الهدف الأساسى للاهتمام

بصحة الحيوان هو صحة الإنسان ووقايته من الأمراض

المشتركة التى تنتقل مسبباتها من الحيوان للإنسان، وأساس العناية بالحيوان هو

حماية الغذاء ذى الأصل الحيوانى كاللبن واللحم والبيض والأسماك ومنتجاتها من مسببات الأمراض سواء كانت

بكتيرية أو فيروسية أو فطرية أو طفيلية أو إشعاعات أو مبيدات أو هرمونات

أو بقايا أدوية وعقاقير ومعادن ثقيلة أو مضادات

حيوية أو غيرها.

الأمراض المشتركة بين الحيوان والإنسان

إعداد:

د. مصطفى فايز

أستاذ الطب البيطرى - جامعة قناة السويس

إن سلامة الغذاء ضرورة ملحة، وكل مبلغ يُرصد لضمان سلامة الغذاء هو استثمار نأخذ أرباحه أضعافًا مضاعفة.

تعد الأمراض المشتركة بين الحيوانات والإنسان من أهم المشكلات الصحية فى مصر؛ نظرًا لانتشارها على نطاق واسع فى الريف وفى المدينة، حيث تؤثر على صحة المواطنين ومقدرتهم على العمل والإنتاج. ويقدر حجم الخسائر التى تلحق بالاقتصاد القومى نتيجة تراجع إنتاجية الأفراد المصابين إلى أكثر من مليارى دولار «حوالى ١٢ مليار جنيه مصرى» سنويًا، ناهيك عن المبالغ الطائلة التى تتحملها الدولة سواء لعلاج المرضى أو للقضاء على أسباب انتشار هذه الأمراض.

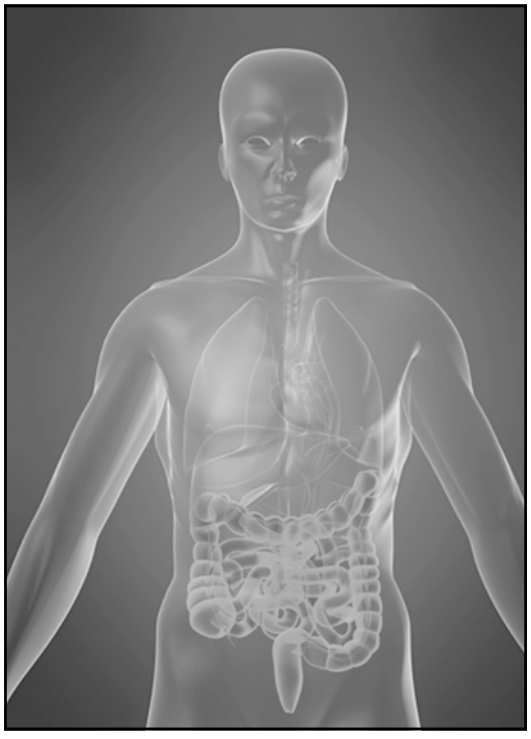
وقد قدر عدد الأمراض المشتركة بين الحيوان والإنسان حتى الآن طبقًا لبيانات هيئة الصحة العالمية بأكثر من ٢٢٠ مرضًا من المسببات الحيوية فقط، وسيزداد العدد بمرور الزمن؛ نظرًا لظهور الكثير من الأمراض التى تصيب المناعة عند الإنسان وتجعله قابلا للإصابة بالميكروبات المستجدة؛ فقد كان عدد الأمراض منذ خمسين سنة لا يزيد على ٤٨ مرضًا مشتركًا فقط.

لابد من الاعتراف بأن صحة المواطن هى رأسمال هذا الوطن، وأن قدرة مصر الحقيقية هى ناسها وصحتهم، فالمواطن الصحيح هو الوحدة الأساسية المنتجة، مما يجعل مهمة وزارة الصحة الأساسية هى الوقاية قبل العلاج. وبالرغم من أن هذه بدهية قديمة، إلا أن ما طرأ على الحياة المعاصرة من عوامل وأمراض جديدة مثل التلوث والاغتراب -أقصد تلوث الوعى واغتراب الانتماء- كل ذلك يجعل الوقاية غير مقصورة على التطعيم والإرشاد الصحى وتنظيم الأسرة، وإنما يجب أن تمتد إلى أهمية الصحة العامة البيطرية فهى مجال للأنشطة التى تقى وتعمل على تقدم ورفاهية الإنسان باستخدام المعلومات المشتركة والموارد التى تتصل بصحة الإنسان والحيوان وكل ما يتعلق بهما.

إن الطب البيطرى الحديث هو خط الدفاع الأول المسئول عن صحة الإنسان؛ فقد تبين أن ٧٥٪ من الأمراض التى تصيب الإنسان المصرى مصدرها الحيوان ومنتجاته.

ومن المعروف عالميًا أن الاستثمار فى صحة الإنسان هو أفيد وأقدر استثمار ممكن وقادر على الاستدامة، وأن السلامة والتنمية الصحية تعد أول سبيل لمقاومة الفقر والجهل والمرض. والصحة أقصر طريق مع التعليم لإحراز التقدم.

وقد نوهت منظمات التنمية الدولية بأن هناك أربعة منشطات لإحداث التنمية أولها الصحة والتغذية.



صحة الإنسان ووقايته من الأمراض، هى الهدف الأساسى للاهتمام بصحة الحيوان

تسعة مجازر مصرية من بين أربعمائة مجزر تطبق الحد الأدنى من الاشتراطات الصحية.. والباقية تعد بؤرًا لتلويث اللحوم والبيئة

ومن المعروف أيضًا أن المرض يرتبط ارتباطًا وثيقًا بالفقر والأمية والتكدس والبطالة.

إن موضوع الدراسة يتعرض إلى أهم الأسباب الخطيرة فى مجال التلوث البيئى وهو وضع الحيوانات فى هذه المنطقة وعلاقة صحة الحيوان بصحة الإنسان.

إن تعامل الإنسان مع الحيوان قاصر فى دول العالم الثالث ومنها مصر، ولو دل ذلك على شىء فإنما يدل على قصر الوعى وعدم إدراك الخطورة الناجمة عن مثل هذا التعامل. فمن المعروف أن ٩٥٪ من حيوانات المزارع فى مصر يمتلكها الفلاح الصغير. وعلاقة هذا الفلاح الفقير، الأمى -فى أغلب الأحوال- بالحيوان علاقة ذات جانب واحد؛ حيث يُسخر الحيوان ليقدم له اللحم واللبن وغيرهما من المنتجات بصرف النظر عما يحتاجه هذا الحيوان من رعاية مناسبة للحفاظ على صحته وضمان خلوه من الأمراض المعدية والوبائية حتى لا تصبح وبالاً على البيئة التى يعيش فيها. هذا بالإضافة إلى قصر ذات اليد وسوء الأحوال الاقتصادية التى أرغمت الكثير منا على أن نتناسى اتباع أبسط القواعد الصحية فى معاملة جثث الحيوانات النافقة والمخلفات الحيوانية للمحافظة على نظافة البيئة التى يعيش فيها الإنسان، فكثيرًا ما نشاهد جثثًا لحيوانات نافقة ملقاة فى الشوارع، وعلى قارعة الطرق، وكثيرًا ما نلوث الترع والقنوات المائية بها، وعلى سبيل المثال نلاحظ ما يلى:

- إلقاء جثث الحيوانات النافقة فى القنوات المائية.
- استحمام الحيوانات فى الترع والمصارف.
- ذبح الحيوانات غير القانونى على ضفاف الترع وإلقاء المخلفات فى المياه واستعمال المياه الملوثة فى تنظيف اللحوم -حسب معلوماتهم- مع العلم بأن ٢٠ إلى ٤٠٪ من الحيوانات تُذبح خارج المجازر الحكومية، والجميع يعرف لماذا تذبح الحيوانات خارج المجزر؛ فالكثير منها مريض أو على حافة النفوق أو قد تكون نافقة بالفعل أو ذبح أى حيوان غير مسموح ذبحه شرعًا وقانونًا وإطعامه للإنسان.

- تصريف مخلفات مصانع المنتجات الحيوانية والمجازر والمدابغ فى مياه النيل والترع.

- الصرف الزراعى والصرف الصحى والصرف الصناعى لايزال حتى الآن يلوث النيل وروافده بما يحمله ذلك من أضرار صحية على الحيوان الذى يشرب من هذه المياه، ناهيك عن الأضرار التى تلحق الثروة السمكية التى تعيش فى هذه المياه، وكل هذه الملوثات تصب أخيرًا فى الإنسان لاستهلاكه المنتجات الحيوانية.

والأدهى من ذلك أننا تقاعسنا -للأسباب السابقة نفسها- عن مقاومة الحيوانات الضالة كالكلاب والقطط، مما أدى إلى ازدياد أعدادها إلى أرقام فلكية مخيفة، كما أصبحت الحيوانات المتعايشة معايشة غير مرغوب فيها كالفئران والعرس أكثر عددًا من السكان أنفسهم فى بعض المناطق.

وفوق هذا وذاك فإن تفشى انتشار الحشرات المختلفة من ذباب وبعوض وصراصير وبراغيث وخلافه وما تسببه من تلوث للبيئة يسهم بدور فعال وقوى فى نقل مسببات الأمراض إلى كل مكان.

ونتيجة لهذا كله أصبح المجتمع المصرى الآن يواجه أخطارًا جسيمة لم يواجهها من قبل وهى ظهور الكثير من الأمراض المشتركة بين المواطنين، وهذه الأمراض أشد ضراوة على صحة المواطن من أمراض الإنسان نفسه نلخصها فيما يلى:

بعض الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان تحدث تشوهات خلقية للأجنة فى أرحام الحوامل

- أن بعض هذه الأمراض لا يجدى معه العلاج منذ الإصابة بها كمرض الكَلِب عندما يصل الميكروب المسبب إلى المخ.

- أن الكثير من الأمراض يستلزم وقتًا طويلاً للعلاج عند الإصابة بها كالسل والبروسيلا والحمى الفحمية وغيرها.

- أن الكثير من هذه الأمراض يؤثر تأثيرًا كبيرًا فى الأعضاء الحيوية الداخلية بجسم الإنسان، أو قد تتسبب مضاعفاتها فى إحداث آثار بالغة على هذه الأعضاء تصل إلى إحداث خلل أو فشل أو تشوهات مكتسبة بها مثل الفشل الكلوى أو فشل الكبد أو الأورام السرطانية أو قصور فى وظائف صمامات القلب وشراينه أو إحداث اضطرابات فى المخ.

- أن بعض هذه الأمراض تُحدث تشوهات خِلقية للأجنة فى أرحام السيدات الحوامل، حيث يحدث إجهاض أو يولد الطفل بتشوهات قد تصل إلى التخلف العقلى أو العمى كما هو الحال عند إصابة الأم الحامل بطفيل التوكسوبلازما.

- الكثير من الأمراض المشتركة يعمل على تثبيط إنتاج الحيوانات المنوية والبويضات فى الإنسان وتسبب العقم عند الذكور والإناث.

هذا ونتيجة لقصور الوعى الصحى بين مواطنينا فالكثير منا يعتقد أن مصادر العدوى بهذه الأمراض لا تتعدى المنتجات الحيوانية المختلفة من لحوم وألبان وبيض، ويذهب إلى الاعتقاد بسهولة حماية نفسه من خطر الإصابة بهذه الأمراض إذا عامل هذه العناصر الغذائية معاملة حرارية جيدة. فإذا كان الأمر كذلك فما أسهل القضاء على هذه

الأمـراض ولكن هيـهـات... فـعلى فرض أنه نسى أو تناسى أهم طرق العـدوى بهـذه الأمـراض والتى تحدث بالاحتكاك المباشر نتيجة لمس المنتجات الحيوانية الملوثة، فقد يدخل الميكروب المسبب للمرض من خلال الخدوش المتواجدة فى الجلد أو حتى تخترق الجلد السليم بدون خدوش أو الأغشية المخاطية فى العين والأنف والفم، وقد يتعرض الإنسان للإصابة بالعديد من الأمراض المشتركة وذلك من جراء التلوث البيئى بإفرازات وإخراجات الحيوانات المصابة والحاملة للميكروب، وقد تلوث الخضراوات والفواكه وكل ما يتناوله الإنسان من مأكل ومشرب، وهذا بالإضافة إلى دور الحشرات فى نقل العديد من الأمراض سواء عن طريق الدم أو آليًا.

علاقة الحيوان بالإنسان

أولاً: العلاقة غير المباشرة:

وهذه العلاقة تبدأ منذ ولادة الطفل وحتى تنتهى الحياة؛ فالطفل يحتاج منذ ولادته إلى لبن الحيوان كبديل للبن الأم أو لمساعدة الأم فى تغذية طفلها فى حالة نقص اللبن الطبيعى أو عدم كفايته، ويكون لبن الحيوان على هيئة لبن بودرة أو لبن مركز أو لبن طبيعى. والشخص البالغ كذلك لا غنى له يوميًا عن الحيوان ومنتجاته؛ فوجبة الإفطار دائمًا تحتوى على منتج حيوانى فى صورة: لبن- بيض- قشدة- زبدة، ووجبة الغداء عادة تحتوى على لحم أو فراخ أو سمك، ووجبة العشاء تشتمل على: زبادى- جبن- بيض. وعن طريق هذه المنتجات يمكن أن تنتقل أمراض عديدة من الحيوان للإنسان.

الألبان واللحوم مصدر لنقل العديد من الأمراض بين الحيوان والإنسان

وليست العلاقة غير المباشرة مقصورة على الوجبات الغذائية، ولكنها تشمل الملبس والفرش؛ فلا غنى للإنسان عن صوف الحيوان أو وبره أو جلده فى صنع الملابس أو السجاد أو الأغطية، وكل ذلك قد يكون سببًا فى نقل العدوى للأمراض المشتركة من الحيوان إلى الإنسان.

ثانيًا: العلاقة المباشرة بين الحيوان والإنسان:

ويمكن تقسيمها إلى نوعين:

- **العلاقة المباشرة فى الريف:**

وكلنا نعلم ونرى أن الحيوان الزراعى فى الريف يعتبر عضوًا من أعضاء الأسرة، وفى أحيان كثيرة نستشعر بأن الحيوان الزراعى أهم بكثير فى الأسرة من بعض أفرادها، والجميع فى الريف من حيوان وإنسان يعيشون عيشة مشتركة بكل ما فى كلمة مشتركة من معانٍ.

- **العلاقة المباشرة فى المدن:**

قد يظن البعض عدم وجود علاقة مباشرة بين الإنسان الذى يعيش فى المدينة والحيوان، والحقيقة غير ذلك، فالمدن المصرية يمكن ببساطة اعتبارها قرى كبيرة ينتشر فيها الحيوان بجميع أنواعه وفئاته، وعلى سبيل المثال لا الحصر نلاحظ الصور التالية:

– النقل البطىء لا يزال موجودًا ومنتشرًا فى كل المدن وفى جميع الأحياء؛ فالخيل والبغال والحمير تستخدم فى جر العربات وتزاحم الناس فى كل مكان وخاصة فى الأحياء التجارية وفى جميع الأحياء الأخرى.

– عربات الحنطور التى تجرها الخيول نجدها فى كل مكان وأمام فنادق الدرجة الأولى وفى وسط المدينة وفى أرقى أحيائها.

– عربات جمع القمامة، ولايزال الكثير منها يعتمد على الحمير والبغال.

– فى القاهرة نجد ظاهرة زحف الجمال من إمبابة حيث السوق إلى مجزر البساتين، وتخترق الجمال فى مجاميع كثيرة من (١٠٠– ٢٠٠ جمل) الأحياء السكنية فى إمبابة– الدقى– الجيزة– كوبرى الجامعة– المنيل– قصر العينى– المنيرة– السيدة زينب. وتجد الجماهير فى تعجب وخوف وفزع أثناء مرور هذه الحيوانات واختراقها الشوارع المأهولة بالسيارات والسيدات والرجال والأطفال وما تخلفه من مخلفات كلها مسببة للأمراض وملوثة للبيئة.

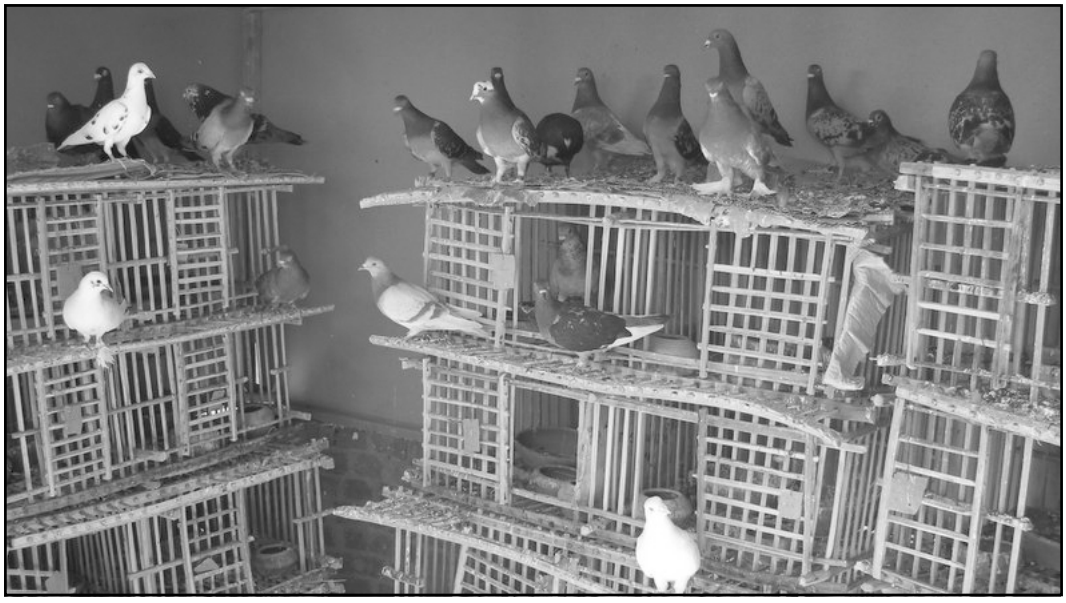
الخيول التى تجر عربات الحنطور وغيرها بالمدن.. تلوث البيئة وتسبب أمراضًا للإنسان بما تتركه من مخلفات وروث

– أسواق الأغنام التى تكثر فى كل المدن وفى المواسم وخاصة فى عيد الأضحى، حيث تنقلب المدينة إلى زريعة للغنم، ونجد كل جزار ينصب أمام محل جزارته نصبة بها أكثر من ٥٠– ١٠٠ خروف متعايشة بكل أقذارها وإفرازاتها فى وسط السكان وفى جميع الأحياء.

بل إنه ما زالت عادة الكثير من العائلات شراء خروف العيد واستضافته داخل الشقق السكنية مع أفراد الأسرة لأيام عديدة قبل العيد وذلك كوسيلة لإدخال الفرحة على الأولاد لتسليتهم أو لتعريف الجيران بأن الخروف وصل والتباهى بذلك، ويعيش الأطفال والكبار معيشة لاصقة مع هذا الضيف.

– الكلاب الضالة والقطط تتواجد بأعداد كبيرة فى كل مكان وقد ظهر معها العديد من العرس والفئران، وقد كنا نعرف فيما مضى أنه توجد عداوة بين القطط والكلاب والعرس والفئران ولكن العجيب أن هذه العداوة قد انقلبت إلى صداقة وألفة، ولماذا العداوة والأكل متوافر؛ حيث توجد فى كل شارع وفى كل حى من الأحياء أكوام من القمامة بها ما لذ وطاب لكل فئة من هذه الفئات من الحيوانات؟!

– نقل الحيوانات من مكان إلى آخر ليس له أى موانع أو عقبات بالرغم من وجود القوانين المنظمة لذلك، فيستطيع أى مربٍ للدواجن على سبيل المثال فى محافظة ما إذا



تنتشر عادة تربية الدواجن والحمام داخل المنازل أو على الأسطح مما ينجم عنها وجود فئران وحشرات تكون بدورها ناقلة للأمراض إلى الإنسان

أصاب القطيع وباء فيروسى أو بكتيرى أن يحمل هذه الدواجن المريضة على لورى ويذهب بها إلى أى محافظة أخرى ليبيعها مخترقًا العديد من المدن وينشر فيها مسببات المرض الذى ينتقل بدوره للإنسان والحيوان ويلوث البيئة.

– تنتشر محلات بيع طيور الزينة والحيوانات الأليفة فى جميع الأحياء، فنجد هذه المحلات بجوار محلات عصير القصب أو محلات الوجبات السريعة أو محلات الكشرى أو المطاعم، وقد تنتقل الأمراض ومسبباتها من هذه المجموعة من الحيوانات إلى المأكولات التى يتناولها الإنسان بكل يسر وسهولة.

– فى معظم المنازل وداخل الشقق السكنية الصغيرة والكبيرة تنتشر عادة تربية الدواجن والأرانب والحمام سواء فى المطابخ أو الحمامات أو فى المناور أو على أسطح المنازل أو فى الحوارى والأزقة، وما ينجم عن ذلك من وجود الفئران والحشرات باختلاف أنواعها.

– يوجد فى جمهورية مصر العربية حوالى ٤١٦ مجزرًا منها حوالى تسعة مجازر تشتمل على الحد الأدنى من الاشتراطات الصحية والباقى عبارة عن بؤر لتلويث اللحوم وتلويث البيئة، مما يشكل وصمة عار فى جبين كل مصرى.

– فى جمهورية مصر العربية توجد مجازر صحية لذبح الدواجن ولكن ذلك لنسبة ٢٠٪ من الدواجن التى يتم ذبحها، بينما يذبح الباقى (وهو ٨٠٪) فى الشوارع وفى محلات وأماكن تفتقر لأى اشتراطات صحية.

من هذه النماذج التى قدمت نلاحظ إلى أى مدى توجد علاقة مباشرة بين الإنسان والحيوان فى الريف وفى المدينة، ومعايشة الحيوان بجميع أنواعه للإنسان وحريته فى أن يلوث البيئة بكل

تقوم بعض الحشرات غير الماصة مثل الذباب بنقل عدوى الدرن عن طريق نقل عصياته آليًا على أجسامها وأرجلها

مسببات الأمراض التى تنتقل إلى الإنسان وتسبب له العديد من الأمراض.

فمن الملاحظ أيضًا فى الريف وفى بعض المدن عند سير الحيوانات أو أى وسيلة نقل إثارة سحب من الأتربة تحجب الرؤية عن الإنسان لمدة كبيرة حاملة كل ملوثات البيئة، ودور الحيوان كبير جدًا وخطير فى إحداث هذا التلوث وخاصة بالمسببات المرضية المختلفة فالحيوان يتبرز ويتبول أينما شاء وحينما يريد، والحيوانات المريضة -وما أكثرها- تنزل بإفرازاتها فى كل مكان وتجف وتتطاير مع الهواء ومع الأتربة إلى الإنسان أو حيوان آخر، ومن أهم الأمثلة: ميكروب السل البقرى- الجمرة الخبيثة- التيتانوس وميكروبات التسمم الغذائى والفيروسات المختلفة والطفيليات وغيرها. كما أن الحشرات تنتشر أكثر عن طريق الهواء وخصوصًا فى أيام العواصف، فعلى سبيل المثال فإن الذبابة المنزلية قد يحملها الهواء إلى مسافة أكثر من ١٥ كيلومترًا بعيدًا عن أماكن تربيتها حاملة مسببات الأمراض إلى أماكن بعيدة.

ويجب أن ننوه بأن خطورة الأمراض المشتركة لا تقتصر على إصابة الآدميين والحيوانات بالمرض، وإنما تتجاوز إلى التكلفة الاقتصادية للعلاج والانقطاع عن العمل ونقص الإنتاج والأضرار النفسية والإعاقة العضوية فى بعض الحالات وزيادة فى عدد الأسرة المطلوبة فى المستشفيات وكمية الأدوية المستخدمة والخدمة الطبية.

كما أنها تشمل فقدًا ضخمًا فى الإنتاج الحيوانى، خاصة أن معظم الأمراض تُحدث إجهاضًا وانخفاضًا فى درجة الخصوبة وهزالاً ونقصًا فى الوزن وفى الإنتاج.

وقد أجريت دراسات عديدة عن الخسائر الاقتصادية التى تصيب الاقتصاد القومى فى الخارج وفى جميع الدول المتقدمة وكذلك فى مصر، وجاءت النتائج مذهلة تعبر عن واقع أليم نجتازه دون محاولة جادة لتغيير مساره.

الأمراض المشتركة

تنقسم الأمراض المشتركة بين الحيوان والإنسان حسب نوعية مسبباتها إلى ما يلى:

١- أمراض بكتيرية مشتركة.
٢- أمراض فيروسية مشتركة.
٣- أمراض ريكتسية مشتركة.
٤- أمراض فطرية مشتركة.
٥- أمراض طفيلية مشتركة.
٦- أمراض لها مسببات غير ما سبق مثل مرض جنون البقر.

وفيما يلى سيعرض هذا التقرير فقط أهم الأمراض التى يكثر انتشارها بين المواطنين فى مصر سواء فى الريف أو فى المدينة.

أولا: أهم الأمراض البكتيرية المشتركة:

● السل البقرى أو داء السل أو الدرن:

مرض معدٍ ينتشر بين الحيوان والإنسان وله انتشار واسع فى مناطق عديدة من العالم، والمرض سببه عصيات التدرن، وهو من الأمراض التى عُرفت منذ أزمان قديمة إلا أن اكتشاف الميكروب لم يتم إلا فى نهاية القرن التاسع عشر وبالتحديد سنة ١٨٨٢ بواسطة العالم كوخ. وعرف المرض بأنه من الأمراض المشتركة وخاصة بالنسبة لعصيات التدرن من النوع البقرى.

وتتميز عصيات التدرن بمقاومتها لظروف الجفاف والحرارة لمدة طويلة؛ وذلك لوجود

الطبقة الشمعية المحيطة بالعصيات.

تنتقل العدوى بإحدى الطرق التالية:

- الحليب الخام ومنتجات الحليب.
- استنشاق هواء ملوث بإفرازات الحيوانات والآدميين المصابين بالسل من النوع البقرى؛ حيث تجف وتظل العصيات معلقة فى الهواء الذى يمكن أن يُستنشق مباشرة محدثًا المرض.
- ابتلاع لحوم حيوان مريض أو محتوية على عصيات الدرن من النوع البقرى غير المطهية جيدًا يؤدى إلى الإصابة بالسل.
- تلوث الجروح ويحدث عادة فى القصابين والأطباء البيطريين.
- الذباب والحشرات التى امتصت مواد ملوثة بعصيات الدرن تفرز هذه العصيات فى إفرازاتها (البراز) وتستمر لمدة ١٢٠ ساعة. وأيضًا تقوم بعض الحشرات غير الماصة كالذباب بنقل عصيات الدرن آليًا على أجسامها وأرجلها.
- إفرازات الأبقار المصابة بالسل قد يبلعها الحيوان وتنزل فى الروث الذى يلوث مصادر المياه؛ ولذلك يكون الماء مصدرًا للعدوى من الأبقار والحيوانات البرية للإنسان.

أعراض المرض:

- **السل غير الرئوى:** ويصيب الكلى والكبد والطحال أو العظام أو السحايا أو الخصيتين أو المبيض وغيرها من الأجهزة مثل المفاصل والأمعاء.
- **السل الجلدى:** يُحدث تقرحًا موضعيًا فى الجلد ويصاحبه وجود عقد فى الجلد ذات لون بنى مصفر.
- **السل الطرى:** يندر حدوثه للإنسان، وينتقل عن طريق لحم الدجاج المصاب والبيض.

ملحوظة:

جاء فى تقرير ورد من الولايات المتحدة أن السل البقرى ظهرت بعض إصاباته لبعض المواطنين فى إحدى الولايات، فقوبل ذلك باختبار الأبقار فى الولاية ضد السل والتخلص من كل الحيوانات المصابة. وذكر التقرير أن ذلك وفر على الولاية ٣٠٠ مليون دولار سنويًا كانت تصرف على علاج المصابين بهذا المرض.

[● مرض البروسيلا الحمى المالطية- الحمى المتموجة- حمى جبل طارق- حمى البحر المتوسط المتقطعة]:

المرض فى الحيوان اسمه مرض الإجهاض المعدى، ويصيب الأبقار والأغنام، وغالبًا لا تظهر أعراض على الحيوان إلا حدوث إجهاض مرة أو مرتين، ويظل الحيوان حاملا للميكروب يفرزه فى جميع إفرازاته مدى الحياة، كما يتواجد فى اللبن واللحم.. ينتشر هذا المرض بكثرة بين عمال المجازر والأطباء البيطريين وعمال المجارى وعمال الزراعة.

تعد الأمراض المشتركة بين الحيوان والإنسان.. من أهم المشكلات الصحية فى مصر..لتأثيرها على صحة المواطنين ومقدرتهم على العمل والإنتاج

وأعراضه عبارة عن صداع- حمى- عرق غزير ذى رائحة غير مقبولة- ضعف شديد- آلام فى الصدر. وينتهى بروماتيزم مزمن وآلام فى الكبد والطحال وتورم المفاصل وخاصة الركبة والتهابات فى الأجهزة التناسلية وخاصة بالنسبة للذكور، وقد يسبب إجهاضًا للسيدات الحوامل.

تنتقل العدوى للإنسان بالطرق التالية:

- شرب اللبن الخام أو تناول منتجات الألبان الآتية من حيوان مصاب.
- استهلاك لحوم وأحشاء الحيوانات المصابة وخاصة الكبد والطحال.
- شرب المياه الملوثة بالميكروب.
- تناول الخضراوات الطازجة مثل السلاطة الخضراء الملوثة

بمسببات المرض من إفرازات الحيوانات المصاب كالبول أو الروث أو ماء ملوث.

– من خلال الجلد والأغشية المخاطية.

– نتيجة التماس المباشر أو غير المباشر بالماعز والأبقار والحيوانات المصابة بالمرض.

– تداول المواد الحيوانية الملوثة مثل الأجنة المجهضة والمشيمة والبول والروث.

– العدوى عن طريق الهواء وذلك من خلال استنشاق الغبار الملوث بجراثيم البروسيلا الآتية من إفرازات الحيوانات المصابة، وكذلك الغبار المتصاعد من صوف الغنم وشعر الماعز المصاب، وكذلك من سيارات نقل الحيوانات المصابة.

– الحشرات بجميع أنواعها لها دور فى نقل العدوى.

تحدث العدوى نتيجة اختراق الجراثيم للجلد أو الغشاء المخاطى حتى لو كان سليمًا.

● التيتانوس

(الكراز- مرض الفك المتصلب):

مرض معدٍ حاد شديد الخطورة، سببه ميكروب لاهوائى متحوصل يوجد فى التربة خاصة الملوثة بروث الخيول وغيرها من الحيوانات. المرض يصيب جميع أنواع الحيوانات (بما فيها الإنسان)، والخيل والإنسان هما الأكثر قابلية للمرض.

تدخل الجراثيم المرضية إلى الجروح خاصة الجروح العميقة القذرة والبواسير والحروق، وتحدث الإصابات الآدمية غالبًا للأطفال أثناء لعبهم فى الحدائق المسمدة بسماد الخيل.

كما تكثر الإصابة فى المواليد من جراء تلوث جرح الحبل السرى فى الولادات غير المعقمة. وقد تحدث الإصابة فى الأذن الوسطى بإدخال جسم ملوث، وبين مدمنى المخدرات من الإبر الملوثة.

الأعراض فى الإنسان:

تبدأ بتصلب عضلات الفكين وصعوبة البلع مع التهاب الزور وصداع وتوتر وعرق ورعشة

لن تتم الوقاية من الأمراض المشتركة إلا بالسيطرة على الحيوانات، بتتبع سير الأمراض..والكشف الدورى عليها.. وحساب ما يلزم الثروة الحيوانية من أدوية ولقاحات وأعلاف

وتقلصات ولا يستطيع المصاب فتح الفكين أو المضغ، وتبدأ التقلصات فى الوجه وتعطى صورة الابتسامة الجامدة بارتفاع الحاجبين وكرمشة الجلد حول الفم وتقلص الخدين وتصلب الأيدى، وتحدث اضطرابات فى التنفس ويشعر المريض بالاختناق، وتنتهى الإصابة بالوفاة.

ومن المعروف حاليًا وزارة الصحة تتبنى الحملة القومية لتطعيم السيدات الحوامل ضد مرض التيتانوس حتى تتجنب وفاة الأطفال حديثى الولادة لتلوث الحبل السرى بهذا الميكروب والذى يظل متحوصلا وموجودًا فى التربة والهواء لمدة سنين طويلة.

● الليبتوسبيرا: (داء البريمات الدقيقة- مرض الطين- مرض الأرز- مرض القصب- حمى المستنقعات- الصفراء- حمى الصيادين)]:

من أكثر الأمراض المشتركة انتشارًا، ويصيب كثيرًا من الحيوانات والإنسان، ويتشابه المرض مع مرض التيفود.

- ينزل الميكروب مع بول الحيوان المصاب (وخاصة الكلاب والفئران وبعض الحيوانات) ويعيش الميكروب لمدة سنة فى الفأر.

- الميكروب يظل فى الإنسان المريض لحوالى ١١ شهرًا بعد شفائه.

- ويكون مصدرًا للعدوى إذا تبول فى القنوات المائية أو حيث توجد المياه بكمية كبيرة (٦٠- ٩٠٪ من الفئران تعتبر حاملة للميكروب).

- يعيش الميكروب فى مياه الترع والمصارف لأكثر من ٢٠ يومًا.

- قد يتسبب فيه شرب اللبن الملوث غير المعامل حراريًا.

أعراض المرض:

مماثلة للإنفلونزا مع رعشة وصداع شديد وآلام حول العين، وقد يظهر طفح جلدى على الأيدى والرأس والرقبة، وتظهر بقع نزفية تحت الجلد، ويحدث تضخم فى الكبد والطحال.

قد يحدث فشل كلوى أو كبدى والتهاب فى خلايا المخ، وقد يحدث إجهاض للسيدات الحوامل.

عادة يدخل الميكروب عن طريق الجلد إلى الدم ويستوطن فى أنسجة الكبد والكليتين أو فى العضلات والعين.

ثانيًا: أهم الأمراض الريكتسية المشتركة

هذه عبارة عن مجموعة من الأمراض المعدية تتميز بالحمى ذات البداية المفاجئة ويصاحبها طفح جلدى، كما أن الجهاز العصبى قد يصاب وكذلك الرئتان، وهذه الأمراض تعتبر أمراضًا تنتقل من الحيوان إلى الحيوان أو من الحيوان للإنسان عن طريق الحشرات كالقمل والبراغيث والقراد أثناء تغذيتها على دم حيوان أو إنسان مصاب، كما أن بعض هذه الأمراض قد تنتقل عدواها عن طريق الجهاز التنفسى بالاستنشاق لبراز الحشرات الجاف المحتوى على المسبب المرضى والعالق بالأتربة والغبار، كذلك يمكن دخول العدوى من خلال أى جرح أو خدش بالجلد أو من الأغشية المخاطية للعين.

والريكتسيات هى كائنات دقيقة تقع ما بين البكتريا والفيروس. ومن أهم الأمراض الريكتسية المشتركة:

● مرض الحمى المجهولة (حمى المجازر):

مرض يصيب معظم الحيوانات البرية والمستأنسة والإنسان والدواجن والقراد والحشرات الماصة للدماء، يصيب ٧٥٪ من أبقار قطعان الألبان والأغنام والماعز وغالبًا لا تظهر عليها أى أعراض مرضية، وإفرازات الحيوانات المصابة تلوث التربة

الأمراض الريكتسية المشتركة هى مجموعة من الأمراض المعدية تنتقل من الحيوان إلى الحيوان أو من الإنسان إلى الإنسان عن طريق الحشرات كالقمل والبراغيث

والماء والهـــواء وتنقل العـــدوى للإنسـان عن طريق الاستنشـاق أو ابتـلاع الرذاذ المتناثر مع الغـبـار والغذاء، كـمـا أن الحشرات تنقل الميكروب إلى الإنســان وخـاصـة القراد.

وأعــراض المرض فى الإنســان عبارة عن حمى حادة، وحين تصل الإصابة إلى عضلة القلب فقد تؤثر على الصمامات وتتلفها، وقد تؤثر على الكبد. والمرض يكثر تواجده فى مصر ويقال إنه نسبة حدوثه ٦,١٢٪ بين الآدميين.

ثالثًا: أهم الأمراض الفيروسية المشتركة

● حمى الوادى المتصدع:

مرض حاد وفد إلى مصر سنة ١٩٧٧ من كينيا. والمرض يصيب الأبقار والأغنام ويتسبب فى نفوق نسبة كبيرة من الحيوانات المصابة، وتصل نسبة النفوق إلى ٩٥٪ من الحالات وخاصة بين الماعز.

اكتُشف المرض فى كينيا سنة ١٩٣١. وظهر المرض فى مصر سنة ١٩٧٧ وكان شديد الحدة، وظهر فى محافظة القليوبية وانتشر بسرعة ليشمل ثمانى محافظات كان أكثرها إصابة القليوبية والشرقية حيث أصيب ١٨٠٠ شخص توفى منهم ٥٩٨ فردًا.

وفى سنة ١٩٧٨ ظهر المرض ولكن بصورة أخف نتيجة التحصين وكانت الإصابة ٥٠٠ شخص فقط. ثم ظهر سنة ١٩٩٤ بصورة وبائية بين الآدميين والحيوانات فى أسوان والدقهلية ودمياط والشرقية، مما يثبت أن المرض أصبح متوطنًا فى مصر.

ينتقل المرض بواسطة الناموس.

الصورة المرضية فى الإنسان هى: ارتفاع فى درجة الحرارة - صداع- غثيان- فقد الشهية- نزيف أنفى- آلام حول العين- التهابات فى العين مع ضعف فى قوة الإبصار لحدوث نزيف فى الشبكية- إفرازات صديدية فى العين- التهاب فى الزور مع رعشة وآلام فى الظهر والبطن- ضيق فى التنفس- فقدان القدرة على الحركة- مضاعفات نزفية مع تكرز فى الكبد.

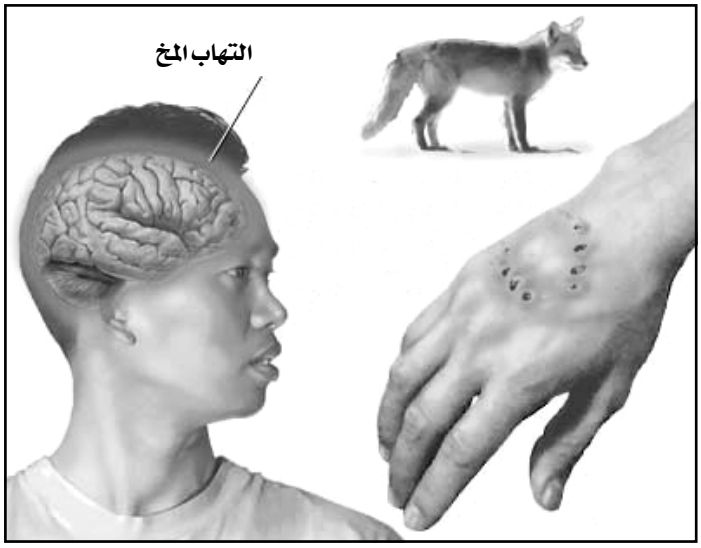
وعادة ينتهى المرض بالتهابات عصبية وهلوسة وخمول ثم الوفاة.

● مرض الكلب (والسعار):

يعتبر هذا المرض من أخطر الأمرض الفيروسية المشتركة التى تصيب الإنسان كما تصيب الحيوانات المختلفة والطيور وتؤثر على الجهاز العصبى وتسبب الموت السريع، والحيوانات البرية كالثعالب وابن آوى وكذلك الخفافيش لها دور كبير فى نقل العدوى للإنسان.

الفيروس المسبب للمرض يفضل الجهاز العصبى ويتواجد فى

يعد مرض الكَلب أو السعار من أخطر الأمراض الفيروسية التى تصيب الإنسان والحيوان والطيور وتؤثر على الجهاز العصبى وتسبب الموت السريع



أنسجته، كما يتواجد فى الغدد اللعابية وفى لعاب المصاب، وأحيانًا يتواجد فى الدموع والبول واللبن ولكنه لا يتواجد فى الدم.

يدخل الفيروس من خلال جروح الأغشية المخاطية وغالبًا يكون ذلك نتيجة عقر أو خدش من الحيوانات المصابة، وكلما كانت العضة قريبة من الجهاز العصبى المركزى (المخ والنخاع الشوكى) كانت أشد خطورة وتتطور الأعراض بسرعة.

كذلك يمكن للفيروس أن يدخل جسم الإنسان دون عقر وذلك لتلوث أى جرح أو خدش موجود فى الجسم بلعاب حيوان مصاب قبل أن تظهر عليه الأعراض.

وقد تنتقل العدوى للإنسان من خلال عمليات ترقيع قرنية العين من أناس ماتوا بسبب مرض السعار ولم تشخص حالاتهم.

الأعراض:

عبارة عن صداع وتوعك عام وارتفاع بسيط فى الحرارة وقلق وعصبية مع وخز وحرقان شديد حول مكان العضة، مع اضطراب نفسى وصعوبة فى التنفس والبلع وزيادة اللعاب واتساع حدقة العين مع كثرة التبول وعدم القدرة على مواجهة الضوء أو سماع الأصوات العالية. وتنتهى الأعراض بشلل فى عضلات البلع ولذلك يرفض المريض السوائل ويمتنع عن الشرب والأكل خوفًا من الآلام

ينتقل مرض حمى غرب النيل عن طريق البعوض وهو يسبب التهابات سحائية

وتحدث موجات تشنجية يموت المصاب أثناء إحداها.

• حمى غرب النيل:

ظهر هذا الوباء بين الخيول والحمير فى مصر سنة ١٩٥٦ وكانت أعراضه التهابات مخية سحائية، وانتقل إلى الإنسان فى دلتا النيل وكانت الإصابة عبارة عن التهابات سحائية.

المرض يصيب أيضًا الحيوانات والطيور البرية والحمام والدجاج.

ويعتبر هذا المرض متوطنًا فى مصر وإسرائيل وموجودًا فى كثير من الدول الأفريقية.

البعوضة هى الحشرة الناقلة للمرض وخاصة البعوض الذى يتغذى على دم الطيور، وعادة ما يظهر المرض فى فصل الصيف حيث ينتشر البعوض الناقل. تبدأ الأعراض بحمى مع التهاب فى الغدد الليمفاوية وطفح جلدى، ويصاحب ذلك توعك عام وصداع شديد وآلام فى العين وآلام فى المفاصل واضطرابات معوية. كما قد تحدث التهابات فى عضلة القلب، كذلك يلتهب الزور ويحدث احتقان للوجه.

والوفاة عادة تكون نتيجة للالتهاب المخى والحمى الشوكية فى البالغين.

• الحمى القلاعية:

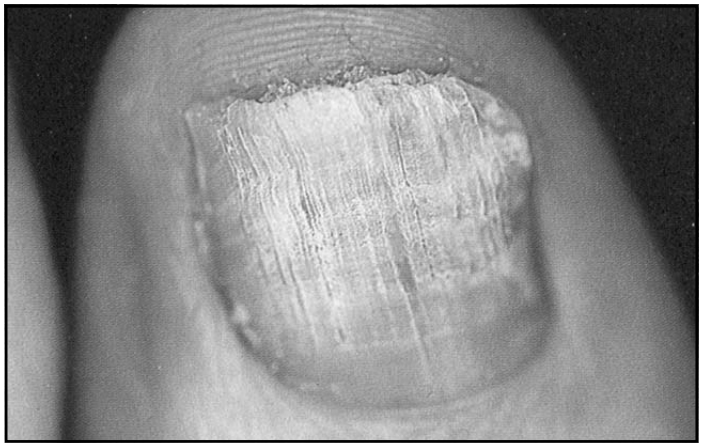
السبب فيروس صغير يوجد منه سبعة أنواع معروفة ولها القدرة على تحمل البرودة ويصيب جميع الحيوانات.

تظهر الإصابة الآدمية غالبًا بين الأطفال نتيجة شرب اللبن من الحيوانات المصابة دون معاملة حرارية، وتكون الإصابة على هيئة تقرحات بالفم وعلى الشفتين مع احتقان للغشاء المخاطى المبطن للفم والزور مما يمنع الأطفال من التغذية.

• مرض النيوكاسل:

مرض معدٍ حاد يصيب الجهازين التنفسى والعصبى فى الدواجن، ويسبب خسائر فادحة فى صناعة الدواجن فى معظم دول العالم.

الحيوان المصاب يفرز الميكروب



الفطريات هى نوع من الميكروبات تصيب الإنسان والحيوان على حد سواء.. وتنتقل للإنسان عن طريق معاملة الحيوان المريض

أثناء فترة المرض وينتشر فى الهواء والتربة وعلى قشرة البيضة وعلى جسم الدواجن المريضة والنافقة، وتنتقل العدوى عن طريق الرذاذ فى الهواء والغبار الملوث ومع الماء والغذاء ومع الأشخاص فى أقدامهم وملابسهم.

غالبًا ما تقتصر إصابة الإنسان على التهاب رمدى بإحدى العينين، وقد تصاحب الحالة أعراض عامة تماثل الإنفلونزا، وتبدأ الحالة باحمرار الجفون وزيادة الدموع مع التهاب رمدى حبيبى ثم تظهر إفرازات دمعية صديدية وتورم.

● مرض الإنفلونزا

تعتبر إنفلونزا الطيور وإنفلونزا الخيول وإنفلونزا الخنازير من أهم الأمراض الحيوانية الفيروسية، ولكن هذا الفيروس إذا انتقل من الطيور إلى الإنسان فيصعب عليه بعد ذلك أن ينتقل من الإنسان المصاب إلى إنسان آخر؛ وذلك لأنه متخصص فى خلايا النوع (طيور أو خنازير أو خيول) ولذا لا تنطبق عليه شروط المرض المشترك بين الحيوان والإنسان، وإلى الآن فيروس الإنفلونزا لم يجتز حاجز النوع، ويجب على الإعلام تناول هذه المشكلة بموضوعية أكثر وعلمية أفضل، وهذا له حديث مستقل وبالله التوفيق.

رابعًا: أهم الأمراض الفطرية المشتركة

الفطريات هى نوعية من الميكروبات التى تصيب الإنسان والحيوان على حد سواء، ونتيجة للإصابة تنزل الإفرازات وتتساقط على الأرض حيث تتحوصل وتتطاير مع الهواء، ومنها ما يصيب الجلد ويسبب أمراضًا جلدية، ومنها ما يصل للإنسان عن طريق التنفس ويسبب أورامًا وخراريج خطيرة فى الرئة وتسبب عادة الوفاة للمرضى. ونظرًا لكثرة انتشار هذه الأورام بين الفلاحين فقد عُرفت الأمراض الصدرية للفلاحين.

١-الفطريات الجلدية:

وأهم الأمراض:

أ- التنيا التى تصيب الأصابع أو الرأس أو الجسم.

ب- القراع.

جـ- القراع الإنجليزى.

تحدث الإصابة فى الرأس ويكون شكل الإصابة على هيئة طبق الفنجان وله رائحة الفئران، ويسبب الصلع ويصيب كلا من الحيوانات والإنسان، ويصيب الرأس والأظافر، ومن أهم أسباب الإصابة للإنسان:

- الحلاق غير الصحى.
- حمامات السباحة.
- استخدام فوط التنشيف بطريقة جماعية.
- تبادل الملابس.
- تبادل أغطية الرأس، بأنواعها.
- عن طريق فرش الشعر والأمشاط.

٢- الفطريات تحت الجلدية:

تسبب أمراضًا مزمنة للجلد وطبقة تحت الجلد، وتنتقل للإنسان عن طريق معاملة الحيوان المريض

أو عض الحيوانات أو طيور الزينة، وميكانيكيًا بواسطة الكلاب والقطط والفئران، ويحدث تورم للغدد الليمفاوية وكذلك قناة الليمف وتتضخم وتصبح كالحبل السميك.

• الميكوتوكسينات:

هى الإفرازات الفطرية لبعض الأنواع الفطرية المسببة للتسمم الغذائى، وهى عبارة عن إفرازات تنتج من نمو بعض أنواع من الفطريات الضارة على المنتجات الزراعية قبل الحصاد وبعده وأثناء النقل والتخزين. وتنتشر فى الخبز والجبن واللبن واللحوم فى الثلاجات وفى الحبوب وفى علائق الحيوان والدواجن.

من السلوكيات الخاطئة أن كل غذاء أصابه العفن يكون من نصيب الحيوانات والدواجن، ولكنه بالتالى يعود إلى الإنسان عن طريق المنتجات الحيوانية.

أضرار الميكوتوكسينات على الإنسان:

- معظمها يعتبر من المواد المسرطنة.
- إحداث تشوهات فى الجنين للسيدات الحوامل.
- تؤدى إلى الفشل الكلوى.
- تؤدى إلى ضعف المناعة.

سجل الكثير من الأبحاث فى هذا المجال أن بعض الإفرازات الفطرية مسئولة عن إحداث سرطان القولون وسرطان الكلى وسرطان المعدة والحنجرة واللسان.

فى الأبحاث الحديثة وجدت علاقة إيجابية بين تلوث الغذاء

بالإفرازات الفطرية وسرطان الكبد فى بعض الدول الأفريقية.

كما ثبت أن التهاب الكبد الفيروسى من النوع (ب) يأتى بعد إصابة الكبد بإفرازات الفطر. وكذلك ثبت أن هذه الإفرازات قد تكون مسئولة عن حدوث سرطان الدم.

كما ثبت أن التخلف العقلى للأطفال فى بعض مناطق شمال أفريقيا كان نتيجة لاستهلاك أغذية محتوية على تركيزات مرتفعة من الإفرازات الفطرية أو من لبن أم مستهلكة لأغذية تحتوى على هذه الإفرازات فتصل للطفل عن طريق لبن الأم.

الميكوتوكسينات هى إفرازات تنتج من نمو بعض الفطريات الضارة على المنتجات الزراعية قبل الحصاد وبعده

ثبت وجود هذه الإفرازات فى بيض الدواجن التى تتناول علائق بها هذه الفطريات. وثبت أيضًا أن التركيز فى هذه الإفرازات يكون فى الكبد والكلى والقلب فى الحيوانات بنسبة أكبر منها فى الأنسجة الأخرى.

خامسًا: أهم الأمراض الطفيلية المشتركة

تنقسم الطفيليات حسب أنواعها إلى:

- طفيليات وحيدة الخلية.
- طفيليات عديدة الخلايا (ديدان- حشرات).

أهم الطفيليات وحيدة الخلية:

أ- طفيليات معوية (الأنتاميباهستولتيكا أو الدوسنتاريا الأميبية):

هذا الطفيل يصيب الإنسان والقرود والقطط والخنازير ويعيش فى الأمعاء الغليظة نتيجة الإصابة عن طريق أكل أو شرب ملوث بحويصلة الطفيل التى تنزل مع براز الحيوان أو الإنسان المصاب أو عن طريق الحشرات.

الديدان الأسطوانية من أخطر الطفيليات التى يصاب بها الإنسان وهى تعيش فى أمعاء الخنازير والفئران

تدخل الحويصلة إلى المعدة ثم القولون والأعور وتفرز إنزيمات تذيب الغشاء المخاطى للأمعاء وتتوغل إلى الداخل وتعمل مستعمرة على هيئة قارورة، وقد تتسرب إلى الدم أو الليمف، ثم تصل إلى الكبد أو الرئة أو المخ على هيئة خراريج.

الحويصلة تعيش فى الأظافر الملوثة حوالى ٤٥ دقيقة، وتعيش فى المياه (٢- ٤ أسابيع). الحشرات كالذباب والصراصير وغيرها تعتبر ناقلاً ميكانيكيًا للمرض.

ينتقل المرض عن طريق الشذوذ الجنسى.

عند إصابة أحد أفراد الأسرة يجب علاج جميع الأفراد.

أعراض المرض

- دوسنتاريا شديدة وإسهال مدمم ومخاط وآلام فى الأمعاء.
- دمامل فى أى مكان.
- أورام تشبه السرطان وتختلط بها عند التشخيص.

ب- طفيل الليشمينيا:

ومنها نوعان:

● **النوع الجلدى (دمل بغداد):**

يسمى المرض أو يعرف بدمل بغداد، ويصيب الإنسان والقطط والكلاب والحيوانات البرية والفئران والأرانب والسحالى.

وينتقل إلى الإنسان عن طريق لدغ ذبابة الرمل بعد لدغ الحيوان المصاب، ويسبب بقعة نحاسية على الجلد تتحول إلى دمل ودرنة تترك أثرًا دائمًا مدى الحياة، ويعتبر الإنسان المصاب مصدر العدوى بعد ذلك.

● **النوع المعوى (حمى دم دم):**

يصيب الإنسان والقطط والكلاب والقوارض ويسبب حمى تسمى (حمى دم دم)، وينتج عنها تورم فى الطحال والكبد مع وجود قرح فى الأمعاء وإسهال مدمم، ويتلون لون جلد الإنسان المصاب بلون داكن وخاصة الأيدى والقدمين والبطن وحول الفم.

جـ- الطفيليات وحيدة الخلية فى الدم (التوكسوبلازمنا):

هذا الطفيل يتواجد بكثرة فى براز القطط والدواجن، وتنزل الحويصلة مع براز القطط المصابة، وتنتقل العدوى للإنسان عن طريق كل الوسائل الخاصة بانتقال العدوى مثل ثلوث الأغشية المخاطية أو الجروح أو من تلوث الماء أو الغذاء، وتلعب الحشرات دورًا مهمًا فى ذلك.

وعادة لا توجد أى أعراض على القطط المصابة أو الدواجن، ولكن هذا الطفيل لو أصاب السيدات الحوامل فخطورته حدوث إجهاض، ولو اكتمل الحمل فينزل طفل معاق عقليًا أو ينزل سليمًا وفى خلال السنة الأولى من عمره يصاب بالصمم أو العمى. وقد تنبه الكثير من السادة إخصائيى أمراض النساء والولادة إلى خطورة هذا المرض ويقومون بعمل تحاليل الدم للسيدات الحوامل لضمان سلامتهن من الإصابة بهذا الطفيل تجنبًا لخطورته.

أهم الديدان:

أ- الديدان الأسطوانية:

من أخطر الطفيليات التى يصاب بها الإنسان، واكتُشفت فى مصر سنة ١٩٧٥، والدودة تعيش فى أمعاء الخنازير والفئران والإنسان، وقد تقرر وجوب فحص جثث الخنازير فى المجازر للبحث عن حويصلات هذا الطفيل فى لحم الخنزير. ونظرًا لاعتماد تغذية الخنازير على المخلفات وتتم التربية فى مناطق غير صحية يكثر فيها الفئران والعرس والكلاب والقطط فإن مكافحة المرض محدودة رغم وجود القوانين التى لا تطبق.

العدوى تنتج من أكل لحم أو سجق ناتج من خنازير مصابة غير مطهية طهيًا جيدًا.

الدودة طولها حوالى ٣مم وتوجد فى نهاية الأمعاء الدقيقة وبداية الأمعاء الغليظة فى العائل الأساسى وهو الخنزير والفأر والإنسان، وقد يوجد فى: الكلاب- القطط- ابن عرس- الثعلب- الضبع- الذئب- الفقمة- المنك

وبعض الثدييات. بعد وصول اليرقات إلى الأمعاء (يستغرق ذلك ٢- ٣ أيام) يكتمل نموها وتصبح بالغة ويكون طول الذكر نصف طول الأنثى ويتم التزاوج وتموت الذكور.

الإناث تحمل من البيض المخصب حوالى ١٥٠٠ بيضة ويظل البيض فى رحم الدودة ويتخلل جدار الأمعاء حتى تستقر وتضع اليرقات فى حدود يرقة كل نصف ساعة لمدة شهر ونصف الشهر ثم تموت.

تغزو اليرقات الشعيرات الليمفاوية إلى الليمف أو الدم وتتحوصل داخل الأنسجة فى أى مكان، وحجمها يتراوح ما بين ربع ونصف مم.

الأعراض:

بعد أكل اللحم المصاب وأثناء توغل الأنثى فى الأغشية المخاطية تحدث أعراض مرضية فى الجهاز الهضمى مثل: القىء- الغثيان- المغص والإسهال.

فى الأسبوع الثانى بعد إنتاج اليرقات وأثناء سيرها فى الدم ودخول العضلات تحدث آلام فى المصاب وورم والتهابات، أحيانًا يحدث ورم حول العين والأنف فى الإنسان المصاب. تتوقف الأعراض النهائية على المكان الذى تستقر فيه اليرقة لتتحوصل وأهميته.

ب- أهم الديدان الشريطية:

١- دودة البقرة الشريطية:

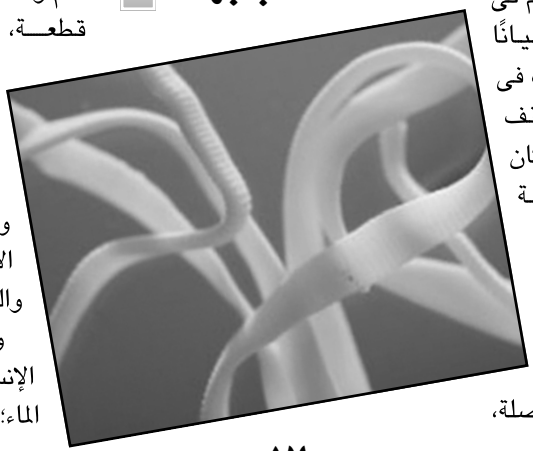
يصاب الإنسان نتيجة أكل لحم بقرى يحتوى على الحويصلة، وتخرج الدودة من الحويصلة وتلتصق بجدار الأمعاء وتنمو حتى يصل طولها إلى ٦- ١٠ أمتار، وينزل مع البراز أجزاء ناضجة من الدودة حاملة الآلاف من البيض الذى ينتشر على الأرض ليلوث المأكل والمشرب الخاص بالحيوان. عندما يأكل الحيوان البيض مع الحشائش أو الماء الملوث تدخل البيضة أمعاء الحيوان وتفقس، وتخرج اليرقة لتخترق جدار الأمعاء وتسير فى الدم إلى أن تصل إلى العضلات حيث تتحوصل فى مدة من ٨- ١٠ أسابيع.

٢- دودة الخنزير الشريطية:

طولها ٢- ٤ أمتار. يصاب الإنسان بالدودة الكاملة وكذلك بالحويصلة فى الأنسجة والعضلات، والإصابة بالدودة تأتى عن طريق تناول لحوم خنزير مصاب بالحويصلة، ويصاب بالحويصلات عن طريق تلوث الأكل أو الشرب ببيض الدودة من الخنزير أو الإنسان نفسه.

عندما يأكل الإنسان لحمًا به حويصلات تنزل الحويصلة إلى المعدة ويخرج منها اليرقة فى الأمعاء الدقيقة وتخرج رأس الدودة وتلتصق بجدار الأمعاء وتنمو حتى تصل إلى دودة كاملة، وتنزل القطع النهائية من الدودة تامة النمو والمليئة بالبيض مع البراز حيث تلوث المأكل والمشرب ويأكلها الخنزير أو الإنسان، وفى هذه الحالة تكون الإصابة بالحويصلات فى العضلات المختلفة فى الإنسان. قد تحدث العدوى الذاتية من برازه نفسه ويأكل البيض ويصاب بالحويصلات، وأعراض الإصابة تتوقف على أهمية المكان الذى تتواجد فيه الحويصلة.

يصاب الإنسان بالدودة الشريطية نتيجة تناول لحم بقرى مصاب بها



٣- دودة السمك الشريطية:

طولها ١٠ أمتار وعرضها نصف سم وتتكون من ٣ آلاف إلى٤ آلاف قطعة، تصل للإنسان من أكل أسماك البلطى أو البورى المصاب وبه الحويصلات، وهذه الدودة تصيب الإنسان وكذلك الحيوانات آكلة الأسماك كالكلاب والقطط والخنازير.

ويخرج البيض مع براز الإنسان المصاب بالدودة إلى الماء؛ حيث تفقس وتبحث عن

قوقع معين تلتهمه الأسماك، وتبقى الحويصلة المعدية فى أنسجة الأسماك وفى البطارخ.

عندما يأكل الإنسان السمك المصاب تتحول الحويصلة إلى دودة كاملة بعد ٣ أسابيع وينزل مع البراز حوالى ٣٦٠٠٠ بيضة يوميًا.

الإنسان المصاب يعانى الأنيميا وانتفاخًا فى البطن وانسدادًا فى الأمعاء فى بعض الأحيان. شاب سنه ٢٣ سنة وأخرج من أمعائه بعد انسدادها ٢٠١ دودة وُضعت بجوار بعضها فوصلت إلى ١٧ مترًا (بحث علمى).

٤- دودة الكلب الشريطية:

تسبب فى الإنسان والحيوان مرض الحوصلة القنفذية أو الحوصلة المائية. تعتبر من الأمراض الطفيلية المنتشرة فى مصر وفى منطقة البحر الأبيض المتوسط. يتسبب فى المرض الديدان الشريطية التى تنتشر بكثرة فى الكلاب الضالة المنتشرة فى كل مكان وطولها ٤مم × ٥, مم وتتكون من ٣- ٤ قطع. ينزل البيض مع براز الحيوان المصاب (آلاف من البيض) ومغطى بطبقة كيتينية تحميه من الأجواء المختلفة. تعيش البيضة أكثر من سنة وتنتقل للإنسان عن طريق الهواء والماء أو الملامسة، وعندما تصل إلى معدة الإنسان تفقس وتخرج يرقة تخترق جدار المعدة وتسير مع الدم وتصل إلى أى جزء من أجزاء الجسم؛ حيث تتحوصل. تكون الحوصلة مختلفة الحجم ويتراوح حجمها ما بين حجم رأس الطفل الصغير إلى رأس الدبوس حسب مكان تواجدها. فإذا تواجدت فى فراغ البطن فتصل إلى الحجم الكبير، وإذا كانت بجوار العظم فتكون من الحجم الصغير. وأعراض المرض تختلف على حسب وجود الحويصلة فى أماكن أو أجهزة حساسة فتكون الخطورة، وقد تسبب شللاً أو صممًا أو عميًا، وقد تصيب الرئة أو الكبد وتسبب أعراضًا خطيرة.

وتأخذ الكلاب العدوى من أكل الحويصلات الموجودة فى أعضاء الحيوانات المصابة كالبقر والأغنام والجمال؛ حيث تتحول داخل أمعاء الكلب إلى دودة كاملة.

تعيش دودة الفأر الشريطية فى أمعاء الأطفال والفئران ويوجد منها نوعان

٥- دودة الفأر الشريطية:

تعيش الدودة الكاملة فى أمعاء الأطفال والفئران، ويوجد نوعان من هذا الطفيل:

أ- H. nana:

دودة يصل طولها إلى ١,٥سم × ١,٥مم وهى عبارة عن ٢٠٠ قطعة.

ينزل البيض مع براز الفأر المصاب ثم يصل إلى الطفل عن طريق تلوث الأكل أو الشراب، والطفل المصاب قد يعدى نفسه من تلوث يديه بالبيض النازل مع برازه شخصيًا.

اكتُشف هذا الطفيل فى مصر سنة ١٨٥٤ بواسطة بلهارس.

ب- H. deminuta:

تصيب الفأر والإنسان، طولها يصل إلى ٢٠ سم وعرضها من ١- ٤ مم.

تخرج البيضة مع براز الفأر المصاب وتتغذى عليها يرقات الحشرات الموجودة فى المكان نفسه الذى تعيش فيه الفئران وتتحوصل داخل اليرقة، وعندما تصبح حشرة كاملة تكون فيها الحويصلة على استعداد إذا تناولها الطفل عن طريق الصدفة بأن يقع برغوث مصاب فى أكله أو يقفز إلى فمه أثناء لعبه على السجاد. وتنزل الحشرة إلى المعدة؛ حيث تخرج اليرقة وتتحول إلى دودة كاملة فى

أمعاء الطفل.

جـ- أهم الديدان المفلطحة المشتركة:

١- الدودة الكبدية للأغنام والبقر:

عُرفت فى مصر كطفيل فى كبد الإنسان سنة ١٩٧٦. أبعادها: ٢,٥ × ٧,٥سم طول × ١,٣ سم عرض.

تعيش الدودة فى الأبقار والأغنام وغيرها من الحيوانات، وتنتقل إلى الإنسان، وينزل البيض مع براز الإنسان أو الحيوان المصاب إلى القنوات المائية حيث يفقس البيض وتخرج اليرقات تبحث عن قوقع لتتطور داخله حتى تخرج من القوقع وتتوصل على أى حشائش أو نباتات أو خضراوات، أو تعيش فى الماء حتى يأكلها حيوان أو إنسان. فإذا تناولها الإنسان عن طريق الأكل أو الشرب فإن الحوصلة يخرج منها طور يخترق جدار الأمعاء وتصل إلى الكبد حيث تتجول فى الكبد لمدة تتراوح ما بين ٣ و٤ شهور حتى يكتمل نموها فتتجه إلى القنوات المرارية حيث تستقر فى جدرانها وتفرز البيض الذى ينزل مع البراز.

كان المعروف سابقًا أن الدودة الكبدية للأغنام لا تصيب الإنسان، وكانت إصابة الإنسان بها مقصورة على مرض يسمى الحلزون وهو التصاق ممصات الدودة بحنجرة الإنسان لو تناول كبدًا مفرومًا غير مطهى فتسبب تورمًا فى الحنجرة. هذه الدودة وإصابتها للحيوانات الزراعية المختلفة تسبب خسارة اقتصادية لنقص الإنتاج الحيوانى ولإعدامات الحيوانات شديدة الإصابة فى المجازر أو إعدام الكبد أو لخسارة الجلود تصل إلى أكثر من ملیارى جنيه سنويًا.

٢- الديدان الكبدية الخاصة بالسمك:

أهم هذه الديدان ٣ أنواع؛ حيث يصاب الإنسان بالدودة وكذلك الحيوانات آكلة السمك. وينزل البراز المصاب يحتوى على البيض فى المجارى المائية حيث تبحث عن قواقع خاصة ليكتمل نموها، ثم تتحوصل فى عضلات السمك حتى يأكلها الإنسان أو الحيوان، وتتكون الديدان وتعيش مع تمام نموها فى الكبد والقنوات المرارية وتسبب فى كثير من الأحوال انسداد القنوات المرارية، وتحدث تجمعات مائية فى بطن المصاب Asaitis.

- أهم الحشرات الطفيلية المشتركة:

١- حشرة الجرب:

هذه الحشرة تصيب الحيوانات بجميع أنواعها وكذلك الإنسان، والحشرة تتوغل فى الجلد وتسبب دمامل وبثورًا صديدية يصعب علاجها بسهولة، وفى كثير من الأحيان تعيش الحشرة فى الجلد فى حفر تصل إلى ١ سم عمق، وتبيض الأنثى فى نهاية الحفرة وبعد ٢- ٥ أيام يفقس البيض وتخرج يرقات صغيرة تهرب إلى الخارج وتصيب بصيلات الشعر، ثم تتطور إلى حشرة كاملة بعد ٤- ٥ أسابيع.

٢- الدودة الحلزونية

وهى يرقة ذبابة اللحم، واليرقة تأكل اللحم إذا وقفت على حيوان أو إنسان مجروح أو تدخل الأذن وتسبب آثارًا بالغة الخطورة.

سادسًا: مرض جنون البقر

وهذا المرض لا تسببه ميكروبات ولكن يسببه نوع من البروتين المتطور يصيب خلايا المخ ويسبب الالتهاب المخى الإسفنجى وينتقل عن طريق أكل لحوم أبقار مصابة بالمرض.

توصيات من أجل السيطرة على الأمراض التى قد تنتقل من الحيوان إلى الإنسان:

١- وضع استراتيجية للصحة البيطرية: يجب أن ترتكز هذه الاستراتيجية على قاعدة معلومات أساسية من خلال عمل الدراسات الوبائية عن المسببات المرضية للأمراض المشتركة ومدى انتشارها فى الحيوان والإنسان، على أن تشارك جميع القطاعات المعنية فى تخطيط وتنفيذ تلك الدراسات، وأن تبدأ العمل كفريق يعنى أولاً بوضع أولويات البدء حسب الأهمية الاقتصادية وحجم الفاقد. مع تخطيط نوع من المتابعة يكون دافعًا للعمل وحافزًا على استمراريته، وتكون أهدافها:

- منع دخول الأمراض المشتركة.
- التشخيص السريع للأمراض المشتركة فى حالة دخولها.

- التعامل مع الحيوان المصاب بالأسلوب العلمى، وكذا مع باقى الحيوانات المحيطة، والتخلص من الحيوانات الضالة.
- تحصين الحيوانات باللقاحات الواقية.
- الرقابة الصحية على المنتجات والمخلفات الحيوانية.

٢- السيطرة على حركة الحيوانات: وذلك بتعميم البطاقة الصحية البيطرية التى تلازم الحيوان طيلة فترة تواجده؛ لكى نتمكن من تتبع سير الأمراض والكشف الدورى عليها، وحساب ما يلزم الثروة الحيوانية من أدوية ولقاحات وأعلاف وجميع المستلزمات الخاصة بهذا المجال الحيوى.

٣- حفز ومضاعفة الإنتاج المحلى: إما بالزيادة الأفقية (أى زيادة عدد رءوس الماشية) وإما بزيادة إنتاجية الوحدة الحيوانية. وأسرع الوسائل التى تؤدى لهذا الغرض هى الوقاية من الإصابة بالأمراض وعلاجها ومحاولة التغلب على ضعف الخصوبة واستعمال التلقيح الاصطناعى للتحسين الوراثى. ونوصى بتحفيز وتشجيع تربية الجاموس المصرى الذى يعتبر عماد الثروة الحيوانية بالتسهيلات الائتمانية والضريبية، وعدم ذبح الإناث إلا التى يثبت أنها غير منتجة بغرض إكثار إنتاجها للعمل على سد الفجوة فى إنتاج اللحوم والألبان والإقلال من الاستيراد ومشاكله.

٤- تطوير وتحديث المجازر وأسلوب التخلص من مخلفاتها: تعتبر المجازر خط الدفاع الأول لحماية الإنسان من كثير من الأمراض المشتركة التى تنتقل إلى الإنسان عن طريق اللحوم. والحالة التى توجد عليها حاليًا مجازر الجمهورية بصفة عامة لا تسمح بتحقيق هذه الرسالة المهمة؛ نظرًا لأن معظمها بحالة أقل بكثير من المستوى الصحى المفروض؛ حيث المنشآت المستهلكة القديمة، وانعدام وسائل الصرف الصحى السليم، وعدم توافر أفران لحرق الجثث التى لا تصلح للاستهلاك الآدمى وكثيرًا ما تكون سببًا فى انتشار العدوى. علاوة على سوء حال المرافق العامة، ونقص المعدات المطلوبة، وانعدام وسائل نقل اللحوم بطرقة سليمة. وحتى يمكن أن تؤدى المجازر دورها يوصى بما يلى:

- تطوير المجازر القائمة فى أنحاء الجمهورية. وهناك على الأقل حوالى ٣٠٠ مجزر تحتاج إلى ترميم وذلك بتوفير بلكنات لتعليق الذبائح بدلاً من تجهيز الذبائح على الأرض الملوثة، وتبليط الأرضيات وتكسية الجدران بالقيشانى، وإنشاء محرقة أو غرفة إعدام صحية، وإنشاء معمل للفحص، وإصلاح المياه والمجارى. ويمكن الاستفادة من المجازر الآلية الموجودة حاليًا وكذلك مصانع المخلفات الملحقة بها وذلك أولاً بأول حتى لا تتدهور حالتها إلى الدرجة التى تصبح فيها أقل فاعلية من المجازر العادية.
- إنشاء مصانع للمخلفات الحيوانية تلحق بالمجازر وخاصة فى عواصم المحافظات الكبيرة، على أن تجهز بكل الوسائل والتجهيزات المتاحة لنقل مخلفات مختلف باقى مجازر المحافظة. ويجب تشجيع إقامة صناعات متطورة من المخلفات الحيوانية.
- تشجيع القطاع الخاص على الدخول فى مجال إقامة وإنشاء المجازر الحديثة والمتطورة، وخصخصة المجازر الحالية إن أمكن. وهذا يستلزم ضرورة إعادة النظر فى رسوم الذبح الحالية؛ حيث إنها رسوم هزيلة لا تتناسب مع الخدمات الخاصة بعمليات الذبح وإعداد وتجهيز المذبوحات داخل المجزر. كما يجب تحرير

نقترح تشكيل لجنة عليا للأمراض المشتركة تضم مندوبين عن وزارات: الزراعة.. الصحة.. الداخلية.. التعليم..البيئة.. من أجل التنسيق وحل المشكلات بشكل جذرى

مـجـازر القطاع الخـاص من كل التـبـعـيات الحكومـيـة باسـتـثناء الإشـراف الفنى على المذبوحـات؛ حـتى تتـاح الفرصـة لهذه المجـازر للتطوير المسـتـمـر دون التـقـيـد بالروتين الحكومى.

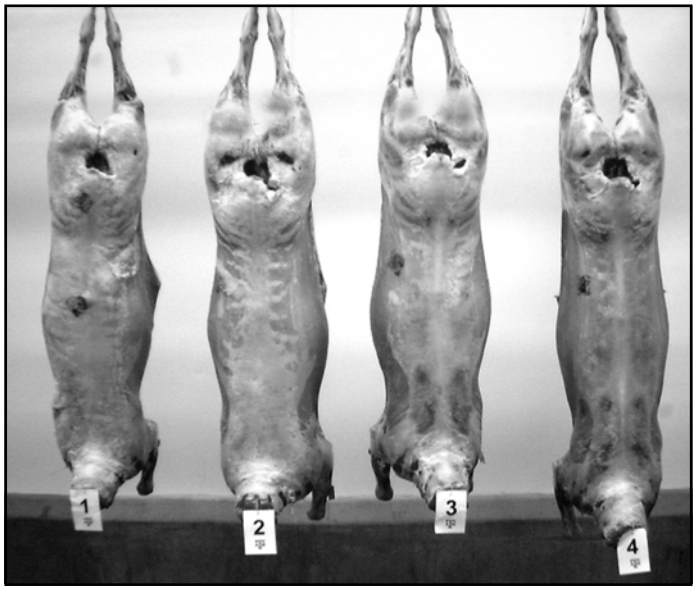
– استـخدام ما يسمى بالمجازر المتنقلة التى تعمل كمجزر مرخص لذبح الحـيـوانات بجـمـيـع أنواعـهـا وتجهيز وتبريد لحومها.

– توحيد الإشـراف على المجازر فى جـهـة واحـدة فـقـط وهى الهـيـئـة العـامـة للخـدمـات البـيطرية بحـيث تتولى الإشراف بالكامل عليها فنيًا وإداريًا وماليًا من خـلال مـديريات الطب البـيطرى بالمحـافظات، وذلك بإلغاء الازدواج الحالى المتمثل فى إشراف الإدارة المحلية على المجازر ماليًا وإداريًا.

– تغليظ العـقـوبة على الذبح خـارج المجـازر وخـاصـة أن نسـبـة كبيرة من أعداد الحيوانات التى يتم ذبحـهـا هى من الإناث الصـغـيـرة دون السن القـانونيـة، مما يؤثر نأثيـرًا مـبـاشـرًا على نمو الثـروة الحيوانية.

– إنشاء معامل ملحقة بالمجازر لفحص اللحوم بخصوص مسببات الأمـراض المشـتـركـة وبقـايا المضادات الحيوية والأدوية الأخرى والمبيدات وخلافه.

٥- تطوير وتحـديث المحـاجـر البـيطرية: المحـاجـر هى الدفـاع الأول لمنع الأمـــراض الوافـــدة للحيوانات والطيور، وكذا المصاحبة لرسـائل المنتـجـات الحـيـوانيـة من خـلال تطبيق الإجراءات المحـجـرية من عزل وفحص وتحصين وإجراء



لابد من تشـجـــيع القطاع الخـاص على الدخـول فى مـجـال إقـــامة المجـازر الحـديثة ووضـــع ضـوابط لعـمل هذه المجـازر، بعـد تحـديثـهـا

الاختبارات المعملية على الحيوان والمنتـجـات المسـتـوردة، ولا يتم الإفـراج عنهـا إلا بعـد الضـمـان الكامل لخلوها من الأمراض حماية للبـلاد من تسلل البـؤر المرضـيـة الوافـدة التى تكلف الدولة الملايين لمقاومتها وتتسبب فى إهدار الثروة الحيوانية كما تحمى الإنسان من الأمراض المشتركة الوافدة. وحتى يمكن أن تؤدى المحـــاجـــر دورها يوصى بما يلى:

– نقل المحـاجـر الحـاليـة خـارج المدن بعـيدًا عن المناطق السكانية، وهذه المحـاجـر الحـالية تحـتـاج إلى تجديد وتطوير، مع الاهتمام بتوافر الاشـتـراطات الصـحـيـة لإقـامـة الحيوانات وتغذيتها والتخلص من مـخـلـفـاتـهـا وتزويدها بالمحـارق للتخلص الصحى من الحـيـوانات النافقة أو التى يتم إعدامها.

– إدارة المحاجر الحالية بمنطق القـطـاع الخـــاص، ويفـــضـل خـصـخـصـتـهـا، وتشـجـيع القطاع الخاص على إنشاء محاجر حديثة، على أن يكون الإشـراف الفنى من قِبل الدولة.

٦- تعاون الوزارات والهيئات المعنيـة فى مكافـحـة الأمـراض المشـتـركـة: من الأهمـيـة بمكان أن

من الضرورى وضع استراتيجية للصحة البيطرية ترتكز على قاعدة معلومات أساسية.. وتشارك فيها جميع القطاعات المعنية

تتعاون الوزارات والأجهزة المعنية فى مقاومة الأمراض المشتركة؛ نظرًا لتشعب المشكلة وتداخلها. ويمكن أن ينجح هذا التعاون من خلال تشكيل لجنة عليا للأمراض المشتركة، على أن تضم هذه اللجنة مندوبين عن وزارات الزراعة (الطب البيطرى)، الصحة، الداخلية، التعليم، البيئة، والتنمية المحلية وذلك للتنسيق فيما بينها وحل المشاكل حلاً جذريًا كل فيما يخصه.

وفى هذا المجال يوصى بما يلى:

– إجراء مسوحات عن الأمراض المشتركة، ومن ثم تحديد المناطق التى يجب أن تعطى الأولوية لحل مشاكلها.

– تقدير التكاليف اللازمة لبرامج مكافحة الأمراض المشتركة وإدراجها فى الميزانية السنوية للدولة، مع حساب تكاليف خسائر تلك الأمراض وتكاليف معالجة الإنسان وتأثير ذلك على إنتاجية الفرد والمجتمع.

– فحص المجارى المائية لاستبيان أنواع القواقع الناقلة للأمراض والأطوار المعدية، ومكافحة تلك القواقع بواسطة وزارتى الرى والصحة باستعمال مبيد للقواقع فعال وآمن.

– منع غسل الخضراوات الورقية فى المجارى المائية.

– إنشاء مراكز لغسل الخضراوات بالقرى المنتجة لها مزودة بمياه نقية وأحواض غسيل صحية، ويمكن إضافة مادة مطهرة غير سامة مثل برمنجنات البوتاسيوم لمياه الغسل.

– منع زراعة الخضراوات الورقية فى الأراضى التى يكون مصادرها بها آفات تنقل إلى الخضراوات وتصيب الإنسان.

– منع رعى الأغنام والماعز والماشية على شواطئ الترع والمصارف فى المناطق الموبوءة.

– تعليم المعارف الصحية بالطرق والوسائل التى يتعلم بها الأفراد الحفاظ على صحتهم، وتطوير العديد من السلوكيات المعيشية مثل منع التبرز بجوار الترع والمصارف، وعدم الاستحمام فيها أو شرب مياهها.

– الكشف الطبى الدورى على جميع العاملين فى مجال الإنتاج الحيوانى والمنتجات الحيوانية.

– الاهتمام بتنفيذ إعدام الكلاب والقطط الضالة وعدم ترك أماكن تجميع القمامة كمرتع للحيوانات الضالة والماعز والأغنام والحشرات والقوارض.

٧- **إعداد برنامج للتعاون الإقليمى:** يوصى بأن يشمل البرنامج ما يلى:

- تشكيل لجنة بيطرية إقليمية لدراسة الأوضاع الصحية الحيوانية وانعكاساتها السلبية الاقتصادية والاجتماعية، وإيجاد الحلول المناسبة لأن الأمراض لا تعترف بالحدود الجغرافية.

- إنشاء مختبرات مرجعية فى دول المنطقة يتخصص كل منها فى مرض أو عدة أمراض معينة.

- تشجيع التجارة فى مجال الثروة الحيوانية بين الدول العربية.

- عقد اجتماعات دورية تحضرها المؤسسات التنفيذية والعلمية المهتمة بصحة الإنسان والحيوان والبيئة لوضع وتجهيز خطط مسبقة للتعامل مع الأمراض فى حالة اختراقها، وإعداد الفرق المدربة على التعامل مع النوعيات المختلفة من الأمراض.

- إعداد مشروعات بحثية على مستوى الوطن العربى فى مجال أمراض الحيوان وصحة الأغذية ودعمها.

- تشجيع الاستثمارات العربية فى مجال تصنيع الأدوية واللقاحات، خاصة أن دخول الهندسة الوراثية فى تلك الدول المصدرة لها يجعل استيرادها محفوفًا بالمخاطر.

٨- **الاهتمام بإدخال التكنولوجيات الحديثة:** فى الآونة الأخيرة كثرت الدراسات العلمية الحديثة عن إمكانية توقع حدوث الأمراض، خاصة الأمراض المشتركة المعدية أو الوبائية وذلك لاتخاذ الإجراءات الوقائية وسرعة السيطرة على المرض.. ويوصى بما يلى:

- استخدام المتاح من هذه التكنولوجيات مثل دراسة حركة الرياح ودرجات الحرارة والرطوبة ومدى انتشار الحشرات بأنواعها.

- استخدام الاستشعار عن بعد، والاستفادة من أبحاث وكالة الفضاء الأمريكية الخاصة بالظواهر الطبيعية وما يتبعها من عواصف رعدية وأمطار وفيضانات غالبًا ما تنتشر بعد الأمراض مثل حمى الوادى المتصدع والكوليرا وحمى الدنج.

- دراسة حركة هجرة الطيور وخطورتها فى نقل حمى غرب النيل.

٩- **إنشاء مركز بحثى متخصص به معمل مرجعى لأمراض الحيوان الوافدة،** تكون مهمته: تتبع ورصد الأمراض، ووضع الخطط اللازمة للتعامل معها، وإعداد الكوادر العلمية والفنية سواء بدورات تدريبية محلية أو من خلال بعثات خارجية ومهمات علمية للمراكز المشابهة فى الدول المتقدمة. ويمكن أن يمتد نشاط المركز إقليميًا لدول المنطقة، مع دعم تمويل هذا المركز من خلال منح الدول والمنظمات العالمية إلى أن يستطيع تمويل نفسه ذاتيًا من خلال الخدمات التى يؤديها.

١٠- تشجيع القطاعين الخاص والاستثمارى على الدخول فى مجالات الأدوية البيطرية واللقاحات والمواد المشخصة من خلال الحوافز الائتمانية والضريبية التى توفرها الدولة لهذه المشروعات.

١١- عمل خطط قومية للقضاء على الحيوانات الضالة والقوارض والحشرات التى تعتبر مخزنًا طبيعيًا لكثير من الأمراض وتساعد على انتشارها، وكذلك للقضاء على القواقع التى تلعب دورًا حيويًا فى انتشار الأمراض الطفيلية.

١٢- **إعداد تشريعات جديدة:** هناك العديد من القوانين والتشريعات لنجاح استراتيجية الصحة الحيوانية، وخاصة فيما يتعلق بالأمراض المشتركة، نذكر منها على سبيل المثال ما يلى:

- إصدار قانون لمكافحة الأمراض المشتركة لجعل التحصين ضد هذه الأمراض مثل البروسيلا إجباريًا وكذلك اختبارات البروسيلا والسل.

- إصدار قانون لمعالجة البقايا الدوائية والمبيدات فى المنتجات الحيوانية.

- تحديث وتطوير قانون الألبان الصادر عام ١٩٥٠ ليمنع تداول وبيع الألبان غير المعاملة حراريًا من خلال الباعة الجائلين.

- الاهتمام بتنفيذ وتطبيق قانون نقل اللحوم وتداولها وعرضها.

- سن قانون يمنع حيوانات الجر والنقل البطىء فى المدن الكبرى.