

Arabic Summary

الملخص العربي

يعتبر الفيروس الكبدى (سى) أحد الأسباب الرئيسية المسببة لأمراض الكبد في جميع أنحاء العالم وسببا محتملا للوفاة نتيجة الإصابة به. ويقدر عدد المصابين بالفيروس الكبدى (سى) على مستوى العالم بنحو ١٨٠ مليون شخص. وتعد مصر من أكثر الدول إصابة بالفيروس الكبدى (سى) حيث يقدر عدد المصابين بها بنحو ١٤.٧% من عدد السكان.

يعتبر العلاج بعقارى الانترفيرون ممتد المفعول والريبافيرين هو العلاج المتبع حتي الآن فى علاج الفيروس سى وقد يسبب العلاج بعضا من الأعراض الجانبية أشهرها الضعف العام وأعراض دموية وأعراض شبيهة بأعراض النزلة الشعبية وأعراض العصبية والنفسية.

النموذج الرياضي هو نموذج مجرد يستخدم اللغة الرياضية لوصف نظام معين ويكثر استخدام النماذج الرياضية على نطاق واسع خاصة في مجال العلوم الطبيعية والتخصصات الهندسية مثل الفيزياء وعلم الأحياء والهندسة الكهربائية و أيضا في العلوم الاجتماعية مثل علم النفس الرياضى والاقتصاد وعلم الاجتماع والعلوم السياسية و يستخدمه الفيزيائيون والمهندسون وعلماء الحاسوب والاقتصاديون وغيرهم.

كما تستخدم النماذج الرياضية على نطاق واسع في مجال الطب والصحة وتشمل البحوث الوبائية وتقييم التدابير الوقائية ومراقبة وقياس المستوى الصحي بالمنشآت الصحية و تحليل التكاليف والمنافع وتقييم مخاطر المرض. وقد ساهمت هذه النماذج الرياضية فى تحسن ملحوظ فى

Arabic Summary

تطوير الأدوية والتكنولوجيا بالمستشفيات والمنشآت الصحية ومراكز الأبحاث و التطوير الطبية.

بالنسبة للفيروس الكبدى سى فقد استخدم العلماء النماذج الرياضية أيضا في هذا المجال للتوصل إلى الكثير من المعلومات الهامة المتعلقة بهذا الفيروس. فقد سهل استخدام النماذج الرياضية التوصل إلى وبائيات المرض وتكاثر الفيروس ورصد و تقييم حركات الفيروس الكبدى سى بشكل منظم و دقيق.

وبدراسة حركات الفيروس الكبدى سى يمكن ضبط و موازنة جرعة وكذلك مدة العلاج بعقارى الانترفيرون ممتد المفعول والريبافيرين وضبط العلاج للمرضى المصابين بالفيروس والتنبؤ بالاستجابة السريعة وكذلك في تطوير وتقييم علاج جديد للفيروس حيث مكنت النماذج الرياضية من رصد حركية الفيروس سى والتغيرات التى تطرأ عليه قبل العلاج وبعده. ففى خلال العدوى المزمنة بالفيروس سى وقبل أخذ العلاج فان مستوى الحامض النووى للفيروس بالدم لا يختلف كثيرا (أقل من لوغاريتم ٠.٥) على مدار الزمن من أسابيع إلى شهور.

ولكن عندما يتم العلاج بعقارى الانترفيرون ممتد المفعول والريبافيرين يقل ويتراجع مقدار الحامض النووى للفيروس وذلك بعد حوالى ٧-١٠ ساعات من أخذ العلاج. وهذا التراجع النموذجي هو ثنائى الطور ويتألف من مرحلتين المرحلة الأولى مرحلة سريعة تدوم لحوالى ١- ٢ أيام في المتوسط ثم تتبعها المرحلة الثانية (أقل سرعة من الأولى) و

Arabic Summary

التي تختلف في زمنها من شخص الى شخص نتيجة لاختلاف جهاز المناعة في التعامل مع الفيروسى سى وتدوم من ٤-٢٨ يوما. وقد لوحظ في بعض المرضى أن هناك انخفاضا أو تراجعاً في مقدار الحامض النووى للفيروس ثلاثى الأطوار يتكون من ثلاث مراحل.

ويعطى الانخفاض في مقدار الحامض النووى للفيروس سى بعد ٤٨ ساعة من بدء العلاج بعقارى الانتريفرون ممتد المفعول والريبافيرين جزءا كبيرا و مهما من المعلومات عن الاستجابة المستديمة للعلاج. فقد وجد أن انخفاض مقدار الحامض النووى للفيروس سى بنسبة ٧٠% على الأقل عن مقداره الأسمى قبل بدء العلاج يحقق الاستجابة المستديمة مستقلة عن النوع الجينى للفيروس.

وتعتبر الاستجابة الفيروسية السريعة من أهم المؤشرات الدالة على الاستجابة المستديمة للعلاج. كما تعتبر الاستجابة الفيروسية المبكرة من العوامل الأساسية في علاج المرضى المصابين بالفيروس الكبدى سى بعقارى الانتريفرون ممتد المفعول والريبافيرين ويجوز إيقاف العلاج في المرضى الذين لا تتحقق لديهم الاستجابة الفيروسية المبكرة بغض النظر عن النوع الجينى للفيروس.