

فريق الكليات الحمراء التطوعي

نظري

7500

30

Rx2

2024/03/11

RB Pharmac

كلية الصيدلة

السنة الخامسة

مضادات الالتهاب غير ستيرويدية

د. منصر مسلماني

الملازمة | On-site Training

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أصدقاء الأريسييز الرائعين * _ *

عدنا معكم بالفصل الأول مع مادتنا الممتعة بإذن الله "الملازمة الصيدلانية"
مع العلم أن هذا العمل مدقق من قبل دكتور المادة "الدكتور منصر مسلماني"
أملين أن نحقق الفائدة المرجوة من وراء هذا العمل المتواضع
راجين من المولى التوفيق لنا ولكم * _ *

فهرس المحتويات

الصفحة	الفقرة
2	مقدمة
3	مضادات الالتهاب الاستيروئيدية
6	آلية عمل NSAIDs
9	تصنيف NSAIDs
15	NSAIDs وعلاقتها بالصيدلانيات
16	إضافات
19	الأشكال التجارية ل NSAIDs



مقدمة

الملازمة منهج حياة

مجالات الصيدلة:

1. الملازمة في الصيدلية.
2. المعمل الدوائي: يقتضي منا التركيز على سلسلة الصيدلانيات (جميع ما درسناه سابقاً يهمننا بالمعمل الدوائي).
3. الدعاية الطبية: نحن كصيادلة معلوماتنا عن الأدوية كحرائك وكتصنيع أفضل من الطبيب.
4. صيدلية مشفى: يجب أن نتعلم الأدوية الموجودة في المشفى فحسب طبيعة المشفى فأغلب صيدليات المشافي تركز على الوريدي والإسعافي، وايضاً بعض متطلبات المشفى (سيرومات-قثاطر-حقن ظليلي-منفسة-مبولة...).
5. العمل الأكاديمي: نتعلم كيفية إعداد محاضرة وإلقائها والبحث العلمي.
6. مخبر التحاليل.

كي أأزم بشكل صحيح يجب أن أتعلم:

كيفية التعامل
مع الطبيب.كيفية التعامل
مع الوصفة
الطبية.كيفية التعامل
مع المريض.كيفية التعامل
مع المستودعات.

إذا ما هي الصيدلية؟

- هي المكان الذي يداوم فيه الصيدلاني، الحاوي على الأدوية ، فترة الدوام من الصباح إلى المساء لمدة 10 ساعات أو أكثر يجب على الصيدلاني ضمن صيدليته فهم وقراءة كافة الوصفات الطبية.
- جميعنا نفضل الذهاب إلى صيدلية بعينها دون سواها فقد يكون الصيدلاني ذو تعامل مريح، خدوم، ناصح، غير مادي.

بسم الله نبدأ...





مضادات الالتهاب الالاستيروئيدية NSAIDs

غالباً ما تكون OTC وليس POM ولكن يجب معرفة كل المساوئ الخاصة في هذه الزمرة.
 بشكل عام كل مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية تؤخذ بعض الطعام.
 حالة مرضية: سعال بدون حرارة وألم هو مع ذلك حالة انتانية .

الفرق بين الالتهاب والإنتان:

الإنتان Infection	الالتهاب Inflamintory	
عوامل حيوية (جراثمية-فيروسية-فطرية)	عوامل داخلية (أمراض مناعة ذاتية مثلاً) أو عوامل خارجية	السبب
جهازية ألم معمم في الجسم	موضعية	الأعراض
الحرارة عامة وليست موضعية والأعراض قد تظهر معاً أو كل عرض لوحده	الحرارة موضعية ومتلازمة أي حرارة وألم ووذمة مع بعضها	صفات الأعراض
Anti bacterial Anti fongal Anti viral Antibiotic	NSAID	العلاج
الكريب فالأعراض جهازية	إصابة موضعية لذلك تكون الأعراض موضعية.	مثال

الفرق بين مضادات الالتهاب الالاستيروئيدية وغير الستيروئيدية:

← لهما نفس التأثير العلاجي لكن الالاستيروئيدية أقل آثاراً جانبية، فمضادات الالتهاب الستيروئيدية تسبب ارتفاع في ضغط الدم بشكل كبير بينما الالاستيروئيدية بشكل متوسط ومضادات الالتهاب الالاستيروئيدية ترفع السكر وتؤدي إلى تخلخل عظام بينما الالاستيروئيدية لاتفعل.

← الأدوية الستيروئيدية موجودة بشكل طبيعي في الجسم (تنفرز بشكل طبيعي من الجسم) مثل الكورتيزون والأدرينالين والأستيل كولين لكن كل شيء يفرز بشكل طبيعي في الجسم أو نتيجة خلل أو حالة مرضية لا يؤدي إلى هذه الآثار الجانبية، وكل شيء خارجي حتى لو له مشابه في الجسم سيؤدي لظهور الآثار الجانبية أما غير الستيروئيدية فهي مشابهة في التأثير لكنها غير موجودة في الجسم.



■ مثال:

تم شرب كمية من الشاي والقهوة ← ارتفاع الكافئين في الجسم ← ارتفاع الأدرينالين في الجسم (وهو الوسيط الأساسي للجملة العصبية الودية) سيؤدي لعدة تأثيرات فارماكولوجية:

1. ارتفاع ضغط الدم.
2. زيادة عدد ضربات القلب.
3. زيادة معدل التنفس (فرط التهوية).
4. توسع الحدقة.
5. زيادة تنبيه الجهاز العصبي المركزي.
6. تباطؤ الحركة الحولية للأمعاء.

سؤال: أي من الأشكال أكثر تأثيراً على الجهاز الهضمي (أمبولات، مضغوطات، تحاميل)؟

بما أن امتصاص الحقن تقريباً 100% فهو يؤثر بشكل مباشر على البروستاغلاندينات COX 1 (الوسيط الطبيعي) الذي بدوره يؤثر على بطانة المعدة تليها التحاميل ثم المضغوطات.

الأشكال الصيدلانية لمضادات الالتهاب غير الستيرويدية

معلقات فموية suspension	كبسولات Capsol	مضغوطات Compersion / tablets	كريمات Cream	مراهم
جل	أقراص فوارة	بخاخات	قطرات عينية	نقط فموية
أمبول	مساحيق قابلة للتبعثر	حبيرات قابلة للتبعثر	تحاميل شرجية	



وإن كان في حاجة احنا خسرناها
حنعوض في الجايات لسا في
عمرنا حكايات....



استخدامات NSAIDs

لدى المرضى المصابين
بأمراض مزمنة مصحوبة بالألم
والالتهاب

العلاج قصير الأمد للآلام
الخفيفة والمتوسطة مثل
الآلام العضلية الهيكلية العابرة.

تخفيف آلام عسر الطمث
وآلام الأورام العظمية الثانوية
والتي تتسبب بإحتلال العظم
وتحرر البروستاغلاندينات.

تملك تأثيراً خافضاً للحرارة؛ حيث أنها تثبط
في منطقة ما تحت المهاد، PGE2 تصنيع
من خلال تثبيط أنزيم السيكلوأوكسيجيناز.

تسكين الألم في الفترة
المحيطة بالعمل الجراحي .

يفضل استخدام المثبطات الانتقائية لأنزيم السيكلوأوكسيجيناز-2 على الأدوية غير الانتقائية لدى المرضى
الذين لديهم خطورة لظهور التأثيرات الجانبية المعوية.

مضادات التهاب أم مسكنات للألم؟

يختلف هذا حسب طريقة استخدامها أي:

❖ عند استعمالها **بجرعات مفردة** تبدي فعل مسكن للألم.

❖ وعند استخدامها **بالجرعة الكاملة** المنتظمة فتبدي فعل مسكن بالإضافة لفعل مضاد للالتهاب ولهذا هي مفيدة
لتسكين الألم المستمر المترافق مع التهاب (يجب استخدامها لمدة تبلغ حوالي 3 أسابيع حتى يتم ملاحظة تأثيرها
المضاد للالتهاب).

ما هو الفرق بين مضادات الالتهاب غير الستيرويدية؟

تقريباً تملك جميع مضادات الالتهاب غير الستيرويدية نفس الفعالية لكنها تختلف في:

استجابة الشخص نفسه لأحد أفراد
هذه العائلة

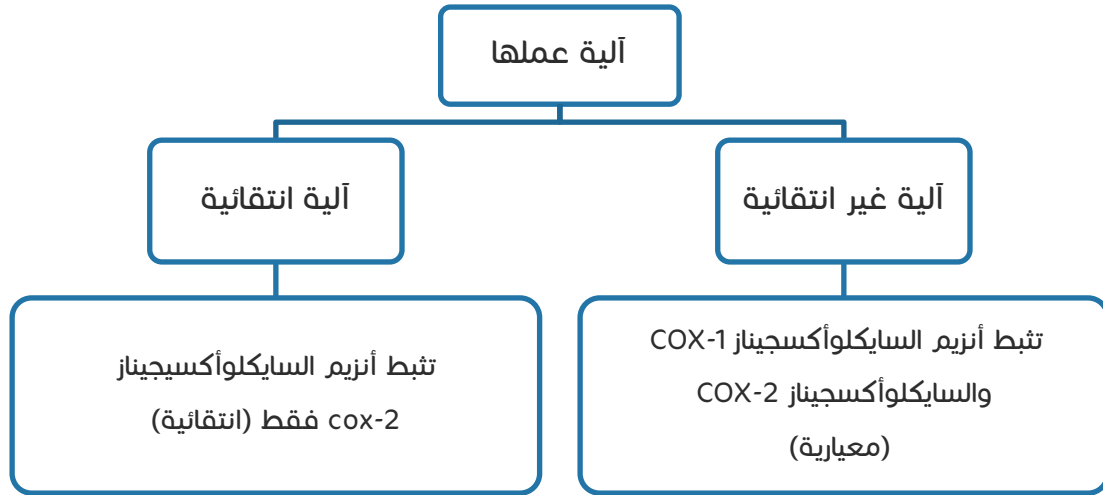
درجة تحملها من قبل الشخص
المعالج

✓ ولذلك ننبه إلى إمكانية تغيير مضاد الالتهاب غير الستيرويدي في حال عدم الحصول على الفعالية المطلوبة بمضاد
التهاب غير ستيرويدي آخر.

✓ يتم وصف الدواء عادة بناءً على الموازنة بين فعاليته وأثاره الجانبية المحتملة.



آلية عمل NSAIDs



حيث يقوم أنزيم السيكلو أكسجيناز بتحفيز تصنيع البروستاغلاندين والترموبوكسان ابتداءً من حمض الأراشيدونيك؛ فتلعب البروستاغلاندينات دوراً أساسياً في إحداث الألم وفي عملية الالتهاب.

تقوم البروستاغلاندينات بوظائف عديدة منها:

1. تعزيز التهابات النسيج والشعور بالألم والحرارة.
2. دعم وظيفة الصفائح الدموية التي تلعب دوراً رئيسياً في تخثر الدم.
3. حماية بطانة المعدة من الضرر الذي تحدثه الحموضة التي تفرزها لهضم الطعام.

الفرق بين COX-1 و COX-2:

COX-2	COX-1	
يعمل كوسيط عند الالتهاب الذي يُثار عند الأذية.	يعمل على الحماية	الوظيفة
يتواجد في جميع مناطق الجسم عدا المعدة.	يتواجد بشكل طبيعي في كثير من مناطق الجسم بما فيها مواقع الالتهاب ويتواجد أيضاً في المعدة.	الموقع
تعمل المثبطات الانتقائية لـ COX-2 على تثبيط عمل أنزيم COX-2 فقط؛ وبذلك فهي تخفف الالتهاب ولا تؤثر على المعدة والأمعاء مقارنة مع المجموعة المعيارية.	تعمل المثبطات المعيارية على تثبيط عمل أنزيم الـ COX-1؛ حيث أنها بالإضافة إلى تأثيرها المضاد للالتهاب فإنها تقلل حماية بطانة المعدة من الحموضة.	آلية العمل
يرتبط استعمالها بآثار جانبية خطيرة مثل الجلطات الدموية والسكتة الدماغية والنوبات القلبية. هناك بعض الآثار الجانبية الأقل خطورة مثل حرقة وآلام المعدة وسوء الهضم وألم في الرأس.	سوء الهضم أو القرحة أو حتى النزف بالمعدة.	الآثار الجانبية



الخلاصة:

- مضادات الالتهاب غير الستيرويدية الانتقائية ل COX-2 تتمتع بتحمل معدي معوي أفضل (لأن COX2 غير موجودة في المعدة) حيث أن خطر الإصابة بمشاكل في الجزء العلوي من السبيل الهضمي تكون أقل من المشاكل التي يمكن أن تسببها أدوية الالتهاب غير الستيرويدية المعيارية.
- لكن يترافق استعمالها مع خطر متزايد للحوادث الخثارية مثل احتشاء عضلة القلب والسكتة.
- لذلك يجب أن لا تستخدم كبداية لمضادات الالتهاب غير الستيرويدية المعيارية إلا في بعض الحالات الخاصة مثل المرضى الذين لديهم خطورة عالية لتطور قرحة معدية عفجية أو نزوف هضمية.
- وهذا لا ينفي إمكانية حدوث المشاكل الخثارية لدى استخدام مضادات الالتهاب غير الستيرويدية المعيارية ولكن هذه الخطورة قليلة ويمكن أن تظهر لدى استعمالها بجرعات عالية ولفترات طويلة.

وبشكل عام نقول:

• يجب دائماً استخدام أقل جرعة فعالة من مضادات الالتهاب غير الستيرويدية سواء المعيارية أو الانتقائية ولأقصر مدة ممكنة بهدف السيطرة على الأعراض، وفي حال استخدامها لمعالجة طويلة الأمد يجب تقييم المعالجة بشكل دوري.

توصيات:

- بشكل عام تستخدم مضادات الالتهاب غير الستيرويدية بحذر شديد عند المسنين (فوق 60 سنة) نظراً لخطورة آثارها الجانبية.
- يجب تجنب استخدام مضادات الالتهاب غير الستيرويدية في حال التحسس من الأسبرين أو أي من مضادات الالتهاب غير الستيرويدية الأخرى.
- كما يجب تجنبها عند مرضى الربو وفي حال وجود وذمة وعائية قلبية؛ حيث أن مضادات الالتهاب غير الستيرويدية بشكل عام يمكن أن تؤدي لتدهور حالة مريض الربو فيجب عدم صرفها بدون وصفة طبية لهؤلاء المرضى.

العوامل التي تزيد من خطورة مضادات الالتهاب غير الستيرويدية:

مضادات الالتهاب غير الستيرويدية الانتقائية

- ارتفاع ضغط الدم
- النوبات القلبية
- السكتة الدماغية
- الذبحة
- الجلطة الدموية

مضادات الالتهاب غير الستيرويدية المعيارية

- ارتفاع ضغط الدم
- الربو
- الإصابات الكلوية أو الكبدية
- وجود قصة لقرحة هضمية
- العمر فوق 60 سنة



المشاكل الكلوية:

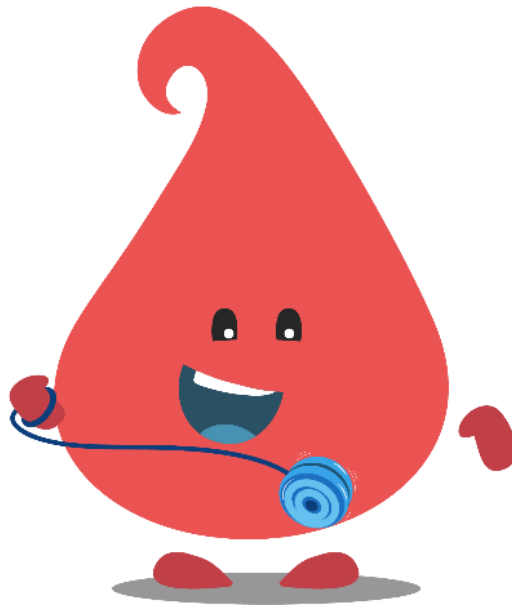
- يجب مراقبة وظائف الكلية والمحافظة على أقل جرعة ممكنة من مضاد الالتهاب غير الستيرويدي وذلك في حال وجود قصور في عمل الكلية لأنها ممكن أن تفاقم الخلل الموجود في عمل الكلية.
- آلية حدوث التفاعلات الكلوية هي نتيجة لتغيرات في الحركية الدموية الكلوية (تدفق الدم) والتي تنظم عادة بواسطة البروستاغلاندين فقد تسبب:
 1. ارتفاع ضغط الدم.
 2. احتباس السوائل والأملاح.
 3. كما يمكن أن تتسبب مشاكل كلوية أشد كالفشل الكلوي وخصوصاً عند المشاركة مع أدوية أخرى تؤثر على الكلى مثل: مثبطات ACE والمدرات البولية.

ملاحظة هامة:

selective Cox-2 (مضادات الالتهاب الانتقائية ل Cox-2) كلما زادت الانتقائية قلت التأثيرات الجانبية الهضمية وزادت التأثيرات القلبية الوعائية. مشاكلها الهضمية تكاد تكون معدومة ولكن مشاكلها القلبية والكلوية عالية فيكون المريض المتناول لها مؤهب للأمراض القلبية والكلوية مثل الإيتروكوكسيب والسيليكوكسيب هي الأكثر تأثيراً على ارتفاع الضغط الشرياني من الأشكال الغير انتقائية لذلك لا تعطى لمرضى الضغط والقلب. أيضاً لا تعطى للأطفال تحت سن 18 عام لأنها تسرع تعظم غضاريف النمو وتؤثر على الوظيفة الكلوية.

استعمال مضادات الالتهاب غير الستيرويدية عند الحوامل

- لا ينصح باستخدامها أثناء الحمل، ولا سيما خلال الثلث الثالث.
- فقد تسبب إغلاق سابق لأوانه للقناة الشريانية للجنين وتفاعلات في كلى الجنين إضافة إلى أنها ترتبط مع ولادة مبكرة.





مضادات الالتهاب غير الستيرويدية والمشاكل الهضمية

- يفضل تجنب مضادات الالتهاب غير الستيرويدية في حال وجود إصابات حالية أو سابقة بقرحة أو نزف معدي معوي.

ملاحظة هامة:

- إن الحوادث الهضمية التي يمكن أن تسببها مضادات الالتهاب غير الستيرويدية تحصل في حالة تناول المستحضرات الفموية والأشكال الأخرى أيضاً (أمبول-تحاميل... الخ).
- في حالة المرضى **المؤهلين لحدوث قرحة معدية عفجية** والذين **يتطلبون علاجاً دائماً بمضادات الالتهاب غير الستيرويدية** يجب استخدام مضادات الالتهاب غير الستيرويدية **الانتقائية المثبطة لأنزيم COX-2** أو من الممكن استخدام أحد مضادات الالتهاب غير الستيرويدية الغير انتقائية **مع معالجة واقية للمعدة** (إعطاء دواء مثبط لمضخة البروتون مثلاً).
- وبشكل عام يفضل دائماً استخدام مضادات الالتهاب غير الستيرويدية المترافقة بخطورة منخفضة لإحداث حوادث هضمية مثل الإيبوبروفن (حيث أظهرت دراسات أن الإيبوبروفن هو ذو خطورة منخفضة نسبياً لظهور الحوادث الهضمية) ويجب بدء المعالجة **بأقل جرعة فعالة ممكنة**، كما يجب عدم استخدام أكثر من مركب واحد من مضادات الالتهاب غير الستيرويدية في نفس الوقت.
- كما أن الإصابة بالقرحة النشطة هي مضاد استطباب لجميع مضادات الالتهاب غير الستيرويدية الانتقائية والمعيارية، بينما في حالة وجود قرحات سابقة هو مضاد استطباب لمضادات الالتهاب غير الستيرويدية المعيارية.
- يجب مراجعة الطبيب عند ملاحظة تلون البراز باللون الأسود أو وجود دم فيه أو عند وجود عسر هضم أو حموضة بالمعدة.

تصنيف مضادات الالتهاب غير الستيرويدية

تصنف مضادات
الالتهاب غير
الستيرويدية إلى

نابوميتون

أحماض
هيتروريل
أستيك

مشتقات
حمض
المفيناميك

مشتقات
الأوكسيكام

مشتقات
حمض
الخليك

مشتقات
حمض
البروبيونيك

الساليسيلات

الساليسيلات

1. الأسبرين.



الأسبرين:

هو أسيتيل ساليسيليك أسيد ينتج من تفاعل حمض الخل مع حمض الصفصاف. إن حمض الصفصاف ليس له أي استعمال داخلي، ليس له تأثير مضاد التهاب لا ستيرويدي، يستعمل حال للتقرن.

مع أن الأسبرين يتخرب بالماء، لكن يمكن أن نجده على شكل مضغوطات فوارة، كيف يمكن ذلك؟

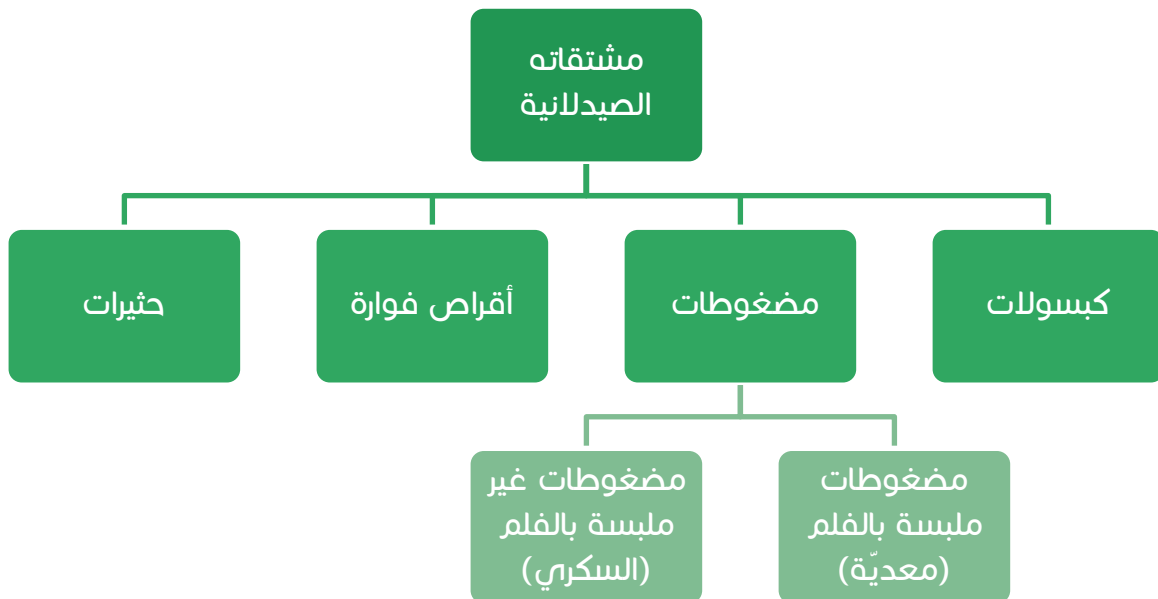
زمن التعرض للرطوبة بين زمن التطبيق وزمن التناول قصير جداً (أقل من دقيقة تقريباً) وبالتالي لن يتخرب.

تصنيفه: يستعمل كمضاد تكدس صفائح لكنه يتحول إلى مضاد التهاب غير ستيرويدي عندما تفوق جرعة 250 ملغ.

جرعاته: 75 - 81 - 100 - 162.

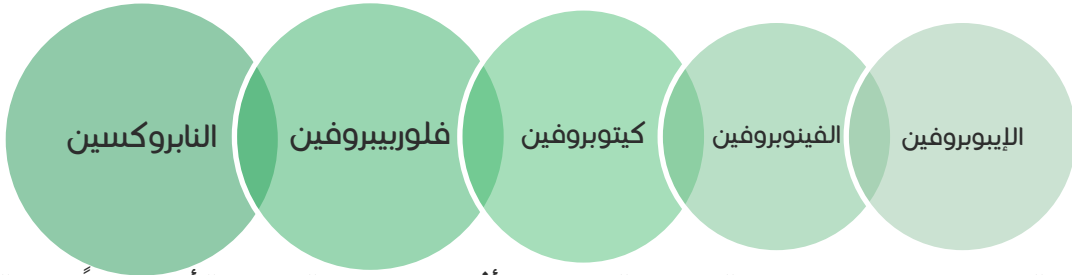
سؤال: لماذا عياره 81 وليس 80؟

- قديماً كان مقياس الوزن حبة قمح grain وحتى يعرفوا أقل جرعة من الأسبرين التي تؤثر كمضاد تكدس صفائح وصلوا بالوزن والدراسات أن أقل جرعة تساوي مقدار 1.25 grain ووزن حبة القمح يساوي 64.8 أي:
$$1.25 \times 64.8 = 81$$
- وهي جرعة الأسبرين التي تعمل **كمضاد تكدس صفائح**.
- بعد تطوير الدراسات تحولت وحدة الوزن ل و وأقل جرعة مقدرة ب و لكن مع نتائج التجريب والدراسة وجد أن جرعة 75mg تعمل كمضاد تكدس صفائح أيضاً، لهذا العيار التقليدي المحسوب على وحدة الوزن هو 81mg.





مشتقات حمض البروبيونيك



- تملك فعالية مضادة للالتهاب ومسكنة وخافضة للحرارة، تأثيراتها المعوية أقل نسبياً مقارنة ببقية مضادات الالتهاب غير الستيرويدية الأخرى.

الإيبوبروفين:

الاستخدامات	مسكن ألم ومضاد التهاب وخافض حرارة. شائع الاستخدام لعلاج آلام الأسنان وعلاج الحمى عند الأطفال.
الآثار الجانبية	الآثار الجانبية الناتجة عن استخدامه أقل من غيره من مضادات الالتهاب غير الستيرويدية ولكن تأثيره المضاد للالتهاب ضعيف نسبياً. يسبب مشاكل معدية لذلك يفضل تناوله بعد الطعام.

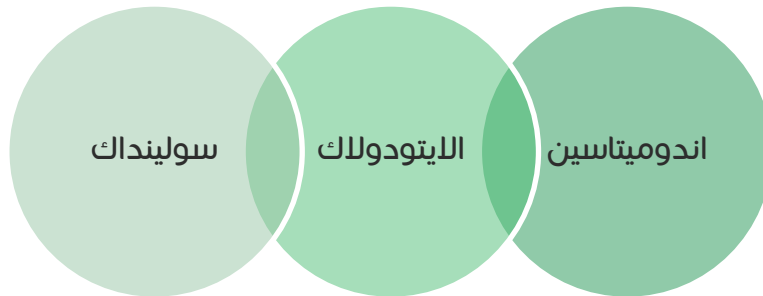
الكيتوبروفين:

- ❖ استعماله يترافق مع آثار جانبية هضمية كثيرة.

الفلوربيروفين:

- ❖ بطيء الفعالية، إذ يحتاج ٣ أسابيع ليصل لفعاليته الكاملة.

مشتقات حمض الخليك



- تملك فعالية مضادة للالتهاب وفعالية مسكنة ومضادة للحمى.
- لا تستعمل عادةً لخفض الحمى.



السولينداك:

❖ يعد طبيعة دوائية.

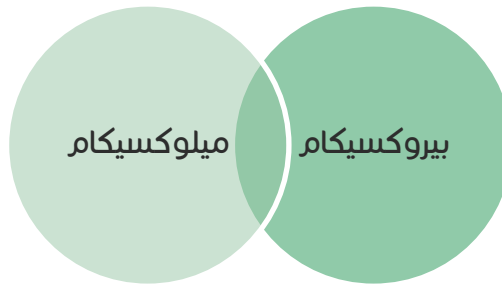
الإيتودولاك:

❖ يملك مشاكل معدية معوية أقل شيوعاً.



الصابون سائل
وأنت منك سائل

مشتقات الأكسيكام



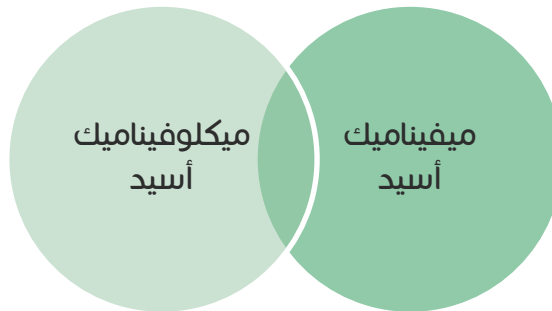
▪ تملك هذه المركبات نصف عمر طويل مما يسمح باستعمالها مرة واحدة يومياً.

الميلوكسيكام:

❖ يثبط كلاً من COX-1 و COX-2 مع ارتباط مفضل مع COX-2 وهو بجرعة معتدلة أقل تخريشاً معدياً ومعوياً من البيروكسيكام.

❖ لكن الجرعات العالية من الميلوكسيكام غير انتقائية.

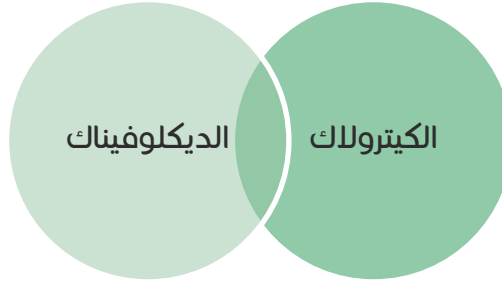
مشتقات حمض حمض الميفيناميك



▪ أثارها الجانبية كثيرة وتترافق مع التهاب معوي.



أحماض هيتروريل أستيك



الديكلوفيناك:

- ❖ يستخدم في الاستعمال المديد لمعالجة التهاب المفاصل الروماتويدي حيث يعد أكثر فعالية من الأندوميتاسين أو النابروكسين.
- ❖ ذو فعالية جيدة، له ملحين صودي وبوتاسي.
- ❖ يتميز الملح البوتاسي بسرعة الامتصاص والتأثير متوافر بشكل أقراص.
- ❖ يتميز الملح الصودي بسرعة التأثير في الحقن والتحاميل فقط.
- ❖ يتوافر بشكل أقراص وتحاليل وحقن ومراهم وكريمات.

سؤال: من يرفع الضغط ديكلوفيناك الصوديوم أم البوتاسيوم؟

السواغ ليس له علاقة؛ لأن الوزن الجزيئي لكل من شاردة الصوديوم أو البوتاسيوم هو 2-3% من وزن المادة الدوائية.

فيكون السواغ مهمل كتأثير رافع للضغط أمام الوزن الجزيئي للمادة الفعالة.

إذا ارتفاع الضغط يكون بسبب المادة الفعالة نفسها.

سؤال: ما هو الفرق بين ديكلوفيناك الصوديوم وديكلوفيناك البوتاسيوم؟

البوتاسيوم أسرع في الولوج إلى داخل الخلايا وبالتالي امتصاصه أسرع وتأثيره أسرع لكن عمر النصف له أقل وبالتالي يجب تكرار الجرعة.

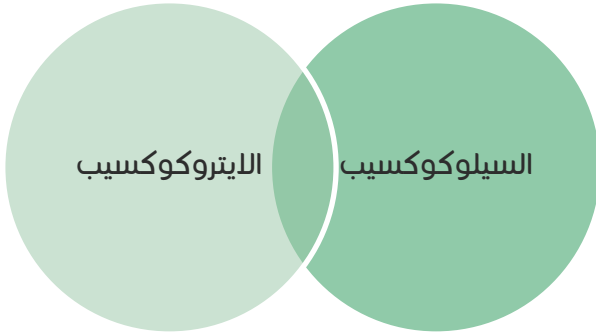
نابوميتون

- يملك آثار جانبية منخفضة.
- يستقلب بالكبد إلى مستقلب فعال يعمل كمضاد التهاب ومضاد للحمى ومسكن.
- يستقلب المستقلب الفعال بعد ذلك إلى مستقلب غير فعال ومن ثم يطرح بالبول؛ لذا يجب الحذر من استعمال هذا الدواء عند المصابين بالقصور الكبد.



مثبطات COX-2 الانتقائية

❖ فعالية جيد لآلام العظام والمفاصل.



السيلوكوكسيب:

- ❖ يعد السيلوكوكسيب مثبط لأنزيم COX-2 أكثر انتقائية من تثبيطه لأنزيم COX-1.
- ❖ عندما يستعمل السيلوكوكسيب لوحده فإن احتمال ظهور المشاكل الهضمية تكون أقل وتفقده هذه المنفعة عند إضافة الأسبرين.
- ❖ يمنع استعمال السيلوكوكسيب عند المرضى المتحسسين نحو السلفوناميدات.
- ❖ كما في باقي مضادات الالتهاب غير الستيرويدية قد تحدث سمية كلوية؛ حيث يجب اجتناب السيلوكوكسيب عند المصابين بالقصور الكلوي المزمن والداء الكلبي الوخيم والفشل الكلبي.
- ❖ لا يُعطى تحت سن 18 لأنه يضر بغضاريف النمو ويؤثر على الوظيفة الكلوية.

السلفونانيليدات

النيمسولاييد:

- ❖ يميل أن يكون من مثبطات COX-2
- ❖ قد أهمل ذكره في كتب الأدوية **لسميته** (محظور من قبل العديد من البلدان لخطر محتمل على الكبد).
- ❖ يؤخذ بعد الطعام كمسكن.
- ❖ كما أنه لا يعطى للأطفال تحت 12 سنة.





مضادات الالتهاب غير الستيرويدية وعلاقتها بالصيدلانيات

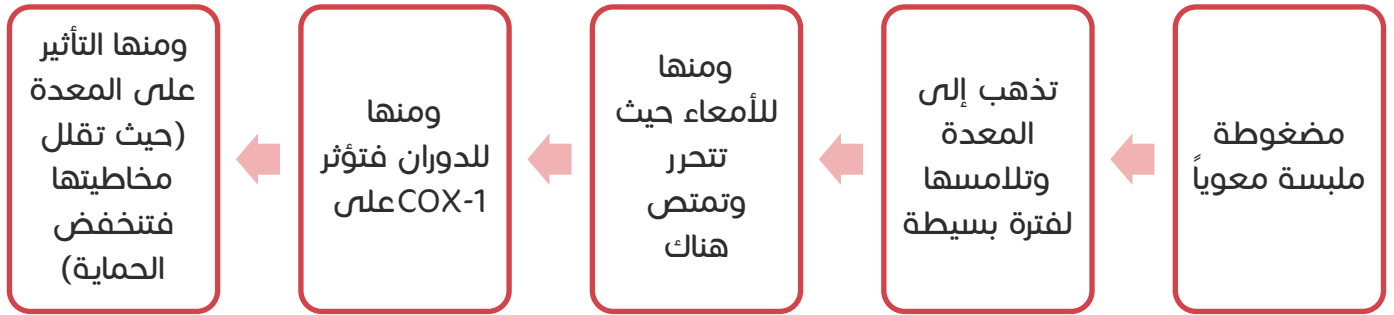
كل طرق إعطاء NSAIDs تؤثر على المعدة لكن أي الطرق أكثر ضرراً (تخريشاً) للمعدة -IM- Rectal-Oral؟

في حال كان غير انتقائي:

✓ سوف يثبط Cox-1 مهما اختلف طريق الإعطاء و Cox-1 هو الأنزيم (الوسيط الطبيعي في الجسم) المسؤول عن حماية البطانة الداخلية للمعدة.

في حال الإعطاء الفموي لمضغوظة ملبسة معوياً:

✓ سوف تؤثر على المعدة بالرغم أنها لا تتحرر في المعدة ولكن تأثير غير مباشر ويأخذ فترة طويلة.
✓ حيث أن المضغوظة تلامس المعدة لفترة قصيرة ثم تذهب للأمعاء وتبقى هناك 3-12 h (زمن احتفاظ معوي يختلف حسب طبيعة الوجبة المتناولة) ثم تتحرر وتمتص وبعد الدوران العام سوف تؤثر على Cox-1 ومنه تؤثر على المعدة (تأثير على مخاطية المعدة بشكل مباشر بنسبة 2% من التأثير الكلي لتثبيط Cox-1).



- نستنتج أن الشكل العضلي هو الأكثر تأثيراً على المعدة لأنه يصل للدوران بسرعة وبتركيز مرتفع.
- ومنه نجد أن مهما اختلف طريق الإعطاء سيؤثر على Cox-1 في حال كان غير انتقائي.
- مضادات الالتهاب غير الستيرويدية يُفضل أن تُعطى بعد الطعام.
- لو حدث تحرر دواء ملبس في معوياً في المعدة فهذا دليل على خطأ تصنيعي قاتل.

الأسبرين يُعطى قبل أو بعد الطعام؟

حسب المضغوظة ملبسة أم لا.

- كل الأشكال الصيدلانية الملبسة معوياً يجب أن تعطى قبل الطعام على معدة فارغة مهما كانت المادة الدوائية (يكون زمن الاحتفاظ قصير فيحدث تحرر أسرع وتأثير أسرع).
- حيث أن وجود الطعام يؤدي إلى زيادة زمن الاحتفاظ في المعدة (لكي يهضم) وأيضاً يؤدي إلى إفراز حمض المعدة وارتفاع ال PH وهذا يؤثر على المضغوظة فاحتمال أن يحدث تحرر تدريجي للمادة وهذا يؤدي للتأثير على المعدة بشكل مباشر.



■ هنالك بعض الأشكال للأسبرين تكون غير ملبسة مثال: الفادرين للأطفال (بركات) وتامرين (تاميكو) 81mg.

ما هو الفرق بين شراب و معلّق البارسييتامول؟

- ✓ من الصفات الفيزيائية التي تميز البارسييتامول أنه **مر وطعمه سيء ومنحل بالكحول**.
- ✓ فنلجاً لتعليقه لإخفاء الطعم المر؛ حيث أن في الشراب تكون مادة البارسييتامول منحلة فتلامس الحليمات الذوقية ويظهر الطعم السيء أما في المعلق المادة ليست منحلة وإنما مبعثرة فيحمل جزيئات المادة الدوائية ويمررها على الحليمات الذوقية وقد لا تلامس الحليمات وبالتالي لا نشعر بالطعم السيء.

ملاحظة: إذا لم يكن الشكل الصيدلاني مبعثر في المعلق فأمامنا مشكلتين: عدم تجانس الجرعة الدوائية.

تشكل حبيبات للمادة الدوائية ضمن المعلق فتترسب ويؤدي لتشكيل راسب صلب (لذلك يجب رج المعلق قبل استخدامه حيث في حال وجود حبيبات متشكلة نعيد بعثرتها ضمن المعلق).

إضافات

ما هو الفرق بين الشراب والمعلق؟

المعلق Suspension	الشراب Syrup	
عكر	رائق	الصفاء
ملوّن	شفاف	اللون
المادة غير منحلة ومبعثرة بشكل كامل	المادة منحلة تماماً	علاقة المادة بالمحل
أكثر ثباتاً	أقل ثباتاً	الثبات الكيميائي
أقل ثباتاً	أكثر ثباتاً	الثبات الفيزيائي

ما هو الفرق بين الشراب والنقط الفموية؟

النقط الفموية

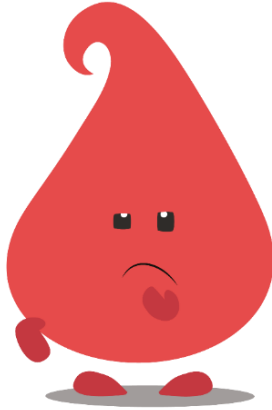
- التركيز فيها أكبر.
- الجرعة محددة بدقة أكبر حيث أن مقدار الجرعة في النقط الفموية أقل بكثير من الشراب مثال النقط الفموية 1ml وفي الشراب 7-8ml.
- اللزوجة في النقط الفموية أكبر بكثير من الشراب
- تركيز المادة الدوائية لا يختلف مهما كان الحجم المقطع الذي يختلف فقط هو الكمية.



في حال عدم توفر النقط الفموية يمكن إعطاء شراب للرضيع لكن نحتاج لتحديد الجرعة بدقة.
تحدد الجرعة الدوائية للأطفال حسب الوزن مثال: الأوغماتيكس 125mg/kg للطفل.

ما هو الفرق بين القطرات العينية العقيمة ووحيدة الجرعة؟

القطرات العينية العقيمة: تحوي مواد حافظة تكفي طول فترة تخزينها، لكن بعد فترة من فتحها تفسد لأنها تتجرثم.
وحيدة الجرعة: لا تحوي مواد حافظة لأنها تؤخذ دفعة واحدة.



فيها ايه لو نرجع ثاني
وبدال ما تكون وحداني
تسندني معاك ونقوم

ما هو الفرق بين التلييس السكري والتلييس بالفلم:

التلييس بالفلم F.C	التلييس السكري
وظيفي	غير وظيفي
يتم باستخدام البوليمر	يتم باستخدام السكر
الهدف تحديد مكان تحرر المادة الدوائية بدقة (أي لكل منطقة من الأمعاء pH معين / عفج، صائم، لفائفي / بالتلييس بالفلم أحدد مكان التحرر) وحماية المادة الدوائية	الهدف حماية المادة الدوائية من التخرب على الرف وليس داخل الجسم وتحسين المظهر

علل نلجأ لاستخدام الشكل الملحي للمادة الفعالة وليس الشكل الحر في الأشكال الصيدلانية؟

لأن الشكل الملحي للمادة الفعالة يحافظ على:

- ثباتية المادة الفعالة للتصنيع.
- تحديد الشكل الصيدلاني الذي سوف تسلكه المادة قبل التصنيع.

- **الجل:** السواغ الأساسي في الجل هو الكاربابول، الكاربوبرن (مشتق أكريلي من حمض الإكريليك).
- **الجل الاستحلابي:** قدرته الاختراقية أكبر من القدرة الاختراقية للجل العادي.



- **المضغوطات:** مدورة أو بشكل كبسولة (caplet)، سرعة تحرر المادة الدوائية من ال caplet أسرع من ال tablet لأن مساحة السطح الملامسة للأوساط الحيوية أكبر من سطح ال tablet وبالتالي سرعة الامتصاص أكبر وبالتالي التوافر الحيوي أسرع.

سؤال وطني: حتى تنقسم المضغوطة يجب أن تحوي ثلم Grooved.

- **التحاميل:** هنا الهدف منها ليس موضعي وإنما جهازى.

الفرق بين الكريم والمرهم:

■ الكريم: مستحلبات م/ز أو ز/م.

■ المرهم: طور واحد دسم.

- **الهدف من القطورات العينية:** التطبيق الموضعي فقط.

- **المضغوطات الفوارة:** سواغها الأساسي هو الزوج الفوار (حمض الليمون وحمض الطرطير + بيكربونات)

ينطلق غاز ثنائي أكسيد الكربون ويحدث الفوران.

لماذا نستخدم حمضين؟ لتنظيم عملية الفوران.

حمض الليمون يحتوي ثلاث وظائف حمضية وبالتالي التفاعل بينه وبين البيكربونات سريع.

حمض الطرطير يحتوي على وظيفتين حمضيتين وبالتالي التفاعل بينه وبين البيكربونات بطيء.

إذا تم استعمال حمض الليمون فقط يكون التفاعل سريع جداً وبالتالي نشارك معه حمض الطرطير ليبطئ التفاعل. زمن الفوران يجب ألا يتجاوز الخمس دقائق، (المضغوطات الفوارة التي تستهلك وقت طويل لينتهي الفوران هي مضغوطات تنقية المياه).

مثال: لماذا الأموكسيسيلين يوجد بشكل معلق (غير منحل) ويوجد بفيال صودي (منحل)؟

لأن الشكل الملحي (الصودي) في الفيال يكون قابل للانحلال وبعد حله يكون جرعة وحيدة لا يتخرب. بينما المعلق (شكل حر) يكون على جرعات لفترة زمنية والصادات الحيوية تتخرب في الوسط المائي فنلجأ للشكل المعلق للحفاظ على الثباتية للمادة الدوائية طيلة فترة الاستخدام.

لسا ماشفتوش حاجة...





الأشكال التجارية ل NSAIDs

مشتقات حمض الصفصاف:

7. الأسبرين:

تركيبات مفردة:

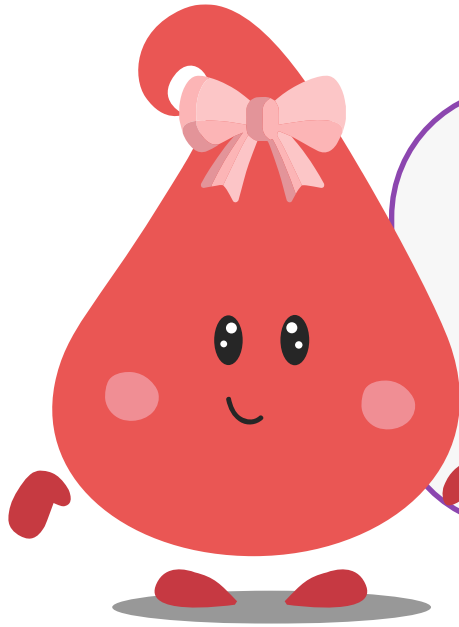
الشركة	العيار	الاسم التجاري	الشكل الصيدلاني
ميديكو	81 mg	Aspirix	كبسولات
ابن حيان	81 mg	Astin_81	
دومينا	75 mg	Aspirin	مضغوطات ملبسة
تاميكو	81 mg	Tamerin	مضغوطات
يونيفارما	81 mg	Sap_81	
ابن زهر	81 mg	Aspirin Avenzor	مضغوطات ملبسة معويًا
بركات	81 mg	Faderin	
آسيا	81 mg	Asiapiirin	
ميرسي فارما	81 mg	Aspirin	
المتوسط	81 mg	Cardiospirin	
بركات	100 mg	Faderin (مسكن أطفال)	مضغوطات مضغ
المتوسط	100 mg	Minispirin	مضغوطات ملبسة معويًا
السعد	100 mg	S_Prin	
ابن زهر	162 mg	Aspirin Avenzor	
آسيا	162 mg	Asiapiirin	
ميرسي فارما	162 mg	Aspirin	

تركيبة فرعية:

التركيب	الشركة	الاسم التجاري
أسبرين 250 mg باراسيتامول 250 mg كافئين 65 mg	يونيفارما	Excedrin

- كما ذكرنا سابقاً أن الأسبرين بجرعات (81-162 mg) يستخدم **كمضاد تكديس صفحي** و يصبح **مضاد التهاب لستيروئيدي** في حال تجاوزت الجرعة (300 mg)، لذلك في دواء الاكسدرين نأخذ مضغوطتان معاً لتصبح جرعة الأسبرين (500 mg) فيعطي تأثير مسكن للألم.





ملاحظة

يتكون الأكسدرين من:

أسبرين 250mg

سيتامول 250mg

كافئين 65mg

وهو يستعمل لعلاج الشقيقة.

2. ساليسيل أميد:

الشركة		الشكل الصيدلاني
ميدكو	Medax	تحاميل
ابن حيان	Payrol D	

يتركب Medax من:

بالغين	أطفال	رضع
ساليسيل أميد 350 mg	ساليسيل أميد 175 mg	ساليسيل أميد 50 mg
باراسيتامول 250 mg	باراسيتامول 125 mg	باراسيتامول 35 mg
ديفينيهدرامين 50 mg	ديفينيهدرامين 25 mg	ديفينيهدرامين 5 mg



تستخدم هذه التحاميل (Medax) كمنوم و لمعالجة الرشح والإنفلونزا لوجود مضاد الحساسية (ديفينيدرامين).

مشتقات حمض البروبيونيك:

1. إيبوبروفين:

الشركة	الاسم التجاري	الشكل الصيدلاني
يونيفارما امتياز	Brufen	مضغوطات 200 - 400 - 600 mg 800 mg
السعد	Profen	
بحري	Ibuprofen bahri	
أوبري	Ibuprofen obari	محافظ طرية 400 mg
يونيفارما امتياز	Brufen	معلق 100 mg/5 ml
بحري	Ibuprofen bahri	
التراميدكا	Damprofen	
السعد	Pofen	جل 5%
الفارس	Ibugel	
بركات	Ibufen gel	

2. فلوريبيروفين:

الشركة	الاسم التجاري	الشكل الصيدلاني
الفارس	Dologesic	مضغوطات 50-100 mg

3. كيتوبروفين:

الشركة	الاسم التجاري	الشكل الصيدلاني
ميدكو	Ketophen	مضغوطات 150-200mg وكبسولات 50mg
أوبري امتياز	Profenid	
اوبري امتياز	Biprofenid	
ميدكو	Ketophen	تحاميل 100mg
أوبري امتياز	Profenid	
أوبري امتياز	Profenid	أمبولات 100mg
يونيفارما امتياز	Fastum gel	
ابن زهر	Pawor gel	جل 2.5-5%
ابن الهيثم	Arthro fen	





4. نابروكسين:

الشركة	الاسم التجاري	الشكل الصيدلاني
فارماسير	Xenarsyr	مضغوطات 250-500mg
بحري	Naprox	

5. تيابروفينيك أسيد:

لم يعد مذكوراً في مراجع الأدوية.

الشركة	الاسم التجاري	الشكل الصيدلاني
أوبري امتياز	Surgam	مضغوطات 100-300mg

مشتقات حمض الأستيك:

1. أندوميتاسين:

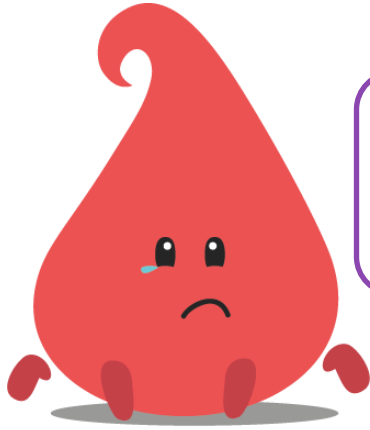
تأثيره قوي، يملك تداخلات وتأثيرات جانبية كثيرة كالدار.

الشركة	الاسم التجاري	الشكل الصيدلاني
المتوسط	Indomed	مضغوطات 25-75mg
راشا	Indovit	تركيبة: اندوميتاسين 25mg + فيتامين B1 mg
بركات	Paravit	
دلتا	Indobia	
الشهباء	New methacin	
راشا	Indomethacin	تحاميل 100mg
دلتا	Indomethacin	
ميدكو	Indomethacin	
القنواتي	Kanamethacin	
المتوسط	Indomode	

2. سولينداك:

الشركة	الاسم التجاري	الشكل الصيدلاني
الوطنية	Solindax	مضغوطات 200mg
آسيا	Solindac	





حتى النوم اللي كان لعبتي بقيت فاشل فيه,
وتقريباً محدش صاحي غيري

3. ايتودولاك:

تأثيره بطيء، مرة يومياً.

الشركة	الاسم التجاري	الشكل الصيدلاني
ماجيكو	Ultralac	مضغوطات
آسيا	Etodolac Asia	300-400-500-600 mg وكبسولات 200 mg

مشتقات الأوكسيكام:

تأثير مديد، تعطى مرة يومياً.

7. بيروكسيكام:

الشركة	الاسم التجاري	الشكل الصيدلاني
يونيفارما امتياز	Feldene	مضغوطات 10-20 mg
راشا	Ridene	أقراص قابلة للتبعثر 20 mg
يونيفارما امتياز	Feldene	أقراص بيتا سيكلودكسترين
ابن حيّان	Doloxicam	بيروكسيكام
راشا	Ridene	تحاميل 20 mg
السعد	Rokam	أمبولات 20 mg
الشفّا	Pheldin	جل و 1 / 5 mg
ميديوستيك	Roxi	

2. سيلوكسيكام:

الشركة	الاسم التجاري	الشكل الصيدلاني
بحري	Meloxi	مضغوطات 7.5-15 mg





ميفيناميك أسيد:

آثار جانبية + فعالية متوسطة.

الشركة	الاسم التجاري	الشكل الصيدلاني
يونيفارما	Mepstan	مضغوطات 500 mg كبسولات 250 mg
ابن حيّان	Nisan	
ميديوتيك	Mefen	
يونيفارما	Mepstan	معلق 50 mg/ 5 mg
ابن حيّان	Nisan	

أحماض هيتروريك أستيك:

1. ديكوفيناك:

1. ديكوفيناك الصوديوم Na

الشركة	الاسم التجاري	الشكل الصيدلاني
المتوسط (امتياز)	Voltarin	مضغوطات ملبسة معويًا + كبسولات 25-50-75-100 mg
ابن حيان	Diclone	
بركات	Diclobar	
أوبري	Diclofinac	
ميدكو	Voltamed	
المتوسط (امتياز)	Voltaren	تحاميل 12.5-25 mg أطفال 50-100 mg بالغين
ابن حيان	Diclone	
ميدكو	Voltamed	
أسيا	Voltaril	
دلتا	Deltaril	
مستورد	Voltaren	أمبولات 75 mg
ابن حيان	Diclone	
آسيا	Voltaril	
شفا	Diclorism	





اوبري	Diclofinac	
ألفا	Vtagestc	
ابن زهر	Diclofenac Avenzor	
السعد	Diclofenac Elsaad	

👉 **قطرة العينية:** ستحدث عنها في قسم الأدوية العينية.



تركيبات فرعية:

الشكل الصيدلاني	التركيب	الاسم التجاري	الشركة
مضغوطات	ديكلوفيناك 50 mg Na + باراسيتامول 500 mg	Extragesic	قنواتي

2. ديكلوفيناك البوتاسيوم k

❖ يستخدم بكثرة لدى أطباء الأسنان.

الشكل الصيدلاني	الاسم التجاري	الشركة
مضغوطات ملبسة 50 mg	Cataflam	المتوسط (امتياز)
	Catafast	دلتا
	Flam_K	دياموند
	Voltaril_k	أسيا
	Catasina	ابن سينا
أقراص فوارة 50 mg	Votafast	مستورد

تركيبات فرعية:

الشكل الصيدلاني	التركيبة	الاسم التجاري	الشركة
مضغوطات	ديكلوفيناك البوتاسيوم 50 mg + باراسيتامول 500 mg	Supergesic	قنواتي
		Agilomox	حماة فارما





3. ديكلوفيناك ثنائي إيتيل أمين

الشركة	الاسم التجاري	الشكل الصيدلاني
يونيفارما (امتياز)	Voltaren	جل 1%
ميديكو	Voltamed	
ميديوستيك	Rheumatism-stop	

2. أسيكلوفايناك:

الشركة	الاسم التجاري	الشكل الصيدلاني
شفا	Aceclorism	مضغوطات 100 mg
ميديكو	Acecotic	

3. كيتورولاك:

مسكن فعال ومضاد التهاب معتدل، يستعمل حقناً عضلياً بعد العمليات الجراحية لتسكين الألم وموضعيًا كقطرة عينية في التهاب الملتحمة التحسسي.

الشركة	الاسم التجاري	الشكل الصيدلاني
أوبري	Rolae	مضغوطات 10 mg
أوبري	Role	أمبولات 15-30 mg
ابن زهر	Keto	
دياموند	Optilar	قطرة عينية (5 mg) 0.5%

نابوميتون:

الشركة	الاسم التجاري	الشكل الصيدلاني
فارماسير	Raly	مضغوطات 500-750 mg

نيميسولاييد:

الشركة	الاسم التجاري	الشكل الصيدلاني
الفارس	New Aid	مضغوطات 100 mg
ألفا	Nisidol	
ساندي	Nimosidine	
ابن الهيثم	Nimesulide	
الفارس	New Aid	معلق 50 mg/ 5ml





ألفا	Nisidol	تحاميل 200 mg
ساندي	Nimosidine	

بروفينازون:

تركيبة فرعية:

الشركة	الاسم التجاري	التركيبة	الشكل الصيدلاني
أسيا	Optadone	بروفينازون 175 mg + كافئين 25 mg	مضغوطات



مطلوب حفظ الأسماء التجارية
والشركات والجرعات

مثبطات Cox2 الانتقائية:

1. سيليكوكسيب:

الشركة	الاسم التجاري	الشكل الصيدلاني
ألفا	Celex	كبسولات 100-200 mg
الفارس	Remoxib	
اين زهر	Celoxib	
ابن حيان	Rofex	
أوبري	Celfine fort	
مسعود	precoxe	





2. إيتوريكوكسيب:

الشركة	الاسم التجاري	الشكل الصيدلاني
هيومن فارما	إيتوريك مان	مضغوطات 60-90-120 mg
ابن الهيثم	coxibet	
آسيا	بونكسيب	
بحري	إيتوريفلام	
يونيفارما	توريكوكس	
ألفا	ARCO	
الرازي	إيتوكسيا	
راما فارما	إيتوكوكسيرام	
ميرسي فارما	ارثروتوكس	
راشا	كوكسيمال	
ابن رشد	تابلوكسيب	

موجود بثلاث عيارات 60 / 90 / 120

120	90	60
النقرس الحاد آلام عسر الطمث (يعطى قبل 5 أيام من بدء الدورة الشهرية لتخفيف الآلام)	التهاب المفاصل	التهاب الفصال العظمي

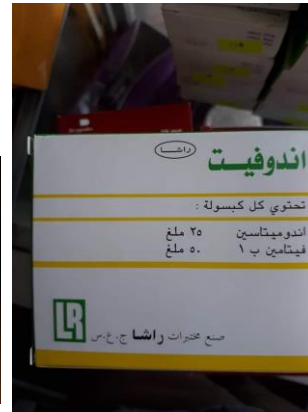




- كل مضادات الالتهاب الغير ستيرويدية ترفع الضغط ما عدا الأسبرين حيث انه يخفض لزوجة الدم ومسكن للألم.
- مريض قلبي وعائي مع قرحة معدية يمكن أن يُعطى سولينداك (لا يرفع الضغط) وتنتجه شركة أوشر 100-200mg.
- عند طبيب الأسنان مريض الضغط لا يُعطى أبر ليدوكائين لأنها ممزوجة مع الأدرينالين فيعطى ليدوكائين موضعي (بخاخ).

بلا معنا لنوثق هالجدول الظريفة بصور أظرف
طبعاً أنا أظرف من التين

ملحق صور



This image shows a blank sheet of white paper with ten horizontal dashed lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the paper.

