

## كتيب رقم 4: الربو والستيرويدات المستنشقة

### المقدمة

"الستيرويدات" هي عائلة من المواد الكيميائية التي يتم تصنيعها عادة داخل الجسم. إنها تعمل كالهرمونات – إشارات كيميائية تساعد على تنظيم نمو الجسم ووظيفته. بعض الهرمونات الستيرويدية، مثل هرمون التستوستيرون، تحفز تكوين البروتين ونمو العضلات. من المعروف أن الرياضيين المتنافسين يتناولون مشتقات غير مشروعة من هذه الستيرويدات "لبناء الأجسام" بكميات كبيرة لتحسين أدائهم الرياضي. فئة مختلفة تمامًا من هرمونات الستيرويد هي الكورتيكوستيرويدات، وهي هرمونات ستيرويدية تُصنع في القشرة (وبالتالي "الكورتيكو-") من الغدد الكظرية، التي تقع بجوار الكليتين. هرمونات الكورتيكوستيرويد لها العديد من التأثيرات المختلفة على وظائف الجسم، بما في ذلك التأثيرات على كيفية استخدامنا لمخزونات الطاقة لدينا (الدهون والبروتين والسكر) وكيفية ضبط محتوى الملح والماء في الجسم. في أوائل القرن العشرين، تم اكتشاف أن هرمونات الكورتيكوستيرويد، إذا تم تنقيتها وتناولها بكميات كبيرة كدواء، لها تأثيرات قوية مضادة للالتهابات. منذ هذا الاكتشاف، تم استخدام الكورتيكوستيرويدات لعلاج مجموعة كبيرة ومتنوعة من الأمراض حيث يكون الالتهاب (وليس العدوى وليس السرطان) هو المشكلة الرئيسية - من التهاب المفاصل إلى الصدفية إلى الربو. عندما تتحدث أنت ومقدم الرعاية الطبية الخاص بك عن الستيرويدات لعلاج الربو، فإنك تتحدث عن هذه الكورتيكوستيرويدات المضادة للالتهابات.

### ابتلاع المنشطات أو استنشاق الستيرويدات

يمكن تناول الستيرويدات على شكل أقراص أو سائل أو عن طريق الاستنشاق لعلاج التهاب الربو داخل القصبات أنابيب الشعب الهوائية. في بعض الأحيان، يتم إعطاء الستيرويدات عن طريق الحقن أو مباشرة في الأوردة (التسريب في الوريد) عند الأشخاص في المستشفى. يتم تناول الدواء الستيرويدي على شكل أقراص أو سائل أو حقن أو تسريب في الوريد، وينتقل في الدم وينتقل إلى جميع أنحاء الجسم، بما في ذلك إلى أنابيب الشعب الهوائية. عند استخدامها بهذه الطريقة، تتمتع الستيرويدات بأقوى تأثيراتها – سواء للخير (تخفيف أعراض الربو) أو للشر (الآثار الجانبية غير المرغوب فيها). من ناحية أخرى، تترسب الأدوية الستيرويدية المستنشقة مباشرة على أنابيب الشعب الهوائية، حيث تعمل محليًا؛ يتم نقل القليل جدًا من الأدوية إلى مجرى الدم. على الرغم من أنها ليست قوية في آثارها المباشرة، إلا أن الستيرويدات عن طريق الاستنشاق تكون أكثر ملاءمة للاستخدام على المدى الطويل في علاج القصبات أنابيب الشعب الهوائية الملتهبة لأنها خالية من الآثار الجانبية الرئيسية غير المرغوب فيها.

من أمثلة المنشطات الموجودة على شكل أقراص prednisone (الاسم التجاري: *Deltasone*®) و methylprednisolone (*Medrol*®). من أمثلة المنشطات عن طريق استنشاق beclomethasone (*Qvar*®), fluticasone (*Arnuity*®), fluticasone furoate (*Alvesco*®), budesonide (*Pulmicort*®), و mometasone (*Asmanex*®).

يتوفر المزيد من المعلومات حول الستيرويدات في شكل أقراص في كتيب منفصل أعده مركز Mass General Brigham للربو بعنوان [الربو والستيرويدات في شكل أقراص](#). يركز الجزء المتبقي من هذا الكتيب على استخدام الستيرويدات عن طريق الاستنشاق.

## المبدأ المفهوم

تعتبر أنابيب الشعب الهوائية الملتهبة جزءًا مهمًا من مشكلة الربو. لا يكون سبب الالتهاب معروفًا دائمًا، على الرغم من أنه بالنسبة للعديد من الأشخاص، قد يكون السبب هو رد الفعل التحسسي المستمر منخفض الدرجة. إذا كان الالتهاب وتورم أنابيب الشعب الهوائية شديدًا بدرجة كافية، فإنه يجعل التنفس صعبًا، مع السعال واحتقان الصدر والصفير وضيق الصدر. في الآونة الأخيرة، تبين أنه حتى عندما يشعر الشخص المصاب بالربو بصحة جيدة، فإن درجة خفيفة من الالتهاب تستمر في أنابيب الشعب الهوائية وتساهم في جعلها شديدة النشاط، أي شديدة الحساسية لمسببات نوبات الربو.

لتقليل التهاب أنابيب الشعب الهوائية، يمكن تحديد الأشياء التي تحفز الالتهاب ثم السعي لتجنبها، سواء كان دخان السجائر أو مسببات الحساسية ("مسببات الحساسية") مثل وبر الحيوانات والغبار والعفن وما إلى ذلك. وفي الوقت نفسه، يمكن تناول الأدوية المضادة للالتهابات لتقليل التهاب الشعب الهوائية. للاستخدام على المدى الطويل، هذه هي الكورتيكوستيرويدات المستنشقة ومعدلات الليكوترين، مثل (Singulair®) montelukast<sup>3</sup> و zafirlukast<sup>3</sup> (Accolate®). بالنسبة للعديد من الأشخاص المصابين بالربو، تعد الكورتيكوستيرويدات المستنشقة هي الأكثر فعالية من بين هذه الأدوية المضادة للالتهابات المتوفرة حاليًا. يستفيد بعض المرضى من العلاج المناعي للحساسية ("حقن الحساسية") لمعالجة حساسيات حساسية معينة. وهناك نهج جديد لتقليل التهاب مجرى الهواء لدى المصابين بالربو الحاد المقاوم، يتضمن حقن أجسام مضادة وحيدة المنشأ عالية التخصص، يشار إليها باسم "المستحضرات البيولوجية"، كما تم تناولها في كتيب منفصل لمركز الربو في Mass General Brigham، [استخدام "المستحضرات البيولوجية" لعلاج الربو. يعالج حالات الربو الشديدة \(فيد التحضير\).](#)

## الاستخدام المنتظم للستيرويدات المستنشقة

من الآمن تناول الستيرويدات المستنشقة يوميًا لعدة أشهر وسنوات. النهج التقليدي لعلاج الربو، والذي لا يزال يستخدم على نطاق واسع وبشكل مناسب، هو الاستخدام اليومي للستيرويد المستنشق واستخدام موسع قصبي سريع المفعول عند الحاجة، مثل albuterol. يتم إعطاء معظم الستيرويدات المستنشقة مرة أو مرتين يوميًا. وهي متوفرة على شكل أجهزة استنشاق للمسحوق الجاف (دواء يتم إطلاقه بواسطة قوة استنشاقك)، وأجهزة استنشاق بالجرعات المقننة (دواء يتم إطلاقه على شكل رذاذ من علبة مضغوطة)، ومحلول للإرذاذ. إنها لا تؤدي إلى تخفيف فوري للأعراض، ولكنها مع مرور الوقت تجعل الربو أقل إزعاجًا تدريجيًا — على سبيل المثال، سعال أقل، ونوبات ربو أقل، وحالات أقل من الاستيقاظ ليلاً بسبب الربو، وتقل الحاجة إلى دواء موسع للقصبات للتخفيف السريع من أعراض الربو.

كان الجمع بين الستيرويدات المستنشقة وموسعات الشعب الهوائية طويلة المفعول فعالاً بشكل خاص. تعمل الستيرويدات المستنشقة على قمع التهاب أنابيب الشعب الهوائية بينما تعمل موسعات الشعب الهوائية طويلة المفعول على منع عضلات الشعب الهوائية من الانقباض حول هذه المسالك الهوائية. نظرًا لفعالية وسلامة هذين النوعين من الأدوية المستخدمة معًا، فقد تم تطوير العديد من أجهزة الاستنشاق (المسحوق الجاف والجرعات المقننة) التي تجمع بين كل من الستيرويد المستنشق وموسع قصبي طويل المفعول في جهاز واحد. تشمل الأمثلة fluticasone + salmeterol (Advair® , AirDuo® , Wixela®); fluticasone furoate + vilanterol (Breo®); formoterol + budesonide (Symbicort®); و mometasone + formoterol (Dulera®). يجب أن تؤخذ مرة أو مرتين يوميًا.

أما بالنسبة لأي دواء يتم استنشاقه، فمن المهم للغاية أن تستخدم التقنية المناسبة لاستنشاق هذه الأدوية إلى عمق رئتيك. لا نشعر أنك تحتاج إلى استخدام موسع قصبي قبل تناول الستيرويد المستنشق بشكل روتيني أو أنه يتعين عليك الانتظار لمدة دقيقة واحدة بين عمليات الاستنشاق. في معظم الحالات، نشجع استخدام أجهزة المبعاد عندما يتم تسليم الستيرويد المستنشق الخاص بك من علبة مضغوطة. يتم ربط أدوات التنفس هذه، التي تكون عادةً على شكل أنبوب مجوف، بأجهزة الاستنشاق بالجرعات المقننة الستيرويدية وتعمل على زيادة كمية دواء الستيرويد المودعة في أنابيب الشعب الهوائية مع تقليل الكمية المتبقية في فمك. وهي متاحة عبر الإنترنت وفي معظم الصيدليات. تتضمن أمثلة أجهزة المبعاد هذه Aerochamber® و Optichamber® و Vortex® وغيرها.

## الستيرويدات المستنشقة تستخدم حسب الحاجة

في الآونة الأخيرة، تم الاعتراف بأن استخدام الستيرويد المستنشق مع موسع قصبي سريع المفعول يوفر راحة أفضل وحماية أقوى ضد نوبات الربو من استخدام موسع قصبي سريع المفعول وحده. المفهوم الكامن وراء هذا النهج هو أنه عندما تعاني من أعراض الربو وتطلب الراحة من موسع القصبات سريع المفعول (مثل albuterol)، يكون هناك التهاب نشط في أنابيب الشعب الهوائية ومن الأفضل علاجه في تلك اللحظة باستخدام الكورتيكوستيرويد مضاد للالتهابات. هناك توصية جديدة نسبيًا للأشخاص الذين يعانون من ربو أكثر من خفيف جدًا وهي أنه يجب عليك استخدام الستيرويد المستنشق في كل مرة تستخدم فيها موسع الشعب الهوائية "الإنقاذي" سريع المفعول. أطلق على هذا المفهوم اسم "الإنقاذ المضاد للالتهابات" (أو اختصارًا AIR). يمكن تحقيق ذلك باستخدام جهاز استنشاق (أحدهما موسع قصبي سريع المفعول مثل albuterol، والآخر ستيرويد مستنشق مثل beclomethasone، أو budesonide، أو ciclesonide، أو fluticasone، أو mometasone). وينطبق الشيء نفسه إذا كنت تستخدم البخاخات للتخفيف السريع. تم تبسيط هذه العملية من خلال إنشاء أجهزة الاستنشاق التي تجمع بين موسع قصبي سريع المفعول والستيرويد المستنشق في جهاز واحد. في الوقت الحاضر، أجهزة الاستنشاق المركبة المتاحة من هذا النوع هي albuterol + budesonide (AirSupra®)، formoterol + budesonide (Symbicort®)، و formoterol + mometasone (Dulera®). (نعم، formoterol هو أحد موسعات الشعب الهوائية طويلة المفعول، ولكن بسبب السرعة التي يبدأ بها العمل، يمكن استخدامه أيضًا للتخفيف السريع من الأعراض). إذا أوصى طبيبك بتناول تركيبة formoterol + budesonide (Symbicort®) يوميًا، فمن الممكن أيضًا استخدامها للتخفيف السريع، وهو نهج يشار إليه باسم SMART (جهاز استنشاق منفرد للصيانة والعلاج الإنقاذي). من ناحية أخرى، فإن موسع الشعب الهوائية طويل المفعول، salmeterol، الموجود في أجهزة الاستنشاق المركبة مثل Advair®، و AirDuo®، و Wixela®، يبدأ العمل بشكل تدريجي ولا يمكن استخدامه للتخفيف السريع كجزء من "الإنقاذ المضاد للالتهابات".

## الآثار الجانبية غير المرغوب فيها

الميزة الكبيرة للكورتيكوستيرويدات عن طريق الاستنشاق هي أنه حتى مع الاستخدام طويل الأمد (أي لسنوات عديدة)، فإن الآثار الجانبية غير المرغوب فيها المرتبطة بالستيرويدات في شكل أقراص (على سبيل المثال، prednisone) لا تتطور. في الجرعات التقليدية، الآثار الجانبية الوحيدة المحتملة التي من المحتمل أن تواجهها هي التهاب الحلق، و بحة الصوت، وعدوى الخميرة في الفم (داء المبيضات الفموي أو "القلاع"). تظهر هذه العدوى الأخيرة عادة على شكل رواسب بيضاء على اللسان، واللثة، وأوسقف الفم. يمكن تقليل خطر الإصابة بمرض القلاع عن طريق شطف الفم بالماء بعد كل استخدام للستيرويدات المستنشقة (يمكن ابتلاع الماء أو بصقه) وباستخدام الفواصل المذكورة أعلاه. تتوفر الأدوية الموصوفة طبيًا للتخلص من مرض القلاع في حالة ظهوره.

عند استخدامه بجرعات عالية، يتم امتصاص كمية صغيرة من الدواء في مجرى الدم وقد تتطور بعض الآثار الجانبية خارج الفم والحلق. أكثر ما يمكن مواجهته هو سهولة كدمات الجلد وقمع وظيفة الغدد الكظرية. تمت مناقشة أهمية تثبيط الغدة الكظرية بمزيد من التفصيل في الكتيب الذي يحمل عنوان [الربو والستيرويدات في شكل أقراص](#)، والذي أعده مركز الربو في Mass General Brigham. فقط بعد سنوات عديدة من تناول جرعات عالية جدًا من الستيرويدات المستنشقة، يصبح الشخص عرضة لزيادة خطر ترقق العظام (هشاشة العظام)، والزرقي، وإعتام عدسة العين. ومع ذلك، فمن المتفق عليه على نطاق واسع أن أي آثار جانبية مرتبطة بالاستخدام طويل الأمد للستيرويدات المستنشقة بجرعات عالية هي أقل بكثير من تلك الناتجة عن الاستخدام المنتظم أو المتكرر للستيرويدات في شكل أقراص.