مجلة الشرق الأوسط للنشر العلمي
المجلد (٧) العدد (١)
الإصدار الحادي العشرون
٢٠٢٤ (٣١٠-٢٧٦)

تأثير الدواء على صحة الإنسان

كرار محمد كاتي

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

نشر إلكترونياً بتاريخ: ١١ مارس ٢٠٢٤م

*** الأدوية**

هي عقاقير تُستَعملُ بشكلٍ علاجي (أي لعلاج الحالات الطبية). يكون للأدوية عدّة أسماء غالبًا. يُعطى الدواءُ عندَ اكتشافه للمرة الأولى اسمًا كيميائيًّا يصف التركيب الذري أو الجزيئي للدواء. وبذلك، يكون الاسم الكيميائي شديد التعقيد وصعبًا للاستخدام العام. ثمَّ تُطوَّر بعد ذلك نسخة مختصرة من الاسم الكيميائي أو الاسم الترميزي (مثل رو 486 (RU 486لتسهيل الرجوع إليه بين الباحثين.

يُعطى الدواءُ بعدَ الموافقة عليه من قِبَل هيئة الغذاء والدواء (- FDAالهيئة الحكومية المسؤولة عن ضمان أنَّ الأدويةَ المُسوَّقة في الولايات المتحدة آمنة وفعَّالة):-

١- اسمًا عامًا (رسميًا)

٢- اسمًا تجاريًا (مُسَجَّل المِلكيَّة أو ذو علامة تجارية)

فعلى سبيل المثال، الفينيتوين phenytoin هو الاسم العام، بينما ديلانتين Dilantinهو الاسم التجاري للدواء نفسه، الذي يُستَعملُ كدواء مضاد للاختلاج عادةً.

يُحدَّد الاسم العام، في الولايات المتحدة، من قبل هيئة رسمية - مجلس الأسماء المعتمدة في الولايات المتحدة.

يُطوَّر الاسم التجاري من قبل الشركة التي تطلب الموافقة على الدواء، ويُحدَّد على أنَّه ملكية حصرية لتلك الشركة.

عندما تكون الأدوية تحت حماية براءات الاختراع، تقوم الشركة بتسويقها بالأسماء التجاريَّة التي تختارها. أمَّا عندما تكون خارج براءات الاختراع (غير محمية ببراءات اختراع)، يجوز للشركة عندها تسويق منتجاتها إمَّا تحت اسمٍ عام أو اسمٍ تجاري. ويجب على الشركات الأخرى، التي

حصلت على موافقة تسويق الأدوية خارج براءات الاختراع، أن تستخدمَ الاسمَ العام نفسه، ولكن يمكنها استحداث اسم تجاري جديد خاص بها. ونتيجة لذلك، يمكن بيعُ نفس الدواء العام إمَّا تحت الاسم العام (مثل، إيبوبروفين ibuprofen)أو تحت أحد الأسماء التجارية العديدة (مثل أدفيل Advilأو موترين .(Motrin

يجب أن تكون الأسماء العامة والتجارية مُميَّزة لمنع حدوث خطأ مع دواءٍ آخر عند وصف الأدوية، وعندَ صرف الوصفات الطبية. ولمنع حدوث هذا الالتباس المُحتمل، يجب على هيئة الغذاء والدواء الموافقة على كلّ اسمٍ تجاريٍّ مُقتَرَح.

يستخدم الموظَّفون الحكوميون والأطباء والباحثون، وغيرهم ممن يكتبون عن المركَّب الجديد، الاسم العام للدواء لأنه يُشير إلى الدواء بالتحديد، وليس إلى اسم تجاريٍّ مُحدَّد من الأدوية أو إلى مُنتَجٍ مُعيَّن؛ إلَّا أنَّ الأطباء يستعملون الاسم التجاريَّ على الوصفات الطبية غالبًا، لسهولة تذكُّرهم له، ولأنَّهم يتعرَّفون إلى الأدوية الجديدة من خلال أسمائها التجاريَّة عادةً.

تكون الأسماءُ العامة أكثر تعقيدًا وصعبة التَّذكُّر مقارنةً بالأسماء التجارية عادةً. كما يكون الكثير من الأسماء العامة نسخةٌ مختصرةٌ من الاسم الكيميائي للدواء أو من تركيبه أو من مُستَحضره. وفي المقابل، تكون الأسماءُ التجاريَّة لافتة للنظر عادةً، حيث ترتبط بالغاية من استعمال الدواء غالبًا، غالبًا فعلى سَبيل المثال يُخفِّض دواء لوبريسور Lopressorضغط الدم، Glucotrol ارتفاع مستويات السكر في الدَّم (الغلُوكُوز)، ويرخي سكيلاكزين

يُستَعمل مصطلح *عام* عند تطبيقه على مواد مثل الأطعمة والمنتجات المترلية، لوصف مادة أقل تكلفة وأحيَانًا أقل فعالية أو أقل جودة لنسخة مُقلَّدة من مُنتج له اسم تجاري معروف؛ إلَّا أنَّ الأدوية العامَّة، رغم انخفاض تكلفتها مقارنةً بتكلفة الأدوية ذات الاسم التجاري المماثل، تكون بشكل عام فعَّالةً وتتمتَّع بنفس نوعية الدواء الذي يحمل الاسم التجاري

وفي الواقع، تقوم شركاتُ الأدوية العامة بتصنيع عددٍ من المنتجات ذات الأسماء التجارية للشركات التي تتحكم في الأسماء التجارية. ويتوفَّر أكثر من نسخة عامة من الدواء في بعض الأحيان؛ فعلى سبيل المثال، تبيع الكثير من الشركات المصنِّعة نسخًا من الأسيتامينوفين acetaminophen،وهو دواء يُصرَف من دون وصفة طبية لتخفيف الألم والحمّى.

يمكن لكل دواء أن يتسبب بالضرر بالإضافة إلى التسبب بالفائدة والنفع. ولذلك، عندما يفكِّر الأطباءُ بوصف دواء ما، عليهم مقارنة الأضرار المحتملة مع الفوائد المتوقَّعة. ولا يوجد مبَرِّرٌ لوصف دواء ما لم تكن فوائدُه المتوقعة أكبر من الأضرار المحتملة. كما ينبغي على الأطباء مراعاة النتيجة المحتملة لإيقاف استعمال الدواء. لا يمكن تحديدُ الفوائد والأضرار المحتملة بشكلٍ دقيقٍ رياضيًّا.

عندَ تقييم فوائد وصف أحد الأدوية ومخاطره، يجب أن يُراعي الأطبَّاء شدَّة الاضطراب المُعالَج وتأثيره في نوعية حياة الشخص. فمثلًا، بالنسبة للاضطرابات البسيطة

نسبيًّا – مثل حالات السُّعال ونزلات البرد والتشنُّجات العضليَّة أو الصداع النادر الحدوث – لا تقبل إلاَّ المخاطر الطَّفيفة فقط كتأثيرات جانبيَّة للدواء. ولتدبير مثل هذه الأَعرَاض، تكون الأدوية التي تُعطَى من غير وصفة طبِّية فعَّالةً وجيدة التحمُّل عادةً. تتمتَّع الأدويةُ التي تُعطَى من غير وصفة طبِّية، والمُستعملة في معالجة الاضطرابات الخفيفة، بهامش أمان كبير (الفرق بين الجرعة الفعَّالة المعتادة والجرعة التي تؤدِّي إلى ظهور تأثيرات جانبيَّة شديدة) عندَ استعمالها وفقًا للإرشادات. وخلافًا لذلك، فعند تدبير الاضطرابات الخطيرة أو المُهدِّدة للحياة

(مثل النوبة القلبية أو السكتة الدماغية أو ال سرطان أو رفض زرع الأعضاء)، يكون وجود خطر أكبر لظهور تأثيرات جانبيَّة دوائيَّة شديدة مقبولًا أكثر عادةً.

يمكن أن تتفاوت وجهات نظر الأشخاص حول نوعيَّة الحياة والمخاطر التي هم على استعداد لتحمّلها؛ فعلى سَبيل المثال، يكون بعضُ الأشخاص أكثرَ استعدادًا من الآخرين لقبول التأثيرات الضَّارَّة لمُعالجة كيميائيَّة مُعيَّنة للسرطان، في مقابل فرصة طفيفة لإطالة الحياة. كما يختلف المرضى حول مدى احتمال الخطر الذي يرغبون في قبوله؛ فعلى سَبيل المثال، قد يكون احتمال 1 من 50 لحدوث نزفٍ خطيرٍ نتيجة استعمال أحد الأدوية غيرَ مقبولٍ عندَ بعض الأشخاص، ولكنَّه يبدو معقولًا عند بعضهم الآخر.

*** عوامل خطر التأثيرات الجانبيَّة للأدوية**

١– استعمالُ عدَّة أدوية

٢– العمر

٣– الحملُ والرضاعة الطبيعيَّة

يمكن أن تؤثِّر عدَّةُ عوامل في زيادة احتمال (أيُّ تأثيراتٍ غير مرغوبٍ فيها للعقار أو الدَّواء). وتشتمل على:–

١– العَوامِل الوراثيّة

٢– أمراض مُعيَّنة موجودة مسبقًا

٣- الاستعمال المتزامن لعدة أدوية

٤– عمر المريض الصغير جدًّا أو الكبير جدًّا

٥– الحمل

٦– الرضاعة الطبيعية

تؤدي العواملُ الوراثية إلى جعل بعض الأشخاص أكثر عرضة للآثار السامَّة لبعض العقاقير (بما في ذلك الأدوية). جرى تحديد العديد من الجينات التي تؤثر في كيفية استجابة الجسم للأدوية. فعلى سَبيل المثال، يمكن للتباينات في جينات محددة أن تؤثِّر في استقلاب الأدوية في الكبد، مما يسمح بارتفاع مستويات الأدوية وزيادة فرص حدوث ردّة فعلٍ ضارة للأدوية. ولكن، تكون اختبارات التحري عن هذه التباينات معقدة ولم تستخدم بعد بشكل روتيني في الممارسة السريرية.

ويمكن لأمراض محددة موجودة مسبقًا أن تغير من امتصاص الجسم للأدوية، واستقلابها، وطرحها، والاستجابة لها، ممَّا يزيد من خطر ظهور تفاعلات دوائية ضارة.

لا تزال آليَّة التفاعلات بين العقل والجسد، مثل الموقف العقلي والعواقب والثقة بالنفس وبمقدِّمي الرعاية الصحية، والتأثير في التفاعلات الجانبيَّة للأدوية؛ مجهولةً إلى حدٍّ كبير.

*** استعمالُ عدَّة أدوية**

يسهم استعمالُ عدَّة أدوية، سواءٌ أكانت موصوفَة من الطبيب أم غير موصوفَة، في زيادة خطر الشكوى من تفاعلات دوائية ضارة. يتناسب عَددُ وشدَّة التأثيرات الجانبيَّة للأدوية طردًا مع ازدياد عدد الأدوية المُستَعملة. كما أنَّ تناولَ الكحول، والذي يُعد عقارًا أيضًا من الناحية التقنيَّة، يزيد من المخاطر أيضًا. قد يؤدي قيام الطبيب أو الصيدلاني بإجراء مراجعة دوريَّة للأدوية التي يستعملها الشخص، وإجراء التعديلات المناسبة، إلى الحدِّ من خطر ظهور التأثيرات الجانبيَّة للأدوية.

*** العمر**

يتعرَّض الرضّعُ والأطفال الصغار جدًّا لخطر ظهور تأثيرات جانبيَّة للأدوية بدرجة أكبر، نظرا لأن قدرتهم على استقلاب الأدوية لا تكون قد تطوَّرت بشكلٍ كامل فمثلا، لا يمكن لحديثي الولادة استقلاب وطرح دواء كلورامفينيكول chloramphenicol(وهو من المضادَّات الحيوية). وبذلك، فهو لا يُستخدم على نطاق واسع. قد يحدث لدى حديثي الولادة، الذين يستعملون هذا الدواء، ما يُدعى متلازمة الطفل الرمادي، التي تُعدُّ تفاعلًا جانبيًّا خطيرًا ومُميتًا غالبًا. إذا استُعملَ التتراسيكلين، وهو مُضادّ حَيَويّ آخر، عند الرضع والأطفال الصغار خلال فترة تشكُّل أسنانهم (حتى عمر 8 سنوات تقريبًا)، فإنه قد يؤدي إلى حدوث تغيُّر دائم في لون ميناء الأسنان. يكون الأطفال تحت سن 18 معرَّضين لخطر الإصابة بمتلازمة راي Reye syndromeعندَ استعمالهم للأسبرين خلال فترة إصابتهم بالأنفلونزا أو بجدري الماء chickenpox.

يكون كبار السنّ في خطرٍ أكبر لظهور تأثيرات جانبيَّة للأدوية، وذلك لعدَّة أسباب من المرجَّح أنَّهم يُعانون من عددٍ من المشاكل الصحية، ولذلك فهم يستعملون الكثير من الأدوية الموصوفَة والأدوية غير الموصوفَة. كما أنَّه عندما يتقدَّم عمرُ الشخص، تنخفض قدرة الكبد على استقلاب الكثير من الأدوية، وكذلك قدرة الكلى على طرح الأدوية من الجسم، ممَّا يزيد من خطر حدوث ضرر في الكلى نتيجة استعمال الأدوية، وغيره من التأثيرات الجانبيَّة للأدوية. وتتفاقم هذه المشكلاتُ المرتبطة بالعمر غالبًا بسبب نقص التغذية والتجفاف، اللذين يميلان إلى أن يصبحا أكثرَ شُيُوعًا مع تقدُّم الأشخاص بالعمر.

يعدُّ كبار السن أكثرَ حساسية أو استعدادًا لتأثيرات الكثير من الأدوية أيضًا؛ فمثلًا، يكون كبار السن أكثرَ عرضة للمعاناة من خفَّة الرأس ونقص الشهية والاكتئاب والتخليط الذهني وضعف التناسق، ممَّا يعرضهم لخطر السقوط وكسور العظام. تشتمل الأدويةُ التي يمكن أن تسبّب هذه التأثيرات على عددٍ من مضادَّات الهيستامين والمنوِّمات والأدوية المُضادَّة للقلق والأدوية الخافضة لضغط الدَّم ومضادَّات الاكتئاب

بعض الأدوية التي من المرجَّح أن تُسبب مشاكلَ عند كبار السنّ

*** الحملُ والرضاعة الطبيعيَّة**

تشكِّلُ الكثيرُ من العقاقير والأدوية ـــــ مثل الأدوية الخافضة لضغط الدَّم كمثبطات الإنزيم المحوِّل

للأنجيوتنسين ((ACEوحاصرات مستقبلة أنجيوتنسين 2 ((ARBsـــــ خطرًا على الصحة والنموِّ الطبيعي للجنين. ولذلك، ينبغي ألاَّ تستعمل النساء الحوامل أيَّ أدوية قدر الإمكان، وخصوصًا خلال الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل). ولكن، بالنسبة لبعض الأدوية، بما فيها مثبطات الإنزيم المحول للأنجيوتنسين ((ACEوحاصرات مستقبلات الأنجيوتنسين 2 (،(ARBsفإنَّ الخطر يزداد خلال الثلثين الثاني والثالث من الحمل. يتطلَّب استعمال الأدوية المَوصُوفَة الأدوية التي لا يحتاج صرفها لوصفة طبية والمكملات الغذائية (بما فيها الأعشاب الطبية) خلال فترة الحمل إشراف الطبيب. كما يُشكل استعمال الأدوية الاجتماعية (الكحول والنيكوتين) والأدوية المحظورة (الكوكايين والمسكِّنات الأفيونية مثل الهيروين) خطرًا على الحمل وعلى الجنين، ولذلك ينبغي تجنبها.

ويمكن أن تنتقل الأدوية والأعشاب الطبية من خلال حليب الأم إلى الرضيع. ينبغي تجنّب استعمال بعض الأدوية من قبل النساء اللواتي يُرضعن رضاعةً طبيعيَّةً، في حين أنّه يمكن استعمال بعضها الآخر تحت إشراف الطبيب. لا يُسبِّبُ استعمالُ بعض الأدوية خلال الإرضاع الطبيعي ضررًا عادةً. ولكن، يجب على النساء اللواتي يرضعن رضاعةً طبيعيَّةً أن يستشرنَ مقدِّم الرعاية الصحية قبلَ استعمالهنَّ أيَّ دواء. قد يؤدي استعمالُ الأدوية الاجتماعيَّة والأدوية غير المشروعة إلى إلحاق الأذى بالرضيع الذي يرضع رضاعةً طبيعيَّة.

يقول الأشخاص الذين يعانون من انزعاجٍ في المعدة بعد استعمال الأسبرين (تأثير جانبي شائع) غالبًا بأنهم يعانون من "حساسية" للأسبرين؛ ولكنَّ هذه ليست ردة فعل تحسُّسيَّة حقيقيَّة. تنطوي ردَّاتُ الفعل التحسُّسيَّة الحقيقية على تنشيط الدواء للجهاز المناعي. قد يُسبِّب استعمالُ الأسبرين إزعاجًا في المعدة، لأن الأسبرين يتداخل مع دفاعات الحاجز المعدي الطبيعي ضدَّ حمض المعدة.

تكون ردَّات الفعل التحسُّسية (فرط حساسية عادةً) تجاه العقاقير (بما في ذلك الأدوية) غير شائعة نسبيًا. وخلافًا للأنواع الأخرى من التأثيرات الجانبيَّة للأدوية، فإنَّ عدد وشدة ردَّات الفعل التحسُّسيَّة لا ترتبط مع مقدار الأدوية المُستعملة عادة. بالنسبة للأشخاص الذين لديهم حساسية من أحد الأدوية، فإنَّ مجرَّد استعمال كمية صغيرة من ذلك الدواء قد يؤدي إلى حدوث ردة فعل تحسُّسية وتتراوح شدَّة هذه التفاعلات بين الطفيفة قليلة الإزعاج إلى الشديدة المُهدِّدة للحياة. ومن الأمثلة على ذلك:-

١- الطفح الجلدي والحكة

٢- الحُمَّى

٣- تضيُّق المسالك الهوائيَّة والأزيز التنفُّسي

٤- تورُّم الأنسجة (مثل الحنجرة والفتحة بين الحبال الصوتية التي تُغلَق لإيقاف جريان الهواء إلى الرئتين [المزمار]، ممَّا يُضعف التنفُّس

٥- نقص ضغط الدم، الذي يصل أحيَانًا إلى مستويات منخفضة خطيرة

تكون الأنواع الأخرى من التفاعلات التحسسية تجاه الأدوية أقل شُيوعًا من تفاعلات فرط الحساسية. وعادة ما يستغرق ظهورها أيامًا أو أسابيع وتميل إلى أن تستمر لفترة أطول. تنطوي هذه التفاعلات على أنواع مختلفة من الأجسام

المضادة التي تتفاعل مع أحد الأدوية وتهاجم أجزاء مختلفة من الجسم. فعلى سبيل المثال، يمكن أن تؤثّر في خلايا الدّم الحمراء وتؤدّي إلى فقر الدّم أو تسبّب التهابًا يمكن أن يُصيب الجلد، أو المَفاصِل، أو الكلى.

لا يمكن التكهُّنُ بحدوث الحساسية الدوائية، لأن ردَّات الفعل تحدث بعد استعمال الشخص للدواء سابقًا (سواء أكان يُطبَّق على الجلد أم يُستَعملُ عن طريق الفم، أم عن طريق الحقن) مرةً واحدةً أو أكثر دون حدوث أيَّة ردة فعلٍ تحسُّسيَّة. يمكن معالجةُ ردة الفعل الخفيفة باستعمال أحد مضادَّات الهيستامين. قد تتطلَّب معالجة ردة الفعل الشديدة أو المهدِّدة للحياة،

أي ردَّة الفعل التأقيَّة، حقنَ الإيبينفيرين epinephrine(يسمى الأدرينالين adrenalineأيضًا) أو أحد الستيرويدات القشريَّة، مثل هيدروكورتيزون .hydrocortisone

يسأل الأطباءُ عادة قبل وصف دواءٍ جديد عمَّا إذا كان الشخص يعاني من أية حساسية دوائيَّة معروفة. يجب على الأشخاص المصابين بحساسية شديدة ارتداء قلادة طبِّية تحذيرية أو سوار مُدوَّن عليه نوع الحساسيَّة الدوائيَّة؛ فهذه المعلومات (مثل، الحساسية للبنسلين) يمكنها تنبيه مقدِّمي الرعاية الصحيَّة في حالة الطوارئ.

يسأل الأطباءُ عادة قبل وصف دواءٍ جديد عمَّا إذا كان الشخص يعاني من أية حساسية دوائيَّة معروفة. يجب على الأشخاص المصابين بحساسية شديدة ارتداء قلادة طبِّية تحذيرية أو سوار مُدوَّن عليه نوع الحساسيَّة الدوائيَّة؛ فهذه المعلومات (مثل، الحساسية للبنسلين) يمكنها تنبيه مقدِّمي الرعاية الصحيَّة في حالة الطوارئ.

*** سُمِّيَّة الجرعة الزائدة**

يُشير مصطلح سميَّة الجرعة الزائدة إلى ردَّات فعل سامَّة خطيرة، ومؤذية غالبًا، وقد تكون مُميتة أحيانًا نتيجة الاستعمال غير المقصود لجرعة زائدة من الدواء (بسبب خطأ من قبل الطبيب أو الصيدلاني أو الشخص الذي يستعمل الدواء)، أو استعمالٌ مقصود لجرعة زائدة (القتل أو الانتحار).

يعدُّ تدنِّي خطر سميَّة الجرعة الزائدة سببًا في تفضيل الأطبَّاء لأحد الأدوية مقارنة بدواءٍ آخر غالبًا، وذلك عندما يكون للدواءين الفعاليَّة الدوائيَّة نفسها. فمثلًا، إذا كانت هناك ضرورة لاستعمال مهدِّئ أو دواء مضاد للقلق أو مساعد على النوم، فإنَّ الأطبَّاء يصفون البنزوديازيبينات، مثل الديازيبام والتيمازيبام، بدلاً من الباربيتورات، مثل فينوباربيتال. البنزوديازيبينات ليست أشدُّ فعالية من الباربيتورات، ولكنَّها تتمتَّع بهامش أوسع من أمان الاستعمال، مع احتمالٍ ضعيفٍ بأن تسبب سميةً شديدة عند استعمال جرعة زائدة بقصد أو من غير قصد. والسلامة هي السببُ أيضًا في أن مضادَّات الاكتئاب الجديدة، مثل فلوكسيتين fluoxetineوباروكسيتين paroxetine، قد حلَّت محل الأدوية القديمة من مضادَّات الاكتئاب، والمساوية لها في الفعاليَّة مثل إيميبرامين imipramineوأميتريبتيلين Amitriptyline

الأدوية المستعمَلة في علاج الاكتئاب

يكون خطر تعرُّض الأطفال الصغار للتسمم بجرعةٍ زائدة كبيرًا؛ حيث يمكن للأقراص والكبسولات الملونة والزاهية، والتي يحتوي معظمها على جرعاتٍ للبالغين، أن تلفت انتباه الأطفال الرضَّع والصغار. تشترط التشريعاتُ الفيدرالية في الولايات المتحدة أن توزَّع جميع الأدوية الموصوفة المُستعملة عن طريق الفم في عبواتٍ عصيَّة على الأطفال، ما لم يوقِّع الشخص وثيقةً تؤكِّد أن تأثيرَ مثل هذه العبوة يُشكِّلُ عائقا تجاه استعمالها.

يوجد في معظم المناطق الحضرية في الولايات المتحدة مراكز لمكافحة السموم، توفِّر معلوماتٍ عن التسمم الكيميائي والدوائي، وتوجد قائمة في معظم أدلَّة الهاتف تحتوي على رقم المركز المحلي. يجب نسخُ هذا الرقم ووضعه بالقرب من الهاتف أو إضافته إلى جهات الاتصال السريع في الهاتف أو الخليوي.

وهناك تعريف ثانٍ للأدوية:-

حيث يتم اعتبارها كعقاقير تُستَعملُ بشكلٍ علاجي (أي لعلاج الحالات الطبية). عندما تقوم شركةٌ ما بتطوير نسخة عامة من دواء شركة أخرى له اسمٌ تجاري، يجب على خبراء صناعة الأدوية في الشركة الجديدة معرفة طريقة تصنيعه؛ ذلك أنَّه لا يكفي أن يقوموا ببساطة بإعادة إنتاج التركيب الكيميائي للدواء الذي يحمل الاسم التجاري أو بشراء العنصر النشط أو الفعَّال من الجهة المصنِّعة للمركَّب الكيميائي)

على الرغم من أنَّ 250 ميليغرامًا (ملغ) من مادة كيميائية تحمل اسمًا تجاريًّا مماثلة لمقدار 250 ملغ من نفس المادة الكيميائية العامة، لكنَّ كمية 250 ملغ الموجودة في أقراص الدواء العام المحتوي على تلك المادة الكيميائية قد يكون أو لا يكون لها التأثير نفسه في الجسم مثل الأقراص المحتوية على نفس كمية المادة الكيميائيَّة ذات الاسم التجاري؛ وذلك لأنَّ كل ما يُستخدَم في صناعة مُنتَج مُعيَّن يُؤثِّر في طريقة امتصاصه نحوَ مجرى الدم؛ حيث تُعدُّ المكوِّنات غير النشطة، مثل المُلبِّسات والمُثبتات والمالئات والمحزِّمات والمُنكِّهات والمواد المُخففة وغيرها، ضرورية لتحويل مادة كيميائية إلى مُنتج دوائي صالح للاستعمال. يمكن استخدامُ هذه المُكَوِّنات بهدف:-

١- إعطاء الكتلة للمُنتَج، بحيث يصبح حجم القرص كبيرًا بما يكفي لالتقاطه باليد

٢- الحفاظ على تماسُك القرص بدءًا من وقت تصنيعه حتى وقت استعماله

٣- المساعدة على ذوبان القرص في المعدة أو الأمعاء

٤- توفير طعم ولون مقبولَين

المُكَوِّناتُ غير النشطة أو غير الفعَّالة هي مواد غير ضارة لا تؤثِّر في الجسم عادةً. ولكن، نظرًا لأنَّ المُكَوِّناتِ غير النشطة قد تسبِّبُ ردَّات فعل تحسُّسية شديدة وغير مَألوفَة أحيانًا، عند عددٍ قليل من الأشخاص، فإنَّه يمكن استعمال أحد أشكال الدواء العامة الأصليَّة أو التجاريَّة لمعرفة أيُّهما أفضل من الآخر؛ فعلى سَبيل المثال، تُسبِّبُ المواد الكيميائية التي تسمّى ثنائيات السلفيت bisulfites (مثل ميتا ثنائي سلفيت الصوديوم sodium metabisulfite)، والتي تستخدم كمواد حافظة في الكثير من المنتجات؛ ردَّات فعل تحسسية رَبَويَّة (أزيز وضيق نَفَس مع الشعور بضيق في الصدر) عندَ الكثير من

الأشخاص. ولذلك، تحمل منتجاتُ الأدوية المحتوية على ثنائيات السلفيت لصاقات واضحة تشير إلى ذلك.

*** التكافؤُ الحيوي Bioequivalence**

يجب على الشركات المُصنعة إجراء دراساتٍ لتحديد ما إذا كانت نسختها مكافئة حيويًّا للدواء الأصلي – أي أن النسخة العامة تُحرِّر العنصر النشط (الدواء) في مجرى الدَّم فعليًّا بنفس السُّرعة الفعليَّة ونفس كميَّة الدواء الأصلي تقريبًا. ونتيجة لإثبات اختبارات العنصر الفعَّال في الدواء العام أنَّه آمِن وفعال مثل الدواء الذي يحمل الاسم التجاري، فإنَّ دراسات التكافؤ الحيوي يجب أن تُظهِر فقط أن النسخة العامة تنتِج تقريبًا نفس مستويات الدواء في الدَّم مع مرور الوقت، وبذلك لا توجد حاجةٌ سوى إلى عدد قليل نسبيًّا (24 إلى 36) من المتطوِّعين الأصحَّاء.

ورغم أنَّ الأشخاص يُفكِّرون عادةً بأشكال الجرعات الفمويَّة، مثل الأقراص والكبسولات والسوائل، عندما يفكرون في الأدوية الموصوفة العامة، لذلك ينبغي أن تستوفي النسخ العامة لأشكال الأدوية ذات الجرعات الأخرى، مثل الحقن واللاصقات والأدوية الاستنشاقية وغيرها، معيار التكافؤ الحيوي. تُحدِّدُ هيئة الغذاء والدواء في الولايات المتَّحدة معايير التكافؤ الحيوي لمختلف أشكال الجرعات الدوائيَّة.

كما يجب أن يُثبتَ مُنتِجُ أو صاحب الاسم التجاري للدواء التكافؤَ الحيوي قبل تسويق الشكل الجديد من الأدوية المُوافَق عليها. وتشتمل الأشكالُ الجديدة على الأشكال ذات الجرعات الجديدة أو عيارات المُنتَج الدوائيِّ الموجود لنفس الاسم التجاري الحالي، وأيّ شكل آخر مُعدَّل جَرَى تطويره، بالإضافة إلى الأدوية العامَّة الجَديدة. ويُعدَّلُ الشكل الدوائي الذي جَرَى اختباره أصلًا لأسبابٍ تجارية أحيَانًا؛ فعلى سَبيل المثال، قد توجد ضرورةٌ إلى جعل الأقراص أكثرَ ثباتًا، وقد تُضاف أو تُستبدل المُنكِّهات أو المُلوِّنات أو قد يَجرِي تغييرُ المُكَوِّنات غير النشطة لزيادة قبول المستهلك للدواء.

*** إجراءاتُ التقييم والموافقة**

تقيِّم هيئة الغذاء والدواء الأمريكية كلَّ نسخة عامّة من الدَّواء؛ حيث توافق على دواءٍ عام عندما تُشير الدراساتُ الى انَّ الدواء صاحب الاسم التجاري الأصلي والدواء من النسخة العامة متكافئان حيويًّا. كما تتأكّد هيئة الغذاء والدواء من أنَّ الدواءَ العام الجديد يحتوي على الكمية المناسبة من العنصر النشط (الدواء)، والذي يَجرِي تصنيعه وفقًا للمعايير الفدرالية (ممارسات التصنيع الجيدة)، وأن النسخة العامة تختلف عن الاسم التجاري المماثل لها في الحجم واللون والشكل – وهذ شرط قانوني.

*** قابليَّةُ التبديل والاستبدال**

من الناحية النظرية، أيُّ دواء عام متكافئ حيويًّا مع نظيره الذي يحمل الاسم التجاري يمكن أن يكون قابلًا للاستبدال به. وبالنسبة للأدوية التي تجاوزت مدّة براءات الاختراع، قد يكون الدواء العام هو الشكل الدوائي الوحيد المتوفِّر. يكتب الكثير من الأطباء أسماء الأدوية العامَّة في وصفاتهم كلما كان ذلك ممكنًا، وذلك لخفض التكاليف. وقد يقوم الصيدلاني بصرف دواءٍ عام حتى لو كان الطبيبُ قد وصف الاسم التجاري له، إلا إذا كتب الطبيب على الوصفة أنَّه لا ينبغي تبديل الدواء. كما أنَّ خطط التأمين

ومؤسّسات الرعاية المُدارة قد توصي بوصف الأدوية العامة، والاستغناء عن صرف أدوية الأسماء التجاريَّة، كلما أمكن ذلك لتوفير المال. وقد تسمح بعضُ خطط التأمين للمستهلك باختيار منتج الاسم التجاري الأكثر تكلفة الذي يُحدِّده الطبيب ما دام أنَّه يدفع فرقَ التكلفة. ولكن، في بعض البرامج التي تديرها الولاية، لا يكون للمستهلك أيُّ رأيٍّ في ذلك؛ فإذا كان الطبيبُ يصف دواءً عامًّا، فعلى الصيدلاني أن يلتزم بصرف دواءٍ عامٍّ. في معظم الولايات الأمريكيَّة، قد يُصِرُّ المستهلك على الحصول على دواءٍ له اسمٌ تجاري، حتى لو كان الطبيب والصيدلاني يوصيان بالدواء العام.

ولكن، قد لا يكون استبدال الدواء العام مناسبًا في بعض الأحيان؛ فمثلًا، قد لا تكون بعض نسخ الأدوية العامة المتوفِّرة مكافئة حيويًّا دقيقًا للدواء ذي الاسم التجاري. كما قد تكون مثل هذه الأدوية العامة ما زالت قيد الاستعمال، ولكن قد لا تكون بديلاً عن المُنتَجات ذات الاسم التجاري. أمَّا في الحالات التي توجد فيها اختلافات بسيطة في كمية الدواء الواصلة إلى مجرى الدَّم، والتي يمكنها إحداث فرقٍ كبير في فعَّالية الدواء، فلا يمكن للأدوية العامَّة أن تحلَّ محلَّ الأدوية ذات الأسماء التجارية، رغم توفُّر المنتجات العامة المُكافئة حيويًّا. ومن الأمثلة على هذه الأدوية نجد الوارفارين Warfarin، وهو مضاد للتخثر، والفينيتوين phenytoinالمضاد للاختلاج. وأخيرًا، قد لا يكون المُنتَج العام مناسبًا إذا كان يحتوي على عنصرٍ غير فعَّال يُسبِّبُ الحساسيَّة للشخص. وبذلك، إذا حدَّدَ الطبيبُ الاسم التجاري لدواء في وصفةٍ طبية وطلب المستهلك الحصولَ على دواءٍ عام يعادله، فيجب على المستهلك أو الصيدلاني مناقشة هذه المسألة مع الطبيب.

ويكون احتمالُ قابليَّة تبديل الأدوية التي يجب إعطاؤها بمقادير دقيقة جدًّا قليلًا، لأن الفرقَ بين الجرعة الفعالة والجرعة الضارة (هامش السلامة) أو الجرعة غير الفعالة يكون ضئيلًا. ويُعدُّ الديجوكسين Digoxin، المُستَعمل في علاج الأشخاص الذين يعانون من فشل القلب، مثالًا على تلك الأدوية؛ فالتحوُّل من استعمال النسخة ذات الاسم التجاري للديجوكسين إلى المُنتج العام قد يُؤدي إلى حدوث مشاكل، لاحتمال عدم وجود تكافؤ حيوي كافٍ بين نسختي الدواء. ولكن، جَرَى اعتماد بعض النُّسخ العامة من الديجوكسين المتكافئة حيويًّا من قبل هيئة الغذاء والدواء. ويمكن للصيادلة والأطباء الإجابة عن الأسئلة المُتعلِّقة بالأدوية العامة القابلة للاستبدال بنظيراتها من الأدوية ذات الاسم التجاري، وكذلك بالأدوية التي لا يمكن استبدالها من الأدوية ذات الاسم التجاري.

يتوفَّر كتابٌ تنشره هيئة الغذاء والدواء سنويًّا، ويجري تحديثه بشكلٍ دوري، يُقدِّم كذلك الإرشادات المُتعلِّقة بالأدوية القابلة للتَّبديل. يُوفِّر هذا الكتابُ *Approved Drug Products With Therapeutic Equivalence Evaluations*(المستحضرات الدوائيَّة المعتمدة مع تقييم التكافؤ العِلاجيّ، الذي يُعرف أيضًا باسم "الكتاب البرتقالي" لاحتوائه على غلاف برتقالي ساطع)، بنُسخٍ مطبوعة ورقيًّا أو على الانترنت للجميع، ولكن المقصود باستعماله الأطبَّاء والصيادلة.

قد يُؤدي استبدال دواءٍ عام إلى حدوث مشاكل أخرى للمستهلك أحيانًا ولذلك، يمكن أن يكتبَ الطبيب وصفةً طبيةً لأحد المُنتجات ذات الاسم التجاري، ثمَّ يناقشَ سبب كتابته لهذا الدواء مع المستهلك. وإذا كان الصيدلاني يصرفُ مُنتجًا عامًّا مكافئًا، و لم يكن الاسم التجاري للدواء واردًا في لصاقته أيضًا، فقد لا يعرف المستهلك علاقة المُنتَج العام بالدواء المكتوب في وصفه الطبيب. ولمنع حدوث مثل هذا الالتباس، تقوم معظمُ الصيدليات حاليًّا بكتابة الاسم التجاري المرجعي على الملصق عندَ استبداله بالمُنتج العام.

يجب توخّي الحذر عندَ التفكير في تبديل الأسماء التجارية للأدوية التي كانت تُستَعمَل قبل سريان القانون الاتّحادي للأغذية والأدوية ومستحضرات التجميل عام 1938 (على سبيل المثال، ديجوكسين، كودئين، فينوباربيتال) وتُعفى الأدوية القليلة من هذه الفئة التي ما زال وصفها مستمرًّا من شروط الأدوية العامة. ليس من الحكمة القيام بالتبديل بين هذه الأدوية المختلفة لعدم وجود معايير لمقارنتها ببعضها البعض.

تشتمل الأدويةُ الأخرى التي قد لا يكون الاستبدال العام فيها مناسبًا على الأدوية التي يُقال إنَّ لها هامشًا ضيقًا من السلامة، لأنَّ مقدار الجرعة السامة قريبٌ جدًا من مقدار الجرعة الفعالة بحيث لا يمكن استخدامُ الدواء بأمان.

١- ديناميكيَّات الأدوية

٢- تنطوي ديناميكيات الأدوية (الحركيَّات الدوائية Pharmacodynamics على ما يفعله الدواء للجسم.

وتصف ديناميات الأدوية الخصائص التالية للأدويَة:-

١- التأثيرات العلاجية للأدوية (مثل تخفيف الألم وخفض ضغط الدم)

٢- التأثيرات الجانبية التفاعلات الكيميائية

٣- موضع عمل الدواء في الجسم

٤- موقع النشاط

٥- كيف يؤثِّر الدواء في الجسم (آليَّة العمل)

٦- قد تُمارِسُ عوامل كثيرة دوراً في تأثيرات الدواء في الجسم، مثل:-

أ- عمر الشخص

ب- التركيبة الجينية للشخص

ج- وجود حالات طبية أخرى، بالإضافة إلى الحالة التي تخضع للعِلاج

*** عمل أو تأثير الأدوية**

١- العَكوسيَّة Reversibility

٢- الأُلفَة والنشاط الداخلي

٣- القدرة والفعَّالية والكفاءة

تؤثر الأدوية في المعدَّل الذي تمضي به الوظائفُ البَيُولوجية القائمة فقط. (انظر أيضًا تعريف ديناميكيات الأدوية). وهي لا تغيِّر الطبيعةَ الأساسية لهذه الوظائف أو تخلق وظائفَ جديدة؛ فعلى سَبيل المثال، يمكن للأدوية تسريع أو إبطاء التفاعلات الكيميائية الحيوية التي تسبِّب تقلُّص العضلات، وتنظيم خَلايا الكلى لحجم الماء والأملاح المُحتَفظ بها أو المطروحة من قِبل الجسم، وإفراز الغدد للمَواد

(مثل المُخاط، أو حمض المعدة، أو الأنسولين)، ونقل الأعصاب للرَّسائل.

لا يمكن للأَدوِيَة استعادة البنى أو الوظائف التي تضرَّرت بالفعل، بحيث يتعذَّر إصلاحُها من قِبل الجسم. وتقف هذه المَحدوديَّة الأساسيَّة لعمل الأدوية وراء الكثيرَ من الإحباط الحالي في محاولة علاج الأمراض التي تخرِّب النسج أو الأمراض التنكّسية، مثل قصور القلب والتهاب المفاصل والضمور العضلي والتصلّب المتعدِّد وداء باركنسون وداء ألزهايمر. ولكن، يمكن أن تساعدَ بعضُ الأدوية على إصلاح الجسم نفسه؛ فعلى سَبيل المثال، عن طريق وقف العدوى، يمكن أن تسمح المضادَّاتُ الحيوية للجسم بإصلاح الأضرار الناجمَة عن العدوى.

وبعضُ الأدوية هي هرمونات، مثل الأنسولين أو هرمونات الغدة الدرقية أو هرمون الإستروجين أو الكورتيزول. ويمكن استخدامُها لتحل محلَّ الهرمونات الطبيعية المفقودة من الجسم.

تعدُّ معظمُ التفاعلات بين دواء ومستقبلة أو بين دواء وإنزيم قابلةً للعكس: فبعدَ فترة من الوقت، يُفكّ الارتباط بالأدوية، وتستأنف المستقبلة أو الإنزيم وظيفتهما الطبيعيَّة. وفي بعض الأحيان، يكون التفاعل لا رجعة فيه إلى حدٍّ كبير، ويظل تأثيرُ الدواء قائمًا حتى يقوم الجسمُ بتصنيع المزيد من الإنزيمات؛ فعلى سَبيل المثال، يمنع أوميبرازول omeprazole، وهو دواء يستخدم في معالجة الارتجاع المعدي المريئي والقرحة، وبشكل لا رجعة فيه إنزيمًا يشارك في إفراز حمض المعدة.

*** الأُلفَة والنشاط الداخلي**

يتأثر عملُ الدواء بكمية الدواء الذي تصل إلى المستقبلة ودرجة الجذب (الألفة) بينه وبين مستقبلته على سطح الخلية. وبمجرَّد ارتباطها بمستقبلاتها، تختلف العقاقير في قدرتها على إحداث تأثير (نشاط داخلي). ويتم تحديد ألفة الأدوية والنشاط الداخلي من خِلال التركيب الكيميائي.

يجب أن تكونَ العقاقيرُ التي تنشِّط المستقبلات (المنبِّهات) ذات ألفة كبيرة ونشاط داخلي: يجب أن ترتبط بشكلٍ فعال بمستقبلاتها، كما يجب أن يكون الدواء المرتبط بمستقبلاته (معقدَّ المستقبلة والدواء) قادرًا على إحداث تأثير في المنطقة المستهدَفة. وفي المقابل، يجب أن ترتبط الأدوية التي تحصر المستقبلات (المناهضات) بشكل فعال، ولكن لديها نشاط داخلي قليل أو مَعدوم، لأنَّ وظيفتها هي منع الناهض من التفاعل مع مستقبلاته.

*** القدرة والفعَّالية والكفاءة**

يمكن تقييمُ تأثيرات الأدوية من حيث الفعَّالية أو القدرة أو الكفاءَة.

تشير القدرة (أو القوة) إلى كمِّية الدواء (المعبَّر عنها بالميليغرام عادة) اللازمة لإنتاج تأثير، مثل تخفيف الألم أو خفض ضغط الدم؛ فعلى سَبيل المثال، إذا كانت 5 ميليغرامات من الدواء A تخفِّف الألم على نحو فعّال مثل 10 ميليغرامات من الدواء B، فالدواء A هو بضعفي قوَّة الدواء B.

أمَّا الفعَّالية أو النجاعة فهي قدرةُ الدواء على إحداث تأثير (مثل خفض ضغط الدم)؛ فعلى سَبيل المثال، يُزيل فوروسميد furosemide المدرّ للبول الكثير من

الملح والماء من خلال البول، أكثر من الهيدروكلوروثيازيد المدرّ للبول. وهكذا، فالفوروسيميد له فعّالية أكبر من هيدروكلوروثيازيد.

وتختلف الكفاءة أو الفعّالية عن الفعّالية في أنها تأخذ بعين الاعتبار مدى جودة عمل الدواء في استخدامه بالعالم الحقيقي؛ ففي كثير من الأحيان، لا يكون الدواء الفعّال في التجارب السريرية فعالاً جدًّا في الاستخدام الفعلي. وعلى سبيل المثال، قد يكون للعقاقير فعّالية عالية في خفض ضغط الدّم، ولكن قد يكون لها كفاءَة منخفضة، لأنها تسبِّب الكثير من التأثيرات الجانبية بحيث يقلِّل الأشخاص من تناولها كما ينبغي أو يتوقّفون عن أخذها تمامًا. وبذلك، فإنّ الكفاءَة تميل إلى أن تَكون أقلّ من الفعّالية؛

فالفعّالية الأكبر، أو القوّة، أو الكفاءَة لا تعني بالضرورة أنّ دواء ما هو أفضل من آخر. ولذلك، عند النظر في المزايا النسبية للأدوية لدى شخص ما، ينظر الأطباء في العديد من العوامل، مثل التأثيرات الجانبية والسمِّية المحتملة ومدّة التأثير (التي تحدِّد عدد الجرعات اللازمة كلّ يوم) والتكلفة.

*** انتقائيَّة الموقع**

١- المستَقبِلات على الخَلايا

٢- الإنزيمات

٣- التفاعُلاتُ أو التأثرات الكيميائيَّة

تدخل معظمُ الأدوية، بعدَ ابتلاعها أو حقنها أو استنشاقها أو امتصاصها من خلال الجلد، مجرَى الدّم؛ وتنتشر في جميع أنحاء الجسم.

يَجرِي إعطاءُ بعض الأدوية مباشرة إلى المنطقة المطلوبة؛ فعلى سَبيل المثال، يَجرِي وضعُ قطرات العين مباشرة في العينين. ثم تتفاعل الأدوية مع الخلايا أو النسج، حيث تنتج تأثيراتها المطلوبة (المواقع المستهدَفة). ويسمَّى هذا التفاعل الانتقائيَّة .selectivity

والانتقائيَّة هي درجة تأثير الدواء في موقع معيَّن بالنسبة إلى المواقع الأخرى.

والعقاقير غير الانتقائية نسبيًا تؤثِّر في عددٍ من النسج أو الأعضاء المختلفة؛ فعلى سَبيل المثال، قد يؤدِّي الأتروبين ،atropineوهو دواءٌ يُعطَى لإرخاء العضلات في القناة الهضميَّة، إلى إرخاء العضلات في العينين وفي الجهاز التنفُّسي أيضًا.

أمَّا العقاقير الانتقائية نسبيًا، مثل مُضادَّات للالتهاب غير الستيرويديَّة كالأسبرين والإيبوبروفين

المسكنات غير الأفيونية، فتستهدف أيّ منطقة حيث يُوجَد الالتهاب.

تؤثِّر الأدوية الانتقائيَّة للغاية بشكل رئيسي في جهاز واحد أو عضو واحد الديجوكسين ،digoxin على سبيل المثال، وهو دواء يُعطى لتدبير قصور القلب، يؤثِّر بشكل رئيسي في القلب، ممَّا يزيد من كفاءة ضخِّه. وتستهدف أدويةُ النوم خَلايا عصبية معيَّنة من الدماغ.

كيف تعرف الأدوية أين تمارس تأثيراتها؟ الجوابُ ينطوي على كيفية تفاعلها مع الخلايا أو المواد، مثل الإنزيمات.

*** المستَقبِلات على الخَلايا**

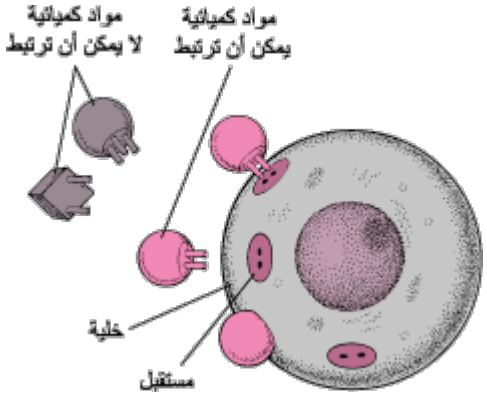
لدى معظم الخلايا، على سطحها، العديد من الأنواع المختلفة من المستقبلات. والمستقبلةُ هي جزيء ذو بنية ثلاثيَّة الأبعاد محدَّدة، لا تسمح إلاَّ للمواد التي تلائمها بدقَّة للالتصاق بها – مثلما يتناسب القفل مع المفتاح.

تُمكِّن المستقبلات المواد الطبيعية (التي تنشأ في الجسم) خارج الخلية من التأثير في نشاطها. وتشتمل الأمثلةُ على هذه الموادّ على النواقِل العصبيَّة (المواد الكيميائية التي تنقل الرسائلَ بين الخَلايا في الجهاز العصبي) والهُرمونات (المواد الكيميائية التي تُطلَق في مجرى الدَّم بواسطة أحد الأعضاء واحد للتأثير في عضوٍ آخر). وقد يكون هذا التأثيرُ لتحفيز أو تثبيط عملية ما داخل الخليَّة. تميل الأدويةُ إلى مُحاكاة هذه المواد الطبيعية، وبذلك تستخدم المُستقبلات بنفس الطريقة فعلى سَبيل المثال، يعمل المُورفين والأدوية ذات الصلة بتخفيف الألم على أو يؤثِّر في المستقبلات الدماغية نفسها المستخدَمة من قِبَل الإندورفين، وهي مَوادّ يُنتجها الجسمُ للمساعدة على ضبط الألم.

وترتبط بعضُ الأدوية بنوعٍ واحد فقط من المستقبلات؛ بينما يمكن لأدويةٍ أخرى، مثلها مثل المفتاح الرئيسي أو العام، أن ترتبط بعدَّة أنواع من المستقبلات في جميع أنحاء الجسم. ويمكن تفسيرُ انتقائية الدواء في كثير من الأحيان بكيفية انتقائيَّة المستقبلات التي ترتبط بها.

*** التلاؤم التام**

يكون للمستقبلة على سطح الخلية بنيةٌ ثلاثية الأبعاد تسمح لمادَّة معينة، مثل الأدوية أو الهرمونات أو النواقل العصبيَّة، بالارتباط بها، لأن المادةَ لها بنية ثلاثية الأبعاد تناسب المستقبلة تمامًا، مثل المفتاح الذي يناسب القفل.



*** الأدوية النَّاهِضَة والمُناهِضَة.**

Agonists and antagonists

تُصنَّف العقاقيرُ التي تستهدف المستقبلات بأنها منبِّهات (نَواهِض) أو مضادَّات (مناهِضات). تقوم الأدوية الناهضة بتفعيل أو تحفيز مستقبلاتها، ممَّا يؤدِّي إلى استجابة تزيد أو تقلِّل من نشاط الخلية. أمَّا الأدوية المضادَّة أو المناهضة فتمنع وصولَ أو ارتباط الناهضات الطبيعية في الجسم، النواقل العصبية عادة، بمستقبلاتها؛ وبذلك تمنع أو تحدّ من استجابات الخلايا للمنبِّهات الطبيعية.

يمكن استخدامُ الأدوية الناهضة (المقوّية) والمُضادَّة معًا لدى الأشخاص الذين يعانون من الربو. فعلى سَبيل المثال، يمكن استخدامُ ألبتيرول albuterolمع إبراتروبيوم .ipratropiumيَرتبط ألبوتيرول، وهو ناهضة، بمستقبلات محدَّدة (أدرينالِيَّة الفعل) على الخلايا في

الجهاز التنفُّسي، ممَّا يَتسبَّب في إرخاء خلايا العضلات الملساء، وبذلك يحدث توسُّع في المَسالِك الهَوائيَّة أو التنفُّسية (توسُّع القصبات الهوائية).ويَرتبط إبراتروبيوم، وهو مضادّ أو مناهضة، بمستقبلات أخرى (كولينيَّة الفعل)، ويمنع الارتباط مع الأستيل كولين acetylcholine،وهو ناقلٌ عصبي يسبِّب تقلُّصَ خلايا العضلات الملساء، وبذلك يضيِّق المَسالِك الهَوائيَّة أو التنفُّسية (تضيُّق القصبات).وكلا الدَّواءين يوسِّعان المسالك الهوائية (ويجعلان التنفُّس أسهل)، ولكن بطرائق مختلفة.

حاصراتُ بيتا، مثل بروبرانولول propranolol،هي مجموعة من المناهِضات تُستخدَم على نطاقٍ واسع. وتستخدم هذه الأدوية لعلاج ارتفاع ضغط الدَّم والذبحة الصدرية (ألم في الصدر بسبب عدم كفاية إمدادات الدَّم إلى عضلة القلب)، وبعض نُظُم القلب غير الطبيعية، وللوقاية من الصُّداع النصفي. تحجُب هذه الأدويةُ أو تحدّ من تحفيز القلب بالناقلين العصبيين الناهضين إيبينفرين (الأدرينالين)

والنورإيبينفرين (نورأدرينالين)، واللذين يَجرِي إطلاقهما في أثناء الشدَّة. تكون المضادَّات مثل حاصرات بيتا أكثرَ فعَّالية عندما يكون تركيز الناهض عاليًا في جزء معيَّن من الجسم. وعلى غِرار الطريقة التي يوقف فيها الحاجز المزيدَ من المَرْكبات خلال ساعة الذروة 5:00 مساء أكثر من الساعة 3:00 صباحًا، قد يكون لحاصرات بيتا، المعطاة بجرعاتٍ ذات تأثير قليل في وظيفة القلب الطبيعية، تأثير أكبر خلال الدفقات المفاجئة للهرمونات المنطلقة في أثناء الشدَّة، وبذلك تحمي القلب من التحفيز الزائد.

*** الإنزيمات**

بدلاً من المستقبلات، تستهدف بعضُ الأدوية الإنزيمات، التي تنظِّم معدَّل التفاعلات الكيميائية. وتُصنَّف الأدويةُ التي تستهدف الإنزيمات كمثبِّطات أو منشِّطات (محرِّضات)؛ فعلى سَبيل المثال، يُثبِّط دواء لوفاستاتين lovastatinالخافِض للكولستيرول إنزيمًا يُسمَّى مختزلة HMG-CoA reductase،وهو حاسِم في إنتاج الجسم للكوليسترول. وهناك تأثيرٌ جانبي للمضادّ الحيوي ريفامبين rifampinهو تَنشيط الإنزيمات المشاركة في استقلاب موانع الحمل عن طريق الفم؛ فعندما تأخذ النساءُ اللواتي يتناولن أحدَ موانع الحمل عن طريق الفم ريفامبين أيضًا، يَجرِي استقلاب مانع الحمل (أي تحطيمه إلى مُكَوِّنات غير نشطة) وإزالته من الجسم بسرعةٍ أكبر من المعتاد، وبذلك قد يكون غيرَ فعَّال.

*** التفاعُلاتُ أو التأثرات الكيميائيَّة**

تنتج بعضُ الأدوية تأثيرات من دون تغيير وظيفة الخلية، ومن دون الارتباط بالمُستقبلات؛ فعلى سَبيل المثال، تقلِّل معظمُ مضادَّات الحموضة من حمض المعدة من خلال تفاعلات كيميائيَّة بسيطة. ومضادَّاتُ الحموضة هي قواعد تتفاعل كيميائيًا مع الأحماض لتَعديل حمض المعدة.

*** لمحة عامّة عن الاستجابة للأدوية**

تختلف استجابةُ المرضى للأدوية؛ حيث تتأثَّر الطريقةُ التي يستجيب بها الشخصُ للدواء بعوامل كثيرة، نذكر منها:-

١- التركيبة الجينية أو الوراثيَّة

٢- العمر

٣- حجم الجسم

٤- استعمال أدوية ومكمِّلات غذائية أخرى (مثل الأعشاب الطبية)

٥- تناول الطعام (بما في ذلك المشروبات)

٦- وجود بعض الأمراض (مثل أمراض الكلى أو الكبد)

٧- تخزين الدواء (ما إذا كان يَجري تخزين الأدوية لفترة زمنية طويلة جدًّا أو في بيئة غير مناسبة)

٨- حدوث التحمُّل والمقاومة

كما أنَّ استعمالَ الأشخاص للدواء وفق التعليمات (الالتزام) يؤثِّر في استجابتهم له. وقد تؤثِّر هذه العواملُ في طريقة امتصاص الجسم للدواء، أو في طريقة تفكيكه (استقلابه) وطرحه أو التخلّص منه، أو في تأثيراته في الجسم.

ونظرًا لوجود الكثير من العوامل التي تؤثِّر في الاستجابة للدواء، ينبغي أن يختارَ الأطباء الدواءَ المناسب لكل شخص مع ضبط الجرعة بدقَّة. وتزداد هذه العملية تعقيدًا إذا كان الشخصُ يستعمل أدويةً أخرى، ويعاني من أمراضٍ أخرى، وذلك لاحتمال حدوث تداخل بين هذه الأدوية، وبين الأدوية والأمراض الأخرى.

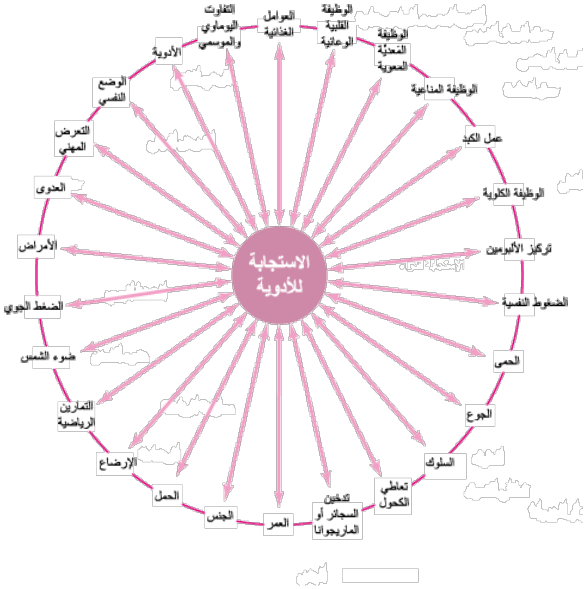
تُحدَّد جرعة معياريَّة أو وسطيَّة لكل دواءٍ جديد. ولكنَّ مفهومَ الجرعة المتوسطة أو الوسطيَّة يمكن أن يكون مثل "مقاس واحد يناسب الجميع" في المَلابس: فهي قد تكون مناسبةً لمجموعة من الأشخاص، إلَّا أنَّها قد لا تناسب أيَّ شخصٍ بشكلٍ كامل تقريبًا. لا تحتاج بعضُ الأدوية إلى تعديل الجرعة عندَ الاستعمال، لأن نفس الجرعة تعمل بشكل جيِّد عندَ جميع المرضى تقريبًا.

*** تأثيراتُ العمر في الاستجابة الدوائيَّة**

يواجه الرُضَّعُ وكبار السن بشكلٍ خاص مشاكلَ مرتبطة بالاستجابة الدوائيّة؛ حيث تكون وظائفُ الكبد والكلى أقلَّ كفاءة لديهم، لذلك تزداد فرصة تراكم الأدوية التي يَجري تفكيكها في الكبد أو تُطرحُ عن طريق الكلى، ولهذا يُحتَمل أن تَتسبَّبَ في حدوث مشاكل.

يعاني كبارُ السنّ من اضطراباتٍ أكثر من الأطفال والبالغين الشباب عادةً، ولذلك فهم يستعملون أَدوِيَة أكثر وكلَّما ازدادت الأدويةُ التي يستعملها الأشخاص، ازدادت فرصُ حدوث المشاكل الناجمة عن حدوث تداخل بين الأدوية أو بينها وبين الأمراض الأخرى. ومع تقدُّم الناس بالعمر، قد تزداد صعوبة التزامهم بالتعليمات المعقدة لاستعمال الأدوية أيضًا، مثل استعمال الدواء في أوقات محدَّدة أو تجنُّب تناول بعض الأطعمة.

تؤثِّر الكثيرُ من العوامل في الاستجابة الدوائيَّة



*** الالتزامُ بالمعالجة الدوائيَّة**

الالتزامُ هو الدرجة التي يستعمل فيها الشخص الأدوية الموصوفة وفق الإرشادات.

(ويُعدُّ الالتزامُ بالمعالجة الدوائيَّة ضروريًّا. ولكن، يقتصر الالتزامُ باستعمال الدواء المُدوَّن في وصفة الطبيب وفقًا لإرشاداته على نحو نصف الأشخاص الذين يُراجعونه. ومن بين الكثير من الأسباب، التي يقدِّمها الأشخاص لتبرير عدم التزامهم بالمعالجة الدوائيَّة، يعدُّ النسيان السببَ الأكثر شُيُوعًا. ولذلك، يُطرَح السؤالُ الرئيسي: لماذا ينسى الأشخاص؟ وفي بعض الأحيان، تكون الآليَّة النفسية للإنكار هي انشغالهم بالعمل؛ حيث إنَّ إصابةَ الشخص بأحد الاضطرابات تسبِّبُ له القلق؛ والحاجة إلى استعمال الدواء هي تذكيرٌ دائم له بوجود هذا الاضطراب. كما أنَّ التفكيرَ في أيِّ شيءٍ متعلِّقٍ بالعلاج، مثل الآثار الجانبية المحتملة، قد يُثير قلقًا كبيرًا لدى الشخص، ممَّا يؤدِّي إلى تردُّده في اتِّباع الخطَّة العلاجيَّة.

*** اسباب عدم الالتزام بالعلاج الدوائية**

١- الالتزامُ بالمعالجة الدوائيَّة الالتزامُ بالمعالجة الدوائيَّة

٢- نسيان استعمال الدواء

٣- عدم فهم أو إساءة فهم الإرشادات

٤- المعاناة من التأثيرات الجانبية (قد يُنظر إلى العلاج على أنَّه أسوأ من الاضطراب)

٥- ملاحظة المريض بأنَّ مذاقَ الدواء أو رائحته كريهان

٦- وجود قيود مزعجة يفرضها استعمالُ الدواء (على سبيل المثال، الحاجة إلى تجنُّب التعرُّض لأشعَّة الشمس أو تجنّب الكحول أو مشتقَّات الحليب)

٧- الحاجة إلى تكرار استعمال الدواء أو اتِّباع تعليمات معقَّدة

٨- إنكار الإصابة بالاضطراب (إخفاء التَّشخيص أو التقليل من أهمِّيته)

٩- الاعتقاد بعدم فائدة استعمال الدَّواِء أو عدم الحاجة إلى استعماله

١٠- الاعتقاد الخاطئ بأنَّه قد جرت معالجة الاضطراب بنجاح (على سبيل المثال، الاعتقاد بأنَّ العدوى قد زالت لمجرَّد اختفاء الحمَّى)

١١- الخشية من الاعتياد على الدواء

١٢- القلق من التكلفة

١٣- عدم الاهتمام أو عدم المُبالاة بحدوث التحسُّن

١٤- مواجهة بعض العقبات (مثل صعوبة بلع الأقراص أو المحافظ أو مواجهة مشاكل في فتح العبوات أو تعذُّر الحصول على الدَّواِء)

١٥- عدم الثقة في مُقدِّم الرعاية الصحّية

*** نتائجُ عدم الالتزام**

من الواضح أنَّ عدمَ التزام الشخص بالمعالجة سيؤدِّي إلى استمرار الأعراض، أو إلى بقاء الاضطراب. ولكن، قد يكون لعدم الالتزام عواقبُ أخرى خطيرة أو مُكلفة. ويُقدَّر أن عدمَ الالتزام يؤدي إلى 125,000 حالة وفاة ناجمة عن مرض القلب والأوعية الدموية (مثل النوبات القلبية والسكتة الدماغية) سنويًّا. وبالإضافة إلى ذلك، يُعتقد أنَّ ما يصل إلى 23٪ من المقبولين في دور المسنِّين و10٪ من حالات دخول المستشفيات، والكثير من زيارات الأطبَّاء، والاختبارات التَّشخيصية والمُعالجَات غير

الضروريَّة، يمكن تجنُّبها إذا استعمل الأشخاص أدويتهم وفقًا للتعليمات.

لا يقتصر ضررُ عدم الالتزام على زيادة تكلفة الرعاية الصحيَّة، بل إنَّه قد يؤدي إلى تردِّي نوعيَّة الحياة؛ فمثلًا، قد يؤدِّي إغفال جرعات الدواء في مواعيدها إلى تضرُّر العصب البصري وحدوث العمى عندَ الأشخاص المصابين بالزَّرَق (ارتفاع ضغط العين)، وإلى اضطراب نظم القلب وتوقُّفه عندَ مرضى القلب، وإلى حدوث السكتة الدماغية عندَ الأشخاص المصابين بارتفاع ضغط الدم. كما قد يؤدي عدمُ استعمال جميع الجرعات الموصوفة من المضادَّات الحيوية إلى تفاقم أو عودة العدوى مَرَّةً أخرى، ويمكن أن يسهمَ ذلك في حدوث مشكلة الجراثيم المقاومة للأدوية أيضًا.

*** الأطفالُ والالتزام**

تعدُّ درجة التزام الأطفال بتعليمات استعمال الأدوية أقلَّ من درجة التزام البالغين بتلك التعليمات؛ ففي دراسة أُجريَت على الأطفال الذين أُصيبوا بعدوى الجراثيم العقديَّة، ووُصف لهم استعمال البنسلين لمدة 10 أيام، تَوصَّل الباحثون إلى أنَّ 56٪ منهم لم يستعملوا الدواء في اليوم الثالث، و71٪ لم يستعملوه في اليوم السادس، و82٪ لم يستعملوه في اليوم التاسع. يَصعُبُ التزامُ الأطفال المصابين بأمراضٍ مزمنة، مثل داء السكري من النوع الأوَّل أو الرَّبو بخطّة العلاج، لأنَّ خطةَ علاجهم معقَّدة، ويجب أن تستمرَّ مدّةً طويلة. يبدو أنَّ إجبارَ الأطفال على استعمال الأدوية ذات الطعم غير المستساغ يكون منفِّرًا (مثل قطرات العين أو تلك التي يتطلَّب استعمالها تطبيقَ قناع على الوجه)، كما يصعُبُ استعمالُ الحقن عندهم.

لا يفهم الآباء تعليماتِ الطبيب في بعض الأحيان؛ كما أنَّ الآباء (والمرضى أنفسهم) ينسون بعدَ نحو 15 دقيقة (في المتوسِّط) من لقائهم مع الطبيب نصفَ المعلومات تقريبًا. فهم يتذكَّرون الثلث الأول من المناقشة بشكلٍ أفضل، كما يتذكَّرون معلومات التشخيص أكثر من تذكُّرهم لتفاصيل العلاج. وهذا هو سبب محاولة الأطباء الحفاظ على بساطة خطَّة العلاج، وغالبًا ما تكون تعليماتهم مكتوبة.

*** كبارُ السنّ والالتزام**

مع أنَّ درجةَ الالتزام قد لا تتأثر بالتقدُّم بالعمر بشكلٍ خاص، إلَّا أنَّها تتأثر بعدَّة عَوامل شائعة بين كبارِ السن، مثل الاضطرابات البدنية أو الذهنية، واستعمال الكثير من الأدوية، وزيادة خطر حدوث التداخلات الدوائية والتأثيرات الجانبية. يؤدِّي استعمالُ الكثير من الأدوية إلى زيادة صعوبة تذكُّر موعد كلٍّ منها، وازدياد خطر تأثيراتها الجانبيَّة (التداخلات الدوائيَّة) الضَّارة، وخصوصًا عندَ استعمال الأدوية التي تُعطى من دون وصفة طبيَّة. قد يكون الأطباءُ قادرين على تبسيط الخطة العلاجية الدوائية ـــــ باستخدام دواء واحد يلبِّي غرضين أو عن طريق تقليل عدد مرَّات استعمال الدَّواء – وذلك لتحسين الالتزام والحَدِّ من خطر حدوث التداخلات الدوائيَّة.

وبما أنَّ كبارَ السن أكثرُ حساسية للأدوية من الشباب عادةً، فهم يكونون أكثرَ عرضة للتأثيرات الجانبيَّة الضَّارَّة، وقد يحتاجون إلى استعمال جرعةٍ مخفّضة من بعض الأدوية (انظر الشيخوخة والأدوية

*** تحسينُ الالتزام**

يزداد احتمالُ التزام المرضى بالعلاج إذا كانت علاقتُهم جيِّدة مع الطبيب والصيدلاني. وتنطوي مثلُ هذه العلاقات على طريقتين للتواصل:-

يمكن أن يبدأ التواصل بتَبادُل المعلومات؛ من خِلال طرح الأسئلة، يمكن للأطباء أن يساعدون الأشخاص على التكيف مع شدة المرض، وتقدير إيجابيَّات وسلبيَّات خطَّة العلاج بشكل بارع، وضمان فهمه لحالته بشكل صحيح. من خلال مناقشة مخاوفهم، يمكن للأشخاص أن يدركوا بأن إنكارَ إصابتهم بالاضطراب والمفاهيم الخاطئة لديهم حولَ العِلاج قد يؤديان إلى نسيان استعمال الأدوية وفقًا للتعليمات، ممَّا يسبِّب ظهورَ آثارٍ غيرَ مرغوبٍ فيها. ويستطيع الأطباءُ والصيادلة التشجيعَ على الالتزام من خلال تقديم تفسيرات واضحة حولَ طريقة استعمال الأدوية، وعن ضرورة استعمالها، وعمَّا يمكن توقُّعه خلال فترة العلاج. وعندَ معرفة الأشخاص بما يمكن توقُّعه من ميِّزات الدواء وعيوبه، فإنّ□□ه يمكنهم مشاركة ممارسي الرعاية الصحّية المسؤولين عن رعايتهم في تقديم أفضل حُكمٍ عن مدى فعَّالية هذا الدواء، وعن احتمال حدوث مشاكل خطيرة. تساعد التعليماتُ المكتوبة الأشخاص على تجنُّب وقوع الأخطاء الناجمة عن عدم تذكُّرهم لكامل مناقشاتهم أو حديثهم مع الطبيب والصيدلاني.

يُعدُّ التواصلُ الجيِّد ضروريًّا، وخصوصًا عندما يتولى رعاية الأشخاص أكثر من مُقدِّمٍ للرِّعاية الصِّحيَّة، لأنه يضمن معرفتهم لجميع الأدوية التي توصف من قبل الآخرين، ويمكن عندَها وضعُ خطة علاج متكاملة. وقد تساعدَ مثلُ هذه الخطة على الحَدِّ من التَّأثيرات الجانبية والتداخلات الدوائية، وقد يؤدِّي ذلك إلى تبسيط الخطة العلاجية الدوائية.

تؤدّي مشاركة الأشخاص في وضع خطّة علاجهم إلى زيادة احتمال التزامهم بها فمن خلال هذه المشاركة، يتحمَّل الأشخاص مسؤولية تنفيذ الخطة، وتزداد فرصة التزامهم بها. ويشتمل تحمُّلُ المسؤولية على المساعدة على مراقبة الآثار الجيدة والسيئة للعلاج، ومناقشة المخاوف مع أحد ممارسي الرعاية الصحية على الأقلّ – الطبيب أو مساعد الطبيب أو الصيدلاني أو الممرِّضَة. حتى ولو لم يبادر الطبيب، أو الصيدلي، أو غيرهما من ممارسي الرعاية الصحية بالسؤال، فينبغي على الأشخاص التبليغ عن الآثارَ غير المرغوب فيها أو غير المتوقعة بدلًا من تعديل جرعة الدواء أو التوقُّف عن استعماله من تلقاء أنفسهم. عندما يكون لدى الشخص أسبابٌ وجيهة لعدم الالتزام بخطة العلاج، ويشرحها للطبيب، يمكن للطبيب عندها إجراء التعديل المناسب عادةً. ومن الحكمة أن يحتفظ الأشخاص بقائمةٍ مُحدَّثة لجميع أدويتهم التي يستعملونها، لعرضها في موعدهم القادم مع أحد مقدمي الرعاية الصحية

كما أنَّ الاعتقادَ باهتمام مقدِّمي الرعاية الصحية بالشخص يُشجِّعه على الالتزام بخطّة العلاج. يشعر المرضى، الذين يحصلون على تفسيراتٍ من الممارسين الصحيين المعنيين برعايتهم، بالرضا عن الرعاية التي يتلقَّونَها، ويزداد اطمئنانهم للممارس الذي يرعاهم؛ فكلَّما ازداد إيمان الشخص بالممارس الصحّي المسؤول عن رعايته، ازدادت فرصةُ التزامه بالعلاج، قد يكون الحصولُ على جميع الأدوية من صيدلاني واحد مفيدًا أيضًا، وذلك لأنَّ الصيادلة

يحتفظون بسجلٍّ للأدوية التي يستعملها الشخص في الكمبيوتر، ويمكنهم مراقبتها تجنُّبًا لاحتمال صرفها أكثر من مرَّة وحدوث تداخلات دوائيَّة. يجب على المرضى الذين يستعملون الأدوية التي تُعطى بوصفةٍ طبيَّة إعلام الصيدلاني عن الأدوية التي تُعطى من دون وصفة طبيَّة والمكمّلات الغذائية (مثل الأعشاب الطبية) التي يستعملونها. كما يمكن للأشخاص أن يستفسروا من الصيدلاني عمَّا يمكنه توقُّعه من الأدوية، وعن الطريقة الصحيحة لاستعمالها، وعن الأدوية التي تتداخل مع أدويةٍ أخرى

وتتوفَّر مجموعاتُ دعم للأشخاص المصابين باضطرابات خاصَّة غالبًا. ويمكن لهذه المجموعات أن تُعزِّز أهميةَ الالتزام بخطة العلاج غالبًا، وتقدِّم مقترحات للتعامل مع المشاكل أو التكيُّف معها. كما يمكن الحصولُ على أسماء وأرقام هواتف مجموعات الدعم من خلال المستشفيات والمجالس المحلية

قد تستطيع مساعدات الذاكرة أن تُساعدَ الأشخاص على تذكُّر استعمال أدويتهم؛ فمثلًا، يمكن وضعُ بطاقات تذكير في مناطق مختلفة من المنزل، أو أن يرتبط استعمالُ الدواء مع أداء مهمة يومية محدَّدة، مثل تنظيف الأسنان بالفرشاة. كما يمكن استعمالُ منبِّه ساعة اليد للتذكير بموعد استعمال الدواء. ويستطيع الممارسُ الصحِّي أو الشخص أن يُسجِّلَ جرعة الدواء وتوقيت استعمالها ويمكن للشخص تدوينها على مفكِّرة. ولكن، ينبغي على الشخص عندَ استعمال الدواء أن يتحقَّق من المكان المناسب في المفكِّرة

يمكن أن يُقدِّم الصيدلاني الحاويات التي تساعد الأشخاص على تناول الأدوية حسب التعليمات حيث يمكن تعبئتها بجرعات يومية لمدة شهر في مكان خاص متوافق مع الأيَّام في المفكِّرة، حتى يتمكَّن الأشخاص من تُتبُّع الجرعات المُستعملة من خلال مراقبة الأماكن الفارغة. يمكن وضعُ أغطية أو ملصقات لها نفس لون القرص أو الكبسولة على كل حاوية، لمساعدة الأشخاص على مطابقة الأدوية للتعليمات المدوَّنة على الحاوية. كما يمكن استعمالُ علبة متعددة الأماكن تحتوي على حيِّز أو مكان لكل يوم من أيَّام الأسبوع، ويُقسَّم كل مكان إلى أقسامٍ مختلفة باختلاف مواعيد الجرعات اليومية من الدواء (انظر أخطاء الدَّواء). يقوم الشخصُ أو مقدم الرعاية بملء الأماكن بشكل منتظم، في مطلع كل أسبوع. يمكن للشخص من خلال مشاهدته للأماكن تحديد ما إذا كان قد جَرَى أخذ حبوب الدواء

وتتوفَّر حاويات ذات غطاء مُحوسَب؛ حيث تُصدِرُ هذه الأغطية تنبيهًا أو تلمع عندَ حلول موعد الجرعات، ويمكنها تسجيل عدد مرات فتح الحاوية يوميًّا، وعدد الساعات التي انقضت منذ آخر فتحٍ للحاوية. وثمة بديل آخر هو خدمة الاستدعاء مع صافرة (متاحة من شركات الاتصالات).

*** التداخلات الدوائيَّة**

١- التداخلات الدوائيَّة – الدوائيَّة

٢- التداخلاتُ الدوائية – الغذائية (بين الأدوية والطعام)

٣- التداخلات الدوائية مع الأمراض

قد يكون تأثيرُ الدواء في الشخص مختلفًا عن التأثير المفترض أو المتوقَّع، لأنَّ ذلك الدواءَ يتداخل مع:-

١- دواءٍ آخر يستعمله الشخص (التداخل الدوائي)

٢- الأغذية أو المشروبات أو المكمِّلات الغذائية التي يتناولها الشخص (التداخل الغذائي الدوائي)

٣- مرض آخر يعاني منه الشخص (تداخل دوائي مع المرض)

تكون تأثيراتُ التداخلات الدوائية غير مرغوب فيها عادةً، وتكون ضارَّة في بعض الأحيان. يمكن أن تؤدِّي التداخلاتُ إلى:-

١- زيادة تأثيرات دواءٍ أو أكثر، ممَّا يؤدِّي إلى ظهور تأثيرات جانبية أو إلى التَّسمُّم.

٢- إنقاص تأثيرات دواءٍ أو أكثر، ممَّا يؤدِّي فشل العلاج.

٣- التداخلات الدوائيَّة - الدوائيَّة

يمكن أن تحدثَ التداخلات الدوائية بين الأدوية التي تُعطى بوصفة طبيَّة أو بين الأدوية التي تُعطى من دون وصفة طبيَّة. وتنطوي أنواعُ التداخلات الدوائية - الدوائية على تضاعف التأثير والتَّضاد، وتغيير الجسم لأحد الدَّواءين أو لكليهما.

* التضاعفُ Duplication

قد يؤدِّي استعمال دواءين لهما نفس التأثير إلى حدوث آثار جانبيَّة شديدة. كما يمكن أن يحدث تضاعفُ التأثير عندما يستعمل الأشخاص عن غير قصد دواءين (أحدهما على الأقل من دون وصفةٍ طبيَّة غالبًا) يحتويان على نفس المادة الفعَّالة فمثلًا، قد يستعمل الأشخاص دواءً لُمعالَجَة النزلة وآخر للمساعدة على النوم، وكلاهما يحتوي على ديفينهيدرامين؛ أو لُمعالَجَة النزلة ولتسكين الآلام، وكلاهما يحتوي على أسيتامينوفين. ويحدث هذا النوعُ من التضاعفُ بشكلٍ خاص عندَ استعمال الأدوية التي تحتوي على مُكَوِّنات متعدِّدة أو التي تباع تحت أسماء تجارية (وبذلك تبدو مختلفة، ولكنها تحتوي على نفس المُكَوِّنات في حقيقة الأمر).

ولذلك، تُعدُّ معرفة مُكَوِّنات الأدوية من الأمور الضرورية، كما ينبغي التحقُّق من تركيب كل دواء جديد لتجنُّب تضاعف التأثير؛ فعلى سَبيل المثال، تحتوي الكثير من مسكِّنات الألم التي تُعطى بموجب وصفة طبيَّة على مواد أفيونية، بالإضافة إلى الأسيتامينوفين. قد يَعمد المرضى، الذين يستعملون مثل هذه المنتَجات التي لا يعرفون مُكَوِّناتها، إلى استعمال الأسيتامينوفين المعطى من غير وصفة أيضًا لتعزيز قوة التسكين، ممَّا يعرِّضهم لخطر حدوث التسمُّم

يمكن أن تنشأ مشاكلُ مماثلة مع تضاعف التأثير عندَ استعمال دواءين مختلفين لهما التأثير نفسه. ويزداد احتمالُ حدوث هذه الحالة عندما يراجع الأشخاص عددًا من الأطباء، ويصرفون الوصفات الطبية من أكثر من صيدلية. وقد يصف الأطباءُ الذين لا يعرفون ما وصفه الأطبَّاء الآخرون، عن غير قصد، أدوية متماثلة؛ فمثلًا، قد تحدث تهدئةٌ ودوخة شديدة عندما يصف طبيبان أدوية مساعدة على النوم، أو عندما يصف أحدهما دواءً مساعدًا على النوم ويصف الآخر دواء آخر (مثل دواء مضادّ للقلق) له تأثيرات مهدِّئة مماثلة.

يمكن أن يُقلِّل المرضى من احتمال حدوث هذا النوع من تضاعف التأثير من خلال إعلام كل طبيب عن الأدوية التي يستعملونها، وكذلك من خلال صرف جميع الوصفات الطبّية من صيدليَّة واحدة. ومن المفيد الاحتفاظُ بقائمة مكتوبة حديثة لجميع الأدوية المُستعملة، وعرضها على الطبيب عندَ كلِّ مراجعة. كما يجب على الأشخاص ألَّا

يستعملوا الأدوية الموصوفة سابقًا (مثل أقراص النوم أو مسكنات الألم) دون التحقُّق من الطبيب أو الصيدلاني، لأنَّ هذا الدواء قد يكون مكررًا أو يتداخل مع أحد من الأدوية المستعملة حاليًا.

*** التعارُض (التضادّ) antagonism**

يمكن أن يحدث تداخلٌ بين دواءين لهما تأثيران متعارضان، ممَّا يقلل من فعالية أحدهما أو كليهما؛ فمثلًا، قد يؤدي استعمال الأدوية المضادَّة للالتهاب غير الستيرويدية، مثل إيبوبروفين، التي تخفّف الألم، إلى احتباس الملح والسوائل في الجسم. بينما تساعد مُدرَّاتُ البول، مثل هيدروكلوروثيازيد hydrochlorothiazide وفوروسيميد furosemide، على طرح الملح والسوائل الزائدة من الجِّسم؛ فإذا كان الشخصُ يستعمل هذين النوعين من الأدوية، فإنَّ مضادات الالتهاب غير الستيرويدية قد تُنقص من فعّالية مدرَّات البول. كما تتعارض بعضُ حاصرات بيتا (beta-blockersمثل بروبرانولول propranolol)، التي تُستعملُ لضبط ارتفاع ضغط الدَّم وداء القلب، مع منبِّهات بيتا الأدرينالية المفعول مثل ألبوتيرول albuterol، المُستعملة في تدبير الربو؛ حيث يستهدف كلا النوعين من هذه الأدوية نفس المستقبلات الخلويَّة – مستقبلات بيتا 2 (انظر جدول الأهداف في الجسم: مستقبلات الخليَّة) ولكنَّ أحدهما يكبتها أو يحصرها، والآخر يُنبِّهها.

*** التبدّل**

يمكن لأحد الأدوية أن يُبدّل طريقة امتصاص أو انتشار أو استقلاب أو طرح الجسم لدواءٍ آخر (انظر إعطاء وحركيَّة الأدوية)

تقلِّل الأدويةُ المضادَّة للحُموضَة، مثل حاصرات مستقبلات الهستامين 2 ((H2ومثبِّطات مضخَّة البروتون، درجةَ حموضة المعدة، كما تُقلِّل امتصاصَ بعض الأدوية، مثل كيتوكونازول ketoconazoleالذي يُعالج حالات عدوى الفطريَّات.

وتتفكَّك الكثير من الأدوية وتصبح غير فعَّالة (مُستقلَبَة) بتأثير إنزيمات معيَّنة في الكبد. ولكن، تؤثِّر بعضُ الأدوية في هذه الإنزيمات الكبدية، حيث تزيد أو تُنقصُ من فعاليَّتها، وقد تؤدِّي إلى إبطال مفعول دواءٍ آخر بسرعةٍ أكبر أو ببطءٍ أكثر من المعتاد؛ فمثلًا، من خلال زيادة نشاط إنزيمات الكبد، يؤدي استعمالُ الباربيتوريَّات barbituratesمثل الفينوباربيتال phenobarbitalبالتزامن مع الوارفارين warfarinإلى تعطيل تأثيره المضاد للتخثُّر بسرعةٍ أكبر، وبذلك يكون أقلَّ فعاليَّة عندَ تناوله خلال المدّة الزمنية نفسها. وبالمقابل، ومن خِلال خفض نشاط الجملة الإنزيمية، فإنَّ أدوية مثل الإريثروميسين erythromycin والسيبروفلوكساسين ciprofloxacinقد تزيد من فعَّالية الوارفارين، ممَّا يزيد من احتمال حدوث النزف. لذلك، يقوم الأطباءُ بمراقبة الأشخاص، الذين يستعملون الأدوية المؤثِّرة في إنزيمات الكبد بالتزامن مع الوارفارين، عن كثبٍ لضبط جرعته وللتعويض عن هذا التأثير. وتُضبَط

جرعةُ الوارفارين مَرَّةً أخرى عندَ إيقاف الأدوية الأخرى. تؤثر الكثيرُ من الأدوية الأخرى في إنزيمات الكبد؛

ويمكن للمواد الكيميائية الموجودة في دخان السجائر أن تزيد من نشاط بعض إنزيمات الكبد. ونتيجة لذلك، فإنَّ التدخينَ يُقلِّل من فعالية بعض الأدوية، بما فيها الثيوفيلين (theophyllineدواء يوسِّع المَسالِك الهَوائيَّة ويُسمَّى مُوسِّعًا قصبيًّا).

كما تؤثِّر بعضُ الأدوية في معدَّل طرح إفراغ الكلى لدواءٍ آخر؛ فمثلًا، تزيد الجرعاتُ الكبيرة من فيتامين Cمن حموضة البول، ممَّا قد يُغيِّر من معدَّل طرح وفعَّالية بعض الأدوية؛ فعلى سَبيل المِثال، قد ينخفض معدلُ طرح الأدوية الحمضية، مثل الأسبرين، ولكنَّ قد يزداد معدَّلَ طرح الأدوية الأساسية أو القلويَّة مثل سودوإيفيدرين pseudoephedrine.

ونظرًا لوجود الكثير من التداخلات الدوائية الدوائية، فإنَّ العديدَ من الأطباء والصيادلة يقلِّلون من خطر حدوث المشاكل من خلال التحرِّي في الكتب والمراجع وبرامج الكمبيوتر عندَ وصف أو صرف الوصفات الطبية للأدوية الإضافية. تجري، في معظم الصيدليات، مراجعةُ وصفات الأدوية باستخدام نظام حاسوبي يتحقَّق تلقائيًّا من التداخلات الدوائيَّة.

*** كيف نقلِّل خطرَ التداخلات الدوائيَّة –الدوائيَّة؟**

١- استشارة الطبيب أو الصيدلاني قبلَ استعمال أيَّة أدوية جديدة، بما فيها الأدوية التي لا تُعطى بموجب وصفة طبيَّة والمكمِّلات الغذائية، مثل الأعشاب الطبية.

٢- الاحتفاظ بقائمة تحتوي على أسماء جميع الأدوية المُستعملة حاليًّا. مناقشة هذه القائمة دوريًّا مع الطبيب أو الصيدلاني.

٣- اختيار صيدلية تُقدِّم خدمات شاملة (بما فيها التحقُّق من التداخلات المحتملة)، وتحتفظ بملف دوائي كامل لكلِّ شخص. صرف جميع الوصفات الطبية من هذه الصيدلية.

٤- معرفة أهداف وتأثيرات جميع الأدوية الموصوفة.

٥- معرفة التَّأثيرات الجانبية المحتملة للأدوية.

٦- تعلُّم طريقة استعمال الأدوية، وفي أي وقت من اليوم ينبغي استعمالها فيه، وإمكانية استعمالها بالتزامن مع الأدوية الأخرى.

٧- مراجعة طريقة استعمال الأدوية التي تُعطى من دون وصفة طبيَّة مع الصيدلاني. مناقشة أيِّ اضطرابات موجودة وأيِّ أدوية تُعطى بموجب وصفة طبيَّة.

٨- استعمال الأدوية وفقًا للتعليمات.

٩- إعلام الطبيب أو الصيدلاني عن أيِّ أَعرَاضٍ قد تكون مرتبطة بالدواء.

١٠- ينبغي أن يتأكَّد المريضُ من إعلام كلّ طبيب يراجعه عن جميع الأدوية التي يستعملها.

١١- التداخلاتُ الدوائية – الغذائية (بين الأدوية والطعام)

تشتمل الموادُ الغذائية على الطعام والمشروبات (بما فيها الكحول)، والمكمِّلات الغذائية؛ فقد يُغيِّر تناولُ هذه المواد من تأثيرات الأدوية التي يستعملها الشخص.

*** الطعام**

يجب أن تُمتصَّ الأدوية التي تُستعملُ عن طريق الفم من خلال بطانة المعدة أو الأمعاء الدقيقة، كما هي الحالُ مع الطعام. وبذلك، فإنَّ وجودَ الطعام في السبيل الهضمي قد يحدُّ من امتصاص الدواء. ويمكن تجنُّبُ حدوث مثل هذه التداخلات غالبًا من خلال استعمال الدواء قبل تناول الطعام بساعة، أو بعد تناوله بساعتين.

*** المُكمِّلاتُ الغذائية**

Dietary supplements

المكمِّلاتُ الغذائية، بما فيها الأعشابُ الطبية، هي منتجات (إلى جانب التبغ) يمكن أن تحتوي مثلًا على فيتامينات، أو معادن، أو أعشاب، أو حموض أمينيَّة، وتهدف إلى دعم النظام الغذائي الطبيعي. تُنظَّم أو تُعامَل المكمِّلات كأطعمة، وليس كأَدوِيَة، لذلك لا يَجرِي اختبارها بشكلٍ شامل؛ إلَّا أنها قد تتداخل مع الأدوية التي تُعطى بموجب وصفة طبيَّة أو الأدوية التي لا يحتاج صرفها إلى وصفة طبيَّة. ولذلك، يجب على المرضى الذين يستعملون المكمِّلات الغذائية إعلام الأطباء والصيادلة عن ذلك، لتجنُّب حدوث تداخلات.

*** الكُحول**

على الرغم من أنَّ الكثيرَ من الأشخاص لا يَعدُّون الكحول من المواد الغذائية، إلَّا إنه يُؤثِّر في العمليات الحيوية في الجسم، ويتداخل مع الكثير من الأدوية؛ فمثلًا، قد يؤدي تناول الكحول مع ميترونيدازول metronidazole(مُضادّ حَيَويّ) إلى حدوث احمرارٍ في الوجه وصداع وخفقان وغثيان وتقيُّؤ. ويمكن للأطباء أو الصيادلة الإجابة عن الأسئلة المتعلقة باحتمال حدوث التداخلات بين الكحول والأدوية.

*** التركيبةُ الجينية والاستجابة للعقاقير**

تؤثِّر الاختلافاتُ في التركيبة الوراثية أو الجينية بين الأفراد في تأثير الجسم في الدواء، وفي تأثير الدواء في الجسم. وتُسمَّى دراسة الاختلافات الجينية في الاستجابة للأدوية بعلم الوراثة الدوائي pharmacogenetics. يمكن في بعض الحالات قياس مستوى الإنزيم الذي يستقلب الأدوية قبل البدء بالعلاج. ينبغي أخذُ ذلك بعين الاعتبار قبل وصف الدواء.

وبسبب التركيبة الجينية، تكون عملية (استقلاب) الأدوية عند بعض الأشخاص بطيئةً. ونتيجة لذلك، قد يتراكم الدواءُ في الجسم، ممَّا يسبِّب التسمُّم؛ بينما تكون سرعة استقلاب الأدوية عندَ أشخاص آخرين كبيرة جدًّا بعد استعمالهم الجرعة المعتادة، بحيث لا تصبح مستوياتُ الدواء في الدم مرتفعةً بما يكفي لتظهر فعَّاليته؛

فعندَ نحو نصف الأشخاص في الولايات المتحدة، يعمل *ن*–أسيتيل ترانسفيراز ببطءٍ، وهو إنزيم كبدي يستقلب بعضَ الأدوية. ويُوصَف أولئك الأشخاص بالمؤستلين البطيئين slow acetylators. تميل بعضُ الأدوية، مثل الإيزونيازيد isoniazid(الذي يُستعمل في علاج السلّ)، الذي يُستقلَبُ من قِبَلِ هذا الإنزيم، إلى الوُصول إلى مستوياتٍ دمويَّةٍ أعلى، ويبقى في الجسم لفترة أطول عندَ المؤستلين البطيئين، مقارنةً بما يحدث عند الأشخاص الذين يقوم هذا الإنزيم باستقلابٍ سريعٍ للأدوية (المؤستلون السّريعون (ast acetylatorsعندهم.

تكون مستوياتٌ إنزيم الكولينستراز الكاذب منخفضةً عندَ نحو شخصٍ واحدٍ من كل 1,500 شخص، وهو إنزيمٌ في الدم يُعطل بعضَ الأدوية مثل سكسينيل كولين الذي يُستعمل أحيانًا لإرخاء العضلات بشكل مؤقَّت خلال العمليات الجراحية. إذا لم يَجرِ تعطيلُ سكسينيل كولين بسرعة، فقد تطول مدة استرخاء العضلات، وقد يعجز الأشخاص عن التنفُّس من تلقاء أنفسهم في أسرع وقت بعد الجراحة كما هو معتاد. وقد يحتاجون إلى استعمال جهاز التنفُّس الصناعي لمدّة طويلة.

يعاني نحو 10٪ من الرجال وعدد أقلّ من النساء من أصول أفريقية أو الأمريكيين السود من عوز نازعة هيدرجين الغلوكوز -6- فسفات ،(G6PD) وهي إنزيم يحمي خلايا الدَّم الحمراء من بعض المواد الكيميائية السامَّة؛ فعلى سَبيل المثال، تعمل بعض الأدوية (مثل كلوروكين chloroquine وبريماكين ،primaquine اللذين يستعملان في علاج المَلاريا) على تخريب خلايا الدَّم الحمراء، مسبِّبةً فقرَ الدَّم الانحلالي، عندَ الأشخاص المصابين بعوز نازعة هيدروجين الغلوكوز 6 فوسفات.

يعاني نحو شخصٌ واحد من كلِّ 20,000 من الأشخاص من عيبٍ جينيٍّ يجعل العضلات مفرطة الحساسية لبعض مواد التخدير الاستنشاقيَّة، مثل الهالوثان halothane والإيزوفلوران isoflurane وسيفوفلوران .sevoflurane وعندَ استعمال إحدى مواد التخدير السابقة مع مرخٍ عضلي (سكسينيل كولين عادةً) في أولئك الأشخاص، قد يحدث اضطرابٌ مهدِّدٌ للحياة يُسمى فرط الحرارة الخبيث malignant hyperthermia؛ وهو يُسبِّبُ حمَّى شديدة، وتيبُّسًا في العضلات، وتسرُّعًا في ضربات القلب، وانخفاضًا في ضغط الدَّم.

*** التحمُّل ومقاومة الأدوية**

*** الوقايَةُ والمعالجة**

التحمُّل Tolerance هو تراجع أو نقص استجابة الشخص للدواء، حيث يحدث ذلك عندَ تكرار استعمال الدواء وتكيُّف الجسم مع استمرار وجود الدواء. أمَّا المقاومة فتُشير إلى قدرة الكائنات الدقيقة أو الخلايا السرطانية على مقاومة تأثيرات الأدوية التي تكون فعالةً تجاهها عادةً.

*** التحمُّل**

يمكن أن يحدث لدى الشخص تحمل (tolerance لدواءٍ ما عندَ تكرار استعماله لذلك الدواء. فمثلًا، يؤدي استعمالُ المورفين أو الكحول لمدّة طويلة إلى الحاجة إلى استعمال جرعات أكبر للحصول على التأثير نفسه. يحدث التحمُّل نتيجة سرعة عملية استقلاب الدواء عادةً (لأن إنزيمات الكبد المشاركة في استقلاب الأدوية تصبح أكثرَ نشاطًا غالبًا)، وبسبب تناقص عدد المواضع (المستقبلات الخلويَّة) التي يرتبط بها الدواء أو نتيجة ضَعف قوة الارتباط (الألفة affinity) بين المستقبلات والدواء

*** المُستقبلات على الخلايا**

ويختلف التحمُّل عن الاعتماد (dependence) أو الإدمان (addiction).

*** المُقاومَة**

يمكن القول بأنَّ سلالات الكائنات الحية الدقيقة (الجراثيم أو الفيروسات) قد تطوّر مقاومة (resistence)، عندما تعجز المضادّات الحيوية والأدوية المُضادَّة للفيروسات التي تكون فعَّالة ضدَّها عادةً عن القضاء عليها أو تثبيطها (أو عندَ الحاجة إلى جرعاتٍ أكبر بكثير من الجرعات العادية للحصول على التأثير نفسه). وبالمقابل، يمكن للخلايا السرطانية تطوير مقاومة لعقاقير المُعالجة الكيميائيَّة.

تحدث هذه المقاومة نتيجة الطفرات التي تحدث تلقائيًّا في أيِّ مجموعة من الكائنات الدقيقة أو الخلايا النَّامية، سواءٌ أتعرَّضت للأدوية أم لم تتعرَّض. حيث تُغيِّر معظمُ هذه الطفرات الكائن الدقيق أو بنية الخلية أو المسالك الكيميائية الحيويَّة بطريقة ضارة للكائن الدقيق أو الخلية. ولكنَّ يمكن لبعضَ الطفرات أن تُغير أجزاء الخلية أو الكائن الدقيق التي تتأثر بالأدوية، وتحدُّ من قدرة الدواء على العمل (وهذا ما يَتسبَّب في حدوث المقاومة). وبما أنَّ حدوثَ مثل هذه الطفرات نادرٌ جدًّا، فإنَّه لا يوجد سوى عدد قليل من هذه الكائنات الدقيقة أو الخلايا المقاومة في أيِّ مجموعة عادة. ولكن قضاءَ أحد الأدوية على جميع الكائنات الدقيقة أو الخلايا "الطبيعية" أو على معظمها يُرجِّح أن تكون نسبة كبيرة جدًّا من الخلايا النَّاجية مقاومة لهذا الدَّواء. وإذا لم تُقتَل الخلايا الناجية المقاومة من قِبَل الدفاعات الطبيعية للجسم، وهو أمَرٌ مُرجَّح الحدوث عندَ إيقاف استعمال الأدوية مبكِّرًا جدًّا أو عندَ عدم استعمالها بالطريقة الصحيحة، فإنَّها قد تتكاثر مرَّةً أخرى وتنقل خاصيَّة المقاومة إلى ذرِّيتها.

*** الوقايَةُ والمعالجة**

لتجنُّب حدوث المقاومة، يحاول الأطباء عدمَ وصف المضادَّات الحيوية إلا عندَ الضرورة (عدم استعمالها لمعالجة العدوى الفيروسية، مثل الزكام)، مع التأكُّد من استعمال الأشخاص لشوطٍ علاجيٍّ كاملٍ منها. يصف الأطبَّاء، عندَ مُعالَجَة بعض حالات العدوى الخطيرة مثل عدوى فيروس العَوَز المَناعي البَشَري، اثنين أو أكثر من الأدوية المختلفة في الوقت نفسه عادةً، لأنه من المستبعد جدًّا أن تحدث لدى الخلية مقاومة تلقائيَّة لدواءين في الوقت نفسه. ولكنَّ استعمالَ دواء واحد لفترة قصيرة يتبعه استعمالُ دواء آخر يمكن أن يُحدِثَ مقاومة لعدَّة أدوية. أصبحت مقاومة عدة أدوية مشكلة في السل بشكل خاص.

وبمجرَّد حدوث التحمُّل أو المقاومة لأحد الأدوية، قد يلجأ الأطبّاءُ إلى زيادة الجرعة أو إلى استعمال دواءٍ مختلف.

*** لمحة عامّة عن الأدوية التي لا تحتاج إلى وصفة طبِّية**

١- خلفيّة تاريخيَّة

٢- اعتباراتُ السَّلامة

الأدوية التي تُعطى دون وصفة طبية هي أدويةٌ يمكن الحصول عليها دون أخذ رأي الطبيب.

تُمكِّن الأدويَة التي تُعطَى من دون وَصفَة طبيَّة الأشخاص من تخفيف الكثير من الأَعرَاض المزعجة ومعالجة بعض الأمراض بسهولة، ومن دون دفع تكلفة مراجعة الطبيب؛ إلَّا أنَّ الاستعمالَ الآمن لهذه الأدوية يتطلَّب المعرفةَ والوعي والمسؤولية.

وبالإضافة إلى بعض المواد، مثل الأسبرين والأسيتامينوفين، التي يستعملها الأشخاص عادة لأنَّها من الأدوية التي تُصرَف من دون وصفة طبيَّة، نجد الكثيرَ من المنتجات الأخرى المتاحة عادةً التي تُعدُّ من زمرة هذه الأدوية حسب إدارة الغِذَاء والدَّواء الأمريكيَّة. تُعدُّ بعضُ مَعاجين الأسنان وبعض غَسولات الفم وبعض أنواع قطرات العين ومُزيلات الثآليل وكريمات ومراهم الإسعافات الأولية المحتوية على المضادَّات الحيوية، وحتى شامبوَّات قشرة الرأس، من الأدوية التي تُصرَف من دون وصفةٍ طبيَّة. يقوم كلُّ بلد بتحديد الأدوية المتاحة دون وصفة طبيَّة في ذلك البلد.

كانت بعضُ الأدوية التي يمكن الحصول عليها الآن من دون وصفةٍ طبيَّة متوفرة في الأصل عن طريق وصفةٍ طبية فقط؛ إلَّا أنَّه بعدَ استعمال هذه الأدوية لسنوات كثيرة، ووجود سجلَّات سلامةٍ ممتازة لها بموجب وصفات طبية نظاميَّة، وافقت هَيئَة الغِذَاء والدَّواء الأمريكيَّة على تصنيفها من الأدوية التي تُباع دون وصفة طبية. يُعد الإيبوبروفين المستخدم كمسكِّن للآلام وفاموتيدين المستخدم كعلاج لحرقة المعدة من بين هذه الأدوية. غالبًا ما تحتوي الأدويَة التي تُعطَى من دون وَصفَة طبيَّة على كمية أقلّ بكثير من المادة الفعَّالة في كل قرص أو كبسولة أو مضغوطة، مقارنةً بما تحتويه أدوية الوصفات الطبِّية. تحاول شركاتُ تصنيع الأدوية وهَيئَة الغِذَاء والدَّواء الأمريكيَّة الموازنة بين السَّلامة والفعاليَّة عندَ تحديد جرعات الأدوية التي تُعطَى من دون وصفةٍ طبيَّة.

ولا يكون تحمُّل الأدويَة التي تُعطَى من دون وَصفَة طبيَّة أفضلَ دائمًا من تحمُّل مشابهاتها من أدوية الوصفات الطبيَّة؛ فعلى سَبيل المثال، قد يُسبب دواء ديفينهيدرامين الذي يُصرف من دون وصفة طبيَّة كوسيلة مساعدة على النوم ظهور تأثيرات ضائرة خطيرة كما هي الحالُ عندَ استعمال عددٍ من الأدوية المساعدة على النوم التي تُصرف بموجب وصفةٍ طبية، وخصوصًا عندَ كبار السنّ.

*** خلفيّة تاريخيَّة**

كان بالإمكان، في وقت مضى، الحصولُ على معظم الأدوية دون وصفة طبية سابقًا؛ حيث كان يمكن وضعُ أيِّ شيءٍ في زجاجة وبيعه كعلاج مؤكَّد النجاح، قبل إنشاء هَيئَة الغِذاء والدَّواء الأمريكيَّة. وقد احتوت بعضُ المنتجات التي تُعطى من دون وصفةٍ طبيَّة ((OTCعلى الكحول والكوكايين والحشيش والأفيون دون أن يعلمَ من يستعملها بذلك. ولكن، لقد أعطى قانونُ الغذاء والدواء والمستحضرات التجميلية (هَيئَة الغِذَاء والدَّواء)، الذي صدر في سنة 1938، بعضَ السلطة لهَيئَة الغِذَاء والدَّواء لإصدار اللوائح التنظيميَّة؛ غير أنَّ القانون لم ينصَّ على إرشادات توجيهية واضحة بشأن التمييز بين الأدوية التي يمكن بيعُها بوصفة طبية فقط والأدوية التي يمكن بيعُها من دون وصفةٍ طبيَّة.

وقد سعى تعديلٌ أُجريَ على قانون الغذاء والدواء والمستحضرات التجميلية في عام 1951 إلى إيضاح الفرق بين الأدوية التي لا تستلزم وصفة طبية والأدوية التي تحتاج إلى وصفة طبيَّة لصرفها، والتعامل مع قضيَّة سلامة الأدوية. تُعرَّف الأدوية التي تستلزم وصفة طبية بأنها مركَّبات يمكن الاعتياد على استعمالها، أو تكون سامّة أو غير آمنة الاستعمال إلاَّ تحت إشراف الطبيب. ولكن، يمكن بيعُ أيِّ شيء آخر دون وصفةٍ طبية.

وكما لاحظ التعديلُ المُجرى على قانون الغِذَاء والدَّواء والمستحضرات التجميلية لسنة 1962 ضرورةَ أن تكون الأدوية التي لا تستلزم وصفة طبية فعَّالة وآمنة معًا؛ إلَّا أنَّ تحديدَ الفعالية والسلامة قد يكون صعبًا؛ فما هو فعَّالٌ عند أحد المرضى قد لا يكون كذلك عندَ شخص آخر، وأيُّ دواء قد يسبب تأثيراتٍ جانبية غيرَ مرغوب فيها (تسمَّى أيضًا التأثيرات أو الأحداث الضَّارَّة أو التفاعلات الضَّارَّة للدَّواء). لم يكن في الولايات المتّحدة نظامٌ مُعدٌّ للإبلاغ عن التَّأثيرات الضَّارَّة أو الجانبيَّة للأدوية المصروفة من دون وصفةٍ طبيَّة حتى عام 2007، وذلك عند تفعيل قانون جديد يدعو الشركات المُصنِّعة إلى الإبلاغ عن التأثيرات الضَّارَّة الخطيرة المتعلِّقة بالأدويَة التي تُعطَى من دون وَصفَة طبيَّة (انظر المنتجات والمكمّلات الغذائيَّة التي تُعطَى من دون وَصفَة طبيَّة

OTC Products and Dietary Supplements).

*** اعتباراتُ السَّلامة**

تُعدُّ السلامة مصدرَ قلقٍ كبيرٍ عندما تفكِّر هَيئَة الغِذَاء والدَّواء بإعادة تصنيف دواء من أدوية الوصفات الطبية إلى دواءٍ يُعطى من دون وصفةٍ طبيَّة؛ فمعظمُ الأدوية التي تُعطَى من دون وصفةٍ طبيَّة – بخلاف الأطعمة الصحية والمكمّلات الغذائية (بما فيها الأعشاب الطبية) والمُعالجَات التكميلية – قد دُرست علميًّا وعلى نطاقٍ واسع. ولكن، توجد مَنَافِع ومخاطر عندَ استعمال جميع الأدوية، وينبغي تحمُّل درجةٍ معينةٍ من المخاطر إذا كان الأشخاص سيحصلون على مَنَافِع الدواء. ويكون تحديدُ درجةٍ مقبولةٍ من المخاطر ضروريًّا للحكم على الدواء.

*** إعادةُ تصنيف الأدوية كأدوية تُعطَى دون وصفة طبّية**

قد تساعد الأسئلة التالية على تحديد مدى سلامة بيع الدواء دون وصفةٍ طبية:-

١- هل كانت مدّة استعمال الدواء كافيَةً بحيث أمكنَ فهم جميع التَّأثيرات الضارة بشكلٍ كامل؟

٢- ما هي التَّأثيراتُ الضارَّة (بما فيها تلك الناجمة عن سوء الاستعمال) التي قد يسبِّبها الدواء؟

٣- هل يؤدي استعمالُ الدواء إلى الاعتياد عليه؟

٤- هل تفوق مَنَافِعُ الدواء المُعطَى دون وصفة طبية مخاطرَه؟

٥- أسئلة أخرى تساعد على تحديد سهولة تشخيص المرض ومعالجته بعيدًا عن مراكز الرعاية الصحية:

٦- هل يستطيع الشخصُ العادي تشخيصَ الحالة التي تتطلب استعمالَ الدواء بنفسه؟

٧- هل يمكن للشخص العادي معالجة الحالة دون مساعدة طبيب أو مُقدِّم رعاية صحيَّة آخر؟

وأخيرًا، يحتاج الأشخاص إلى فهم طريقة استعمال الدواء، لذلك فمن الضروري مراعاةُ وضع اللصاقات على عبوات الدواء من الداخل والخارج

١- هل يمكن كتابة تعليمات كافية للاستعمال؟

٢- هل يمكن كتابة تحذيرات متعلِّقة بالاستعمال غير الآمن للدواء؟

٣- هل يمكن للشخص العادي فهم المعلومات الموجودة على المُلصق؟

٤- اختيارُ واستعمال الأدوية التي لا تحتاج إلى وصفة طبية

تعتمد السلامةُ على الاستعمال الصحيح للدواء؛ فبالنسبة للأدوية التي لا تحتاج إلى وصفة طبيَّة، يعتمد الاستعمالُ السليم على التَّشخيص الذاتي الذي يضعه المريضُ غالبًا، ممَّا يترك مجالاً للخطأ؛ فمثلًا، معظمُ حالات الصداع ليست خطيرة؛ ولكن في حالاتٍ نادرة، يكون الصداع علامةً مبكِّرة للإصابة بورم دماغي أو لحدوث نزف دماغي. وبشكلٍ مشابه، قد يُشير ما يبدو شبيهًا بحرقة معدة شديدة إلى نوبة قلبية وَشيكة. وأخيرًا، يجب على الأشخاص اللجوء إلى شعورهم العام لمعرفة متى تكون الأعراض أو العلَّة خفيفة، ومتى تحتاج إلى الرعاية الصحيَّة واستشارة الطبيب أو الصَّيدلاني إذا لم يكونوا متأكِّدين.

إرشاداتٌ لاختيار واستعمال الأدوية التي لا تحتاج إلى وصفة طبية

١- التأكد من دقَّة التَّشخيص الذاتي قدرَ الإمكان. وعدم افتراض أنَّ المشكلة هي "شيء عابر".

٢- اختيار المُنتَج الذي تكون مُكَوِّناته مناسبة لهذه الحالة، وليس لأنَّ للمنتج اسمًا تجاريًّا معروفًا.

٣- اختيار المُنتَج المحتوي على أقل مُكَوِّنات مناسبة؛ فالرغبةُ في استعمال المنتجات التي تحاول تخفيف كلّ الأعراض المحتملة من المرجَّح أنَّها تُعرِّض الأشخاص إلى استعمال أدويةٍ غير ضرورية، وتُشكِّل مخاطرَ إضافية، وتزيد من التكلفة.

٤- ولابدَّ من قراءة المُلصق بعناية لتحديد الجرعة الصحيحة ومعرفة الاحتياطات، بما فيها الحالات التي تجعل الدواء خيارًا سيِّئًا.

٥- وعندَ الشكّ، ينبغي استشارةُ الصيدلاني أو الطبيب بشأن المُكوِّن أو المُنتَج الأكثر ملاءمة.

٦- كما يجب استشارةُ الصيدلاني حول التداخلات المحتملة للدواء مع أدويةٍ أخرى تُستَعملُ حاليًّا.

٧- وينبغي استشارة الصيدلاني لتحديد التَّأثيرات الجانبية المحتملة أيضًا.

٨- ولابدَّ من عدم استعمال أكثر من الجرعة الموصى بها.

٩- ويجب عدمُ استعمال الدواء المعطَى من دون وصفة طبية لمدة تزيد على الحدِّ الأقصى للمدّة المقترحة على ملصق عبوة الدواء. كما يجب التوقُّفُ عن استعمال الدواء عندَ تفاقم الأَعرَاض.

١٠- وينبغي الحفاظ على جميع الأدوية، بما فيها الأدوية التي لا تحتاج إلى وصفة طبية، بعيدًا عن متناول ومرأى الأطفال.

١١- قراءةُ ملصقات الأدوية التي تُعطَى دون وصفة طبِّية

١٢- يجب على الأشخاص الذين يشترون الأدوية التي تُعطَى دون وصفة طبيَّة قراءة التعليمات واتباعها بدِقَّة. ونتيجةً لاختلاف المستحضرات – مثل المستحضرات الفورية التأثير والمستحضرات المضبوطة التأثير (المَديدَة) – التي قد يكون لها

نفس الاسم التجاري، ينبغي قراءة الملصق والتأكُّد من الجرعة عندَ كلِّ شراءٍ للمُنتَج. أمَّا افتراضُ أنَّ الجرعات هي نفسها فهو تصرُّفٌ غير آمن.

كما قد تكون المستحضراتُ المختلفة للاسم التجاري نفسه مختلفة المكوِّنات، لذلك من الضروري التحقّق من المُكَوِّنات المُدوَّنة على الملصَق؛ فمثلًا، يوجد عددٌ كبيرٌ من مستحضرات تايلينول Tylenolمع مجموعة مختلفة من المُكَوِّنات والجرعات. كما تحتوي بعضُ منتجات مالوكس Maalaxعلى هيدروكسيد الألومنيوم وهيدروكسيد المغنيزيوم، في حين أن بعضَها الآخر يحتوي على كربونات الكالسيوم.

يجب على الأشخاص قراءة اللصاقة (أو النَّشرة الدَّوائية) بعناية عندَ اختيارهم المُنتَج لتحديد المُنتَج الأكثر ملاءمة لمشكلتهم. يمكن أن تساعدَ المُلصقاتُ الموجودة على عبوات الأدوية المُعطاة دون وصفة طبيَّة، والمشروطة من قبل هيئة الطَّعَام والدواء، الأشخاص على معرفة مَنَافِع ومخاطر الأدوية، بالإضافة إلى طريقة الاستعمال الصحيحة للدواء. يجب أن يسأل المرضى الصيدلاني إذا كانت لديهم أيُّ استفسارات حول الأدوية المُعطاة من دون وصفة طبيَّة.

لا يوجد على ملصقات الأدوية المُعطاة دون وصفة طبيَّة جميع التأثيرات الجانبيَّة المُحتملة غالبًا. ونتيجة لذلك، يفترضُ كثيرٌ من الأشخاص أنَّ لهذه الأدوية تأثيرات جانبية قليلة، إن وُجِدَت؛ فمثلًا، تُحذِّر نشرةُ المعلومات الداخليَّة لأحد المسكِّنات الأشخاص من استعمال الدواء لمدة تزيد على عشرة أيَّام لتسكين الألم؛ إلَّا أنَّه لم يَرِد ذكرُ التأثيرات الجانبية الخطيرة المحتملة التي قد تحدث عند الاستعمال المديد (مثل الترف المُهدِّد للحياة من القناة الهضمية)، سواءٌ على مُلصق عبوة الدواء أو على غلاف العبوة الخارجي أو في نشرة المعلومات الداخليَّة. وبذلك، فقد يستعملُ الأشخاص الذين يعانون من ألمٍ أو التهابٍ مزمن الدواءَ لفترة طويلة دون أن يُدركوا أنَّ مثلَ هذا الاستعمال قد يؤدي إلى حدوث مشاكل خطيرة.

*** قراءةُ مُلصَق الدَّواء**

يجب أن يوجدَ على عبوات الأدوية المُعطاة في الولايات المتحدة الأمريكية من دون وصفةٍ طبيَّة لصاقاتٌ تُوضِّح مَنَافِع ومخاطرَ الدواء وطريقة استعماله الصحيحة. يوجد على المُلصَق فقرة "حقائق عن الدواء"، حيث يُدوَّن اسم المادة الفعَّالة في الجزء العلوي، ليتبعها الاستعمالات والتحذيرات والإرشادات، وغيرها من المعلومات، والمُكَوِّنات غير الفعَّالة.

المكوِّن النشط أو الفعَّال: الدواءُ نفسه هو العنصر الفعَّال. تحتوي المُستحضراتُ المُركَّبة على أكثر من عنصر فعَّال. يُدوَّن الاسمُ العلمي للدواء مع مقدار العنصر الفعَّال في كل قرص أو كبسولة أو وحدة جرعة. ويمكن تسويقُ المادة الدوائيَّة نفسها تحت أسماء تجارية مختلفة (العلامة التجارية).

الاستعمالات: تُدوَّن الأَعرَاض أو الاضطرابات التي يُستَعمَل المُنتَج الدوائي لمعالجتها.

التحذيرات: يُوضَّح تحت هذا العنوان المعلوماتُ عن: متى يجب عدم استعمال الدواء، ومتى يجب استشارة الطبيب أو الصيدلاني (كم ينبغي الانتظار قبل طلب هذه الاستشارة)، والعوامل التي يمكن أن تُغيِّر الاستجابة المتوقَّعة للدواء، وهي تُقسَّم إلى أربعة أقسام عادةً:-

١- "اسأل الطبيب قبلَ الاستعمال إذا كان لديك": سرد الحالات التي يمكن أن يؤدي استعمال الدواء عندها إلى زيادة المشاكل أو المخاطر. يشير هذا القسم إلى التداخلات بين المرض والدواء.

٢- "اسأل الطبيبَ أو الصيدلاني قبلَ الاستعمال إذا كنت تستعمل": تُذكر أسماء الأدوية الأخرى التي يمكن أن تؤثِّر في فعَّالية الدواء أو في سلامة استعماله. يشير هذا القسم إلى التداخلات الدوائيَّة – الدوائيَّة.

ويتضمَّن عنوان "عندَ استعمال هذا المُنتَج" التأثيرات الجانبية الشائعة، والأطعمة التي يمكن أن تؤثِّر في فعالية الدواء أو سلامة استعماله (التداخلات الدوائيَّة الغذائيَّة)، والاحتياطات الخاصة بالاستعمال (مثل، عدم قيادة المركبات خلال مدّة استعمال الدواء).

ويتضمَّن القسمُ الأخير تحذيراتٍ خاصَّةً بالنساء الحوامل أو المُرضعات والأطفال، مع تعليمات حول ما ينبغي القيام به عندَ أخذ جرعةٍ زائدة.

٣- الإرشادات: تحديد جرعة وعدد مرات استعمال الدواء لمختلف الفئات العمرية، لأنَّ حجمَ جسم الشخص وعمره من بين عوامل أخرى أيضًا، يُؤثِّران في طريقة استجابته للدواء.

٤- معلومات أخرى: يَجري تدوينُ تعليمات خاصة، مثل طريقة تخزين الدواء دون أن يَفسُد.

٥- المُكَوِّنات غير الفعَّالة: بالإضافة إلى الدواء الفعَّال، تحتوي مستحضراتُ الأدوية ـــــ الأقراص أو الكبسولات أو غيرها من المستحضرات التي يشتريها المرضى ـــــ على موادّ مضافة لتسهيل تصنيع الدواء، مثل المُكَوِّنات التي توفر حجمًا أو طعمًا ولونًا لطيفَين. قد تحتوي المستحضراتُ التي تضم المُكوِّن الفعَّال نفسه على مكوِّنات مختلفة غير فعَّالة. تكون المُكَوِّناتُ غير الفعالة غير مؤذية عادةً، ولكنَّ بعضَها يُسبب ردَّات فعل تحسُّسية عندَ بعض الأشخاص الذين يجب أن يبحثوا عن المستحضرات الخالية من تلك المُكَوِّنات.

*** احتياطاتُ استعمال الأدوية التي تُعطَى من دون وصفة طبِّية**

١- الأطفال

٢- كبارُ السنّ

٣- النِّساءُ الحوامل والمرضِعات

٤- المرضى المصابون باضطرابات مزمنة

٥- التداخلاتُ الدوائيَّة – الدوائيَّة

٦- تراكبُ أو تشابك الأدوية Drug Overlap

توجد مجموعاتٌ معيّنة من الأشخاص، مثل صغار السن وكبار السنّ والأشخاص شديدي المرض والنساء الحوامل والمرضعات، تكون أكثر عُرضة للتضرُّر من الأدوية، بما فيها الأدويةُ التي تُصرَف دون وصفة طبية. ينبغي للأشخاص الذين ينتمون إلى هذه المجموعات أن يتّخذوا احتياطاتٍ خاصَّة عند استعمال الأدوية، قد تصل إلى درجة خضوعهم للإشراف الطبي.

ولتجنُّب حدوث تداخلات دوائيَّة – دوائيَّة خطيرة، يجب على الأشخاص أن يستشيروا الصيدلاني أو الطبيب قبل أن يستعملوا الأدويَة التي تُعطَى من دون وَصفَة طبيَّة بالتزامن مع الأدوية المدوَّنة في وصفة الطبيب. كما يجب على الذين يعانون من اضطرابات مزمنة أن يستشيروا الصيدلاني أو الطبيب. لم تُصنَّع الأدوية التي تُصرَف من دون وصفةٍ طبيَّة لعلاج الاضطرابات الخطيرة، حيث يمكنها أن تُفاقمَ بعضَ الاضطرابات. يعدُّ حدوثُ ردَّة فعل غير متوقعة،

كالطفح الجلدي أو الشعور بالأرق، علامةً أو مؤشّرًا لإيقاف استعمال الدواء مباشرةً، والحصول على المشورة الطبية.

*** الأطفال**

تستقلبُ أجسامُ الأطفال الأدويةَ وتتفاعل معها بطريقةٍ مختلفةٍ عن أجسام البالغين. ويمكن أن يستعملَ الكثيرُ من الأشخاص الدواءَ لسنواتٍ كثيرة قبل اكتشاف مخاطره على الأطفال؛ فعلى سبيل المثال، مرَّت سنوات عديدة قبلَ أن يؤكِّد الباحثون أنَّ خطر متلازمة راي Reye syndrome كان مرتبطًا باستعمال الأسبرين عندَ الأطفال المصابين بجدري الماء أو الأنفلونزا. وكثيرًا ما يُفاجَأ الأطباء والآباء على حدٍّ سواء عندَ معرفة أنَّ معظمَ الأدويَة التي تُعطَى من دون وَصفَة طبيَّة، والتي من ضمنها الأدوية المدوَّن عليها جرعات الأطفال، لم يَجرِ اختبارها جيِّدًا عند الأطفال. لم تثبت فعَّاليةُ بعض أدوية السعال والزُّكام، وخصوصًا عند الأطفال؛ لذلك فإنَّ استعمالَ هذه الأدوية عندهم قد يُعرِّضهم من دون داعٍ إلى تأثيراتٍ ضارةٍ للدواء، وقد يكون هدرًا للمال.

وقد يكون استعمالُ جرعةٍ صحيحةٍ من الدواء للطفل من صعبًا. وعلى الرغم من أنَّه يُعبَّر عن جرعات الأطفال بمصطلحات الفئات العمرية غالبًا (على سبيل المثال، الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 2-6 أو 6-12)، إلَّا أنَّ العمرَ ليس أفضل معيار؛ فقد يوجد اختلافٌ كبيرٌ في أحجام أجسام الأطفال ضمن نفس الفئة العمريَّة، لذلك ينصح الخبراءُ باستعمال وزن الطفل لتحديد جرعات الأدوية التي تُعطى من دون وصفةٍ طبيَّة.

وإذا كان المُلصقُ لا يتضمَّن التعليمات المتعلِّقة بالجرعة التي يجب أن يستعملها الطفل من الدواء، فلا ينبغي على الوالدين إعطاء الجرعة عن طريق التخمين. يجب على أحد الأبوين، عند الشكِّ بمقدار الجرعة، أن يستشيرَ الصيدلاني أو الطبيب. وقد تقي مثل هذه الاستشارة الطفلَ من استعمال دواءٍ خطيرٍ أو جرعةٍ مرتفعةٍ بشكل خطير من دواءٍ قد يكون مفيدًا.

تتوفَّر الكثيرُ من أدوية علاج الأطفال على شكل سوائل. ورغم أنَّ اللصاقة (أو النَّشرة الدَّوائية) يجب أن تتضمَّن إرشادات توجيهية واضحة حول الجرعة، إلَّا أنَّه قد تُستعملُ جرعة خاطئة للطفل نتيجة استعمال الكبار لملعقةٍ صغيرةٍ عاديَّة. وتُعدُّ ملاعقُ القياس هي ملاعق المطبخ الدقيقة بما يكفي لقياس الأدوية السائلة. ولكن، يُعدُّ استعمالُ ملعقة القياس الأسطوانيَّة أفضل بكثير لقياس جرعة الطفل، ويفضَّل استعمال محقنٍ فمويٍّ لقياس وإعطاء كميةٍ دقيقةٍ من الدواء في فم الرضيع. يجب نزعُ الغطاء من طرف المحقن الفموي قبلَ استعماله دائمًا؛ فقد يختنق الطفلُ إذا جَرَى دفع الغطاء عن طريق الخطأ نحوَ الرغامى. يأتي مع الأدوية المخصَّصة لعلاج الأطفال جهاز قياسٍ مُغلَّفٍ في بعض الأحيان. لذلك، يجب استعمال الجهاز الموجود مع عبوة الدواء لقياس الجرعة المناسبة.

تتوفَّر الكثير من أدوية الأطفال في أكثر من شكل واحد. ولذلك، يجب على البالغين قراءة الملصقات بعناية في كل مرَّة يَجرِي فيها استعمال دواءٍ جديدٍ للأطفال

*** أدوية السُّعال والزُّكام عندَ الأطفال المصروفة دون وصفة طبيَّة**

تَغلبُ إصابة الأطفال بالسعال والزُّكام بشكلٍ خاص، وأعراض هذه الاضطرابات قد تجعلهم مترعجين بشكلٍ كبير. يرغب الأبوان ومقدِّمو الرعاية في تخفيف الأَعرَاض بشكلٍ واضحٍ، ومساعدة الأطفال على التحسُّن. ولكن، لم تُجرَ إلَّا دراسات محدودة على الأطفال الذين تقلُّ أعمارهم عن 4 سنوات حولَ فعالية وسلامة استعمال مستحضرات مُعالِجة السعال والزُّكام.

يجب على الأشخاص عدم استعمال أدوية السعال أو نزلات البرد التي تُعطى دون وصفةٍ طبيَّة للأطفال دون سن الرابعة قبلَ استشارة الطبيب الذي يُقدِّم إرشاداته بخصوص الجرعة.

كما ينبغي أن يحرص مقدِّمو الرعاية على استعمال المنتجات التي صُنِّعت لعمر ووزن الطفل بشكل خاص.

*** كبارُ السنّ**

تعمل الشيخوخةُ الطبيعيَّة على تغيير سرعة وطرائق استقلاب الجسم للأَدوِيَة، ويميلُ كِبار السنِّ إلى الإصابة بالمزيد من الأمراض وإلى استعمال أكثر من دواءٍ في نفس الوقت. ولهذه الأسباب، فقد يكون كِبار السنِّ أكثرَ عُرضة من الأصغر سنًّا للمعاناة من الآثار الجانبية أو من التداخلات الدوائيَّة. تؤكِّد لصاقاتُ أو نشرات الأدوية، التي تُعطَى بموجب وصفة طبِّية، أكثر فأكثر على الحاجة إلى استعمال جرعاتٍ مختلفة عندَ الأشخاص كِبار السنِّ، ولكن نادرًا ما يَجرِي تضمين مثل هذه المعلومات في لصاقات الأدوية المعطاة من دون وصفة طبيَّة (OTC).

ويُحتمل أن يكونَ استعمال عدد من الأدوية المعطاة دون وصفة طبيَّة خطيرًا عندَ الأشخاص كِبار السنِّ. ويزداد الخطر عند استعمال الأدوية بانتظامٍ وبالجرعة القصوى؛ فمثلًا، قد يستعمل المسنّ المصاب بالتهاب المفاصل دواءً من مضادات الالتهاب غير الستيرويديَّة بشكلٍ دوري، رغم فداحة الأخطار المحتملة حيث تُعدُّ هذه القرحة مُهدِّدةً لحياة الأشخاص كِبار السنِّ، ويمكن أن تَحدثَ دون سابق إنذار.

يُشار إلى العديد من مضادَّات الهيستامين، مثل ديفنهيدرامين، على أنها مضادَّات هيستامين "مُهدِّئة"، وقد يترافق استخدامها بخطر على كبار السِّن. تحتوي الكثير من مستحضرات تخفيف الألم الليليَّة، وأدوية السعال، والزُّكام، وأَدوِيَة الحساسية، والعوامل المساعدة على النوم، على مضادَّات هيستامين مهدئة. قد تسبِّبُ مضادَّاتُ الهيستامين هذه النعاسَ أو التعبَ، ويمكن أن تُفاقم بعضَ الاضطرابات الشائعة عندَ كِبار السنِّ، مثل الزَّرَق مغلق الزاوية closed-angle glaucomaوتضخُّم غدَّة البروستات. كما قد تجعل الشخص يشعر بالدوخة أو بعدم الثبات، ممَّا يؤدِّي إلى سقوطه وحدوث كسور في العظام. وقد تسبِّبُ مضادَّات الهيستامين، وخصوصًا بجرعاتٍ مرتفعة أو في توليفةٍ مع أدويةٍ أخرى، تغيُّمَ الرؤية وخفَّة الرأس وجفاف الفم وصعوبة التبوُّل والإمساك والتَّخليط الذهني عندَ كِبار السنِّ في بعض الأحيان. ولكن، يُعدُّ فيكسوفينادين، وسيتريزين، ولوراتادين من مضادَّات الهيستامين التي تُعد "غير المهدِّئة"، وهي أقل احتمالًا للتسبب بشعور النعاس أو ظهور تأثيرات جانبية أخرى.

قد يكون كبارُ السِّن أكثرَ عُرضةً لاحتمال ظهور التَّأثيرات الجانبيَّة لمضادَّات الحموضة. ويكون احتمال أن تسبِّب مضادَّات الحموضة المحتوية على الألومنيوم الإمساكَ كبيرًا، بينما يكون احتمال تسبُّب مضادَّات الحموضة المحتوية على المغنيزيوم بالإسهال والتجفاف كبيرًا.

ولذلك، يجب على كِبار السنِّ أن يذكروا – خلال مراجعة أطبَّائهم – جميع المنتجات التي يستعملونها من دون وصفة طبيَّة، بما فيها الفيتامينات والمعادن والأعشاب الطبيَّة. تساعد هذه المعلوماتُ الطبيبَ على إجراء تقييمٍ شاملٍ للخطة العلاجية الدوائية وتحديد مدى مسؤوليَّة الأدوية التي تُعطى من دون وصفةٍ طبيَّة عن ظهور أعراضٍ معيَّنة.

*** التعرف إلى مضادات الهيستامين المهدئة**

تحتوي الكثير من الأنواع المختلفة للمنتجات المُعطاة دون وصفة طبية (مثل أدوية الأنفلونزا والحساسية وأَدوِيَة دوار الحركة والأدوية المساعدة على النوم) على مضادَّات الهيستامين. تُقلِّل العديد من مضادَّات الهيستامين (أي مضادَّات الهيستامين المُهدئة) من اليقظة، مع تسبُّبها بحدوث عددٍ من التأثيرات الجانبية الأخرى، والتي قد تكون خطيرة بالنسبة للأشخاص الذين يعانون من اضطراباتٍ معينة. وبذلك، فمن المفيد معرفةُ المنتجات المحتوية على مضادَّات الهيستامين. تُذكَر مضادَّات الهيستامين التي تُعطَى من دون وصفة الطبيب تحت المُكَوِّنات الفعَّالة على عبوة الدواء. وتشتمل مضادَّاتُ الهيستامين المؤدية إلى ظهور مثل هذه التَّأثيرات الجانبية على ما يلي:-

١- برومفينيرامين Brompheniramine

٢- كلورفينيرامين Chlorpheniramine

٣- ديكسبروفينيرامين Dexbrompheniramine

٤- دِيمينهيدرينات Dimenhydrinate

٥- ديفينهيدرامين Diphenhydramine

٦- دوكسيلامين Doxylamine

٧- فينيندامين Phenindamine

٨- فينيرامين Pheniramine

٩- بيريلامين Pyrilamine

١٠- تريبروليدين Triprolidine

*** النِّساءُ الحوامل والمرضِعات**

يمكن أن تنتقلَ الأدوية من المرأة الحامل إلى جنينها (من خلال المشيمة بشكلٍ رئيسي (انظر – انتقال الدواء خلال الحمل)، كما يمكن أن تنتقل الأدوية عن طريق حليب الأمِّ إلى الرضيع. وقد تؤثِّر بعضُ هذه الأدوية أو تضرَّ بالجنين أو بالرضيع، لذلك يجب على النساء الحوامل والمرضعات استشارة الطبيب أو الصيدلاني قبلَ استعمال أيِّ دواءٍ أو أيَّة أعشابٍ طبية تُعطى من دون وصفة الطبيب. كما ينبغي التحقُّقُ إن أمكن من ملصقات أو نشرات الأدوية التي تُعطى من دون وصفةٍ طبيَّة، لأنها تحتوي على تحذيرات مُتعلِّقة بالاستعمال خلال الحمل والرِّضاعة الطبيعية.

ولكن، توجد أنواعٌ معينَّة من الأدوية لها مشاكلُ خاصة؛ وهي تشتمل على مضادَّات الهيستامين (الموجودة عادة في أدوية السُّعال والزكام وأَدوِيَة الحساسية وأَدوِيَة دوار الحركة والأدوية المساعدة على النوم) ومضادات الالتهاب غير الستيرويديَّة. ينبغي تجنُّبُ مضادَّات الالتهاب غير الستيرويدية خلال الأشهر الثلاثة الأخيرة من الحمل، ما لم

يوصِ الطبيب بذلك، لأنها قد تسبِّب مشاكلَ للجنين أو تُحدِث مُضَاعَفاتٍ خلال الولادة

*** رضى المصابون باضطراباتٍ مزمنة**

يمكن لعددٍ من الاضطرابات المزمنة أن تتفاقم عندَ استعمال الأدوية المعطاة من دون وصفةٍ طبيَّة بطريقةٍ غير مناسبة. وبما أنَّ الأدويَةَ التي تُعطَى من دون وَصفَة طبيَّة تُستهدف بشكلٍ رئيسي بعضَ الأشخاص الذين هم في صحة جيِّدة أساسًا، لذلك يجب على الأشخاص الذين يعانون من اضطرابٍ مزمنٍ أو خطيرٍ أو الذين يخطِّطون لاستعمال دواءٍ يُعطى من دون وصفةٍ طبيَّة بشكلٍ يومي أن يستشيروا مُقدِّم الرعاية الصحية قبلَ شراء تلك المنتجات. وفي هذه الحالات، يتجاوز استعمال الدَّواء الحدودَ الطبيعية للرعاية الذاتية، ويستدعي استشارة الطبيب الخبير.

يُهملُ الكثير من الأشخاص ذكرَ استعمالهم للأدوية المعطاة دون وصفةٍ طبيَّة (OTCلطبيبهم أو للصيدلاني؛ فالأدوية التي يَجري استعمالها بشكل متقطع، مثل أدوية الزُّكام أو الإمساك أو الصُّداع العابر، تُذكَرُ بشكلٍ أقلّ غالبًا للطبيب. وقد لا يتذكَّر ممارسو الرعاية الصحية الاستفسار عن استعمال الأدوية المعطاة من دون وصفةٍ طبيَّةٍ أو الأعشاب الطبية عندَ وصف أو صرف وصفة طبية جديدة. ومع ذلك، يمكن للكثير من الأدوية والأعشاب الطبية المعطاة من دون وصفةٍ طبيَّة أن تتداخلَ بشكلٍ سلبي مع مجموعةٍ كبيرة من الأدوية (انظر – تداخلات الدواء)

وقد تكون بعض هذه التداخلات خطيرة، وتؤثّر في فعالية الدواء أو تُسبِّب ظهور تأثيرات جانبيَّة؛ فمثلًا، يمكن أن يؤدي استعمال الأسبرين مع الوارفارين المُضادِّ للتخثر إلى زيادة خطر حدوث نزفٍ غير طبيعي. كما أنَّ استعمالَ مضاد للحموضة يحتوي على الألمنيوم أو المغنيزيوم قد يُقلِّل من امتصاص الديجوكسين المُستَعمل في معالجة مرض القلب؛ وكذلك فاستعمالُ أحد مكمِّلات الفيتامينات والمعادن المتعدِّدة قد يتداخل في عمل بعض الأدوية الموصوفة، فعلى سبيل المثال، قد يكون المضاد الحيوي "التتراسيكلين" غيرَ فعَّالٍ إذا تزامن استعمالُه مع مُنتَجٍ يحتوي على الكالسيوم أو المغنيزيوم أو الحديد.

لم تُدرَس التداخلات الدوائيَّة – الدوائيَّة بين الأدوية التي تعطى من دون وصفة طبيَّة وتلك التي تُعطى بوصفة طبيَّة بشكلٍ منهجي. وقد اكتُشفَ الكثير من المشاكل الخطيرة صدفةً، وذلك بعدَ ظهور التَّأثيرات الجانبية أو حدوث وَفَيات. وحتى عندَ طباعة تحذيراتٍ من هذا التداخل على لصاقات أو نشرات الأدوية المصروفة من دون وصفة طبيَّة، يبقى ذلك لا معنى له بالنسبة لمعظم الأشخاص؛ فمثلًا، تُحذِّر ملصقات أو نشرات بعض أدوية الزُّكام المحتوية على سودوإيفيدرين من استعمال هذا المُنتَج بالتزامن مع أحد مثبِّطات أحادي أمين الأوكسيداز (المُستَعملة بشكلٍ نادرٍ في علاج الاكتئاب وبعض المشاكل الصحيَّة الأخرى عادة) أو خلال الأسبوعين التاليين لإيقاف استعماله. وبالنسبة للكثير من الأشخاص الذين لا يعلمون أنَّ مضادَّات الاكتئاب التي يستعملونها هي من مثبطات أحادي أمين الأوكسيداز (مثل فينيلزين phenelzine وترانيلسيبرومين tranylcypromine)، فإنَّهم لا يستفيدون من وجود هذه التحذيرات المهمَّة.

ولذلك، فإنَّ أفضل طريقة للحدِّ من خطر التداخلات الدوائيَّة هو الطلب من الصيدلاني أن يتحرَّى عن إمكانيَّة حدوثها. وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي إخبار الطبيب عن جميع الأدوية التي تُستَعملُ حاليًا، بما فيها الأدويةُ المعطاة وفق وصفةٍ طبيَّة أو من دون وصفة طبية.

*** تراكبُ أو تشابك الأدوية Drug Overlap**

توجد مشكلة محتملة أخرى تتمثل في تراكب الأدوية. قد تحتوي المنتجات المعطاة من دون وصفةٍ طبيَّة OTC، والمُستَعملة في علاج مشاكل مختلفة، على العنصر الفعَّال نفسه ولذلك، قد يستعمل الأشخاص جرعةً زائدةً عن طريق الخطأ، إذا لم يقرؤوا الملصقات الموجودة على كل ما يستعملونه فعلى سبيل المثال، قد يستعملُ الشخصُ الذي يستعمل دواءً مساعدًا على النوم مع أحد أدوية علاج الزُّكام ضعف جرعة ديفينهيدرامين التي تُعدُّ آمنة، وذلك عند احتواء الدواءين على ديفينهيدرامين. كما تحتوي الكثيرُ من المنتجات أو المستحضرات على أسيتامينوفين. وبذلك، قد يتجاوز الشخص الجرعة الموصى بها من أسيتامينوفين عند تزامن استعماله لمنتَجين مختلفين يحتويان عليه ـــــ أحدهما لعلاج الصداع والآخر للحساسية أو لمشاكل الجيوب.