

الشبكة الدولية لتحديد الأنماط الفرعية الجزيئية لترصد الأمراض المنقولة بالأغذية

ما هي شبكة PulseNet الولايات المتحدة الأمريكية؟

لماذا تشكلت شبكة PulseNet أهمية بالنسبة للصحة العمومية؟
تلعب شبكة PulseNet دوراً حيوياً في ترصد فاشيات الأمراض المنقولة بالأغذية التي كان يصعب كشفها سابقاً واستقصائها. ومن خلال العثور على أنماط متشابهة في شبكة PulseNet يمكن للعلماء أن يربطوا بين الحالات في الفاشيات، حتى إذا كان الأشخاص المتأثرين بها بعيدين جغرافياً عن بعضهم البعض. ويمكن تحديد الفاشيات وأسبابها في غضون أيام بدلاً من أسابيع.

ما هي شبكة PulseNet الدولية؟

بفضل النجاح الذي حققته شبكة PulseNet الولايات المتحدة الأمريكية تم تأسيس شبكات مشابهة على الصعيد الدولي في كندا، وأوروبا، وأمريكا اللاتينية، وآسيا والمحيط الهادئ، والشرق الأوسط. وتعاون هذه الشبكات تحت مظلة شبكة PulseNet الدولية.

ما هي الأنشطة التي أجرتها شبكة PulseNet في الشرق الأوسط؟
في ديسمبر 2006، تم تأسيس شبكة PulseNet الشرق الأوسط بعد إجراء مشاورات مع ممثلي ثمان بلدان في المكتب الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية لشرق البحر الأبيض المتوسط بالقاهرة بمصر. وتم انتخاب منسق مؤقت للإقليم ووضع خطة عمل مفصلة لتنفيذ الشبكة. كما تم تدريب أول مختبرات في الإقليم على وسائل شبكة PulseNet ويتم التخطيط لإجراء مشاورات متابعة وورش عمل للتدريب في القاهرة في كانون أول/ديسمبر 2007.

ما هي التطبيقات المستقبلية لشبكة PulseNet؟

تمتد شبكة PulseNet لتشمل قواعد بيانات العوامل الممرضة الأخرى المنقولة بالأغذية بالإضافة إلى العوامل المعنية بالإرهاب البيولوجي. وسوف تجتهد شبكة PulseNet لتحقيق الكشف الآني للمجموعات المنقولة بالأغذية، مما يؤدي إلى تحديد المخاطر وتنفيذ تدابير جديدة لزيادة سلامة إمداداتنا من الأغذية. ويتم تطوير وسائل جديدة لتحديد الأنماط الفرعية من شأنها أن تساعد على المضي قدماً في تمييز الحالات الفردية والفاشية بطريقة تتزايد فعاليتها كلفتها. وقد أثبتت شبكة PulseNet قيمتها بالفعل وسوف تستمر في إنقاذها لحياة البشر.

شبكة PulseNet هي نظام إنذار مبكر لفاشيات الأمراض المنقولة بالأغذية. وهي الشبكة القومية التي تضم أكثر من 70 مختبراً من مختبرات الوكالات التنظيمية للصحة العمومية والأغذية التي تقوم "بأخذ بصمات" حمض الدنا للجراثيم التي قد تكون منقولة بالأغذية. وتحدد الشبكة كلا من أنماط "البصمة" وتسمها وتسمح بالمقارنة السريعة لهذه الأنماط عن طريق قاعدة بيانات إلكترونية في مراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها لتحديد الزراري ذات الصلة. وتدعى عملية "أخذ البصمة" الرحلان الكهربائي لهلامة حقل النبض، ويمكن عن طريقه تمييز زراري الكائن الحي مثل الإشريكية القولونية O157:H7 على مستوى حمض الدنا. وحالياً تمتلك شبكة PulseNet قواعد بيانات للكائنات الحية التالية: الإشريكية القولونية، السالمونيلا، الشيغيلة، الليستيريا، العطيفة، الضمة الكوليرية، البريسبيية الطاعونية، الضمة نظيرة الحالة للدم.

لماذا أنشئت شبكة PulseNet؟

في عام 1993 حدثت فاشية كبيرة لمرض منقول بالأغذية تسببت فيها جراثيم الإشريكية القولونية O157:H7 في غرب الولايات المتحدة الأمريكية. وتم الكشف عنها بعد 39 يوماً من إصابة أول حالة بالمرض بواسطة إكلينيكي يقظ وقد استغرق الأمر ما يقرب من أسبوعين لتحديد مصدر هذه الفاشية -أقراص الهامبرجر المقدمة في سلسلة كبيرة من مطاعم الوجبات السريعة. وقد أصيب بالمرض 726 شخص إجمالاً وتوفي 4 أشخاص. وفي هذه الفاشية، قام العلماء في مراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها "بأخذ بصمة" حمض الدنا عن طريق الرحلان الكهربائي لهلامة حقل النبض وحددوا أن ذرية الإشريكية القولونية O157:H7 التي وجدت في المرضى كان لها نفس نمط الرحلان الكهربائي لهلامة حقل النبض للذرية الموجودة في الهامبرجر. ولكي يتم التعجيل من زمن التعرف على فاشيات الأمراض المنقولة بالأغذية، طورت مراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها وسائل موحدة للرحلان الكهربائي لهلامة حقل النبض، وبالتعاون مع جمعية مختبرات الصحة العمومية قامت بتدريب خبراء الميكروبيولوجيا على الصعيد المحلي على إجراء الرحلان الكهربائي لهلامة حقل النبض بأنفسهم، مما يؤدي إلى لامركزية إجراء تحديد الأنماط الفرعية في الولايات القريبة من حدوث الفاشية. ويقلل هذا بدرجة كبيرة من الوقت المطلوب للتعرف على مجموعات حالات العدوى المنقولة بالأغذية ويسمح باستقصاء الفاشيات ومكافحتها في حين حدوثها.

كيف تعمل شبكة PulseNet ؟

يقوم المشاركون في شبكة PulseNet "بأخذ بصمة" حمض الدنا عن طريق الرحلان الكهربائي لهلامة حقل النبض من الجراثيم المسببة للأمراض والمستفردة من البشر ومن الأغذية، والحيوانات، ومصادر البيئة المشكوك في أمرها باستخدام معدات وبروتوكولات موحدة. وبمجرد توليد هذه الأنماط الخاصة بالرحلان الكهربائي لهلامة حقل النبض يتم إدخالها في قاعدة بيانات إلكترونية لبصمات حمض الدنا في مختبر الصحة العمومية. ويقدم المشاركون المعتمدون في شبكة PulseNet نتائجهم مباشرة إلى الجهاز الخادم المركزي في مراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها بالإضافة إلى إعلان مجموعات المعلومات على منتدى مناقشة شبكة PulseNet. ويسمح ذلك للمشاركين بتنبيه مراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها والمشاركين الآخرين لشبكة PulseNet بشأن الفاشيات المحتملة في الولايات المتعددة حتى يمكن إجراء استقصاء في الوقت المناسب.