المحاضرة الثالثة

الأدوية المضادة لفرط ضغط الدم
(Antihypertensive drugs)

يتطور ضغط الدم العالي (فرط الضغط Hypertension) عندما يكون حجم الدم كبيراً بالمقارنة مع الحيِّز المتوافر في أوعية الدم.

متوسط الضغط الشرياني = النتاج القلبي X المقاومة المحيطية

وحسب هذه المعادلة، فإن نقص إما النتاج القلبي أو المقاومة المحيطية سوف يُنقصان ضغط الدم وبالعكس، إذا وجد ضغط الدم عالياً، فيجب أن يوجد هناك شيء ما قد زاد أحد المتغيرين الاثنين.

ثمة عدد من العوامل تزيد النتاج القلبي، وتتضمن زيادة سرعة القلب، وزيادة القَلوصية، وزيادة احتباس الصوديوم والماء.

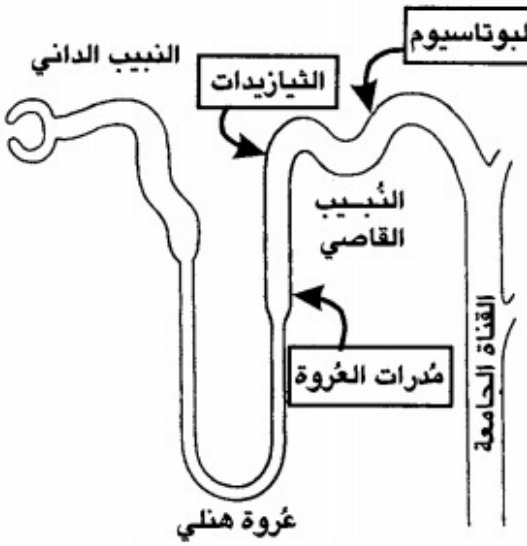
كما أن تضيُّق الأوعية يزيد المقاومة المحيطية.

مُدِرَّات البول (Diuretics)

تدعى الأدوية التي تزيد جريان البول (Urine) مُدِرَّات البول (Diuretics).

وتلعب مُدِرَّات البول دوراً هاماً في تدبير ضغط الدم العالي بإنقاص حجم الدم.

وتستعمل عادة بالتوليف (Combination) مع أصناف أخرى من الأدوية المضادة لفرط ضغط الدم.



1- الثيازيدات (Thiazides)

2- مدرات العُروة (Loop diuretics)

3- المدرات المستبقية للبوتاسيوم (Potassium(K^+)-sparing diuretics)

تعمل مدرات العُروة في عُروة هنلي الصاعدة وتعمل مدرات الثيازيد والمدرات المستبقية للبوتاسيوم (K) في النُبيب القاصي

1- مدرات الثيازيد (Thiazide adiuretics)

كلوروثيازيد
(Clorothiazide)
هيدروكلوروثيازيد
(Hydrochlorthiazide)
كلورثاليدون
انداباميد
ميتولازون

- تثبط مدرات الثيازيد إعادة امتصاص الصوديوم والكلوريد في عُروة هنلي الصاعدة الثخينة وبداية النُبيب القاصي ويزيد هذا الفقدان في الأيونات من حجم البول.
- تعتبر **أدوية الاختيار** في معالجة فرط ضغط الدم الأولي
- تسبب نقص بوتاسيوم الدم (Hypokalemia).

الثيازيدات ذات امتصاص جيد عند إعطائها فمويا
يبدأ فعلها خلال ساعة ويحدث تأثيرها الذروي خلال 4 – 6 ساعات وتطرح خلال 10 – 12 ساعة.
تطرح دون تبدل في البول ويسهم الإفراز الفاعل من النبيب الكلوي الدانـــي في تصفيتها الكلوية العالية، وعمرها النصفي أقل من 4 ساعات.

الكلور تاليدون

يفعل حتـــى 48 – 72 ساعة كجرعة واحدة فموية.

الإندا باميـــــد

يخفض ضغط الدم بجرعات تحت مُدرَة للبول
جرعة الوذمة الابتدائية: 2.5 ملغ فموياً مرة باليوم.
جرعة معالجة ارتفاع ضغط الدم الابتدائية: 1.25 ملغ فموياً مرة في اليوم.

الميتو لازون

يكون فعّالاً عندما تكون وظيفة الكلية عليلة

2- مُدِرَّات العُروة (Loop Diuretics)

فوروسيميد (Furosemide)
بوميتانيد(Bumetanide)
حمض الإيثاكرينيك (Ethacrynic acid)
تورسيميد (Torsemide)

- تثبط مُدِرَّات العُروة إعادة امتصاص الصوديوم و الكلوريد في عُروة هنلي الصاعدة الثخينة.
- تُستعمل مُدِرَّات العُروة بشكل شائع لإنقاص الوذمة الرئوية عند مرضى فشل القلب الإحتقانى
تفيد في معالجة مرضى فرط الضغط المُسبَّب بالقصور الكلوي
- تسبب نقص بوتاسيوم الدم (Hypokalemia).
- يمكنها أن تزيد سمية الأدوية التي تسبب ضرراً للأذن [تسميم أُذُني (Ototoxicity)] وللكلية [سمية للكلية (Nephrotoxicity)].

الفوروسيميد (furosemide) [لازيكس lasix]

يزداد فقدان المغنيزيوم والكالسيوم باستعمال الفوروسيميد إلى حوالي المدى نفسه لفقدان الصوديوم
يمتص الفوروسيميد جيدا من السبيل المعدي المعوي وعمره النصفي ساعتان ويرتفع إلى 10 ساعات في الفشل الكلوي.
يعدُ الفوروسيميد ناجحاً جداً في تفريج الوذمة

تعطي التاثير الدواء بعد ساعة من الاعطاء الفموي ويستمر 6 ساعات لذلك يفضل اعطاءها مرتين يوميا
اما حقنا فيظهر الفعل الدوائي بعد نصف ساعة ويستطيع ان يفرج وذمة الرئة الحادة جزئيا من خلال فعله الموسع للأوعية
يعطى فمويا بجرعة 20 – 120 ميلي غرام يوميا
أو يعطى عضلياً أو وريدياً 20 – 40 ميلي غرام على نحو أولي

3- المدرات المستبقية للبوتاسيوم (Potassium-Sparing Diuretics)

سبيرونولاكتون
(Spironolactone)
أميلوريد (Amiloride)
تريامترين (Triameterene)

- تزيد المُدِرَّات المستبقية للبوتاسيوم إفراغ الصوديوم وتستبقي البوتاسيوم بفعل ما في النُبيب القاصي
- تستعمل المُدِرَّات المستبقية للبوتاسيوم عادة بالتوليف مع مُدِرَّات بولية أخرى لأجل الحفاظ على توازن البوتاسيوم ويمكنها أن تسبب فرط بوتاسيوم الدم
- إن المُدِرَّات المستبقية للبوتاسيوم ليست فاعلة جداً لوحدها.

سبيرونولاكتون (Spironolactone)

هو مُناهِضَة للألدوستيرون (Aldosterone) (الذي يسبب احتباس الصوديوم).
السبيرونولالكتون غير فعال نسبيا عندما يستعمل منفردا و يفيد مشركا مع دواء ينقص عود امتصاص الصوديوم في النبيب الداني، مثل مدر البول العروي
السبيرانولاكتون يقوي الفعل الدوائي للمدرات الاخرى لانه يقوم بفعلين مفيدين الاول معاكسة فعل الالدسترون الذي يحتبس الماء والصوديوم في الجسم وبالتالي يسبب خروج الماء والصوديوم , والثاني يقوم باحتباس البوتاسيوم وبالتالي يعوض النقص الحاصل في البوتاسيوم نتيجة استخدام المدرات الاخرى
يستقلب السبيرونولاكتون على نحو بارز وعمره النصفي 8
يعطى فموياً بجرعة أو أكثر 100 – 200 ميلي غرام إجمالياً