الجلسة العملية العاشرة

معايرة الباراسيتامول في الدم

يفرغ الباراسيتامول في البول بشكل مقترن مع السلفات او حمض الغلوكوروني , و في وسط حمضي تتحلمه مجموعة الاسيتيل امينو في كل من الشكل الحر و المقترن و يتحرر الامين .
لا يتراكم الباراسيتامول في الجسم بالجرعات الدوائية الاعتيادية , فعمره النصفي لا يزيد عن 4 ساعات و يكون اطراحه سريعا , و يسبب تناول كميات كبيرة منه حصول تنخر كبدي خلال عدة أيام , و تكون درجة التنخر متعلقة بكمية الجرعة المتناولة , و بتركيز الدواء في البلاسما خلال 12 ساعة الأولى , و يفيد تناول مضاد التسمم في الحالات شديدة السمية اذا أعطي خلال 10 ساعات الاولى .

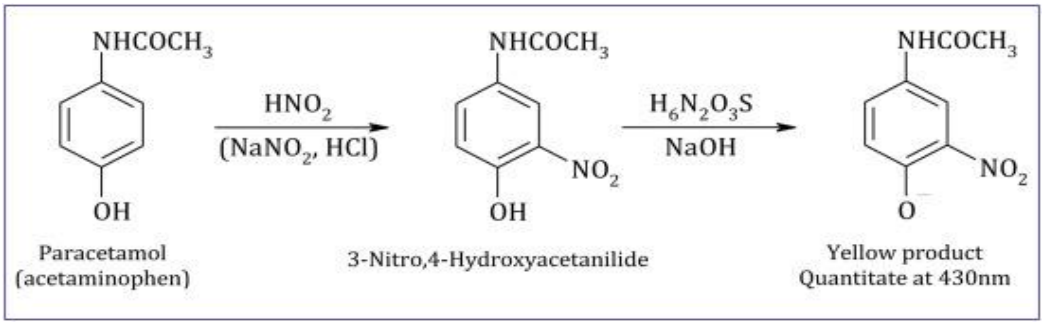
- اذا تم كشف الباراسيتامول في المصل بعد تناوله بمدة 24 ساعة فيتوقع عندها حدوث تخرب كبدي
- يكون الانذار خطيرا اذا تجاوزت القيمة 300ملغ/ل بعد 4 ساعات
- يكون الانذار خطيرا اذا تجاوزت القيمة 50ملغ/ل بعد 12 ساعة
- يكون الانذار أقل خطورة اذا بلغت القيمة 120ملغ/ل بعد 4 ساعات
- يمكن تقدير درجة تخرب الكبد بمعايرة انزيمات GoT , GPT , GT و كذلك زمن البروترومبين و تزداد قيمة GPT بشكل كبير في حالة التسمم الحاد و قد تصل الى أكثر من 10000 وحدة / ليتر حتى لدى المصابين الذين لا تبدو عليهم اعراض تخرب كبد سريرية واضحة , و يحدد شفاء هؤلاء المصابين تراجع قيمة GPT .

معايرة الباراسيتامول في الدم بطريقة غلين –كيندال Glynn kendall :

هي طريقة نوعية لا يتداخل فيها أي من المركبات الدوائية الاخرى مثل (المهدئات و المنومات , مضادات الاكتئاب , مضادات الهيستامين , مسكنات الألم الاخرى)

يعتمد مبدأ هذه الطريقة على تقديم حمض الآزوتي (نتريت الصوديوم + حمض كلور الماء) لمجموعة نترو الى نواة الباراسيتامول , و النتروفينول الناتج يتلون بلون أصفر غامق في وسط قلوي تقاس شدته بطول موجة 430 نانومتر , و بالمقارنة مع محلول عياري 300ملغ/ ل من الباراسيتامول .

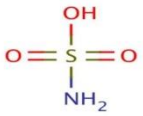
ملاحظة : لا يعطي الفيناسيتين أو البارااميونوفينول هذا التفاعل

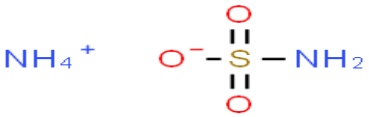


Good linearity was obtained in the assay range from 40 to 400 µg/mL with a correlation coefficient r = 0.9941.

الكواشف :

- حمض الخل مثلث الكلور 100غ/ل
- حمض كلور الماء 6مول / ل (498 مل حمض مركز / ال ماء مقطر)
- نتريت الصوديوم 100غ/ل (يحضر حديثا)
- حمض السلفاميك 150غ/ل





سلفامات الأمونيوم

- هيدروكسيد الصوديوم 100غ/ل
- باراسيتامول 300ملغ/ل (ثابت في الظلام و بدرجة حرارة +4 درجة مئوية)

طريقة العمل :

- يوضع في انبوب 2مل من حمض الخل مثلث الكلور + 1مل مصل يمزج جيدا لمدة 10 ثواني ثم يثفل لمدة دقيقتين .
- يحضر بشكل مماثل العياري و الناصع باستعمال 1مل من المحلول العياري أو الماء المقطر
- ينقل 1مل من السائل الطافي في كل من الانابيب الثلاثة السابقة الى انابيب اختبار و يضاف لها 0.5mL من حمض كلور الماء ثم امل من نتريت الصوديوم يمزج و يترك للراحة لمدة دقيقتين .
- يضاف بعناية 1مل من حمض السلفاميك و يمزج جيدا
- بعد زوال الزبد يضاف 1مل من هيدروكسيد الصوديوم فيتشكل لون اصفر
- تقاس الامتصاصية بطول موجة 430نم مقابل ناصع الكاشف

الحساب :

مردود الباراسيتامول من المصل لا يكون تاما 100% و لكن بحدود 93% لذلك يكون :

باراسيتامول المصل (ملغ/ل) = (قراءة المجهول ÷ قراءة العياري) × (تركيز العياري 300ملغ/ل) × (100 ÷ 93)

Generally, the result is interpreted as follows for acute toxicity:

- Normal levels: 10-30 mcg/ml
- Low risk of liver damage: Levels less than 150 mcg/ml, 4 hours after ingestion
- Serious liver damage: Levels more than 200 mcg/ml, 4 hours after ingestion; or more than 50 mcg/ml, 12 hours after ingestion

The Acetaminophen Blood Test result is also interpreted considering the following factors:

- Age
- Gender
- Medical history of the patient
- The laboratory testing method used

التقرير و الملاحظات

ملاحظات المشرف :

توقيع المشرف :