

تقييم صحي للمطعم والنادي الطلابي للمعهد التقني / بابل

خلود عبد المجيد محمد جعفر

Majeed_khlood@yahoo.com

المعهد التقني بابل / قسم صحة مجتمع

الخلاصة :

أجريت دراسة تجريبية تحليلية لـ 150 عينة من أماكن مختلفة من النادي والمطعم الطلابي التابع للمعهد التقني بابل وارسلت للفحص المختبري في مختبر الأحياء المجهرية في المعهد التقني بابل. أظهرت نتائج الدراسة إن أعلى معدل للمستعمرات البكتيرية كانت في الغذاء، بينما سجلت نماذج أيدي العاملين ، أقل منها، تلتها نماذج الأواني المفحوصة، كما أظهرت نماذج الشعر أقل معدلاً. وسجل أعلى معدل لحدوث التلوث الغذائي البكتيري في نهاية فصل الربيع وبداية فصل الصيف. وبينت الدراسة الحالية ان أهم الملوثات البكتيرية التي تم عزلها هي

E. coli , *Staphylococcus aureus* , *Staphylococcus albus* , *Streptococcus spp.*, *Bacillus cereus* , *Bacillus subtilis* .

الكلمات المفتاحية: بكتريا القولون , البكتريا العنقودية

Abstract:

This experiment study was conducted on 150 samples,taken from different sites of the students restaurant in Babylon technical institute.

The samples were examined in Biological laboratory of the institute.The results show high rate of contamination of the food with bacterial colonies,while the samples taken from the hands of the workers show contamination.However,the samples taken from the dishes show contamination rate.Examination of the worker hair's show the least rate of contamination.The highest rate of contamination was found at the end of the spring and the begning of summer.

The present study showed that the most important isolated bacterial colonies were *E . coli*, *Staphylococcus aureus* , *Staphylococcus albus*, *Streptococcus spp.*, *Bacillus cereus*, *Bacillus subtilis*.

Key words:colon bacteria , Staphylococcus

المقدمة:

يعتبر التسمم الغذائي الجرثومي في مقدمة الأمراض التي تصيب الإنسان خلال حياته , تصل حالات التسمم الغذائي الجماعي في بلدان العالم إلى مئات الملايين سنويا , وتمثل وجبات الطعام الجاهز التي تقدم في المطاعم وتباع في المحلات التجارية المسبب الرئيسي لحالات التسمم الغذائي الجرثومي , وذلك بسبب تحول غالبية الناس إلى عادة تناول وجبات الطعام خارج البيت أو شراءها جاهزة للأكل، وخصوصا خلال أشهر الصيف بسبب توفر البيئة الملائمة والمناسبة لنمو الجراثيم (شهاب، ٢٠٠٧).

وتعرف حالة التسمم الغذائي الجرثومي : هو مجموعة الأعراض والعلامات المرضية التي تشمل القيء والإسهال والمغص البطني والغثيان وحمى وصداع ومضاعفات خطيرة تؤثر على الجهاز الهضمي والعصبي والتنفسي وتظهر بعد تناول الطعام الملوث بها وخلال فترة 1-48 ساعة، وليس بالضرورة أن تظهر جميع هذه الأعراض والعلامات عند كل شخص مصاب بالتسمم الغذائي وبنفس الحدة (الشريك وجماعته، ٢٠٠٨).

تعد النوادي الطلابية ملتقيات عامة تجذب إليها عدد كبير من الطلبة وتقدم لهم أنواع من المأكولات يوحي منظرها الجذاب على أنها سليمة وخالية من أي ملوث جرثومي لكونها في مؤسسة أكاديمية (الرجب، ١٩٨٢). لذا هدف هذا البحث التحري المختبري عن أهم الملوثات البكتيرية في الأغذية والمعدات المستخدمة في إعدادها وبالإضافة إلى ذلك معرفة دور العاملين في إحداث التلوث في المطعم والنادي الطلابي للمعهد التقني /بابل .

المواد وطرق العمل:

١ - جمع النماذج:

تم أخذ 150 عينة للفحص الجرثومي عشوائيا وشملت عينات من الأغذية المعدة للطلبة (مواد غذائية متنوعة كشرائح البطاطا والهمبركرو والفاصل والبانجان) وأيدي وشعر العاملين والأواني المستخدمة

للطبخ وكانت نسبتها حسب الجدول رقم(1). وحفظت النماذج المعدة للفحص في حافظات مبردة لحين وصولها إلى المختبر ،بعد جمعها في أنابيب مختبريه معقمة وذلك للفترة من كانون الثاني 2010 ولغاية حزيران 2011.

2-فحص النماذج:

بعد جلب النماذج الى المختبر في حافظات مبردة تم تحويل الأغذية الصلبة وشبه الصلبة إلى مستحلب وذلك لتحرير الأحياء المجهرية من الأغذية الملتصقة بها واجري الفحص الجرثومي بعد أقل من ساعة من جمع العينات ، أخذت النماذج بمعدل مرتين أسبوعياً ولكل نموذج طبقين، أي يزرع مرتين (Duplicate) ووضعت النماذج في الحاضنة بدرجة حرارة الغرفة 37 م ولمدة 48 ساعة وتم حساب عدد المستعمرات بجهاز عد المستعمرات (Colony counter)، بعد انتهاء فترة الحضانة حضرت عينات من المستعمرات البكتيرية لغرض الفحص المجهرى بعد صبغها بصبغة كرام لمعرفة ألفتها لهذه الصبغة (+، -) وتحديد شكلها .

النتائج :

أظهرت النتائج بأن أعلى نسبة للتلوث الجرثومي كانت في نماذج الغذاء تليها نماذج أيدي العاملين ونماذج الأواني على التوالي وقلها في نماذج الشعر. ومن نتائج الفحص تبين بأن جراثيم *E. coli* سجلت أعلى نسبة تردد وأظهرت جراثيم *Bacillus cereus* ، أقل معدلاً طيلة فترة البحث كما في جدول (2).

جدول (1) بين النسب الكلية لعدد العينات.

العينات	عدد العينات	النسبة المئوية%
الشعر	30	20
الوانى	40	26.6
الايدي	30	20
الغذاء	50	33.4
المجموع	150	100

جدول(2) نسبة التردد التكراري للجراثيم المعزولة.

الاجناس	عينات الغذاء%	عينات الايدي%	عينات الاوانى%	عينات الشعر%
<i>E. coli</i>	32.5	33.3	34.4	66.6
<i>Staph. aureus</i>	23.3	30	37.9
<i>Staph. al bus</i>	12.1	16.6
<i>Strep. spp</i>	8.13	16.6	33.3
<i>B. cereus</i>	6.5	3.3	27.5
<i>B. subtilus</i>	16.2

المناقشة :

من الجدول (1) يتضح أن أعلى نسبة تلوث جرثومي كانت في الغذاء وهذا ما يتفق مع ما توصل إليه (Benenson, 1981)، حيث تتأثر أنواع وأعداد الكائنات المجهرية التي تكون موجودة على المادة الغذائية أو فيها بنوع ومدى التلوث السابق لنمو أنواع معينة، وقد يزيد التلوث من أعداد الكائنات المجهرية في المادة الغذائية

(Benenson, 1981) ، ولذلك إذا لم يُراعى الاهتمام في تنظيف وتطهير جميع الأجهزة ذات الاتصال المباشر مع الغذاء، فإنها تشكل عندئذ مصدراً هاماً لتلويثه بالأحياء المجهرية (سويلم، 1999)، رغم أن الغذاء من ضروريات حياة ونمو الكائنات الحية، ألا أنها قد تكون مصدراً للوباء خاصة للإنسان. أما الأغذية الأكثر عرضة للتلوث بالبكتيريا الضارة فهي اللحوم ومنتجاتها، كذلك الدواجن والأسماك والألبان ومنتجاتها، أيضاً الأغذية المصنعة والمطهورة والمعلبات الفاسدة، والوجبات السريعة التي تباع بالشارع مثل: والبازنجان المقلي والهامبورجر (Remminghorst&Rehm, 2009). وقد جرت العادة على تصنيف الأمراض التي تنقل عن طريق الطعام الملوث كأضرار معدية عن طريق الغذاء، ومن أهمها أمراض حمى مالطا، ومرض الزحار العصوي ، والكوليرا (Wiseman, 2009)، (Granum, 2005) .

ان أشهر مسببات التسمم الغذائي هي *Salmonella* (الالتهاب المعوي)، وبكتيريا *Staphylococcus aureus* فإن من بين الأغذية التي تم إجراء الفحص عليها هي الساندويش والذي يعتبر مأكول يومي يُقدم لدى طلبة المعهد لذا فإن التلوث والنمو الجرثومي يتم من خلال عملية التحضير والحفظ في درجة حرارة ملائمة لنمو كثير من أنواع البكتيريا لمدة تتراوح بين 10 - 24 ساعة (Stewart, 2008)، (Smith&Fratamico, 2005).

وكذلك أظهرت نتائج الدراسة أن جرثومة *E. coli* هي من أكثر الجراثيم المعزولة في الغذاء طيلة فترة البحث، لأنها تمتلك بعض الصفات المميزة التي جعلتها مهمة في تلف الأغذية منها قابليتها على النمو في مواد مختلفة حيث تستهلك عدداً كبيراً من المواد العضوية كمصدر للطاقة وقابليتها على النمو بصورة جيدة في بيئات مختلفة ودرجات حرارة متفاوتة (ستيفن، 2005). وتعتبر من أكثر أنواع الجراثيم الهوائية في القناة الهضمية للإنسان والحيوان وذات انتشار واسع في الطبيعة ووجودها في المياه والأغذية يدل على تلوثها بالبراز والتي تستخدم كمؤشر مهم إلى تلوث الماء والغذاء وهذا ما اشار له التقارير التي نشرت خلال السنوات العشر الأخيرة بأن العامل الرئيسي للعدوى عن طريق الغذاء (عفات، 1995).

في حين سجلت جراثيم *Bacillus cereus* اقل معدل بين الجراثيم خلال البحث وهذا يتفق مع (Bernenson (1981 و (Altayar and Sutherland (2005) اللذان أكدا إن حالات قليلة من التسمم الغذائي تحدث بسبب هذه البكتيريا والتي تنتج سمومها في الغذاء ، تعتبر بكتيريا *Bacillus cereus* شائعة في الحبوب والتربة وتتنوع بصورة جيدة في الغذاء مثل الخضروات ومنتجات الألبان واللحوم والتي تسبب أمراض القي وإمراض الإسهال التي بدأت تصبح أكثر أهمية في العالم الصناعي (سويلم، 1999). وهذا لا يتفق مع عفات (1995) الذي وجد هذه البكتيريا في المرتبة الثانية بين الجراثيم التي سجلها في تجربته ، ولعل ذلك يعود إلى أن مقاومة هذه الجراثيم للحرارة الظروف غير الطبيعية تجعلها مشكلة بالغة الأهمية في الطرق المتبعة في حفظ الأغذية. إن زيادة التلوث الجرثومي في أشهر الربيع وبداية الصيف بصورة عامة قد يعزى إلى أن المناخ يلعب دوراً مهماً في تكاثر الجراثيم، فقد أوضحت هيئة الصحة العامة في أمريكا أن ثلثي حالات التسمم تنتج من الأغذية التي تقدم في المطاعم (Remminghorst&Rehm, 2009)، فضلاً عن احتمالية توفر الشروط الصحية الأساسية ذلك أن نظافة الأواني وعدم تراكم الأوساخ شرط مهم للمحافظة على عدم تلوث المواد الغذائية (Altayar, Sutherland, 2005).

الاستنتاجات :

- ١- إن بكتيريا *E. coli* كانت أكثر الانواع تواجداً في الغذاء اثناء اجراء البحث .
- ٢- بكتيريا *Bacillus cereus* اقل تواجد في الغذاء اثناء اجراء البحث .

٣- قلة التوعية الصحية والنظافة وضعف المراقبة والفحص الدوريين في مطعم المعهد التقني/ بابل مما أدى الى تواجد مثل هذه الجراثيم في العينات المأخوذة اثناء البحث .

التوصيات :

- ١ - يجب ان تقوم الدوائر الصحية الرسمية والمختصة بمراقبة المطاعم والشركات والمؤسسات التي تعمل بتقديم وإنتاج الأطعمة والأغذية، والتأكد بأنها تمارس عملها.
- ٢- الفحص الدوري لل نوادي والمطاعم في المعاهد والكلية للعاملين والادوات والاعذية.
- ٣- فحص الاغذية المستوردة في مختبرات متخصصة لمنع انتقال الجراثيم الملوثة من قطر لآخر وعدم تداول الاغذية التالفة.
- ٤ - زيادة الوعي الصحي للطلبة والعاملين من خلال إقامة دورات.

المصادر

- شهاب، عصام. (٢٠٠٧). خطورة تلوث المياه والاطعمة بالميكروبات 156-160. المعديّة جامعة اليرموك-العدد ٩٣، ص
- الشريك وجماعته. (٢٠٠٨). دراسة ميكروبيولوجية لأمراض اللحم المفروم في مدينة طرابلس،المجلة الصحية،العدد ١، شباط ٢٠٠٨، ص٣٠-٣٥ .
- الرجب، وفاء جاسم. (١٩٨٢). أساسيات علم الأحياء المجهرية الغذائي، جامعة الموصل، ص٢٠.
- سويلم، محمد نيهان. (١٩٩٩). التلوث البيئي وسبل مواجهته، الهيئة العامة المصرية للكتاب، القاهرة. ص:٢٥-٣٥.
- ستيفين، نوتجهام. (٢٠٠٥). طعامنا المهندس وراثياً، ترجمة: أحمد مستجير، الهيئة العامة المصرية للكتاب، القاهرة، ص ٢٢٠ .
- عفات، علي مكنس. (١٩٩٥). التقييم الصحي الروتيني لمطاعم مختلفة في البصرة، مجلة البحوث التقنية - العدد ٢٩ السنة الثامنة، ص٢٥.
- Benenson, A. S.** (1981). Control of communicable disease of man. 13th American Public health association .Pp.35.
- Remminghorst and Rehm.** (2009). "Microbial Production of : Alginate Biosynthesis and Applications". Microbial Production of Biopolymers and Polymer Precursors. Caister Academic Press.Pp.55.
- Wiseman, G.** (2009). "Real-Time PCR: Application to Food uthenticity and Legislation". Real-Time PCR: Current Technology and Applications. Caister Academic Press.Pp.90.
- Granum, P.E.** (2005). "Bacillus cereus". Foodborne Pathogens Microbiology and Molecular Biology. Caister Academic Press. Pp.137.
- Stewart ,G.C.** (2008). "Staphylococcus aureus". Foodborne Pathogens: Microbiology and Molecular Biology. Horizon . Scientific Press. Pp.52.
- Smith and Fratamico.** (2005). "Diarrhea-inducing Escherichia coli". Foodborne Pathogens: Microbiology and Molecular Biology. Caister Academic Press.Pp.78.
- Altayar, M. and Sutherland, A.D.** (2005). Bacillus cereus is common in the environment but emetic toxin producing isolates are rare. Department of Biological and Biomedica Sciences, Glasgow Caledonian University, Glasgow G4 0BA, UK .Pp.5