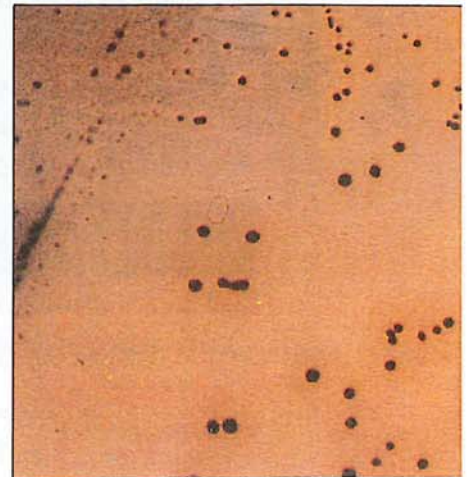
(*Streptococcus Pyogenes*)

تسبب هذه البكتيريا التهاب الحلق والحمى القرمزية (Scarlet) ومن مصادرها الحليب حيث أنها تسبب مرض التهاب الضرع في الأبقار وبالتالي تنتقل من الحيوان إلى الإنسان كما يمكنها أن تنتقل من شخص إلى آخر عن طريق الأغذية وخاصة التي تحتاج إلى تحضير بعد طبخها .

٢ - السلمونيلا (Salmonella)

تسبب هذه البكتيريا عدداً من الأمراض في الإنسان وتعد من مسببات التسمم الغذائي الرئيسة وأكثرها انتشاراً في العالم ، وتكثر حوادث التسمم الغذائية بهذه البكتيريا في الصيف (الجو الدافئ) وتتفاوت أعراض التسمم بها من خفيفة إلى حادة أو مميتة خاصة عند الأطفال الصغار ، وتنتشر هذه

● بكتيريا كلوستريديوم بيرفرنجنيس ●





● عدم حفظ الأغذية بشكل جيد يؤدي للتسمم الغذائي ●

اكتشف نوع من هذا التسمم عرف باسم بثليزيم الرضع حيث يحدث نتيجة لسم يتكون داخل إمعاء الأطفال الرضع بعد تكاثر البكتيريا فيها ، وقد كان العسل مصدراً مسيئاً للتسمم في بعض الحالات ، ونتيجة لذلك صدر في الولايات المتحدة الأمريكية قانون يوصي بعدم اعطاء العسل للأطفال قبل ٦ أشهر من العمر .

٣ - باسيليس سيرس

(Bacillus cereus)

هذه البكتيريا من النوع المقاوم للحرارة حيث أنها تكون أبواغاً تنمو بعد المعاملة الحرارية (مثل الطبخ) وتنتج سموماً في الغذاء المطبوخ الذي يترك دون تبريد لمدة طويلة . وتستغرق أعراض التسمم فترة قصيرة وهي نوعان أما اسهال شديد وهو مرتبط بالتسمم الناتج من نوع من أنواع البكتيريا يوجد عادة في الأغذية المخلوطة مثل الخضار واللحوم ، وأما تقيء شديد وهو مرتبط بالتسمم الناتج من نوع آخر من البكتيريا يوجد أساساً في الأرز والأغذية المصنعة من الحبوب الأخرى .

يتضح من استعراض المسببات وأنواع الأمراض التي قد يحملها الغذاء امكان حدوث أي منها لأي شخص ولذلك يجب أن تتخذ الاحتياطات الوقائية للحد منها وذلك بمتابعة حوادث الأمراض الغذائية

توجد على الجلد وفي الغدد العرقية والأمعاء ، كذلك توجد في الأبقار وتسبب التهاب الضرع ومنه تنتقل إلى الحليب . تنمو هذه البكتيريا على مدى واسع من درجات الحرارة والحموضة وتنتج أنواعاً من السموم خاصة في الأغذية الغنية بالعناصر الغذائية ، وتحمل هذه السموم المعاملات الحرارية لبعض الأغذية ، كما أن التسمم الغذائي الناتج منها عادة يكون ما بين خفيف إلى حاد ولكنه نادراً ما يكون قاتلاً ، ومن مصادر التلوث بهذه البكتيريا العمال الذين يتداولون الغذاء .

٢ - التسمم البوتشلييني

(Clostridium botulinum)

يعد هذا النوع من التسمم نادر الحدوث ولكنه أخطر أنواع التسمم الغذائي لأن البكتيريا المسببة له تنتج سمّاً من أكثر أنواع السموم المعروفة فعالية وخطورة ، ويتأثر هذا السم بالحرارة إذ يفقد تأثيره عند غليه لمدة ١٠ دقائق ، وتنتج البكتيريا السم تحت ظروف لاهوائية داخل علب الأغذية خاصة الخضار والأسماك والفواكه (الأغذية منخفضة الحموضة) . تعتمد شدة المرض - الذي عادة ما يكون حاداً ومميتاً - على نوع السم وكميته ، وتعد التربة المصدر الرئيس لهذه البكتيريا وهي من البكتيريا المكونة للأبواغ (Spores) كما أنها تقاوم درجات الحرارة المرتفعة جداً . في عام ١٩٧٥م

الغذائي ، وهي منتشرة في التربة والماء وفضلات الحيوانات والإنسان وتوجد بأعداد قليلة في معظم الأغذية ، وينتج تلوث الأغذية بها عادة من خلط الأغذية المطبوخة مع غير المطبوخة (الملوثة) ، وتعد الأغذية المحتوية على اللحوم أكثر الأغذية عرضة للتلوث بها ، وقد ينتج كذلك التسمم الغذائي بهذه البكتيريا من استهلاك الأغذية المطبوخة التي تركت دون تبريد لمدة طويلة قبل استهلاكها .

١٠ - ليستريا مونوسيتوجنس

(Listeria monocytogenes)

عرفت هذه البكتيريا منذ فترة طويلة نسبياً ولكنها لم تكتسب أهمية كبيرة كميكروب ممرض للإنسان إلا في عام ١٩٨١م حيث سببت حوادث تسمم غذائية في كندا بسبب استهلاك سلطة الكرنب الملوثة بها ، كذلك سببت عدة حوادث أخرى في أمريكا وبريطانيا نتيجة تلوث بعض منتجات الحليب بها . وتستطيع هذه البكتيريا أن تنمو عند درجات الحرارة المنخفضة (في الثلاجة) ، كذلك يعتقد أنها تتحمل درجات الحرارة المستخدمة في بستر الحليب وأعداد بعض الأطعمة ، وقد وجدت هذه البكتيريا في عدد من الأغذية المصنعة من اللحوم والحليب ، وتسبب هذه البكتيريا التهاب غشاء المخ والنخاع الشوكي .

ثالثاً: التسمم بالسموم البكتيرية

ينشأ هذا النوع من التسمم الغذائي نتيجة لسموم تنتجها أنواع مختلفة من البكتيريا تتضمن ما يلي :

١ - البكتيريا العنقودية

(Staphylococcus aureus)

هذه البكتيريا من أكثر أنواع البكتيريا تسبباً في حوادث التسمم الغذائي ، وتوجد في الغشاء المخاطي للجيوب الأنفية كما

ومعرفة مسبباتها وظرف حدوثها ، وقد وجد بشكل عام أن الأغذية المعدة في مؤسسات الخدمات الغذائية مثل المطاعم وغيرها هي الأكثر تسبباً في حوادث التسمم الغذائي يليها الأغذية المعدة في المنازل ثم الأغذية المصنعة في مصانع الأغذية ، كما أن حوادث التسمم الناتجة من استهلاك الحليب ومنتجاته يكون أغلبها ناتجاً من استهلاك الحليب الخام غير المبستر .

أضرار التسمم الغذائي

تسبب الأمراض التي تنتقل عن طريق الغذاء مشاكل صحية للمصابين قد تؤدي إلى الموت في بعض الحالات بالإضافة إلى الخسائر الاقتصادية ، وتشمل الخسائر الاقتصادية فقدان الدخل بالنسبة للمصاب خلال فترة الإصابة وتكاليف العلاج واجراءات التحقيق والاختبارات المعملة كما أن المؤسسات الغذائية المنتجة للغذاء المشتبه فيه تفقد مبالغ كبيرة من اجراءات سحب الأغذية من الأسواق وتكاليف اتلافها كما تتحمل نقص المبيعات في المستقبل وكذلك الغرامات والتعويضات القانونية ، وكمثال على انتشار حوادث الأمراض الغذائية وما تسببه من خسائر فإن ما يتم تسجيله سنوياً في الولايات المتحدة الأمريكية يقدر بحوالي ٤٠٠ حادث ، بينما قد يصل عدد الحوادث إلى حوالي خمسة ملايين حادثة كل سنة ، كما أن حالات الاسهال الناتجة من تناول الأغذية غير الصحية قد تصل إلى ٨١ مليون حالة . وقد قدر مجموع الخسائر الاقتصادية الناجمة عن تلك الحوادث ما بين واحد إلى عشرة بلايين دولار في السنة .

تمر معظم حوادث التسمم الغذائي دون تسجيل لأن كثيراً منها تكون أعراضها خفيفة ولمدة قصيرة ويتم علاجها دون اجراء اختبارات أو تقص لأسبابها ، كما أن الأغذية المسببة لحوادث التسمم عادة قد لا تكون متوفرة وقت التحقيق لاجراء الاختبارات اللازمة لمعرفة أسباب التسمم الغذائي .

تحدث الأمراض إذا تناول الانسان كمية كافية من الغذاء الملوث بالمواد الكيميائية السامة أو الميكروبات الممرضة أو سمومها ، وبالرغم من أن معظم مسببات حوادث التسمم الغذائي لا يمكن تحديدها فإن المسببات البكتيرية هي الأكثر انتشاراً ، كما أن معظم الظروف التي تؤدي إلى التسمم الغذائي هي تلك التي تؤدي إلى التلوث الميكروبي وتسمح بنمو الكائنات الدقيقة في الغذاء . ويحدث التسمم الغذائي الميكروبي عند اكتمال سلسلة من الظروف المؤدية له والتي تلخص فيما يلي :

- ١- وجود المصدر المسبب في البيئة التي يوجد بها الغذاء .
- ٢- وجود طريقة لانتقال المسبب للغذاء .
- ٣- ملائمة الغذاء لنمو المسبب .
- ٤- توفر العوامل اللازمة لنمو المسبب .
- ٥- توفر الوقت الكافي لنمو المسبب أو انتاج السم .
- ٦- تناول الغذاء بكمية كافية .

الوقاية من التسمم الغذائي

هناك عدد من الاحتياطات التي يمكن اتخاذها لتفادي التسمم الغذائي وتتضمن ما يلي :

- ١- اتباع الأساليب الصحية والنظافة التامة عند تحضير الأغذية واعدادها وتصنيعها سواء في المنزل أم المطعم أم المصنع .
- ٢- عدم السماح للأشخاص المرضى أو من يحملون الجراثيم الممرضة بالعمل في اعداد أو تصنيع الأغذية .
- ٣- حفظ الأغذية سريعة الفساد (مثل اللحوم والحليب ومنتجاتها) مبردة أو مجمدة دائماً .
- ٤- طبخ الأغذية جيداً قبل استهلاكها أو استخدامها في تحضير الأطباق المخلوطة مثل سلطة البطاطس والأطباق المحتوية على البيض واللحم والحليب مثل المكرونة .
- ٥- التأكد من ذوبان الأغذية المجمدة قبل طبخها وخاصة الدجاج حيث أن طبخ الدجاج المتجمد يؤدي إلى نضج الأجزاء

الخارجية بينما تكون الأجزاء الداخلية (منطقة الأحشاء) غير مطبوخة تماماً مما يؤدي إلى نمو الكائنات الدقيقة الموجودة في هذه الأجزاء .

٦- بسترة الحليب الخام قبل شربه أو استخدامه في تحضير الأغذية .

٧- عدم خلط الأغذية المطبوخة مع الأغذية الطازجة ثم تركها فترة قبل اكمال طبخها أو استهلاكها ، حيث أن الأغذية الطازجة تكون عادة ملوثة بينما تكون الأغذية المطبوخة مناسبة لنمو الكائنات الدقيقة .

٨- عدم ترك الأغذية المطبوخة تبرد بل يجب المحافظة عليها ساخنة عند درجة حرارة ٦٠°م إلى أن تستهلك أو تبريدها مباشرة وحفظها في الثلاجة إلى حين استهلاكها .

٩- عدم حفظ الأغذية المطبوخة لمدة طويلة في الثلاجة فإذا لزم حفظ طبق معين لمدة تزيد عن يوم فينصح بتجميده إلى حيث الحاجة له .

١٠- طبخ الأغذية الجاهزة المحفوظة مبردة أو مجمدة إلى درجة حرارة تقرب من درجة الغليان (٧٥°م) قبل تناولها .

١١- غلي الأغذية المعلبة لمدة ١٥ دقيقة قبل استهلاكها .

١٢- عدم تناول أي غذاء يبدو عليه علامات الفساد أو أي غذاء مشكوك في سلامته ومن علامات الفساد أي تغير غير مرغوب في الغذاء أو عبوته .

١٣- عدم استهلاك البيض الذي يظهر عليه كسر أو شرخ في القشرة كما يجب عدم غسل البيض المراد حفظه في الثلاجة حيث أن ذلك قد يؤدي إلى تلوث البيض من الداخل .

١٤- عدم أكل لحوم الذبائح التي يظهر عليها أي تغير غير طبيعي مثل الأورام أو تبقع في الأحشاء الداخلية .

١٥- تجنب أكل الأطعمة في الأماكن التي لا تتوفر فيها الشروط الصحية ويبدو عليها عدم النظافة ، وإذا اقتضت الضرورة ذلك يقتصر على الأغذية سهلة الاعداد مثل الخبز وقطع اللحم المشوي ويجب تجنب الأغذية المخلوطة مثل الكباب والبيض والحساء .. الخ .