توصيف الأمراض المعدية في الحج

د. عمر بشير أحمد
معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة – جامعة أم القرى

ملخص البحث:

تنشط مسببات الأمراض المعدية وانتقالها في الحج حيث أن اجتماع الملايين من الحجاج من مختلف أنحاء المعمورة في مكان واحد وزمان واحد يعتبر ظرفا مناسبا لانتشار هذه المسببات وذلك عن طريق الرذاذ والتنفس أو من خلال تلوث الطعام أو الماء ببعض الميكروبات. هدفت الدراسة إلى جمع وتسجيل ورصد الأمراض المعدية المنتشرة بين الحجاج خلال مواسم الحج ١٤٣٣، ١٤٣٤، ١٤٣٧ و١٤٣٨هـ وكذلك لتوصيف بعض البيانات عن الأمراض المعدية والظروف الصحية للحجاج في مدينة مكة المكرمة ومقارنتها بما سبق من أمراض الحشود. تم اختيار عينة عشوائية باستخدام استبانة رصد الحالات الصحية للحجاج للأعوام ١٤٣٣، ١٤٣٤، ١٤٣٧ و١٤٣٨هـ لرصد الأمراض المعدية خلال مواسم الحج بمستشفيات العاصمة المقدسة. وبينت الدراسة أن نسبة الأمراض المعدية بصورة عامة هي (٢٦,٤%) وكان معدل الوفيات بسببها (٥,٣%)، بينما كان أغلب المصابين من الذكور (٦٢,١%) وأكثرهم كانوا من غير السعوديين هم: المصريون، هنود فالباكستانيون بينما كان أكثر الفئات العمرية إصابة هي الفئة العمرية (٤١-٦٠) عاما وأدناها كانت الفئة العمرية (أقل من ٢٠) عاما. أكثر أنواع الأمراض المعدية كانت الأمراض التنفسية (٦٠,٥%) تلتها أمراض الجهاز الهضمي (١٨,٢%). ثبت وجود علاقة معنوية ($p=<0.05$) بين درجة انتشار المرض المعدي ومدى تشافي الحاج. وأوصت الدراسة ضرورة مراقبة ورصد الامراض المعدية وتوسيع إطار الدراسات ليشمل الأمراض المعدية الجديدة والمبلغ عنها، البيانات المختبرية، إصابات المستشفيات وتعجيل رصد صحة الحجيج والمعتمرين وتحويل البيانات إلى معلومات لتمكين اتخاذ القرارات والبرامج والممارسات الصائبة.

المقدمة:

الأعداد الكبيرة من الحجاج التي تشهدها الأماكن المقدسة تجعل هذه الأماكن (المشاعر المقدسة) في مكة المكرمة (منى، مزدلفة وعرفات) مكتظة بالحجاج، بالإضافة إلى التكدس في المسجد الحرام ومسجد المدينة المنورة خلال مواسم الحج والعمرة. فالحج أحد الفرائض التي تسهم في بناء الكيان الصحي للإنسان على أساس سليم والأمراض المعدية ترتبط ارتباطا وثيقا بالسفر والتنقل بين البلدان المختلفة. وأمراض الحج هي (أحد أفرع طب الحشود) عبارة عن تجمعات بشرية قد تسفر عن ارتفاع كبير في حالات الإصابات والأمراض، الأمر الذي قد يؤدي إلى حوادث أو نوبات مروعة تسفر عن أعداد هائلة من المصابين أو الموتى مثل أمراض القلب والسكتة الدماغية والسرطان والأمراض المعدية. فمثل هذا التجمع الإنساني الضخم تنشط مسببات الأمراض المعدية حيث تتوفر لها الظروف بسبب وجود أعداد كبيرة في مساحة صغيرة، بالإضافة إلى عامل العمر مثل كبر السن والمناعة وانعدام الوعي الصحي والتغيرات المناخية. فالمرض المعدي هو هي المرض القابل (القادر) للانتقال من فرد أو مجموعة أفراد إلى فرد آخر أو مجموعة أفراد أخرى، ويكون بسبب كائن حي كالبكتيريا، الفيروسات، الفطريات أو الطفيليات. وتنتقل الأمراض المعدية عن طريق الهواء أو الرذاذ التنفسي عن طريق العطس أو السعال، وقد يكون الانتقال عن طريق الفم أي بتناول شخص سليم مأكولات أو مشروبات غير نظيفة أو يضع في فمه بعض الأشياء الملوثة، كما قد يكون الانتقال عن طريق الاحتكاك والإقامة فعند لمس البثور الجلدية لمرض ما لشخص مريض أو استخدام بعض من أدواته الشخصية مثل المناشف وغيرها، كذلك قد يكون عن طريق الناقل أو الوسيط مثل بعض الأمراض تنتقل من شخص لآخر عن طريق ناقل معين

كالملاريا وحمى الضنك تنتقل بواسطة البعوض وهناك أمراض تنتقل بواسطة القوارض وغيرها، وقد يكون العدوى أو الانتقال عن طريق الدم أو الجنس أو العدوى العمودية كانتقال المرض من الأم إلى طفلها (Khamis, 2008, Dzaraly et al, 2014).

فعن طريق الهوائي التنفسي أو الرذاذ تؤثر العدوى الفيروسية أو البكتيرية في أجزاء الجهاز التنفسي المختلفة وتنتقل العدوى من الحاج المُصاب إلى من حوله من خلال الرذاذ الهوائي المرافق للسُعال أو العطاس والملوث بالبكتيريا أو الفيروس مسببة أمراض الجهاز التنفسي الشائعة (أمراض الجهاز التنفسي العلوي وأمراض الجهاز التنفسي السفلي). ومن الأمراض المعدية الخطرة متلازمة الشرق الأوسط التنفسية وهو مرض تنفسي فيروسي يتسبب فيه فيروس كورونا مستجد (فيروس كورونا المسبب لمتلازمة الشرق الأوسط التنفسية (MERS-CoV) هي إصابة تنفُسية شديدة تُسبِّب الحمَّى والسُعال وضيق التنفُس، اكتُشف لأول مرة في المملكة العربية السعودية في عام ٢٠١٢. ينتمي هذا الفيروس إلى فصيلة أكبر تُدعى فيروساتُ كورونا (أو الفيروسات التاجيَّة) وهي فيروساتٌ تنتشر في جميع أنحاء العالم (De Groot et al.,2013). جرى تسجيل أوَّل إصابة بمتلازمة الشرق الأوسط التنفسية في المملكة العربية السعودية في عام ٢٠١٢، وقد بلغ عددُ الإصابات بهذه المتلازمة حتَّى (منتصف ٢٠١٥) ١٢٣١ حالة، ولم تسجل حالات في الحج ,.Zaki et al., 2012; Memish et al 2013)). كذلك من الأمراض التي تنتقل أثناء السعال أو العطاس مرض الحمى الشوكية أو التهاب السحايا هي التهابٌ حاد في الأغشية المحيطة بالدماغ والحبل الشوكي (السحايا)، ممَّا يؤثِّر في الجهاز العصبي. أما من ناحية انتقال العدوى عن طريق الفم، كذلك تنتشر النزلات المعوية نتيجة تناول الأطعمة الملوثة عن طريق الفم، ففي موسم الحج يقل اهتمام الحجاج بنظافة الأطعمة، ولهذا تكثر الإصابة بهذه النزلات المعوية. ومن الأمراض التي تنتقل عن طريق الدم التهاب الكبد الفيروسي أحد الأمراض المعدية التي تنتقل عن طريق الحلاقة العشوائية والغير صحية، فتسببه عدوى فيروسية؛ تؤثر على الكبد وتسبب الضرر لخلاياه، وهناك خمسة أنواع من الالتهاب الكبدي الفيروسي منها ما ينتقل فمويا (التلوث) ومنها ما ينتقل عن طريق الدم وهذه الخمسة الأنواع هي: أ / ب / ج / د / هـ، كما توجد أنواع أخرى غير مصنفة أو غير واضحة الارتباط مثل فيروس التهاب الكبد"G" (Shafquat et al., 2009). كما قد تنتقل عن طريق التلوث الفموي أيضا أمراض الإسهال وعسر الهضم والكوليرا وحمى التيفود والباراتيفود وهو يُحْدِث المرض نتيجة العدوى ببكتريا السالمونيلا، أ، ب، جـ ويعدُّ موسمُ الحج من البيئات المناسبة التي قد تنتشر فيها تلك الأمراض وذلك بسبب قدوم حجَّاج من مناطق انتشار المرض، بالإضافة إلى طرق الانتقال عن طريق عامل الزحام والنظافة والاحتكاك (CDC,2000; Ziad 2002). تتنوّع أمراض الجهاز التناسلي والجلدي وتتعدّد ومنها ما يكون الانتقال عن طريق الاحتكاك ومنها ما يكون عن طريق الاتصال الجنسي وهي أمراض في العادة تُسبّب العديد من المشاكل والآلام لمن أُصيب بها، بالإضافة إلى الأمراض التي تُصاحب عمليّة التبول والسلس، ومرض التهاب المسالك البولية والتناسلية، وغير ذلك من الأمراض كالزهري والسيلان والأيدز. ومن الأمراض المنقولة حشريا (البعوض)، مرض الحمى صفراء وهو مرض مُعْدٍ ويتسبب عن فيروس الحمى الصفراء الذي ينقله الناموس والذي يتميز بتلف الكبد ومرض الصفراء ومن أعراضه انخفاض كمية البول و توقف الكبد عن تأدية وظائفه كما ينبغي ويعتبر مصدر تهديد صحي في الحج (Ahmed and Memish, 2016) . كذلك مرض حمى الملاريا التي يسببها طفيل البلازموديوم وهي عدة أنواع (الفاسيبرام، اوفالي. ملاري والفايفاكس)، ومن الأمراض التي تنقلها البعوض أيضا حمى الضنك Dengue Fever، حمى فيروسية حادة ذات بدء مفاجئ ترتفع فيها درجة الحرارة لمدة تقرب من خمسة أيام مع صداع شديد في مقدمة الرأس وألم في مؤخرة العين وآلام مفصلية وعضلية وفي بعض الأحيان قيء. وهناك حمى الضنك النزفية التي تتميز بالإضافة إلى الأعراض السابقة بوجود نزيف وقلة عدد الصفائح الدموية مع زيادة تركيز الدم بنسبة ٢٠ في المائة. أما متلازمة صدمة حمى الضنك فتتميز بوجود صدمة بالإضافة إلى الأعراض السابقة (Fakeeh and Zaki, 2003).

أهداف البحث:

١. رصد وجمع وتسجيل الأمراض المعدية المنتشرة بين الحجاج خلال مواسم الحج (١٤٣٣، ١٤٣٤، ١٤٣٧ و١٤٣٨هـ).

٢. دراسة وتوصيف بيانات تلك الأمراض والظروف الصحية للحجاج.

منهجية وطرق البحث:

تمثلت أدوات جمع البيانات بتحديد مجتمع الدراسة حيث تم اختيار عينة عشوائية بتوزيع استبانة رصد الحالات الصحية للحجاج للأعوام ١٤٣٣، ١٤٣٤، ١٤٣٧ و١٤٣٨هـ بمعهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة بجامعة أم القرى. وتم استبعاد عامي ١٤٣٥ والعام ١٤٣٦هـ لعدم توفر بياناتها. وقد تم إجراء الدراسة بمستشفيات مكة المكرمة (مستشفى النور ومستشفى حراء، مستشفى الملك عبد العزيز، مستشفى الملك فيصل ومدينة الملك عبد الله الطبية) ومستشفيات المشاعر المقدسة (مستشفى منى العام، مستشفى عرفات ومستشفى منى الوادي) وكانت فترة الدراسة من١١/١٥ إلى ١٢/٣٠ خلال مواسم حج١٤٣٣، ١٤٣٤، ١٤٣٧ و١٤٣٨هـ كما تم عمل التحليل الإحصائي لمحتويات الاستبيانات باستخدام ببرنامج (SPSS version21) لإيجاد العلاقة بين الأمراض المعدية وحالة الحاج (تشافى أم توفى أم غير ذلك).

النتائج والمناقشة:

إن وجود ملايين المسلمين من جميع أنحاء المعمورة في مكان واحد وزمان واحد يعتبر ظرفا طارئا مؤاتيا لانتقال مسببات الأمراض المعدية التي تنتقل عن طريق الرذاذ والتنفس أو من خلال تلوث الطعام أو الماء ببعض الميكروبات، خاصة أن الحجاج يصلون بثقافات ومستويات صحية مختلفة. وقد ألقت هذه الدراسة الضوء على بعض الأمراض المعدية التي تعرض لها بعض حجاج بيت الله الحرام في مواسم حج الفترة ١٤٣٣-١٤٣٨هـ لحصرها وعدها وانتشارها بين الفئات المختلفة من الأعمار والجنسيات المختلفة. وبينت الدراسة أن نسبة الأمراض المعدية في المواسم الأربعة قد بلغت (٢٦,٤%) أي ١٧٥٩ من بين ٦٦٦٢ كما بلغ معدل الوفيات بسببها (٥,٣%) أي ٩٣ من بين ١٧٥٩ كما يشير الجدول (١) وكان أعلى عام نسبة للأمراض المعدية هو العام ١٤٣٤هـ والتي بلغت ٢٩% وأدناها في العام ١٤٣٨هـ (١٨,١%) جدول (١) شكل (١). وهو ما يتفق ويتقارب مع ما توصل إليه (Al Masud et al. 2016) في أحدث دراسة تمت في تصنيف أمراض الحج حيث بينوا أن نسبة الأمراض المعدية كانت ٣٧,٥% بينما الغير معدية كانت ٦٢,٥%. نسبة المرضى المتوفين المؤكدة كانت ١,٤% وهذا متوافق مع الدراسات السابقة وفي برنامج صحة الحجاج والمعتمرين بالمعهد (رصد الأمراض بين الحجاج والمعتمرين ١٤٣٣، ١٤٣٤، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة). بلغ عدد الذكور الذين أصيبوا بأمراض معدية في المواسم الأربعة ١٠٩٢ (٦٢,١%) بينما بلغ عدد الإناث (٣٧,٩%) وبلغت أكبر نسبة في العام ١٤٣٤هـ (٦٥%) كما في جدول (٢) وشكل (٢). وهو أيضا من الطبيعي أن يكون الذكور الأكثر في الحج وذلك توافقا مع إحصائيات الحج والدراسات السابقة (Khamis, 2008, Khan et al., 2006) إذ أن غالبية الحجاج من الرجال بالإضافة إلى أن المحرم للمرأة لا بد أن يكون أيضا رجلا. بلغ عدد المرضى السعوديين (٢٧,٣%) والغير سعوديين (٧٢,٧%)أكثر هم المصرية ١٩٨ (١١,٣%) ثم الهندية ١٩٦ (١١,١%) فالباكستانية ١٧٣ (٩,٨%) على الترتيب كما في جدول (٣) وشكل (٣). بالرغم من أن (Bakhsh et al., 2015) توصلوا إلى أن الجنسية المصرية كانت الأعلى تليها السعودية (Bakhsh et al., 2015) ، فقد تطابقت أغلب الدراسات أن الجنسيتين السعودية والمصرية هما أغلب المراجعين للمستشفيات أثناء الحج (Khamis, 2008, Madani et al., 2006; Madani et al., 2007) . أكثر الفئات العمرية أصيبت بأمراض معدية في المواسم الأربعة كانت الفئة العمرية (٤١-٦٠) عاما ٦٤٩ (٣٧%) وأدناها كانت الفئة العمرية (أقل من ٢٠) عاما ٧٤ (٤,٢%) كما في جدول (٤) وشكل (٤). وهو ما يتوافق تماما مع دراسة حديثة أجريت بالمسجد الحرام في عام٢٠١٥ والتي بينت أن أعلى مراجعي المستشفيات في نفس الفئة (.(Bakhsh et al., 2015) وهذا يفسر أن غالبية الحجاج من ذوي هذه الفئة. أكثر أنواع الأمراض المعدية في المواسم الأربعة كانت الأمراض التنفسية ١٠٦٤ (٦٠,٥%) تلتها أمراض الجهاز الهضمي ٣٢١ (١٨,٢%) وأدناها كانت الأمراض الجلدية والتناسلية ٥٠ (٢,٨%) كما في جدول (٥) وشكل (٥).وأوضحت الدراسة أن أكثر أمراض الجهاز التنفسي المعدية شيوعا كانت نزلات البرد و الإنفلونزا ٤١١ (٣٨,٦%)، إلتهاب الحلق ٣٥٦ (٣٣,٥%)، التهاب الشعب الهوائية ١٩٥ (١٨,٣%)، ثم الالتهاب الرئوي ٦٢(٥,٨%) ، غير محدد (٣,٨%)، وقد تبين سابقا أن أمراض الجهاز العلوي تمثلت في الزكام أو الرشح المرتبطين بعدوى فيروسية وقد قدر حدوث واحد بين كل ثلاثة حجاج إصابة بواحد من أمراض التنفس العليا (Alzeer, 2009). أمراض الجهاز التنفسي السفلي ترتبط بالالتهابات الرئوية بشكل عام بسبب تغيرات الطقس الحادة ولذلك تزداد فرصة الإصابة بها في موسم الحج. وقد بينت إحدى الدراسات أن الالتهاب الرئوي من أهم مسببات التنويم بالمستشفيات أثناء الحج (Alzeer,2009. كما عددت بعض

الدراسات أن الأمراض التنفسية هي الأكثر انتشارا (٥٧%) في الحج وأحد مسببات التنويم وفي مقدمتها الالتهاب الرئوي (Dzaraly, et al.2014) وتشمل أمراض الجهاز الهضمي المعدية شملت الأمراض الهضمية إسهالات ١٦٠ (٥٠%)، تسمم غذائي ٨٨ (٢٧,٤%)، التهاب الكبد ٤٠ (١٢,٥%)، غير محدد (١٠,٣%). يعتبر الجهاز الهضمي، أكثر الأجهزة عرضة للإصابة بالعدوى نظرا لازدحام الحجاج وحدوث تلوث بسبب تغير النمط الغذائي المتبع في العادة والممارسات الحياتية اليومية (Gautret et al.,2015; Al-Mazrou 2004; Madani et al.,2006; Madani et al.,2007). كما بينت دراسة بمعهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة أن أمراض الجهاز الهضمي هي الأكثر انتشارا بالحج (Ahmed et al.,1437). من أمراض الحج أيضا مرض الحمى المخية الشوكية النيسرية السحائية، وقد أشير لانتشاره في مواسم عديدة من مواسم الحج (CDC,2000; Ziad 2002; Wilder-Smithet al., 2014؛). إحصائيا ثبت وجود علاقة معنوية ($p=<0.05$) بين درجة انتشار المرض المعدي ومدى تشافي الحاج وهذا يعكس أن ما تقدمه المملكة العربية السعودية من جهود وحزم من التدابير والإجراءات الصحية كفيلة بإذن الله، بحماية حجاج بيت الله الحرام من انتشار الأمراض والأوبئة الفتاكة القاتلة. وخلصت الدراسة إلى أن أكثر الأمراض المعدية في الحج كانت الأمراض التنفسية، أبرزها نزلات البرد والإنفلونزا ثم أمراض الجهاز الهضمي، أبرزها الإسهالات. وختاما توصي الدراسة بضرورة مراقبة ورصد الأمراض المعدية وتوسيع نطاق الدراسات ليشمل الأمراض المعدية الجديدة والمبلغ عنها، البيانات المختبرية، إصابات المستشفيات والتعجيل برصد صحة الحجيج والمعتمرين وتحويل البيانات إلى معلومات لتمكين اتخاذ القرارات والبرامج والممارسات الصائبة.

الخلاصة:

خلصت الدراسة إلى أن أكثر الأمراض المعدية في الحج كانت التنفسية، أبرزها نزلات البرد والإنفلونزا ثم أمراض الجهاز الهضمي، أبرزها الإسهالات والتسممات الغذائية وانتشرت هذه الأمراض بنسبة أكثر في الذكور والفئة العمرية (٤١-٦٠) عاما والجنسية السعودية فالمصرية.

التوصيات:

وأوصت الدراسة بمراقبة ورصد الأمراض المعدية وتوسيع إطار الدراسات ليشمل الأمراض المعدية الجديدة والمبلغ عنها، البيانات المختبرية، إصابات المستشفيات وتعجيل رصد صحة الحجيج والمعتمرين وتحويل البيانات إلى معلومات لتمكين اتخاذ القرارات والبرامج والممارسات الصائبة.

مراجع البحث:

- Ahmed Q A, Memish Z A (2016). Yellow fever and Hajj: with all eyes on Zika, a familiar flavivirus remains a threat. Front. Med. 10(4): 527–530.
- Ahmed OB, Asghar AH. Abdelrahim et al,.1437(2016). Most common diseases in Hajj 1437. The Custodian of the Two Holy Mosques Institute for Hajj and Umrah Research.
- Al Masud S M R, Abu Bakar A Yussof, S (2016). Determining the Types of Diseases and Emergency Issues in Pilgrims During Hajj: A Literature Review. International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 7(10):86-94
- Al-Mazrou, Yagob Y (2004). Food poisoning in Saudi Arabia Potential for prevention? Saudi Med J. 25 (1): 11-14
- Alzeer A H (2009). Respiratory tract infection during Hajj. Thorac Med. Apr-Jun; 4(2): 50–53.
- Ahmed OB, Asghar AH. Abdelrahim et al,.1433(2012). Monitoring program of diseases and health conditions of the pilgrims. The Custodian of the Two Holy Mosques Institute for Hajj and Umrah Research
- Ahmed OB, Asghar AH. Abdelrahim et al,.1434 (2013). Monitoring program of diseases and health conditions of the pilgrims. The Custodian of the Two Holy Mosques Institute for Hajj and Umrah Research .
- Bakhsh AR, Sindy AI, Baljoon MJ., et al. (2015). Diseases pattern among patients attending Holy Mosque (Haram) Medical Centers during Hajj 1434 (2013) Saudi Med J. 36 (8): 962-966
- CDC,Center for Disease Control and Prevention (2000). Serogroup W 135 meningococcal disease among travelers returning from Saudi Arabia: United States 2000. MMWR Morb Mortal Wkly Rep,49:345-46.

- De Groot RJ, Baker SC, Baric RS., et al. (2013). "Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV): Announcement of the Coronavirus Study Group". Journal of Virology. 87 (14):7790-2. doi:10.1128/JVI.01244-13. PMC 3700179 . PMID 23678167.
- Dzaraly N D , A.Rahman N I, Simbak N B., et al (2014). Patterns of Communicable and Non-Communicable Diseases in Pilgrims during Hajj. Research J. Pharm. and Tech. 7(9:1052-1059.
- Fakeeh M, Zaki A M (2003). Dengue in Jeddah, Saudi Arabia, 1994-2002. Dengue Bulletin. 27:13-18
- Gautret P, Benkouiten S, Sridhar S, Al-Tawfiq JA, Memish ZA (2015). Diarrhea at the Hajj and Umrah. Travel Med Infect Dis. 13(2):159-66.
- Khamis NK (2008). Epidemiological pattern of diseases and risk behaviors of pilgrims attending mina hospitals, hajj 1427 h (2007 g) J Egypt Public Health Assoc. 83:15–33.
- Khan NA, Ishag AM, Ahmad MS, et al., (2006). Pattern of medical diseases and determinants of prognosis of hospitalization during 2005 Muslim pilgrimage Hajj in a tertiary care hospital. A prospective cohort study. Saudi Med J. 27:1373–1380.
- Madani TA, Ghabrah TM, Albarrak AM et al.,. (2007). Causes of admission to intensive care units in the Hajj period of the Islamic year 1424 (2004) Ann Saudi Med. 27:101–105.
- Madani TA, Ghabrah TM, Al-Hedaithy et al.,. (2006). Causes of hospitalization of pilgrims in the Hajj season of the Islamic year 1423 (2003). Ann Saudi Med. 26(5):346-51.
- Memish ZA, Mishra N, Olival KJ et al.,.(2013). "Middle East respiratory syndrome coronavirus in bats, Saudi Arabia". Emerg Infect Dis. 19 (11): 1819-23 .
- Shafquat M. Rafiq, Harunor Rashid, et al.,.(2009). Hazards of hepatitis at the Hajj, Travel Medicine and Infectious Disease. 7(4):239-246.
- Wilder-Smith A, Barkham MS, Earnest A, et al (2002). Acquisation of W135 meningococcal carriage in Hajj pilgrims and transmission to household contacts: prospective study. Brit Med J. 325:365-66.
- Zaki A M; Sander van Boheemen; Theo M. Bestebroer; Albert D.M.E. Osterhaus; Ron A.M. Fouchier (2012). "Isolation of a novel coronavirus from a man with pneumonia in Saudi Arabia" (PDF). New England Journal of Medicine. 367 (19): 1814–20.
- Ziad AM (2002). Meningococcal disease and travel.Clin Infec Dis;34: 84-90.

جدول (١): نسبة الوفيات بين الأمراض المعدية

الموسم	عدد العينة	نسبة الأمراض المعدية	الوفيات بسبب الأمراض المعدية
١٤٣٣	١٨٥٨	٥٧٦ (٣١,١%)	٣٣ (٦%)
١٤٣٤	١٩٨٠	٥٧٤ (٢٩%)	٢١ (٣,٦%)
١٤٣٧	١٤١٢	٢٩٨ (٢١%)	٢٠ (٦,٧%)
١٤٣٨	١٧٢٢	٣١١ (١٨,١%)	١٩ (٦,١%)
المجموع	٦٦٦٢	١٧٥٩(٢٦,٤%)	٩٣ (٥,٣%)

جدول (٢): انتشار الأمراض المعدية حسب الجنس (النوع):

الموسم	العدد الكلي	ذكر	أنثى
١٤٣٣	٥٧٦	٣٣٤(٥٨%)	٢٤٢(٤٢%)
١٤٣٤	٥٧٤	٢٧٣(٦٥%)	٢٠١(٣٥%)
١٤٣٧	٢٩٨	١٨٨(٦٣%)	١١٠(٣٧%)
١٤٣٨	٣١١	١٩٧(٦٣,٥%)	١١٤(٣٦,٥%)
المجموع	١٧٥٩	١٠٩٢(٦٢,١%)	٦٦٧(٣٧,٩%)

جدول (٣): انتشار الأمراض المعدية حسب الجنسية

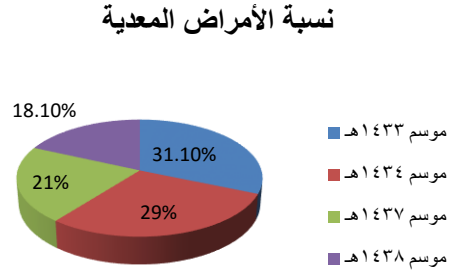
الموسم	العدد الكلي	السعودية	المصرية	الهنود	باكستان	جنسيات أخرى
١٤٣٣	٥٧٦	(%٣٥)٢٠٠	(%٦,٤)٣٧	(%٢٠)١١٦	(%١١,٦)٦٧	(%٢٧)١٥٦
١٤٣٤	٥٧٤	(%١٦)٩٢	(%١٦,٧)٩٦	(%٧,٤)٤٣	(%١١,١)٦٤	(%٤٨,٦)٢٧٩
١٤٣٧	٢٩٨	(%٢٧,٦)٥٣	(%١٢,٤)٣٧	(%٧,٣)٢٢	(%٦,٣)١٩	(%٥٦) ١٦٧
١٤٣٨	٣١١	(%٤٣) ١٣٤	(%٩) ٢٨	(%٤,٩)١٥	(%٧,٤)٢٣	(%٣٥,٧)١١١
المجموع	١٧٥٩	(%٢٧,٣)٤٧٩	(%١١,٣)١٩٨	(%١١,١)١٩٦	(%٩,٨) ١٧٣	(%٤٠,٥)٧١٣

جدول (٤): انتشار الأمراض المعدية حسب الفئة العمرية

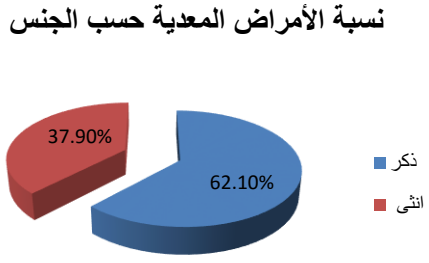
الموسم	العدد الكلي	أقل من ٢٠	٢٠-٤٠	٤١-٦٠	٦١-٨٠	أعلى من ٨٠	غير معروف
١٤٣٣	٥٧٦	(%٢,٨)١٦	(%٢٣,٣)١٣٤	(%٣٤,٥)١٩٩	(%١٦,٧)٩٦	(%٩)٥٢	(%١٣,٧)٧٩
١٤٣٤	٥٧٤	(%٤,١)٢٤	(%٢٧,٨)١٦٠	(%٤٢)٢٤١	(%٢١,٦)١٢٤	(%١,٦)٩	(%٢,٨)١٦
١٤٣٧	٢٩٨	(%٢,٤)٧	(%٢٤,٥)٧٣	(%٣٧,١)١١١	(%٢٧,٣)٨١	(%٢,٤) ٧	(%٦,٤)١٩
١٤٣٨	٣١١	(%٨,٧)٢٧	(%٣٢) ١٠٠	(%٣١,٦)٩٨	(%٢٣)٧١	(%٣)٩	(%١,٧)٦
المجموع	١٧٥٩	(%٤,٢)٧٤	(%٢٦,٥)٤٦٧	(%٣٧)٦٤٩	(%٢١,١) ٣٧٢	(%٤,٤)٧٧	(%٦,٨)١٢٠

جدول (٥): أكثر أنواع الأمراض المعدية انتشارا

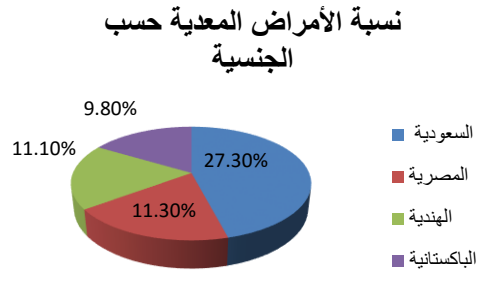
الموسم	العدد الكلي	أمراض تنفسية	أمراض هضمية	حمى شوكية	أمراض جلديه تناسلية	أخرى
١٤٣٣	٥٧٦	(%٤٥)٢٦٠	(%٢٣,٦)١٣٦	(%٩,٧)٥٦	(%٢,٢)١٢	(%١٩,٤)١١٢
١٤٣٤	٥٧٤	(%٦٥)٣٧٣	(%١٢,٣)٦٩	(%٧)٤٠	(%٤,٦)٢٧	(%١١,١)٦٥
١٤٣٧	٢٩٨	(%٧٠)٢٠٨	(% ٢٢)٦٦	(%٥)١٥	-	(%٣)٩
١٤٣٨	٣١١	(%٧٢)٢٢٣	(%١٦)٥٠	(%٢,٣)٧	(%٣,٤)١١	(%٦,٣)٢٠
المجموع	١٧٥٩	(%٦٠,٥)١٠٦٤	(%١٨,٢)٣٢١	(%٦,٧)١١٨	(%٢,٨)٥٠	(%١١,٨)٢٠٦



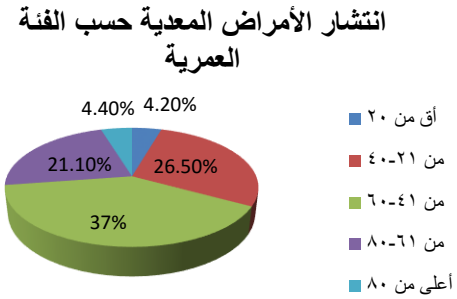
شكل (١): نسبة الامراض المعدية في المواسم المختلفة



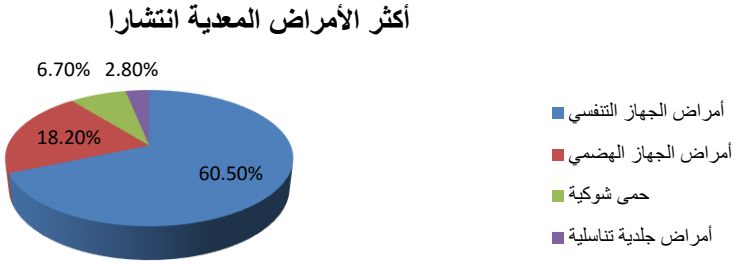
شكل (٢): انتشار الأمراض المعدية حسب الجنس (النوع)



شكل (٣): انتشار الأمراض المعدية حسب الجنسية



شكل (٤): انتشار الأمراض المعدية حسب الفئة العمرية



شكل (٥): أكثر أنواع الأمراض المعدية انتشارا