

فرط التحسس الدوائي Drug Hypersensitivity

إن جميع المركبات الدوائية بدون استثناء هي عوامل مؤرجة Allergens محدثة للتفاعل التحسسي Allergic Reaction وذلك على اعتبارها مواد أجنبية غريبة عن طبيعة البناء الفيزيولوجي الحيوي لكافة خلايا الجسم.

إن هذه المواد تعرف الآن بالمؤرجات Allergens بينما كانت سابقاً تعرف بالمستضدات Antigen. إن سبب التفاعل التحسسي هو تحرر الهيستامين Histamine من الخلايا البدينة Mast Cells (المنتشرة في جميع أنحاء الجسم، حيثما يتواجد النسيج الضام) نتيجة التفاعل بين المؤرجات "المستضدات" مع الأضداد. **تعريف التفاعل التحسسي:**

هو التفاعل بين المستضدات والأضداد في الجسم فيحدث مركب معقد Antigen Antibody Complex.

إن $Antigen + Antibody = Antigen Antibody Complex$ يسبب تحرر هيستامين. إن كلمة مستضد Antigen لها دلالة أوسع من المعنى الأرجي لأن المستضدات لها علاقة بالتفاعل الالتهابي Inflammatory Process وحدوث الأورام والسرطانات والاستحالات الوظيفية، إضافةً إلى التفاعلات التحسسية.

أما كلمة مؤرج Allergen فهو كل عامل غريب عن الجسم يمكن أن يحدث فيه تفاعلاً تحسسياً فقط. وبالتالي يمكننا القول:

قاعدة: كل مؤرج هو مستضد وليس العكس، فكل مستضد قد لا يكون مؤرجاً.

Every Allergen is an Antigen but not every Antigen is Allergen

فمصطلح المستضد أوسع وأشمل، لكن حديثاً الأكثر استعمالاً هو مصطلح المؤرج.

تعريف ظاهرة التحسس الدوائي:

هي تلك الظاهرة التي يتم فيها تفاعل العامل المؤرج مع ما ينتجه الجسم من أضداد مناعية (التي تنتجها اللمفاويات B الموجودة في الطحال والعقد اللمفية البائية المسؤولة عن المناعة الخلطية). نتيجة التفاعل التحسسي يتحرر الهيستامين من الخلايا البدينة... [PDF\Allergy 3D Medical \...](#)

[Animation\(360P\).mp4](#)

أنواع المؤرجات (أو المستضدات أو المحسسات):

(1) المركبات الكيماوية بالتماس.

(2) أي مركب دوائي.

- (3) بعض الأغذية كالبيض المقلي أو السمك أو حتى الفريز أو حتى الشوكولا عند بعض الأشخاص.
- (4) الروائح العطرية.
- (5) روائح المشتقات البترولية (بنزين، مازوت).
- (6) غبار الطلع pollens (وخاصة في فصل الربيع).
- (7) لدغ الحشرات (نحل، دبور، برغش، بعوض) ولدغ الأفاعي والعقارب.
- (8) البرد الشديد: يسبب عضة الصقيع frostbite إذ يتحسس الإنسان ويتورم بسبب تحرر الهيستامين.

تعريف الصدمة التأقية Anaphylactic Shock:

هي حالة فورية آنية تحسسية عند بعض الأشخاص لدى حقن أو دخول أحد العوامل المؤرجة يمكن أن تؤدي بحياة صاحبها بنسبة 1/10.000 - 1/20.000 مثل الصدمة تجاه

- ✓ البنسلين G بنسبة 1/10 آلاف.
- ✓ مركبات التتراسكلين والبيرازولون (وهو مسكن ألم خافض حرارة)
- ✓ السلفوناميدات.
- ✓ الأتروبين والساليسيلات.
- ✓ الكودئين والمورفين.
- ✓ خافضات الضغط.

وتتظاهر أعراض الصدمة بـ:

- (1) هبوط شديد في الضغط الشرياني.
- (2) تضيق القصبات وضيق نفس و زرقة.
- (3) شرى و اندفاعات جلدية.
- (4) تورم الأطراف والوجه وتشكل الوذمات.

تعريف الاستعداد الذاتي: هو حالة استعداد ذاتي لبعض الأشخاص تجاه بعض المؤرجات بسبب وجود خلايا بدنية محسسة أصلاً (يتواجد جزئين على الأقل من IgE منغرسين في داخل مستقبلات خاصة في الغلاف الخلوي للخلايا البدنية).

ويمكن أن تكون ظاهرة التحسس فورية (عن طريق الحقن، أو تناول عن طريق الفم) أو متأخرة لعدة ساعات أو أيام، وبالتالي يجب متابعة المريض ومراقبته.

ونحاول أن يكون عدد الأدوية واحد، وفي حالات قصوى /2/ حتى نستطيع تحديد العامل المسبب للحساسية، أما عندما نكتب للمريض (7-25) دواءً فلن نستطيع بأي شكل من الأشكال تشخيص العامل المسبب للحساسية.

اعتقاد خاطئ عند الناس: أن الدواء الذي يُؤخذ حقناً فقط هو الذي يُسبب الحساسية. فجميع الأشكال الصيدلانية التي يتم إدخالها عبر طرق الإدخال المختلفة يمكن أن تُسبب فرط تحسس دوائي. لدى حدوث التحسس نوقف الدواء مباشرةً وندرس سبب التحسس ونعالجه ثم نعالج المرض بدواءٍ آخر مع المراقبة.

اختبار التحسس:

يجب أن نُجري اختبار التحسس قبل إعطاء أي دواء؛

- نسأل المريض إذا كان يتحسس من المركب الدوائي أم لا، والجواب هنا يكون:
 - إما: نعم، وعندها يتعد الطبيب عن وصف ذلك المركب.
 - أو لا: فيصف له المركب.
 - أو لا أدري: فنقوم بإجراء اختبار التحسس وذلك بحقن جرعة ضئيلة ممددة من ذلك المركب داخل الأدمة والانتظار لمدة (15 - 30) دقيقة، أو تطبيق قطرة عينية أو مرهم جلدي من الدواء وننتظر.
 - فإذا كان الاختبار إيجابياً (المريض يتحسس للمركب) تظهر عند المريض استجابة لويس الثلاثية Lewis's Triple Response ومظاهرها:

(1) نقطة حمراء في المركز لإيضاحها يُفضّل استخدام المكبر.

(2) هالة متوهجة لامعة تُحيط بالنقطة الحمراء. سببها توسع الأوعية الشعرية حول نقطة الحقن داخل الأدمة.

(3) تُشكّل القرص الودمي (انتباج وتورم الجلد) حول الهالة بسبب زيادة النفوذية الناتجة عن تحرر

الهستامين. وعند ذلك ترتفع الحرارة مكان الحقن ويبدأ المريض بحك ذلك المكان.

أما إذا لم تظهر الاستجابة فالاختبار سلبي ويمكن إعطاء المريض ذلك الدواء.

ملاحظة هامة: بالنسبة لعمق الحقن داخل الأدمة فيمكن حسابه بسهولة إذ تبلغ سماكة البشرة بطبقاتها الخمسة 0.2 ملم، وسماكة الأدمة 2 ملم و سماكة الجلد 2,2 ملم، فحتى نضمن الحقن داخل الأدمة نحقن بعمق 1 ملم، أما الحقن تحت الجلد فيحتاج لإدخال رأس الإبرة بعمق 2,2 ملم.

يمكن أن يحدث في اختبار التحسس أيضاً:

(1) توسع قلبي.

(2) ضيق نَفَس.

(3) هبوط ضغط شرياني.

(4) طفح جلدي بشكل شرى، وعلى هذا الأساس تتكامل علامات التحسُّس الموضوعي مع مشكلة الحرارة.

تعلل هذه التأثيرات بتحرر الهيستامين من الخلايا البدنية التي تحوي حبيبات مدخرة للهيستامين، فعند حدوث التفاعل بين المؤرجات والأضداد يتحرر الهيستامين ويذهب بالدوران مؤدياً إلى:

(1) توسيع الأوعية الدموية.

(2) انخفاض الضغط الشرياني (يؤدي بفعل انعكاسي إلى تسارع القلب).

(3) ضيق النَفَس، زرقة، وسعال تشنجي.

(4) ضخامة العقد اللمفية.

(5) ارتفاع حرارة موضعية.

(6) آلام عضلية.

(7) تشكُّل وذمات إما موضعية أو عامة.

(8) احمرار ملتحمة العين.

(9) سيلان أنفي.

إضافةً إلى الحكَّة والشرى.

ملاحظة هامة: إن الخلايا البدنية لا تحوي فقط الهيستامين وإنما تحوي أيضاً السيروتونين والبراديكينين. والمادة بطيئة التفاعل التأقية Slow Reacting Substance of Anaphylaxis S.R.S.A التي هي أحد أنواع اللوكترينات Leukotriene's التي مصدرها حمض الأراشيدونيك. تحوي الخلايا البدنية الهيبارين أيضاً إذا كان عرَضنا حيواناً لتفاعلٍ تأقي شديد سيؤدي إلى حدوث نزوف شديدة غير قابلة للتخثُّر.

علاقة التفاعل التحسسي بالجهاز المناعي:

- يوجد علاقة وثيقة بين التفاعل التحسسي والجهاز المناعي.
- وتبين أن دخول أحد العوامل المؤرجة لداخل الجسم يحفز مباشرةً الخلايا اللمفاوية B-lymphocytes المسؤولة عن المناعة الخلطية humoral immunity على إنتاج الأضداد التي تتفاعل مع المؤرج (أو المستضد) وتحرر الهيستامين.
- هذا وقد تبين أن البناء الكيماوي للأضداد هو الغلوبولينات المناعية (Ig) immunoglobulins.

- هناك تعليل آخر: قدم العالم لاندشتاير أن بعض المركبات الدوائية ذات الوزن الجزيئي المنخفض يمكن أن تقترن بحامل بروتيني وتشكل ما يسمى بالنواشب (جمع ناشبة) وهي تقوم بوظيفة المستضد.
- مثال: مادة DNP (Dinitrophenyl) داي نتروفنيل:
- لا يمكنها التفاعل مع المستقبلات على سطح الخلايا اللمفاوية.
- ولا تصنع أي تفاعل تحسسي إلا إذا اقترنت بحامل بروتيني Protein Carrier على التفاعل مع المستضد.

إذًا.. شرط التفاعل التحسسي للـ DNP هو ارتباطها مع الحامل البروتيني.

البناء الكيماوي للغلوبولينات المناعية:

يأخذ الغلوبولين المناعي شكل حرف Y

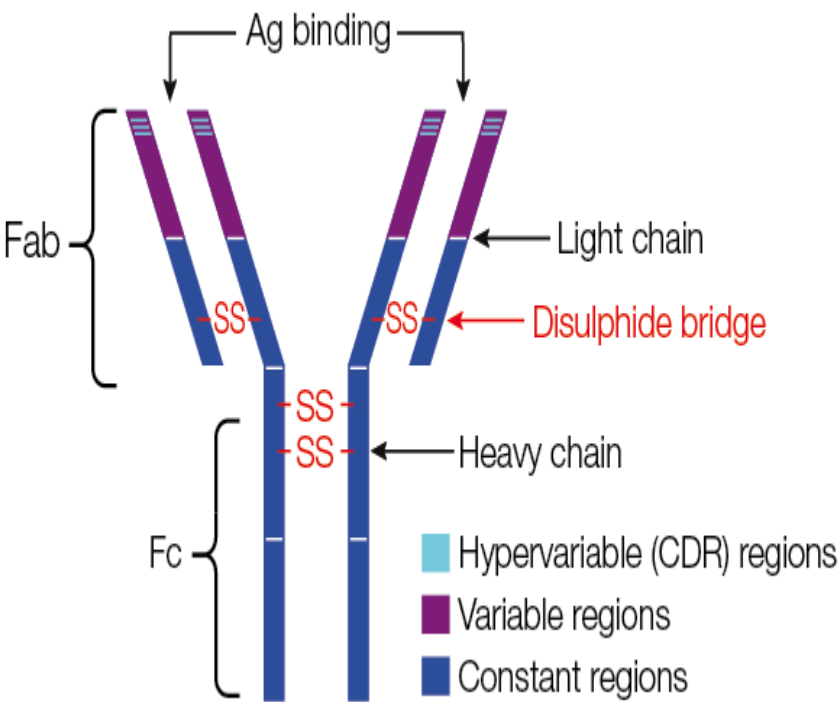
ويتألف من:

1- سلسلتين ثقيلتين 2 heavy chains:

كل سلسلة عبارة عن مجموعة من الحموض الأمينية، ترتبط السلسلتان برابطة كبريتية مضاعف، ويقدر الوزن الجزيئي لكل منهما وسطياً بـ 50000 دالتون.

2- سلسلتين خفيفتين 2 light chains:

وهما عبارة عن ارتباط مجموعة من الحموض الأمينية أيضاً، وزن كل منهما 25000 دالتون.



- يربط بين السلسلتين الثقيلة والخفيفة روابط كبريتية مضاعفة.

- تبين الدراسات أن إنزيم البابين Papaine (إنزيم حال للبروتين) يمكنه شطر الجزيء المناعي إلى (شطرين) علوي وآخر سفلي.

1- الشطر العلوي: يتألف من الشعب العلوي للحرف Y وتعرف باسم FAB2, FAB1 Antigen (Bending Fragment) (وكتبت FAB1 لأن السويديين هم أول من اكتشفها وبلغتهم تكتب Fragment في بداية الجملة) أي مكان اتحاد المستضد مع الغلوبولين. وظيفة الشدف العلوي: هي التأهب للارتباط والاتحاد مع المؤرج أو المستضد.

2- الشطر السفلي: يتألف من الساق المستقيمة السفلية للحرف Y وتدعى الجزء القابل للتبلور (Crystallizable Fragment) F.C ، ووظيفتها الانغراس والارتباط مع مستقبلاتها الخاصة في الجدار الخلوي للخلايا البدينة.

أنواع الغلوبولينات المناعية:

أمكن التعرف على خمسة أنواع من الغلوبولينات المناعية Ig استناداً لتسمية السلاسل الثقيلة فيها وهي:

IgG: السلسلة الثقيلة من نوع (Gamma).

IgM: السلسلة الثقيلة من نوع μ (Mue).

IgD: السلسلة الثقيلة من نوع δ (Delta).

IgA: السلسلة الثقيلة من نوع (Alpha).

IgE: السلسلة الثقيلة من نوع ϵ (Epsilon) [مسؤول عن التفاعل التحسسي].

- كما تبين وجود نوعين من السلاسل الخفيفة هي (Lamda) و (Kappa).

- إن ما يهمنا من هذه الأنواع الخمسة هو IgE باعتباره المسؤول عن إحداث التفاعل التحسس

يمكن تصنيف الأرجية عامةً لأربعة أنماط من فرط التحسس

Hypersensitivity وقد تُثير الأدوية تفاعلاً من

جميع الأنماط :

(a) تفاعلات النمط I (النمط العاجل أو التأقي

Immediate or anaphylactic

(type

يُسبب الدواء تشكيل أضداد الغلوبولين المناعي (Ig E)

المحسّس للنسيج والذي يجري تثبيته على الخلايا البدينة

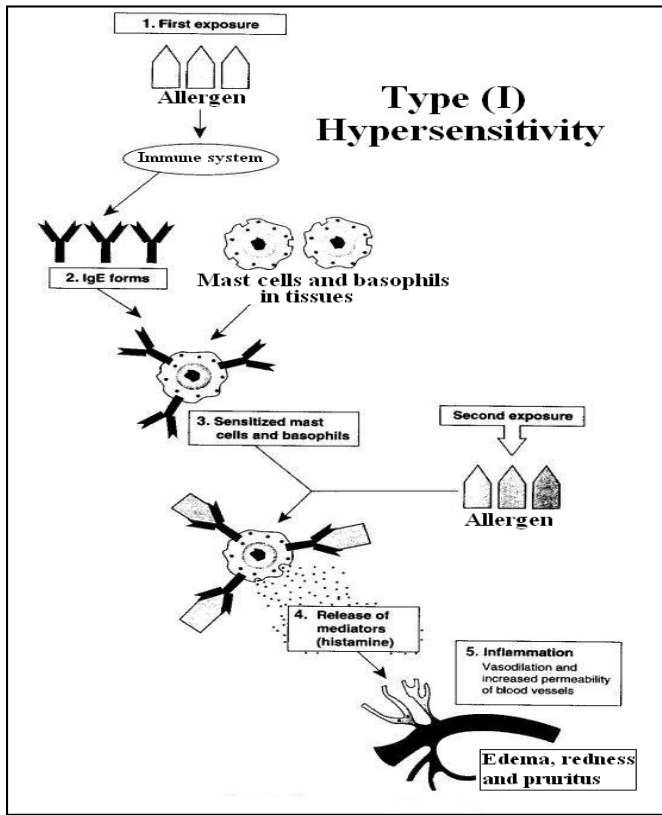
mast cells (تتركز في الجلد، القصبات ومخاطية السبيل

المعدي المعوي) أو الكريات البيض Leukocytes.

وعند الإعطاء اللاحق يتفاعل المؤرّج (اقتران الدواء أو

المستقلّب مع بروتين النسيج) مع هذه الأضداد مفعلاً الخلية

التي يجري تثبيتها عليها دون تخريبها ومُسبباً إطلاق المواد الفعالة فارماكولوجياً مثل الهيستامين H،



البروستاغلاندينات PGs، الليكوترينينات LTs، العامل المفعّل
للصفيحات PAF، فتحدث تأثيرات مثل الشرى والصدمة التأقية
والربو. وتنشأ الأرجية خلال دقائق وتدوم لمدة 1 - 2 ساعة.

إن أهم تأثيرات الصدمة التأقية هي : انخفاض ضغط الدم، التقبض
القصبي، والوذمات المعممة.

(b) تفاعلات النمط II (النمط السام للخلايا المعتمد على
الضد Antibody dependent
(toxicity cell type

يتحد الدواء أو المستقلب مع بروتين في الجسم بحيث لا يميز الجسم
هذا البروتين ويتفاعل معه على أنه بروتين غريب ويُشكل أضداداً)

Ig M و Ig G) تتحد مع المستضد وتنشط المتممة Complement التي تضر بالخلايا.

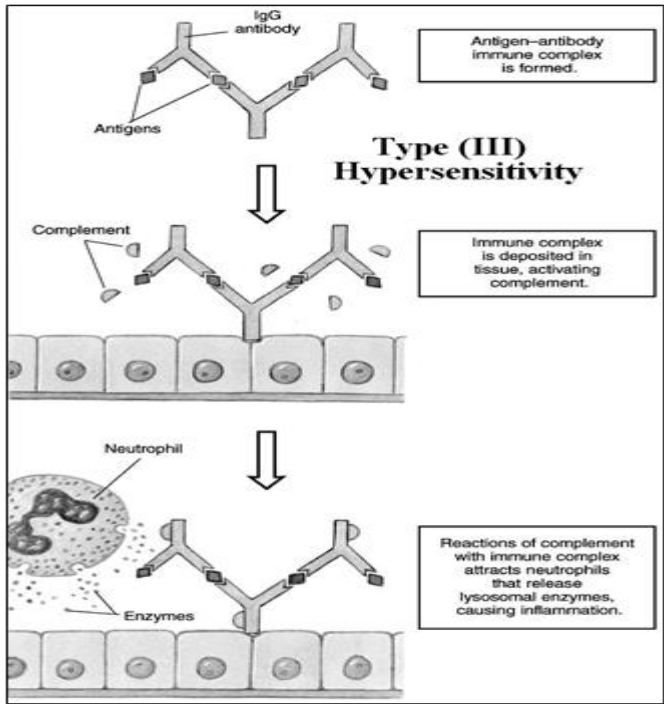
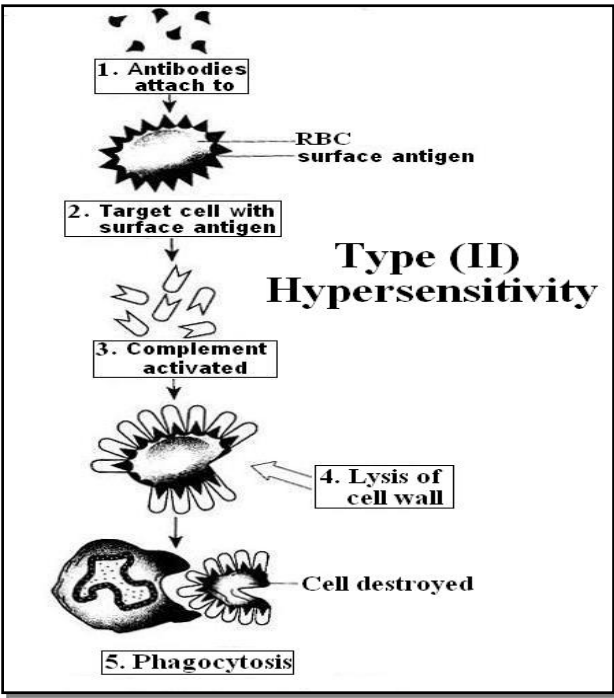
مثال : يُجرّض البنسيللين أو الميتيل دوبا فقر الدم الانحلالي
Hemolytic anemia .

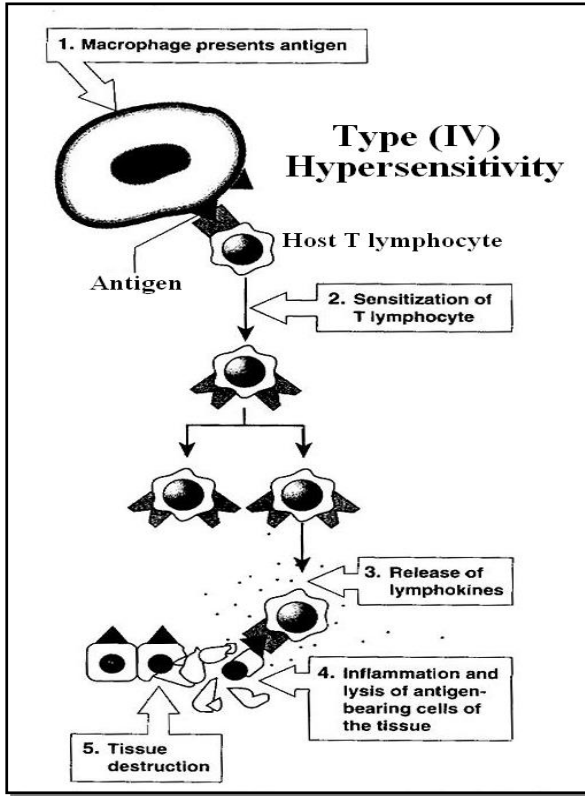
(c) تفاعلات النمط III (النمط المتواسط بالمعقد
Immune complex
المناعي
(mediate type

يُشكل الضد والمستضد معقدات ضخمة ويُفعّل المتممة، يجري
الإضرار بالأوعية الدموية الصغيرة. تبتلع الكريات البيض
المنجذبة إلى مقر التفاعل المعقدات المناعية وتُنشط مواد فعالة

فارماكولوجياً (متضمنة أنزيمات الجسيمات الحالة Lysosomal Enzymes) وبداية العملية الالتهابية.

تتضمن هذه التفاعلات : داء المصل Serum sickness ، التهاب كبيبات الكلى Globular
nephritis، التهاب الوعائي Vasculitis والمرضى الرئوي.





(d) تفاعلات النمط IV (النمط المتواسط باللمفاويات Lymphocyte mediate (type

تنشأ مُستقبلات نوعية للمستضد على اللمفاويات T، ويؤدي الإعطاء اللاحق لتفاعل أرجي موضعي أو نسيجي، مثال: التهاب الجلد التماسي Contact dermatitis (ما يُسببه طوق أو ساعة معدنية وخاصة معدن الكروم والنيكل، ويكون مكان التحسس مطابقاً لشكل الساعة أو الطوق....، كذلك حفاظات الأطفال تُعتبر مثلاً على هذه النمط وتُعتبر الملابس الحاوية على القطن بنسبة 100% الأفضل بالنسبة للإنسان

مراحل التفاعل التحسسي:

المرحلة الأولى:

✓ تقوم المستضدات (كيماويات، سمك، عطور) بعد دخولها للجسم بتحفيز الخلايا للمفاوية البائية لإنتاج الأضداد IgE.

✓ تبين الدراسات أنه يكفي لإحداث التفاعل التحسسي وجود جزئين على الأقل من الغلوبولين المناعي مع الخلية البدينة (لكن في الواقع يمكن ارتباط 3، 4، 5 غلوبولينات مناعية مع الخلية البدينة).

✓ هذه الأضداد (الغلوبولينات المناعية من نوع IgE) تتحد مع الغلاف الخلوي للخلية البدينة بحيث تنغرس المسافة المستقيمة F-C داخل المستقبلات الخاصة بها في جدار الخلية البدينة وتبقى الشعب العلوية مؤهبة لاستقبال المؤرجات، وبذلك تتحول الخلايا البدينة غير المحسنة non-sensitized mast cells (الموجودة في الحالة الطبيعية) إلى خلايا بدينة محسنة sensitized mast cells، أما الشعب العلوية فتكون مؤهبة للتفاعل مع المستضدات.

ملاحظة: وجد أن بعض الأشخاص وفي الحالة الطبيعية لديهم خلايا بدينة محسنة أصلاً

Originally sensitized Mast cells منذ الولادة (وراثياً)، وهي تختلف عن الخلايا البدينة غير المحسنة بوجود انغراس للساق المستقيمة السفلية F.C لاثنين على الأقل من الغلوبولينات المناعية وتكون مؤهبة لاستقبال المؤرجات.

المرحلة الثانية:

✓ يتم اتحاد المؤرجات (المستضدات) مع الشعب العلوية من الغلوبولينات IgE المنغرس في الخلايا البدينة وبالتالي تتحول لخلايا بدينة محسنة مرتبطة مع المؤرجات لتبدأ عملية تجزؤ الحبيبات المدخرة للهستامين، وهنا تنتهي المرحلة الثانية.

ملاحظة: إن تمام التفاعل وتمزق الخلايا البدينة وتجزؤ الحبيبات المدخرة للهستامين يتطلب وجود مجموعة من الإنزيمات تدعى المتممات Compliments وهي خمس متممات من C1 وحتى C5 وذلك بتفاعل تسلسلي بشكل شلال حيث تقوم C1 بتنبه C2 التي تنبه C3 والتي بنفس الآلية تنبه C4 فتقوم C4 بتنبه C5.

المرحلة الثالثة:

تبدأ من تجزؤ الحبيبات المدخرة وتمزق الغلاف الخلوي للخلايا البدينة وبالتالي تحرر الهستامين الذي يصل عبر الدوران إلى مستقبلات خاصة به هي مستقبلات الهستامين H1 الموجودة في جميع أنحاء الجسم (عدا الغشاء المخاطي للمعدة والعفج) ليحدث التفاعل التحسسي وتظهر أعراضه، إذ يقوم الهستامين بزيادة النفوذية

الشديدة ويوسع الأوعية وبالتالي ترتفع درجة الحرارة الموضوعية والعامية ويسبب الحكة وهبوط الضغط الشرياني، كما يضيق القصبات فيسبب زرقة وضيق نفس (زلة تنفسية) كما يحدث ضخامة في العقد اللمفاوية وسيلاًناً أنفياً ودمعياً واحمرار الملتحمة، آلام مفصلية...

علاج التفاعلات التحسسية:

- 1- إيقاف تناول الدواء أو المادة المؤرّجة المسبّبة للتفاعل التحسّسي.
- 2- معالجة التفاعلات التحسسية الناتجة عن المؤرّجات وفق 4 فئات للمعالجة هي:

الخط الأول: الأدرينالين Adrenaline:

مضاد فيزيولوجي للهستامين، ففي التفاعل التحسسي الخفيف يقوم الأدرينالين بمعاكسة تأثير الهستامين حيث:

الأدرينالين	الهستامين
يرفع الضغط	يخفض الضغط
يضيق الأوعية	يوسع الأوعية
ينقص النفوذية الوعائية الشعرية	يزيد النفوذية الوعائية الشعرية

- ✓ يحضر الأدرينالين بشكل محلول معد للحقن بتركيز 1/1000.
- ✓ نعطي المريض 0.5 إلى 1 ملغ حقناً تحت الجلد.
- ✓ أعدت بعض الشركات الدوائية إبراً جاهزة للأدرينالين للإبرة شكل القلم فيها محلول جاهز معد للحقن وذلك للسرعة في علاج الصدمة التأقية.

ملاحظة: لا يُدعى الأدرينالين من مضادات الهستامين ولكن يُدعى مضاد فيزيولوجي للهستامين.

الخط الثاني: المركبات الستيروئيدية القشرية (أحد مركبات الكورتيزون):

تعتبر هذه المركبات منقذة للحياة ومثالها: الهيدروكورتيزون: سريع التأثير حيث يعطى 100 ملغ حقناً في الوريد عند البالغين.

ملاحظة: زجاجة الهيدروكورتيزون مؤلفة من حجتين يفصل بينهما قطعة مطاط، الحجرة العلوية تحوي السائل أما السفلية فتحوي الهيدروكورتيزون. وبالضغط على قطعة المطاط يتسرب السائل إلى الحجرة السفلية ليختلط بالكورتيزون الذي ينحل ليصبح محلولاً معداً للحقن من أجل السرعة وعدم إهدار الوقت، لأن أي ثانية تأخير في علاج الصدمة التأقية قد تسبب الموت.

- ✓ من المركبات الستيروئيدية نذكر: ديكسا ميثازون، تريام سينولون، بردنيزون، بردنيزولون،

تحدث هذه المركبات تأثيراً مضاداً للتفاعل التحسسي وفق محورين:

- 1- تثبط وظيفة اللمفاويات البائية (وبالتالي تثبط المناعة وتشكل الأضداد).
- 2- تنقص من حالة الارتباط بين المؤرجات والشعب العلوية لمركبات IgE وبالتالي عدم الارتباط وعدم عدم حدوث التفاعل التحسسي.

وقد تستخدم هذه المركبات موضعياً لمعالجة التهاب الجلد والأكزيما وبعض الأمراض الجلدية ومن أهم المشتقات الكورتيزونية المستخدمة موضعياً :

✓ الموميتازون

✓ الكلوبيتازول

✓ البيتازون ديبروبيونات

الخط الثالث: مثبّات الخلايا البدينة أو مثبطات تجزؤ الحبيبات المدخرة للهستامين:

(1) **صوديوم كروموجلليكات Sodium chromoglycate:**

✓ إن صوديوم كروموجلليكات مثبط لتجزؤ الحبيبات المدخرة للهستامين وبالتالي يمكن استخدامه في الوقاية من الهجمة الحادة للربو.

✓ يحضّر بشكل قطرة عينية لمعالجة التهاب الملتحمة التحسسي، وبشكل قطرة أنفية لمعالجة التهاب الأنف التحسسي، كما يحضّر بشكل بخاخ spray للوقاية من الربو.

(2) **نيدوكروميل Nidocromil:** يحضّر بشكل بخاخ أيضاً spray.

(3) **كيتوتيفن Ketotifen:** له أيضاً خواص مضادة للهستامين والسيروتونين

- يحضّر بشكل أقراص 1 ملغ بجرعة 1 ملغ مرتين يومياً.

- كما يحضّر بشكل شراب syrup للأطفال 1 ملغ في كل 5 مل.

الخط الرابع: مضادات مستقبلات الهيستامين H1 (H1 Antagonist):

تقوم هذه الأدوية بضرب حصار حول مستقبلات الهيستامين H1، هذه المركبات ليست مثبّطة لاصطناع IgE أو تجزؤ الحبيبات المدخرة للهستامين ولا تمنع تحرر الهيستامين، وليست مثبّطة لتفاعل المؤرجات مع الشعب العلوية لـ IgE، وإنما تقوم فقط بضرب حصار حول مستقبلات H1 (وهو مكان التأثير في مستوى المستقبلات H1) ولها تأثيرات مماثلة للأتروبين.

مصير الهيستامين:

بما أن المضادات تحاصر H1 فيحاول الهيستامين الدخول فلا يجد له مكاناً بسبب إغلاق المستقبل من قبل مضادات H1 فيتراكم متعرضاً لخمس طرق استقلابية ويتحول إلى عدة مركبات أهمها:

N-ميثيل هيستامين، هيستامين حر، إמידازول.

ويتجاوز عدد هذه المركبات 40 مركباً وتصنف في جيلين نذكر منها:

مركبات الجيل الثاني	مركبات الجيل الأول
Loratidine لوراتيدين	Chlorphenyramine كلورفينيرامين
Desloratione ديسلوراتيدين	Alememazine أليمازين
Cetirizine سيتيريزين	.Promethazine بروميثازين
Fexofenadine فيكسوفينادين	Tripolidine تريبروليدين
Levocetirizine ليفوزيتيريزين	Dephenhydramine ديفينهيدرامين
Clemastine كليماستين	Hedroxyzine هيدروكسيزين
Terfenadine ترفينادين	Doxylamine دوكسالامين
	Ketotifen كيتوتيفين
	Cyproheptadine سيبروهبتادين
	ديكس
	Dexchlorphenyramine كلورفينيرامين
	ديكسبروم فينيرامين
	ديميتينيدين
	ترميميزين
	.Dimen Hydrine ديمينهيدرينات
	ميكلوزين
	دوكسي لامين
	.Astimazole استيمازول
	.Carpinoxamine كارينوكسامين
	.Oxomimazine أوكسوميمازين

أهم مضادات الهيستامين

A.الديسلوراتادين : هو مستقلب فعال للوراتادين ليس له تأثير على الجملة العصبية المركزية وله قدرة

على تثبط انتاج السيوتوكينات (IL 4,6,8,13) والخلايا التأية وتحرر الهيستامين المعتمد على ال .

IgE والليكوترينات (C4) ويعطى بجرعة وحيدة يوميا 5 ملغ ويمكن إعطائه لمرض الربو ويستخدم للشرى المزمن

B. اللوراتادين : يعطى بجرعة 10 ملغ مرة واحدة يوميا يشبه الديسلوراتادين

C. الفيكسوفينادين : هو مستقبل للتيرفينادين يعطى بجرعة 60 ملغ مرتين يوميا أو بجرعة 120 أو 180 ملغ مرة واحدة يوميا وللأطفال فوق الستة أشهر

D. البروميتازين : يستخدم موضعيا وحقنا لعلاج التحسس

E. السيبروهبتادين : يستخدم بشكل كبير كفاتح للشهية ولكن غير مرخص به

F. ديميتينيدين : يستخدم بشكل كبير كقط فموية عند الأطفال الصغار كمضاد تحسس كما يستخدم كجل أنفي وهو آمن للأطفال تحت السنة بمعدل 3-10 نقط /3مرات يوميا .

G. السيناريزين : يستخدم بشكل كبير لمعالجة الاضطرابات الدوارنية الدهليزية

H. الديمنهديريانات : يستخدم بشكل خاص لمعالجة اقياءات السفر

I. الميكالوزين : يشارك مع فيتامين B6 لمعالجة الاقياءات عند الحوامل

J. الانتازولين: وتستخدم في معالجة الاحتقان الأنفي وفي القطورات العينية بالمشاركة مع النافازولين

(مقلدات $\alpha 1$) في حالات التحسس والتهابات الملتحمة التحسسية

K. الكلورفينرامين : يشارك بشكل كبير مع مضادات الاحتقان والبارسيتامول لمعالجة الرشح

من مضادات الهيستامين التي يمكن استخدامها في معالجة الربو : الكيتوتيفن والسيتريزين واللوراتادين والديسلوراتادين والليفوسيتريزين بينما باقي مضادات الهيستامين تسبب جفاف المفرزات وتزيد لزوجة القشع وتجعل إخراجها صعب.

مضادات الهيستامين المستخدمة كمضادة للاقياء:

❖ الديمنهديريانات وسيناريزين والميكالوزين والسيكليزين والهيدوكسي زين: وهي مضادات هيستامين

من الجيل الأول تعبر الـ BBB وتسبب النعاس، و ذات تأثيرات مضادة للموسكارين حيث تكون

فعالة خاصة لداء الحركة **Motion sickness** (دوار السفر) وتفيد للقياءات التيهية (ربما

تثبط النقل في الطريق الدهليزي المخي).

مضادات الهيستامين المستخدمة في الحمل كمضادة للاقياء:

❖ (دوكسي لامين+فيتامين B₆)، (ميكالوزين+فيتامين B₆) والسيكليزين

أهم المشاركات الدوائية لمضادات الهيستامين :

تستخدم مضادات الهيستامين على نطاق واسع في معالجة الرشح و السعال التحسسي حيث تشارك مع

مضادات الاحتقان ومسكنات السعال والمقشعات وموسعات القصبات

الكلورفينرامين + البسودوا افدرين

الديفينهدرامين + البسودوا افدرين

الفيكسوفينادين + البسودوا افدرين

اللوراتادين + البسودوا افدرين

تريبروليدين + البسودوا افدرين + غوايفينيزين

ديكس كلورفينرامين + البسودوا افدرين

كاربينوكسامين + امونيوم كلوريد + بسودوا افدرين

اوكسو ميمازين + غوايفينيزين

ديكسكلورفينرامين + بسودوا افدرين + غوايفينيزين

المراجع :

علم الأدوية د.أحمد مانعي

Lippincott's illustrated Reviews