

سجلت في المرفق

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
الطبعة الأولى: ٢٠١٣م



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الشيخ عبد الله البدري



كلية العلوم الصحية

قسم الصيدلة

بحث تكميلي لنيل درجة الدبلوم التقني

بمناوئ

الاستخدام الصحيح للأسبرين والآثار  
الجانبية المترتبة على سوء الاستخدام

إعداد:

منهل يوسف عثمان

نرمين محبوب سليمان

إسراء محمد آدم

آيات الياس حسن

مروة الطاهر عثمان

نفيسة البرعي فريج

مروة قمر قسم الله

إشراف الدكتور:

ففران محمد عبد الرحيم

يونيو ٢٠١٣م

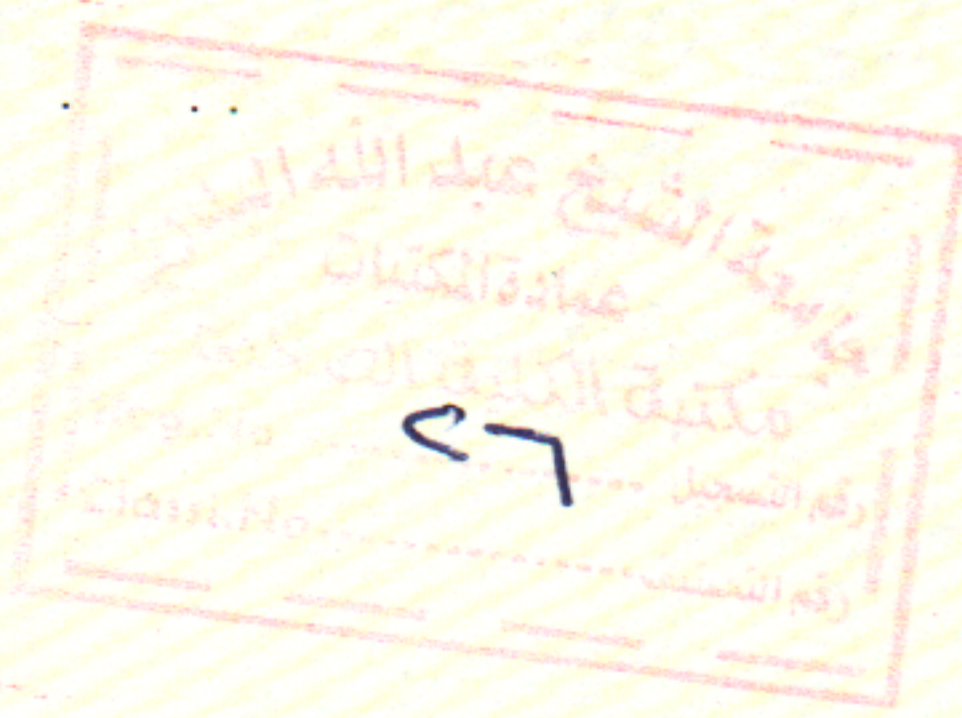
# الآية

قال تعالى:

﴿وإذا مرضت فهو يشفين﴾

صدق الله العظيم

سورة الشعراء ﴿٨٠﴾



مكتبة الشيخ عبد الله بن...

مكتبة الشيخ عبد الله بن...





# إهداء

إلى التي أهديناها كل الفراشات الجميلة ..... البلد الحبيبة

إلى التي وهبنا ألق الحياة

فكانت تاجاً علي رؤوسنا ..... الأم الحنون

إلى الذي علمنا معني أن نعيش ونتصر ..... الأب الصبور

إلى الذين عاهدناهم أن نكون شموعاً تحب الضياء ..... أشقاءنا

إلى الذين خبرونا أن الحياة صبراً وبذلاً واجتهاداً ..... مرفقاء الدرب

وباقة وورد بلون الفرح المتداخل المنساب في خلايا النفس .....

الأساتذة الأجلاء .

حياً وكرامة نهدى هذا الجهد المتواضع



# شكر وعرفان

إن العطاء يظل دوماً عالِقاً بالوجدان مخلداً ذكرى أولئك  
الذين يقدمونه وهم حرصاً على تأديته بأمانه وإخلاص .  
أتقدم بأسمى آيات الشكر والعرفان لكل من أسهم معي في  
إكمال هذا البحث ونخصه بالشكر والتقدير :

## د: غفران جعفر

لما بذلته معنا جهداً كبيراً ومقدراً فكانت مشرفة  
وموجهة لنا بأخلاقها العالية وأفكارها النيرة فكانت  
بحق نعم الأساتذة ونسأل الله أن يكثر من أمثالها .  
كما نخص بالشكر أساتذتنا الأجلاء الذين ارتوينا منهم  
علمنا هذا ولم يبخلوا علينا بشي من أفكارهم .

ولا يسعنا إلا أن نقول لهم جعلكم الله غدوة للوطن ولأجيال المستقبل .



## ملخص البحث :

أجري هذا البحث حول الإستخدام الصحيح للأسبرين *Acetylsalicylic Acid* والآثار الجانبية المترتبة علي سوء الاستخدام ويتكون من عدة فصول الفصل الأول يحتوي علي مقدمة عن حمض الساليسليك وأهداف البحث والمنطقة التي أجريت بها الدراسة ومنهجية البحث والفصل الثاني يحتوي علي نبذة تاريخية عن حمض الساليسليك ومشتقاته وكيفية تحضير الأسبرين والحركية الدوائية له كما يوضح استعمال الأسبرين والتداخلات الدوائية وموانع استخدام الأسبرين .

وأيضاً الفصل الثالث الذي يشمل الآثار الجانبية والتسمم بالأسبرين وكيفية معالجة التسمم بالأسبرين وأيضاً يحتوي علي الأدوية المماثلة للأسبرين . الفصل الرابع يحتوي علي عرض نتائج الاستبيان ومناقشتها والفصل الخامس يحتوي علي التوصيات والخاتمة وأخيراً الفصل السادس يحتوي علي الملحقات .

# الفهرس

الموضوع	الرقم
الآية	I.
الإهداء	II.
الشكر والعرفان	III.
ملخص البحث	IV.
فهرس المحتويات	V.
فهرس الجداول	VI.
فهرس الأشكال	VII.
<b>الفصل الأول</b>	
(1-1) المقدمة	1
(1-2) أهداف البحث	2
(1-3) منطقة الدراسة	3
(1-4) منهجية البحث	4
<b>الفصل الثاني</b>	
(2-1) نبذة تاريخية	5
(2-2) مشتقات السالسيليك اسد	7
(2-3) تحضير الاسبرين	9
(2-4) الحركية الدوائية للأسبرين	13
(2-5) استخدام الاسبرين	15
(2-6) التداخلات الدوائية	17
(2-7) موانع الاستخدام	19
<b>الفصل الثالث</b>	
(3-1) الآثار الجانبية	20
(3-2) التسمم بالأسبرين	21

## فهرس الأشكال

رقم الصفحة	العنوان	الرقم
24	شكل يوضح نسبة الذين يستخدمون الاسبرين من الذكور والإناث	4-1
25	شكل يوضح نسبة الفئة العمرية للذين يستخدمون الاسبرين	4-2
26	شكل يوضح النسبة المئوية للمستوى التعليمي	4-3
27	شكل يوضح نسبة الذين استخدموا الاسبرين لعلاج الضغط	4-4
28	شكل يوضح نسبة الذين يستخدمون الاسبرين بوصف من الطبيب	4-5
29	شكل يوضح النسبة المئوية لعدد الأشخاص الذين سبب لهم الاسبرين أثر جانبي	4-6
30	شكل يوضح نسبة الذين يعلمون أن الاسبرين يؤدي إلى سيولة في الدم	4-7
31	شكل يوضح نسبة الذين يعلمون أن الاسبرين يعالج الصدفية وعين السمكة وحب الشباب	4-8
32	شكل يوضح نسبة الذين يفضلون استخدام الاسبرين بدلاً عن مسكنات الألم الأخرى	4-9
33	شكل يوضح نسبة الذين يتناولون الاسبرين يومياً لتجنب الذهاب إلى الطبيب	4-10
34	شكل يوضح نسبة الذين يعلمون أن الاسبرين يعطى لمرضى مرض القرحة	4-11
35	شكل يوضح نسبة الذين يعلمون أن الجرعات العالية من الاسبرين تخفض السكر في الدم والبول	4-12
36	شكل يوضح نسبة الذين يعلمون أن الاسبرين يزيد خطر النزيف مع تقدم العمر	4-13
37	شكل يوضح نسبة الذين يعلمون أن الاسبرين لديه أكثر من تركيز وأكثر من استعمال	4-14
38	شكل يوضح نسبة الذين يعلمون أن الاسبرين له أضرار مع الرضاعة	4-15

# الفصل الأول

## المقدمة

### -:Salicylic acid

\*يستخدم حمض الساليسليك كمضاد للالتهابات وتخفيف الآلام كما يعالج (الصداع - حب الشباب - الصدفية ) ويستخدم ميثيل الساليسيلات لتهدئة المفاصل والعضلات وللأسبرين قدرة على منع تكوين الجلطات .

من أثاره الجانبية نزيف دموي في المعدة والأمعاء ويسبب للأطفال متلازمة Rayes وهي تصيب الجهاز العصبي تسبب ورم في المخ والكبد ويؤدي إلى إختار من هبوط في وظائف الكبد مما يؤدي إلى تراكم المواد السامة في مجرى الدم وجرعات العالية تؤدي إلى طنين في الأذنين .

من مشتقات حمض الساليسليك بينورايليت - دايفلو نيسال -الوكسبيرين - سالسليت - ميثايل ساليست والاسبرين.

ومن استعمال مشتقاته علاج التهاب المفاصل الروماتزمية وعسر الطمث وألم العضلات والصداع , وله استخدامات موضعية مثل علاج تاليل القدم وعدوى الفطور وعين السمك - كما يستخدم أيضا لتحسين الدورة الدموية في اللثة ولعلاج التهابات الأسنان

\*يمنع استخدامه ل (الحامل - المرضع - مرضى الربو لأنه يسبب ضيق في الشعب الهوائية وللمرضى الذين لديهم حساسية ضد الأسبرين - ومسكنات الألم الأخرى مثل Ibuprofen - متعاطي الأسبرين - وللأشخاص الذين لديهم تاريخ مرضي بقرحة أو نزيف المعدة ومرضى الكبد والكلى وزيادة في سيولة الدم ومرضى النقرس .

\*وله أثار جانبية عدة منها حساسية - تغيير لون الفسحة - غثيان دوار - هلوسة - طنين في الأذنين - صداع - تلون البول - قي بدم - تشنجات - آلام حادة - عسر هضم - حرقان .

## أهداف البحث :-

1. معرفة المصدر الطبيعي لحمض الساليسليك .
2. التعرف علي ميكانيقية عمل ( acetylsalicylic acid ) : Aspirin في تخفيف الألم.
3. توعية المجتمع بأهمية الالتزام بالجرعات الدوائية اللازمة .
4. تعريف الدواء وطريقة استعماله وأثاره الجانبية وطرق امتصاصه حتى يكون الشخص الذي يتناول الدواء علي علم تام به .
5. تعريف الأمراض الذي يستخدم الأسبرين في علاجها .

## منطقة الدراسة :

أجريت هذه الدراسة في مدينة عطبرة والتي تقع علي دائرة العرض 17.14 شمالا وعلي خط طول 33,59 شرقا وهي علي ارتفاع 350 مترا من مستوي سطح البحر كما تقع المدينة عن التقاء نهر النيل برافده نهر عطبرة وتمثل موقعا جغرافيا ممتازا قامت عليه المدينة علي الشرق من نهر النيل والي الشمال من عطبرة وهي علي بعد 13 كلم شمال مدينة الدامر عاصمة ولاية نهر النيل كما تبعد المدينة 310 كلم شمال العاصمة الخرطوم وعلي مسافة 611 جنوب وادي حلفا و 474 كلم غرب بورتسودان.

من أهم المعالم الحديثة بمدينة عطبرة الميناء البري و بها رئاسة السكك الحديدية كما إن بها مشاريع زراعية مثل مشروع الأمن الغذائي . بها مستشفى عريق ( مستشفى عطبرة التعليمي ) ومستشفى الشرطة والمستشفى العسكري بالإضافة إلي المراكز الصحية . سكانها من مختلف الأجناس والثقافات والعادات والتقاليد .

وفي مجال التعليم يوجد بها العديد من المدارس الحكومي منها والخاص بالإضافة إلي جامعة وادي النيل وكلياتها المختلفة .

**منهجية البحث :**

**أداة البحث :**

تم جمع المعلومات عن طريق الإستبيان الذي شمل 24 سؤالاً حول الاستخدام الصحيح للأسبرين والآثار الجانبية المترتبة علي سوء الاستخدام.

**مكان البحث :**

تم إجراء البحث في منطقة عطبرة الذي شمل كل من المستشفيات ، الشارع العام والمنازل.

**الحدود الزمنية :**

تم جمع المعلومات في الفترة من (2013/5/15 - 2013/6/19) .

**حجم العينة :**

كان حجم العينة 100 عينة .

**طريقة التحليل :**

تم تحليل المعلومات عن طريق التحليل الإحصائي Sales .

# الفصل الثاني

## نبذة تاريخية

ورد في المراجع القديمة أن أشجار الصفصاف ضمن النباتات التي وجد أن لها تأثيرات طبية ولكن لم يشار إلى أي استخدام لها.

خلاصة لحاء شجر الصفصاف أصبحت جزء هام في تدريس الطب في أيام الإغريق من خلال أبو قراط أبو الطب وذلك في القرن الخامس ق.ب وقد استخدم لتخفيف آلام الحمل والحمى .

وجاءت نقطة التحول عام 1763 عندما وصل خطاب من قس القصر إلى قصر المجتمع الملكي وصف فيه القدرة العجيبة للحاء الصفصاف على علاج مرض كان يسمى Ague ومن أعراضه حمى متقطعة - الم - تعب مستمر.

وينتشر بالقرب من البرك والمستنقعات القذرة حيث تنتشر الحشرات وقد تغير اسم المرض من Ague إلى الملاريا نسبة إلى الطفيل المسبب للمرض.

\*تذوق القس ادوارد ستون طعم لحاء الصفصاف فوجد أن له طعم قابض أعاد لذهنه اللحاء البيروقي الذي كان يستخدم قبله في علاج مرض الملاريا وكان له نفس الطعم ووجد أن الماء النشطة في لحاء الصفصاف هي الساليزين salici وهي تعالج فقط الأعراض . واللحاء البيروقي الماء النشطة فيه هي Qinine وهي تقضي على الطفيل وكلاهما لهم نفس الطعم .

كانت خلاصة لحاء قشر (الساق) نبات الصفصاف يحضر منذ عام 1757 وكانت شديدة المرارة وحاول الصيدلي الألماني بوخنر تحضير المادة الفعالة في هذه الخلاصة فحصل على مادة السالسين Salitin في شكل إبر بلورية صفراء .

\*كانت محاولات العلماء في القرن التاسع عشر الميلادي حيث بدأت حركة تطور الكيمياء العضوية تظهر في أوروبا وبدأ العلماء في فصل المواد النشطة من العديد من النباتات الطبية وقاموا بتنقيتها ومن ضمن هذه النباتات الصفصاف .

وذلك بعد محاولة غير ناجحة من العالمان الايطاليان برونطالي وفونتانا من تنقيته واستخلاص مركب الساليزين salicin عام 1828 .

وكان هنالك بعض المحاولات من العلماء مثل هنري ليروكس والصيدلي السويسري جوهان باجن ستكير لاكتشاف مادة جديدة مسكنة للألم .

\* عرف الإنسان القديم الأسبرين منذ مئات السنين قبل اكتشافه وتحضيره في المعامل عام 1853م إلا أنه لم يستخدم كدواء إلا عام 1899 وأطلق عليه اسم شائع هو الأسبرين Aspirin بالألمانية فقد كان الهنود الحمر والإغريق بالأمرىكتين وقدماء المصريين يستخدموا اللحاء الداخلي اللين من قلف قشر (الساق) وأوراق نبات الصفصاف كمنقوع في الماء ويشرب لعلاج ارتفاع حرارة الجسم وعلاج الصداع والآلام الرثوية وكان هذا التأثير العلاجي نسبة لوجود مادة الصفصافين salicin بوفرة فيه .

خلال العقود الوسطى اتسع وانتشر استخدام مركبات الساليسيلات في الطب الساليزين salicin وحمض الساليساليك سالييسيلات الصوديوم وزادت طموحات الأطباء باكتشاف المزيد من استخدامات هذه الأدوية في تخفيف الآلام - الحمى - الالتهابات ومع ذلك قلصت أعراض هذا العقار الجانبية خصوصا التهابات المعدة من نطاق استخدامه .

## مشتقات Salicylic acid

### : Salicylic acid

هو حمض كاربوكسيلي اروماتي عديم اللون يستخلص طبيعيا من بعض النباتات كالصفصاف الأبيض وإكليلية المروج ويمكن صناعته في المختبر يستخدم في مجالات الصيدلة كدواء لبعض الأمراض .

من مشتقات حمض الساليسيليك :-

### - بينورايليت Benorylate :

ملح كحولي من الأسبرين وباراسيتامول ولأنه لا ايوني ويذوب في الشحم فيتم امتصاصه جيدا من الأمعاء كما انه لا يهيج المعدة مثل الأسبرين ولا يسبب سيولة في الدم . عندما يتم التحلل المائي ل benorylate في الكبد والبلازما ينطلق منه اسبرين وباراسيتامول .

### - دايفلونيسال Diflunisal:-

هو مشتق فلوروفينالي من حامض ساليسيليك Diflunisal ينافس الأسبرين بجدارة في علاج الالتهاب العظمي المفصلي وقد لا يسبب نفس القدر من المضاعفات في المعدة بالرغم من كثرة حدوث الإسهال . ويساعد هذا الدواء في إخراج حامض البولييك في النقرس . قد يحدث تبادل الحساسية مع الأسبرين .

### الوكسيبرين - Aloxiprin:-

هذا مركب تكثيف كيميائي من الأسبرين وهيدروكسيد الألمونيوم وهو بديل للأسبرين قابل للذوبان .

### - سالسالات salsalate :-

وهو ملح كحولي يتحول إلي حامض ساليسيليك بالتحلل المائي في الدم .

- ميثايل ساليسايت - methyle salicylate:

مهيج للمعدة بدرجة لا تسمح باستخدامه في داخل الجسم . يستخدم في المروخات المخرشة المضادة وقد تجذب رائحته بعض الأطفال لشربه ، والعلاج يجب أن يكون سريعا جدا إذا حدث ذلك .

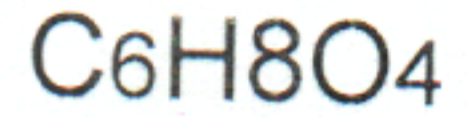
- Aspirin ( acetylsalicylic acid)

يعتبر الأسبرين بودرة بيضاء اللون ليس لها أي رائحة مميزة ويدخل الأسبرين فيما يقارب 50 نوع من الأدوية ويستخدم عادة كمسكن للألم خاصة في آلام المفاصل وآلام الجسم والصداع وخافض للحرارة خاصة تلك المصحوبة بالالتهابات ويقلل الورم خاصة عند الإصابة بجروح مختلفة ويمنع تكرار الإصابة بالذبحة الصدرية والجلطة الدماغية .

- تعريف Aspirin ( acetylsalicylic acid)

هو أحد أشهر الأدوية وأكثر شعبية في كل مكان عندما أنقذ بلايين البشر من الحمى والنوبات القلبية والآلام الروماتيزمية خلال القرن الماضي وما زال حتى الآن يعتبر علاج متميز علي بدائله .

-: Aspirin ( acetylsalicylic acid) الصيغة الكيميائية



-: مكونات Aspirin ( acetylsalicylic acid)

الفينول  $C_6H_5OH$ -

-ثاني أكسيد الكربون  $CO_2$

هيدروكسيد الصوديوم  $-NaOH$

- حمض هيدريد الخليك  $CH_3COOCOCH_3$

-هيدروجين  $H_2$

## تحضير الأسبرين

أولا : تحضير الأسبرين صناعيا :

تتم عملية تحضير الأسبرين صناعيا على عدة مراحل . المركب الابتدائي هو الفينول  $C_6H_5OH$  وحمض الساليسليك  $Ho.C_6H_4.Co_2H$  هو احد المركبات الوسيطة .

المرحلة الأولى :-

تحضير حمض الساليسليك :-

يتفاعل الفينول مع  $NaOH$  لتشكيل فينولات الصوديوم  $C_6H_5ONa$  الذي يتم تحويله إلى مسحوق ناعم , هذا الأخير يعالج بواسطة  $Co_2$  تحت حرارة وضغط مرتفعين لإعطاء سالييلات الصوديوم أما الفينول المتبقي فتتم مفاعلة مرة اخرى . سالييلات الصوديوم المتشكلة المنحلة في الماء تمرر على الفحم النشط لإزالة لونها قبل ان تتحول الى حمض الساليسليك وذلك بمفاعلتها مع حمض الكبريت .

المرحلة الثانية :-

المرور إلى الأسبرين :

يتم تسخين حمض الساليسليك مع حمض الخل بلا ماء بوجود الكولين عند حوالي 90 درجة مئوية ولمدة 20 ساعة فيتشكل حمض استيل سالييليك الخليط المتفاعل يبرد فيترسب حمض الاستيل سالييليك بشكل بلورات كبيرة ثم تفصل بعملية الترشيح ، تغسل ثم تجفف ، المادة الناتجة هي الأسبرين ، يعطى لها أشكال مختلفة أقراص مغلقة أو غير مغلقة أو مضافة إلى مواد أخرى مثل النشا أو بيكربونات الصوديوم وهذا حسب استعمالاتها المختلفة يمكن صناعة الأسبرين بالشكل المبسط التالي :-

- مفاعل .

- حدوث تفاعل .

- مصفاة (مرشح) .

- طرد مركزي.

- تجفيف .

- استرجاع النواتج.

يمكن تلخيص مراحل التصنيع السابقة كما يلي:-

1-المرحلة الأولى: التركيب.

2-المرحلة الثانية : التبلر.

3-المرحلة الثالثة : فصل (سائل - صلب).

4-المرحلة الرابعة : التجفيف.

5-المرحلة الخامسة : فصل (غاز - صلب)

6- المرحلة السادسة : التشكيل.

الشكل النهائي للمنتوج يمكن أن يكون أقراص مغلقة أو غير مغلقة (أي غير مغلقة) الغير مغلقة تمتص في المعدة أما المغلقة تمتص في الأمعاء .

- أقراص فوارة تنحل في الماء قبل شربها

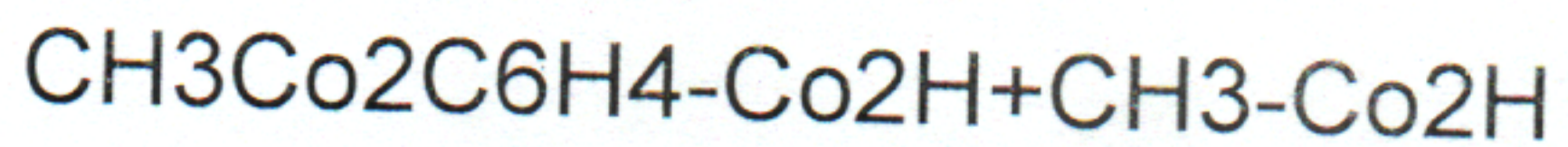
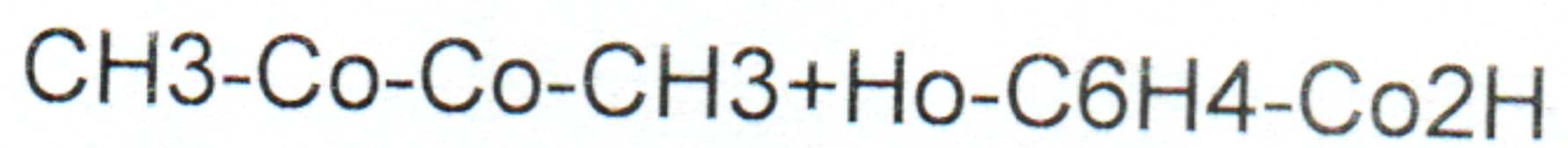
- بشكل مسحوق يخلط بالماء ثم يشرب

- بشكل كبسولات أو تحاميل

- بشكل محاليل حقنية تحقن في العروق أو العضلات

ثانياً :- تحضير الأسبرين في المخبر (المصنع) :-

الأسبرين يحتوي على الزمرة الوظيفية للاستر والمشقة من الوظيفة الحمضية الكاربوكسيلية, تحضير الأسبرين يتم انطلاقاً بلا ماء من حمض الخل وحمض الساليسيليك حسب التفاعل التالي:-



طريقة العمل:-

المواد اللازمة:-

11- غرام حمض الساليسيليك.

14- غرام حمض الاستيك الهيدريد.

2- مل حمض  $H_2SO_4$  المركز يضاف من خلال قطارة .

30- مل من الايثانول .

- ماء مقطر .

\*الأدوات اللازمة :-

نظارات واقية.

- ورق بوختر + قمع بوختر مع مطاطة مناسبة .

- ورق مخروطي حجم 200 مل .

- مخبر مدرج حجم 100 مل .

- صفيحة تسخين .

- ميزان حرارة .

**خطوات التنفيذ :-**

- حضر حمام مائي وذلك لتسخين ورق حجمه 400 مل ملئ لنصفه بالماء باستخدام صفيحة تسخين . درجة حرارة الماء يجب أن تكون 50-60 درجة مئوية.

- أثناء انتظار الماء ليسخن يمكن جلب ورق مخروطي يحتوي على حمض الاسيتيك انهيدريد مع استمرار مراقبة حمام الماء .

- إضافة الساليسيليك للورق المخروطي.

- إضافة وبحذر شديد خمس نقاط من  $H_2SO_4$  المركز مع التحريك بلطف باستخدام ميزان حرارة
- كتابة المعادلة الموزونة للتفاعل الذي حدث .
- استخدام الحمام المائي الساخن لتسخين الدورق المخروطي لمدة 15 دقيقة على درجة حرارة ما بين 50-60 درجة مئوية.
- إضافة حوالي 150 مل ماء مقطر ويحرك بشكل قوي .
- ترشيح المحلول باستخدام قمع بوخنر.
- تحضير محلول بإضافة 30 مل ايثانول إلى 75 مل ماء مقطر ثم إذابة المادة الصلبة التي تكونت ، إن لم يذوب المحلول بشكل كامل يسخن الدورق في حمام مائي حتى تذوب جميع المادة الصلبة .
- يبرد المحلول ببطء من أجل ترسيب المادة الصلبة في أسفل الدورق.
- ترشيح المحلول مرة أخرى باستخدام قمع بوخنر وجمع الأسبرين في علبة صغيرة .
- وقرص الأسبرين المؤلف يحتوي عادة علي 324 مل جرام من حامض استيك سالسليك وهو المادة الفعالة مخلوطة مع مادة رابطة وهي عادة النشا.

## الحركية الدوائية للأسبرين في الجسم

الامتصاص :

يؤخذ الأسبرين عن طريق الفم ويتوفر بشكل أقراص تحتوي على 325 ملغم أو بشكل سائل أو حبيبات فوارة أو تحاميل شرجية أو كبسولات خاصة عندما يتشارك مع أدوية أخرى يمتص الأسبرين عندما يبتلع فموياً بشكل جزئي من المعدة ويمتص معظمه من الجزء العلوي من الأمعاء يحدث تركيزه في الدم خلال ساعة واحدة بعد إعطاء جرعة واحدة من واحد جرام من الأسبرين ويستمر التأثير العلاجي منه لمدة ستة ساعات بالمتوسط ويتناول العمر النصفى منة 22 ساعة في حالة الجرعة الكبيرة.

- لم يتم حتى الآن إيجاد العلاقة المباشرة بين التركيز في البلازما والتأثيرات العلاجية للأسبرين ولكن يحدث تسكين للألم عند التركيز 5-30 ملي غرام /100 ملي لتر دم .

- وتحدث بعض أعراض التسمم بالأسبرين عند التركيز 35 ملي غرام /100 ملي لتر دم .

ترتبط سرعة امتصاص الأسبرين بعوامل عديدة منها سرعة تفتيت القرص وحموضة المعدة والإفراغ المعدي ويحدث امتصاص الأسبرين بطريقة الامتصاص الفعال عبر الغشاء المعدي المعوي ولهذا فان امتصاصه يتأثر بحموضة المعدة كلما زاد PH هذا يؤدي إلى ذوبان الأقراص في المعدة .

إن وجود الطعام في المعدة يؤخر الامتصاص . في حالة التحاميل فان الامتصاص عن طريق الشرج أبطأ من الامتصاص الفموي وهو غير كامل.

التوزيع:-

يتوزع الأسبرين بعد الامتصاص إلى معظم أنسجة الجسم إلى السائل داخل الخلايا وإلى السائل الدماغي الشوكي.

## الإستقلاب :-

هي العملية التي تبدأ بعد أن يقوم الدواء بأداء دورة العلاجى داخل جسم الإنسان وفي هذه المرحلة يتم تكسير الدواء تمهيدا لخروجه من الجسم حتى لايتراكم بداخله ويؤدي إلى التسمم وتتم عملية التكسير عن طريق بعض الإنزيمات الموجودة في الكبد والخطورة هنا تكمن في وجود بعض الأدوية التي تؤثر على تلك الإنزيمات كالاتي

### 1-الأدوية المنشطة لإنزيمات الكبد مثال phenytoin, Carbamazepine

تقوم تلك الأدوية بتنشيط تلك الإنزيمات وبالتالي تؤدي إلى تقليل تركيزها داخل الجسم وبالتالي تقل الفعالية.

### 2-الأدوية المثبطة لإنزيمات الكبد:-

حيث تقلل تلك الادوية من نشاط تلك الإنزيمات وبالتالي تقلل من تكسير الادوية الأخرى التي يتعاطاها الشخص مما يؤدي إلى تراكمها إلى داخل الجسم وحدوث التسمم .

## الإخراج:-

بعد ان يتم امتصاص الدواء وتوزيعه في الجسم للقيام بوظيفته العلاجية ثم تكسره لمنع تراكمه داخل الجسم حتى لا يؤدي إلى التسمم به هذه المرحلة تتم بصوره أساسية في الكلى حيث أن الدم المحمل بالدواء يصل إلى الكلى بما يسمى Renal blood flow أو Rbf ويتم فلتريته بها وكلما زاد سريان الدم ووصوله للكلى يزيد معدل فلترة الكلى للدم .

### العوامل التي تؤثر على إخراج الدواء عبر الكلى :-

- سريان الدم ومعدل فلترة الدم عبر الكلى .

- درجة الحموضة او قلوية البول .

- اخراج الدواء عبر الأنابيب الموجودة في الكلى .

\*تستقلب مضادات الالتهاب اللاسترويدية في الكبد ويتم إخراجها ومستقلباتها في الكلية العمر النصفى يختلف كثير بين مختلف الادوية 1-

45 ساعة ولكن الغالبية من 1- 20 قد يتحكم عدد جرعات الدواء في اليوم في اختيار الدواء بسبب مشاكل المقاومة

### استخدام الأسبرين :

- يستخدم كعلاج وقائي لحدوث الجلطات في الجهاز الدوري والقلب ويمنع حدوث الموت المفاجئ من الجلطات المتكررة بجلطة قلبية سابقة أو ذبحة صدرية غير مستقرة.
- يستخدم لتخفيف الحرارة .
- مخفف للألم في حالات التهاب المفاصل الروماتيزمية .
- الصداع النصفي : يكمن سر الأسبرين في إزالته للألم بمنع تصنيع مواد البروستاغلاندين وذلك عن طريق منع انزيم Cyclo-Oxygenase المسئول عن تصنيعها وبذلك يرفع الأسبرين مستوى الإحساس بالألم في منطقة Thalamus في المخ بحيث لا يصل الألم إليه ومن ثم لا يشعر بالصداع .
- يستخدم لعلاج التهاب الأسنان .
- يمنع تجمع الماء البيضاء في عدسة العين .
- يقلل نسبة الإصابة بسرطان القولون .
- وأيضا لعلاج الحمى الرثوية والفصال العظمي والنقرس .
- يستخدم في بعض الأمراض :
- العقم :

للسيدات حصة كبيرة من فوائد الأسبرين إذ يؤكد المختصون إن السيدات اللواتي يتلقين علاج العقم يمكن إن يضاعفن فرص الحمل لديهن إذا تناولن جرعه يوميا منخفضة من الأسبرين (75) .

### مرض الزهايمر:-

أكدت الدراسات الحديثة الخاصة بأمراض الدماغ إننا الذين يتناولوا الأسبرين يوميا لأكثر من عامين تنخفض عندهم معدلات الإصابة بهذه

الأمراض الى النصف مقارنة بالذين لا يتناولوا الأسبرين .

#### - داء السكري :-

إن الجرعات العالية من الأسبرين تجعل انسجة الجسم (الخلايا الحية) أكثر استجابة للأنسولين مما قد يمهد الطريق لصناعة أدوية جديدة لمرضى السكري عند البالغين لكن هذا لا يعني أن يتناول مرضى السكري الأسبرين دون إشراف الطبيب .

#### - صحة الأجنة :-

إن الأسبرين يساعد على مكافحته الأخطار الناجمة عند إصابة الأم أثناء الحمل بفيروس من عائلته فيروسات الHearpas التي يمكن أن تسبب التشوهات عند الطفل قبل ولادته وبرزت تلك الفيروسات الفيروس المضخم للخلايا Cyomeglo Virus

إن الأسبرين يعطل الإنزيم الذي ينتج البروستاغلاندين الذي يحتاجه هذا الفيروس للتكاثر

#### - سرطان الفم - الحنجرة - المرئ :-

أظهرت الأبحاث الحديثة أن استعمال الأسبرين بانتظام على مدى خمسة سنوات يمكن أن يخفض خطر الإصابة بسرطان الفم والحنجرة والمرئ بنسبة 70% هذا ما أعلن عنه فريق من الباحثين في إيطاليا .

- يعتقد الأطباء أن الأسبرين يؤثر في وظيفة الإنزيم الذي يلعب دوراً مهماً في تطور السرطان ( Cyclo-Oxygenase ) .

#### - سرطان غدة البروستاتا :-

هذا هو أكثر سرطانات الذكور انتشاراً فهو يصيب علي سبيل المثال 21 ألف رجل كل عام في بريطانيا ، وقد كشفت الدراسات الحديثة أن الرجال فوق سن 60 يمكن أن ينخفض لديهم خطر الإصابة بسرطان البروستاتا ونسبته 60% إذا تناولوا جرعة يومية من الأسبرين .

## - سرطان الرئة :-

أن تناول الأسبرين ثلاث مرات في اليوم يمكن أن يخفض معدلات الإصابة بأبرز أنواع سرطان الرئة إلي النصف إذ درس فريق من الباحثين من جامعة نيويورك تأثير الأسبرين في السيدات لكنهم يرون إن الإقلاع عن التدخين هو أفضل طريقة لخفض خطر الإصابة بسرطان الرئة .

## - سرطان الأمعاء الغليظة :-

يعتقد بعض الاختصاصيين أن الأسبرين يمكن أن يخفض خطر نشوء أورام السليمة المخاطية في جدران الأمعاء الغليظة بنسبة 19% .

## التداخلات الدوائية للأسبرين :-

- يجب عدم تناول الأسبرين مع مميعات الدم مثل الهيبارين، Wofarin، و مسكنات الآلام ومضادات الالتهاب مثل البروفين Ibufrofen وعلاجات أخرى تحتوي على ساليستيلا وأيضاً الكورتيزون والميثوتركسات وال valprotics كالديباكين لأن الأسبرين يجعلهما سامين.

- يجب عدم تناول أدوية السكري وأدوية الاكتئاب مع الأسبرين .

- يتعارض تناوله مع مثبطات ACE وحاصرات بيتا التي تخفض ضغط الدم المرتفع.

- يتعارض تناوله مع الأدوية التي تعالج النقرس كال Propensid والسلفيروزونات . فيمكن ان ينخفض ضغط الدم بصورة غير متوقعة مما يسبب زغلة في العين وإغماء .

- يتعارض تناوله مع النتروجلسرينات كالواينيترا والنتروماك فيسبب زغلة في العين وإغماء .

- يؤخذ الأسبرين بعد تناول ال Ibufrofen حيث تظل قدرته على تجلط الدم . ولا يؤخذ Ibufrofen بعد تناول الأسبرين لأن Ibufrofen يقلل قدرة الأسبرين على منع تجلط الصفائح الدموية على إفراز التدميكتان الذي يزيد التجلط .

- تناول الأسبرين مع الباراسيتامول لا يؤثر في قدرته على سيولة الدم وحمائية الأوعية القلبية لكن تناولهما لمدة طويلة قد يعرض المريض للفشل الكلوي أي حدوث تلف بالكلية .
- لا يؤخذ الأسبرين قبل إجراء العملية الجراحية حتى لا يتعرض المريض إلى نزيف دموي متكرر .
- فعالية مركبات سلفونايليوريا قد تتقوى بإزاحتها من زلال البلازما بواسطة أسبرين الذي يستطيع أيضا تعطيل إخراجها بواسطة الكلى .
- جرعة أسبرين في حدود جرامين في اليوم تقلل من إخراج يوريت الصوديوم .
- مضادات حموضة المعدة تعوق امتصاص الأسبرين .
- ينافس أسبرين PenicilineG في إعادة امتصاص النببي الكلوي ويطيل نصف عمره في الجسم .
- الاسترويدات القشرية تزيد سرعة إخراج مركبات سليسلات بواسطة الكلية .
- يزيد الكحول نزف الأمعاء والمعدة عند تعاطيه مع الأسبرين .

## موانع الاستخدام :-

- يمنع استخدامه للمرضى الذين تظهر عليهم فرط الحساسية للأسبرين أو لأي مكون آخر من مكونات العلاج أو للسلسايلات أو مضادات الالتهاب الغير ستيرويدية الأخرى .
- يمنع استخدامه في مرضى الربو القصبي في المرضى المصابين بالتهاب الأنف .
- يمنع استخدامه للمصابين بالسلائل الأنفية والمصابين باضطرابات نزفيه وراثية .
- يمنع استخدامه في الأطفال دون سن ال16 سنة في علاج الالتهابات الفيروسية مثل الزكام والحصبة لأنه يتسبب في زيادة متلازمة ربي .
- كما يجب تجنب استخدامه للعلاج في إثناء فترة الحمل وخاصة في الأشهر الأخيرة .
- في حال اجراء عملية لمريض يستخدم الأسبرين ويجب إيقافه لفترة ما بين 1-2 أسبوع قبل موعد العملية الجراحية .