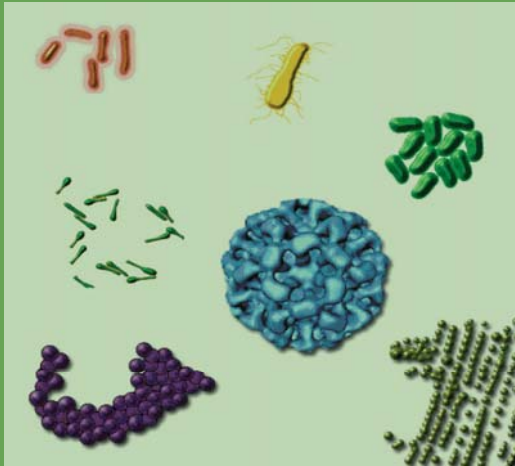




المملكة العربية السعودية
وزارة الشؤون البلدية والقروية
وكالة الوزارة للشؤون البلدية
الإدارة العامة لصحة البيئة
إدارة المواد الغذائية

التسمم بالأحياء الدقيقة



١٤٣٠هـ / ٩٠٠م



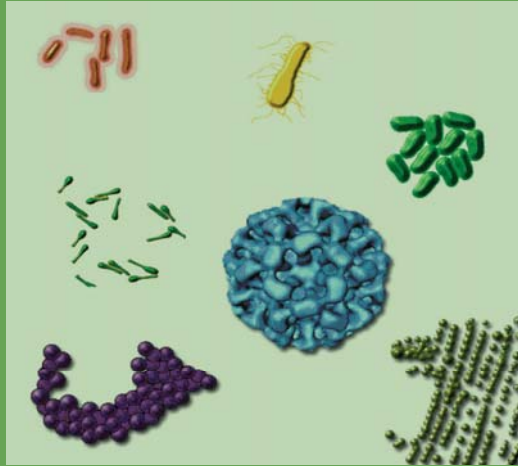
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



المملكة العربية السعودية
وزارة الشؤون البلدية والقروية
وكالة الوزارة للشؤون البلدية
الإدارة العامة لصحة البيئة
إدارة المواد الغذائية

التسمم بالأحياء الدقيقة



١٤٣٠هـ / ٩٠٠م

ح) وزارة الشؤون البلدية والقروية، ١٤٣٠هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

وزارة الشؤون البلدية والقروية

التسمم بالأحياء الدقيقة. / وزارة الشؤون البلدية والقروية.

- الرياض، ١٤٣٠هـ

٣٢ صفحة، ١٢ × ١٥ سم

ردمك: ١٠-٢-٨٠٠٨-٦٠٣-٩٧٨

١- التسمم الغذائي ٢- الأغذية. ميكروبات أ. العنوان

١٤٣٠/٧٩٦٠

ديوي ٩٥٤، ٦١٥

رقم الإيداع: ١٤٣٠/٧٩٦٠

ردمك: ١٠-٢-٨٠٠٨-٦٠٣-٩٧٨

مقدمة

تلعب الكائنات الحية الدقيقة دوراً هاماً في الإصابة بكثير من الأمراض الخطيرة والإصابة بالتسمم الغذائي نتيجة لتناول غذاء أو شراب ملوث بأحد الكائنات الدقيقة التي تنتقل عن طريق الغذاء والشراب للإنسان مسببة مضار صحية له.

ويتناول هذا الكتيب أهم الكائنات (بكتيريا، فيروسات، طفيليات) التي تسبب أمراض العدوى الغذائية والتسمم الغذائي للإنسان موضحاً به شكل الكائن المسبب وسبب المرض، وفترة الحضانة حتى ظهور الأعراض المرضية والمصادر المحتملة للإصابة وطرق الوقاية منه.

قائمة المحتويات

٥	مقدمة
٦	المطثيات الوشيقيّة النقايقية
٨	المطثيات الحاطمة
١٠	العصويات المتقوسة الصائمية
١٢	الإيشريشيا كولاي العصيات القولونية
١٤	الليستيريا وحيدة الخلية
١٦	سالمونيللا
١٨	المكورات العنقودية الذهبية
٢٠	يرسينيا إنتيروكوليتيكا
٢٢	شيغلا
٢٤	عصيات سريوس
٢٦	الفيروسات المشابهة للنوروك
٢٨	كريبيتوسبوريدوم بارفام
٣٠	توكسوبلازما جوانداي



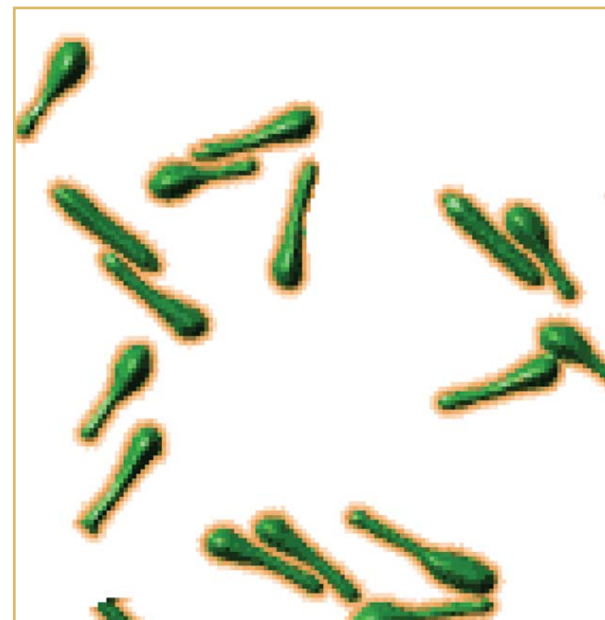
التسمم البوتشلييني

Botulism

العامل المسبب	Toxins of <i>Clostridium botulinum</i>
الخصائص	بكتيريا عصوية - لاهوائية إجبارية - موجبة لصبغة الجرام - تكون أبواغ «spores» شديدة المقاومة للحرارة العالية - تفرز سبعة أنواع من السموم التي تعمل علي الجهاز العصبي - سمومها لا تتحمل الحرارة العالية.
فترة الحضانة	١٢ - ٣٦ ساعة وقد تصل من ساعات قليلة إلي ثمانية أيام.
الأعراض	قيء - ألم في البطن - إجهاد مع وهن في العضلات وصداع وإمساك مع جفاف الفم وصعوبة في البلع - ازدواج في الرؤية - صعوبة في التنفس مع الشلل.
مصدر الميكروب	التربة - رواسب الماء العذب والمالح - أحشاء الأسماك والحيوانات والطيور.
طريقة الانتقال والغذاء المصاحب	الأغذية الحيوانية وخاصة المعلبة في المنزل - الأسماك ومنتجاتها - الخضروات الملوثة.
طرق التحكم	استخدام الحرارة العالية في تعقيم الأغذية - الطهي الجيد للغذاء (الغليان لمدة لا تقل عن ١٥ دقيقة) - التبريد الجيد للأغذية بعد طهيها - التملح الجيد للأسماك ومنتجاتها.

المطثيات الوشيقية النقانيقية

Clostridium botulinum





التسمم الهدبي *CL. Perfringens enteritis*

العامل المسبب	<i>Clostridium perfringens</i>
الخصائص	◀ بكتيريا عصوية قصيرة غير متحركة ومتجرثمة موجبة لصبغة الجرام لاهوائية إجبارية.
فترة الحضانة	◀ من ثمان إلى أربع وعشرين ساعة
الأعراض	◀ مفص حاد في البطن مع إسهال وصداع ونادر ما يحدث قيء وحمى.
مصدر الميكروب	◀ الماء والحليب. ◀ إخراج الحيوان والإنسان. ◀ التربة. ◀ الصرف الصحي والأتربة.
طريقة الانتقال والغذاء المصاحب	◀ دائماً تتواجد عند عدم التحكم في الوقت الكافي/ درجة الحرارة المطلوبة في طهي أطباق اللحوم والدواجن. ◀ ترك أطباق الطعام في درجة حرارة الغرفة لحين حفظها أو التبريد غير الكافي للحوم والأسماك وغيرها من الأطعمة. ◀ كما تتواجد في أطعمة أخرى تقدم دافئة (ليست ساخنة).
طرق التحكم	◀ تبريد الطعام فوراً بعد طهيها (إذا لم يكن معد للتقديم فوراً). ◀ حفظ الأغذية التي تقدم ساخنة على درجة حرارة أعلى من 60 درجة مئوية. ◀ العناية بالشؤون الصحية عموماً.

المطثيات الحاطمة *Clostridium perfringens*

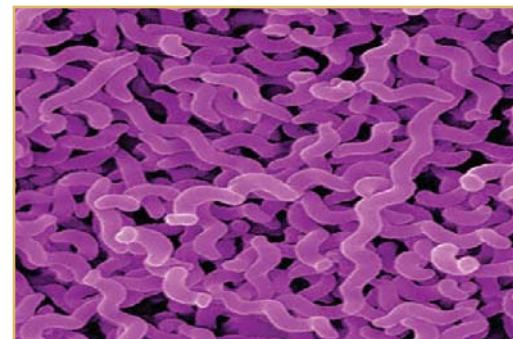




كامبيلوباكتريوزيس Campylobacteriosis

<i>Campylobacter jejuni</i>	العامل المسبب
◀ بكتيريا عصوية حلزونية غير متجترمة ومتحركة سالبة لصبغة الجرام غير مقاومة للحرارة.	الخصائص
◀ النموذجية من يومين إلى خمسة أيام. (تتراوح من يوم إلى ١١ يوماً).	فترة الحضانة
◀ حمى وآلام بالبطن حادة وإسهال (مائي ومددم مع مخاط) وقيء.	الأعراض
◀ الحيوانات ذات الدم الحار (الأغنام والبقر) والحيوانات المنزلية (القطط والكلاب). ◀ الطيور (الدواجن) والمياه الملوثة.	مصدر الميكروب
◀ الحليب غير المبستر والبيض ومنتجات اللحوم والدواجن غير المطهية جيداً. ◀ المياه غير المعالجة.	طريقة الانتقال والغذاء المصاحب
◀ الطبخ الجيد للغذاء وبسترة الحليب ومنع التلوث الخلطي. ◀ تشجيع اللحوم والدواجن والممارسات الصحية السليمة.	طرق التحكم

العصويات المتقوسة الصائمية *Campylobacter jejuni*

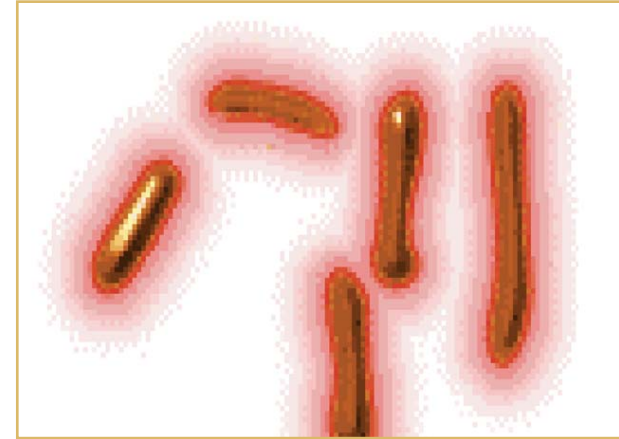




العدوي بالإيشريشيا كولاي *Escherichia coli* infection

العامل المسبب	١. بكتيريا القولون المعوية الممرضة (EPEC) ٢. بكتيريا القولون المعوية السامة (ETEC) ٣. بكتيريا القولون المعوية المخترقة (EIEC) ٤. بكتيريا القولون المعوية النزفية (EHEC)
الخصائص	بكتيريا عصوية قصيرة سائلة لصبغة الجرام غير متجترمة لا هوائية اختيارية لا تتحمل درجات الحرارة العالية.
فترة الحضانة	١. EPEC ← ٦-١ أيام وتقتصر الي ١٢-٣٦ ساعة. ٢. ETEC ← ١-٣ أيام وتقتصر الي ١٠-١٢ ساعة. ٣. EIEC ← ١-٣ أيام وتقتصر الي ١٠-١٨ ساعة. ٤. EHEC ← ٢-٨ أيام بمتوسط ٤ أيام.
الأعراض	١. EPEC ← قيء - إسهال - ألم بالبطن - حمى. ٢. ETEC ← إسهال - مغص - قيء وتؤدي إلى جفاف في بعض الأحيان. ٣. EIEC ← قيء - إسهال مائي - آلام شديدة بالبطن - حمى. ٤. EHEC ← مغص - إسهال مائي من الممكن أن يصبح إسهال مدمم، قيء، حمى.
مصدر الميكروب	الإنسان (EPEC, ETEC, EIEC) والحيوان (EHEC).
طريقة الانتقال والغذاء المصاحب	١. (EPEC, ETEC, EIEC) عندما يتم تناول الأغذية والمياه الملوثة بالبراز ٢. (EHEC) عند تناول الأغذية مثل منتجات اللحوم المفرومة النيئة أو غير الكاملة الطهي والحليب الخام للحيوانات المريضة. تلوث الأغذية والمياه بالبراز وكذلك التلوث الخلطي أثناء تحضير الأغذية.
طرق التحكم	◀ معالجة مياه الشرب. ◀ نظام صرف صحي جيد. ◀ المعالجة الحرارية. ◀ الممارسات الصحية السليمة أثناء الإنتاج والتجهيز. ◀ تعقيم أو بسترة الحليب. ويجب على المستهلكين أن يتجنبوا أكل اللحوم والدواجن النيئة أو المطهية جزئياً وشرب الحليب الخام.

الإيشريشيا كولاي العصيات القولونية *Escherichia coli*





ليستيريوزيس

Listeriosis

العامل المسبب	<i>Listeria monocytogenes</i>
الخصائص	◀ بكتيريا عصوية قصيرة جداً موجبة لصبغة الجرام غير متجترمة لاهوائية اختيارية متحركة محللة للدم وتستطيع أن تنمو في درجات الحرارة المنخفضة وتقاوم التجميد وتنمو في وجود ١٠٪ ملح.
فترة الحضانة	◀ من أيام إلى عدة أسابيع.
الأعراض	◀ أعراض شبيهة بالأنفلونزا: حمى، صداع وأحياناً أعراض معدي معوية. ◀ تسمم الدم - الإلتهاب السحائي - إجهاض الحوامل.
مصدر الميكروب	◀ التربة والغبار، وعلف الحيوانات، ومياه الصرف الصحي، والحيوانات، والطيور، والأسماك، والحشرات.
طريقة الانتقال والغذاء المصاحب	◀ سلطة الكرنب. ◀ الحليب غير المبستر. ◀ الأجبان الطرية. ◀ اللحوم الحمراء والدواجن. ◀ الأغذية البحرية.
طرق التحكم	◀ بسترة الحليب. ◀ تبريد الطعام بشكل جيد. ◀ تجنب التلوث المتبادل. ◀ الممارسات الصحية السليمة.

الليستيريا وحيدة الخلية

Listeria monocytogenes

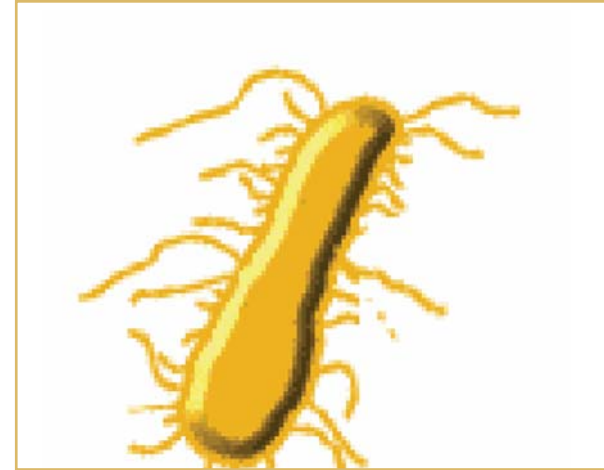




سالمونيلا Salmonellosis

العامل المسبب	No Typhoid Salmonella serotypes
الخصائص	◀ بكتيريا عصوية قصيرة متحركة سالبة لصبغة الجرام لاهوائية اختيارية غير متجرتمة غير مقاومة للحرارة العالية.
فترة الحضانة	◀ من ٦ إلى ٤٨ ساعة. قد تصل أحيانا إلى ٤ أيام.
الأعراض	◀ حمى، صداع، غثيان، قيء، ألم بالبطن، إسهال.
مصدر الميكروب	◀ الحيوانات الأليفة والمفترسة وتشمل الدواجن والبقر والخنازير والقوارض والحيوانات المنزلية مثل القطط والكلاب وأيضا الإنسان ويعنى المرضى والأصحاء الحاملين للميكروب.
طريقة الانتقال والغذاء والمصاحب	تناول الميكروب في الأغذية (الحليب واللحوم والدواجن والبيض التي تأتي من حيوانات مريضة) ، وأيضا يمكن تلوث الأغذية من متداولي الأغذية المرضى والحيوانات المنزلية أو بالتلوث الخلطي نتيجة تدني الظروف الصحية والنظافة.
طرق التحكم	◀ المعالجة بالحرارة وتشمل بسترة الحليب والبيض. ◀ تشجيع اللحوم والدواجن بالعمليات الحرارية. ◀ الممارسات الصحية السليمة أثناء إنتاج وتجهيز وتحسين القطيع المنتج للبيض الطهي الجيد. ◀ منع التلوث الخلطي. ◀ تنظيف وتطهير أسطح تحضير الأغذية. ◀ التخلص من الحيوانات المنزلية أو أي حيوانات أخرى من منطقة تداول الأغذية. ◀ يجب على المستهلكين تجنب اللحوم والدواجن النيئة أو غير مكتملة النضج، والحليب الخام والبيض النيئ والأغذية التي تحتوي على البيض النيئ.

سالمونيلا Salmonella spp.

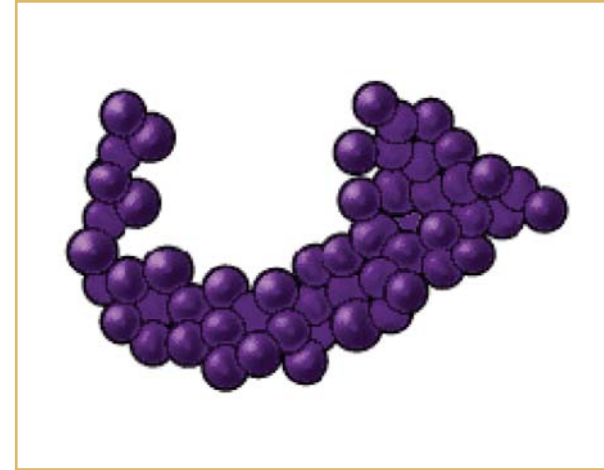




التسمم بالمكورات العنقودية الذهبية *Staphylococcus aureus* intoxication

العامل المسبب	Toxins of <i>Staphylococcus aureus</i>
الخصائص	◀ بكتيريا كروية كبيرة الحجم تتجمع في عناقيد - موجبة لصبغة الجرام - غير متجترمة - غير متحركة - هوائية - تتحمل التركيزات العالية من الملح.
فترة الحضانة	◀ من ساعة إلى ست ساعات.
الأعراض	◀ قيء وغثيان مع ألم في البطن وإسهال ودوخة.
مصدر الميكروب	◀ القناة التنفسية للإنسان والأنف والجلد والجروح والدمامل والتقرحات. ◀ الحيوانات المصابة بالتهاب الضرع المعدي.
طريقة الانتقال والغذاء المصاحب	◀ منتجات اللحوم والدواجن والحليب الخام ومنتجاته غير المبسترة. ◀ منتجات المخابز المحشوة بالقشدة والكريمة والكَسترد. ◀ منتجات اللحوم المطهية غير المبردة تبريد كافي.
طرق التحكم	◀ البسترة والطبخ الجيد والكافي للغذاء. ◀ حفظ الغذاء المطهي تحت تبريد. ◀ تجنب حفظ الغذاء علي درجات الحرارة الخطرة للنمو الميكروبي (5 - 60 °م). ◀ الاهتمام بالممارسات الصحية للعاملين. ◀ الاهتمام بنظافة الأسطح والمعدات المستخدمة في تداول وإعداد الغذاء.

المكورات العنقودية الذهبية *Staphylococcus aureus*





يرسينوزيس

Yersinosis

العامل المسبب	<i>Yersinia enterocolitica</i>
الخصائص	< بكتيريا سالبة لصبغة الجرام - بيضاوية وأحياناً عصوية لا هوائية اختيارية غير متحركة
فترة الحضانة	< من ٢٤ إلى ٣٦ ساعة (تتراوح بين يوماً الي ١١ يوماً)
الأعراض	< آلام في البطن تشبه التهاب الزائدة الدودية وحمي وإسهال وصداع وقيء.
مصدر الميكروب	< المياه الملوثة والحيوانات خاصة الخنازير.
طريقة الانتقال والغذاء المصاحب	< الحليب الخام غير المبستر والمياه الملوثة وحليب الشيكولاته.
طرق التحكم	< بسترة الحليب. < طهي الطعام جيداً. < منع التلوث المتبادل. < الممارسات الصحية الجيدة.

يرسينيا انتيروكوليتيكا

Yersinia enterocolitica

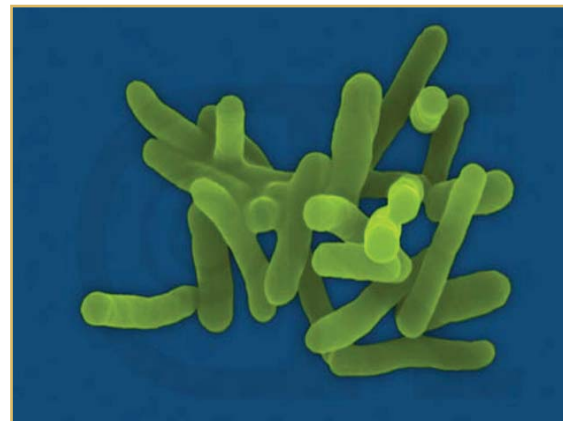




شيغلوزيس Shigellosis

العامل المسبب	Shigella spp.
الخصائص	◀ بكتيريا عصوية مستقيمة غير متجترمة سالبة لصبغة الجرام غير متحركة لا هوائية اختيارية.
فترة الحضانة	◀ من يوم إلى ثلاثة أيام حتى أسبوع.
الأعراض	◀ ألم بالبطن وقيء وحمى، إسهال يتراوح ما بين مائي وزحاري مع براز مدمم.
مصدر الميكروب	◀ الإنسان والثدييات الراقية.
طريقة الانتقال والغذاء المصاحب	◀ السلطة الخضراء. ◀ الحليب غير المبستر والأجبان الطرية والأيس كريم. ◀ الأغذية البحرية الغير مطهية.
طرق التحكم	◀ الممارسات الصحية الجيدة. ◀ الطهي الجيد للغذاء والتبريد الجيد للغذاء المطبوخ. ◀ معالجة مياه الشرب والنظافة الشخصية.

شيغلا Shigella spp.

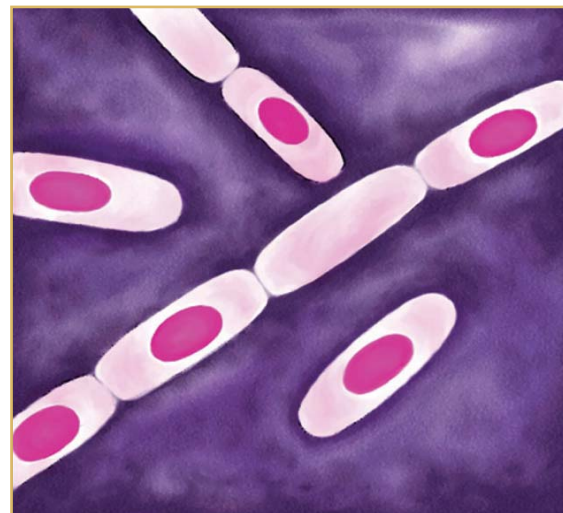




الالتهاب المعدي معوي بعصيات سريوس *Bacillus cereus* intoxication

العامل المسبب	<i>Bacillus cereus</i> عصيات سريوس والتي تنتج نوعية من السموم أحدهما مقاوم للحرارة ويسبب التقيء وآخر يتلف بالحرارة ويسبب الإسهال.
الخصائص	◀ بكتيريا عصوية طويلة متجرثمة موجبة لصبغة الجرام متحركة شديدة المقاومة للحرارة العالية هوائية إجبارية.
فترة الحضانة	١. التقيؤي: من ساعة إلى ٥ ساعات. ٢. الإسهالي: ٨ - ١٦ ساعة.
الأعراض	١. التقيؤي: غثيان حاد وتقيء وألم بالبطن ٢. الإسهالي: إسهال حاد وغثيان وألم بالبطن.
مصدر الميكروب	التربة والحيوانات والمياه الملوثة والغبار.
طريقة الانتقال والغذاء والمصاحب	◀ تناول الأطعمة التي حفظت في درجة حرارة الغرفة. ◀ إتاحة الفرصة لنمو البكتيريا المتجرثمة وإنتاج السموم. ◀ معظم الفاشيات و(خصوصاً الشكل التقيؤي) يكون مصاحب للأرز المطبوخ أو المقلي الذي يحفظ في درجة حرارة الغرفة. ◀ المنتجات النشوية مثل الأرز المغلي أو المقلي - التوابل - الأغذية المجففة - الألبان ومنتجاتها - أطباق السلطة والصوص.
طرق التحكم	◀ الممارسات الصحية الجيدة. ◀ الطهي الجيد للغذاء. ◀ التبريد الكافي والجيد للغذاء.

عصيات سريوس *Bacillus cereus*

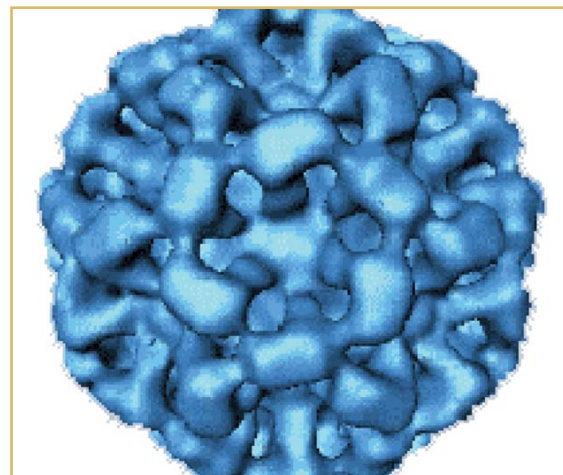




الفيروسات المشابهة للنوروك *Noroviurses (Norwalk like viruses)*

<i>Norwalk virus</i>	العامل المسبب
◀ فيروسات ممرضة.	الخصائص
◀ من ٣٠ إلى ٣٦ ساعة (١٠ - ٩٦ ساعة).	فترة الحضانة
◀ غثيان، قيء، إسهال، تقلصات بالبطن وصداع وحمى خفيفة.	الأعراض
◀ المحار النيئ، الماء، انتقال الفيروس من شخص لآخر.	مصدر الميكروب
◀ الأغذية البحرية النيئة ومنتجات الألبان غير المبسترة. والغذاء المصاحب	طريقة الانتقال
◀ معالجة مياه المجاري بشكل جيد. ◀ عدم السماح بتحضير الأطعمة للأشخاص المصابين. ◀ الممارسات الصحية الجيدة. ◀ طهي الغذاء جيداً.	طرق التحكم

الفيروسات المشابهة للنوروك *Noroviurses (Norwalk like viruses)*

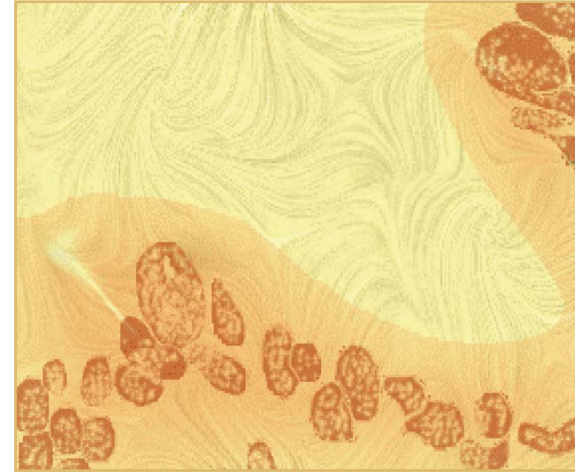




كريبتوسبوريدوزيس Cryptosporidiosis

العامل المسبب	<i>Cryptosporidium parvum</i>
الخصائص	◀ طفيل ذو دورة حياة مركبة تتم في عائل حيواني واحد وينتج بويضات مقاومة للكولر (التطهير أو المعالجة بالكولر) ولكن يموت بطرق الطهي التقليدية.
فترة الحضانة	◀ من يومين إلى أربعة عشر يوماً.
الأعراض	◀ إسهال متواصل، غثيان، تقيء، ألم البطن وفي بعض الأحيان تكون مصحوبة بأعراض مرضية شبيهة بالأنفلونزا وحمي.
مصدر الميكروب	◀ الإنسان والحيوانات المستأنسة مثل البقر والحيوانات المفترسة.
طريقة الانتقال والمصاحب	◀ الاختلاط مع إنسان مريض أو تناول الأطعمة والمياه الملوثة بمواد إخراجية أو الاستحمام في حمام سباحة ملوث ◀ الحليب الخام، ومياه الشرب، والفاكهة.
طرق التحكم	◀ الاعتناء بالنظافة الشخصية وخصوصاً غسل اليدين بشكل جيد بعد استخدام الحمام. ◀ بسترة أو تعقيم الحليب. ◀ تجنب استخدام المياه الملوثة مع تطهير وترشيح المياه. ◀ التخلص الصحي للمواد الإخراجية. ◀ الممارسات الصحية الجيدة في جميع مراحل الإنتاج.

كريبتوسبوريدوم بارفام *Cryptosporidium parvum*





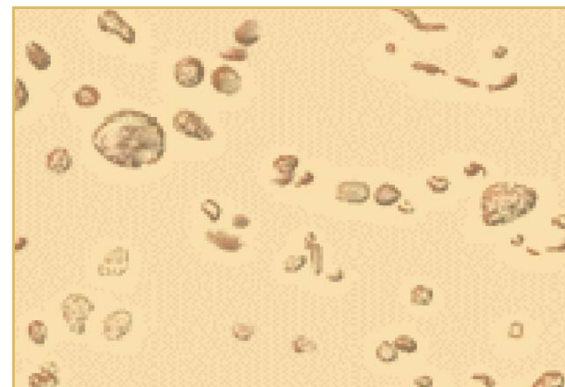
توكسوبلازموزيس

Toxoplasmosis

العامل المسبب	<i>Toxoplasma gondii</i>
الخصائص	< طفيل
فترة الحضانة	< من ٥ إلى ٢٢ يوم.
الأعراض	< العدوى غالباً لا عرضيه (أي إن الطفيل غير مكتشف عن أعراض يلاحظها المريض بنفسه) والمرض في صورته الحادة يكون مصحوب بزيادة الكريات اللمفاوية في الدم لعدة أيام أو أسابيع كما يحدث إجهاض عند الحوامل أو ولادة جنين ميت.
مصدر الميكروب	< القطط. < فضلات القوارض أو الطيور. < الأغنام والماعز والبقرة (العائل الوسيط).
طريقة الانتقال والغذاء المصاحب	< اللحوم غير مكتملة الطهي وحليب الماعز. < المياه والخضروات الملوثة.
طرق التحكم	< الممارسات الصحية الجيدة. < الطهي الجيد للغذاء. < تجنب التلوث الخلطي. < غسل الخضراوات والفاكهة جيداً والنظافة الشخصية الجيدة.

توكسوبلازما جوانداي

Toxoplasma gondii



رقم الإيداع: ١٤٣٠/٧٩٦٠

ردمك: ٢ - ١٠ - ٨٠٠٨ - ٦٠٣ - ٩٧٨