

27/11/2018

RB Pharmac

42
28كلية الصيدلة
السنة الخامسة

ملحق الضغط



عملي



صيدلة المشافي

هالو ايفري بودي 😊 مثل ما عودناكم رفقاتي مامنوصلكون لنص البير ومنقطع الحبله فيكن هل مرة طولنا لکن الحبل يعني كملنا محاضرة الضغط وحطينا إضافات خاصة بفئات الخميس وبعض الحالات السريرية نظراً للاختلاف الجذري بهالفئة المحظوظة عن باقي الفئات..

طبعاً معظم المعلومات النظرية والشرح عن تأثيرات الأدوية بالمحاضرة الرابعة مشتركة لكل وهالملحق رح يشمل شرح الغايدلاين الموجودين بالمحاضرة الرابعة على شكل صور فقط.

تعريف الضغط:

هو القوة المطبقة من الدم على جدران الأوعية الدموية.

البطين الأيسر: يضخ الدم باتجاه الشريان الأبهر للجسم كله.

البطين الأيمن: يضخ الدم باتجاه الشريان الرئوي للرئتين.

هالمعلومة مهمة خليها ببالكون 😊

Left ventricular dysfunction مصطلح هام يتضمن:

left ventricular hypertrophy: وتعني ضخامة بطين أيسر بحالة ارتفاع الضغط

المفروض تعرف إذا كان البطين الأيسر تعباً فهو مش قادر يضخ الدم للأبهر منيح < معناها ما وصل الدم للجسم منيح < وبالتالي رح يصير نقص تروية (دماغية، كلوية، بالأطراف) ...

في حين إذا حدث مشكلة بالبطين الأيمن أصبح لدينا: ☹️

انخفاض في ضخ الدم من البطين الأيمن إلى الشريان الرئوي وباتجاه الرئة < يعني الدم عم يطلع بشكل ضعيف عالرئة ← شو يلي رح يصير؟!

إجهاد الرئتين وعدم قدرتهما على تصفية الدم ← وذمة رئوية

عادةً في (HF فشل القلب) هناك منه احتقاني وغير احتقاني.

مو دائماً منلاقي وذمة رئوية. ☹️

غالباً بحالة الوذمة يكون هناك خلل وظيفي dysfunction في البطين الأيمن. ♥

أما حالة Left ventricular hypertrophy تتجلى بتراجع أو بداية انخفاض في eGFR ويمكن أن تسبب Strock.

الرابط بين ضغط الدم ودفع الدم إلى الشرايين علينا فهمه لتتوضح بعض الأمور في الحالة السريرية. ☹️

يعني لازم تستنتج وقت بينخفض الضغط الشرياني الرئوي أكيد في مشكلة رح تصير على مستوى الرئة. ☹️

شوية توضيح للجدول صفحة 9 بالمحاضرة 4 :

قيم الضغط الطبيعية : للإنقباضي 120-130 و/أو 80-84 للانبساطي

قيمة الضغط المثالية صعب الوصول إليها في الحالات المرضية وهي $120 < \text{للإنقباضي (و)} < 80$ للانبساطي

High normal بعدو طبيعي لكن بالحد الأعلى الطبيعي

نبدأ بتشخيصها حالة ارتفاع ضغط بدءاً من Crade1 hypertension

Systolic(140-159) or/and Diastolic (90-99) "حفظ هي القيم بصم"

لماذا يكتب or / and ؟

وقت تشوف مكتوب بالجدول (و/أو) معناها التشخيص يتم بناءً على نسبة الانقباضي فقط أو الانبساطي فقط أو بارتفاع الاثنين معاً.

أما عند وجود and فقط فلازم تتحقق القيمتين سوا...ومامنشخص أساس قيمة وحدة.

ما هو ضغط الدم الانقباضي: هو الضغط أثناء انقباض القلب.

ما هو ضغط الدم الانبساطي: الضغط أثناء انبساط القلب.

يعني بالحالتين هناك ضغط لكن عند الانبساط الضغط أخف على الشرايين

بحالة ارتفاع الضغط الانقباضي $140 \geq$ و الانبساطي قليل $90 <$

فهناك حالة ارتفاع ضغط خطيرة تدعى Isolated systolic hypertension

معلومة عالهاشم: الفرق بين الضغط الانقباضي والانبساطي يجب أن لا يتجاوز (40-50) mmHg إذا كان الفرق أكبر فهناك مشكلة قلبية.

شرح الجدول ص 28 محاضرة 4:

إذا قرأت قيمة الضغط عند المريض وكان Crade2 (160SBP مثلاً) بتقارن مع العمود الثاني على اليسار إذا لم يكن هناك أي عوامل خطورة فهو :

Moderate risk أما إذا كان هناك 3 عوامل خطورة فهو high risk وبالحالتين يعتبر stage 1 hypertension حسب العمود الأول من اليسار.

وبهذه الحالة المريض (ليس لديه مشاكل معقدة) لا يوجد أذية بالأعضاء uncomplicated

Stage 2 يكون لا عرضي asymptomatic disease

Stage 3 يكون هناك أمراض وأذيات مستقرة

إذا جاء مريض ضغطه High normal لكن لديه:

Established CVD أو CKD grade 4, أو سكري مع أذية بالأعضاء "نزوف شبكية مثلاً" أصبح المريض مباشرة Very high risk رغم أن قيمة الضغط بالحد الأعلى الطبيعي والحالة تستدعي العلاج حتى لو كان الضغط high normal

يفيدنا هذا الجدول في اختيار العلاج كالتالي:

عندما تقع درجة خطورة المريض بمربعات low to Moderate risk ← يعطى المريض دواء واحد فقط لخفض الضغط.

إذا المريض تشخص من عندك مباشرة ولقيتو Moderate risk أو high risk أو Very high risk ← بتطلعوا من عندك على دوائين للضغط، بحالات قليلة نفضل العلاج الوحيد مثلاً إذا كان المريض ذو بنية ضعيفة جداً أو عمرو 80 وما فوق...

مثال: إمراة مريضة سكري ضغطها SBP 145 mmHg, احسب درجة الخطورة وكم دوا يفترض تأخذ؟!

من الجدول منلاقي قيمة الضغط تصنف Grade 1, منروح عالعمود اليساري الثاني منشوف إنو في حال كان السكري بدون أذية بالأعضاء تصنف High risk وهي stag 2 hypertension ← بطلع المريضة على دوائين (يعني معها وصفة فيها نوعين دواء وهالشى لامجال للنقاش والغلط فيه)

شرح الجدول ص7 بالمحاضرة 4:

(ABPM) Ambulatory blood pressure monitoring

هذا المصطلح مُشخّص لإرتفاع الضغط، وهو جهاز يقيس الضغط والشخص عايش حياتو طبيعي (بيحط الجهاز بإيدو) وبيمشي بينام يفيق وبيلعب رياضة والجهاز عم ياخذ القيم ويحطون بالذاكرة... هالجهاز دقيق، مفيد وسعرو غالي لهيك مو كتار بيحبيوه Office BP تعبر عن القيمة عندما يقيس الطبيب الضغط في العيادة (يرتفع بسبب خوف المريض)

Home BP عندما نقيسه في المنزل بشكل اعتيادي يرمز له (HBPM)

Mask Hypertension ← معاكس لحالة office BP منقلسو ضغطو للمريض بالبيت منلاقيه مرتفع ورأسو عم يوجعو وعم يولول بيروح عالعيادة بيطلع 120 رواق وكلو تمام، بيرجع عالي بيت يرتفع وكأنو رح يموت (هالمريض إلو آلية علاج ومراقبة

خاصة) وهو غالباً يجب فكرة التواجد بالمستشفى أو العيادة ويكون في حواله أشخاص مهتمين فيه... ممرضات حلوين 🧑🏻

وهالوضع جداً مربك للطبيب لأنو الضغط مُقنَّع وممكن يوصف الطبيب دواء لخفض الضغط بس يثبت التشخيص.

ماتبقى بالجدول ماتم الشرح عنو.. اعتبرو يلي انشرح هو الأهم

شرح المخطط صفحة 36 محاضرة 4 يلي براس (الصفحة هالام جدا):

بتعرف انو لازم تحدد لمريض الضغط شو الفترة يلي لازم يرجع يقيس فيها ضغطو! 🤔

والله شكلك لاتعرف (إذا ما حددت هالشي جزء من العلامة بيروح عيوني) 😊

/إذا كان الشخص ضغطو مثالي optimal ← بعيد قياس الضغط كل 5 سنوات/

/إذا طبيعي كل 3 سنوات لازم يقيس ضغطو/

في حال كان / high normal BP / ← هون منشك بحالة mask hypertension إذا القياس تم بالعيادة

يعني إجا المريض لعندك أو عند الطبيب وطلع الضغط طبيعي لكن بالحد الأعلى 🤔

هون بتوقف قياس الضغط بالعيادة وبتراقب الضغط بإحدى طريقتين :

إما بتخليه يروح فترة ويقيس ضغطو (بالبيت) ويسجل القيم إذا طلع ال HPM أعلى بدرجتين ثلاثة من قيمته السابقة ← بتشخصو مريض ضغط

أويروح يحط الجهاز ويقيسو (بطريقة ABPM) إذا طلع أعلى بدرجتين ثلاثة من القيمة السابقة ← انتهى النقاش وهو مريض ضغط

إذا صار الضغط مشخص ومنراقب الضغط على الأقل سنويا annually 🤔

☹️ في حال كان الضغط 140/90 وما فوق , نؤكد التشخيص بإحدى الآليتين:

إما نعيد زيارة الطبيب ونسجل قيمة الضغط وبعد تالت زيارة منشخص ارتفاع الضغط.

أو خارج العيادة.... بلا المريض ما يرجع لعندك كل فترة

يغيب أسبوع مثلاً وبيقيس ضغطو عالجهاز *ABPM* ويرجعك

أو بالبيت *HBPM* بتحددلو عدد المرات يلي لازم يقيس فيها ضغطو وبيجي وبيجبلك معو الأرقام ⇐ إذا مرتفع بتشخص وبتعطي دوا ويقاس الضغط على الأقل كل 3 أشهر.

الجدول ص 40 هالم :

إذا عندك مريض ضغط بالحالة السريرية حتماً عليك أن تطلب المراقبات والتحليلات الموجودة في هذا الجدول (بتنقلون متل ماهني):

☹️ هيموغلوبين أو/ و هيماتوكريت ⇐ بحالة نزوف شرايين كبيرة يحدث ارتفاع ضغط حاد قد يسبب ارتفاع هذه القيم

☹️ $HbA1c_FPG$ ⇐ حيث أن السكري مرض قلبي وعائي و ارتفاع الضغط قد يسبب مشكلة على مستوى خلايا بيتا وافراز الأنسولين

☹️ $LDL_TG_HDL_TC$

☹️ البوتاسيوم والصوديوم ⇐ عنصران هامان في احتباس الماء وزيادة الكتلة السائلة

☹️ الوظائف الكلوية ⇐ الكرياتينين و $eGFR$

☹️ $Uric\ acid$

☹️ وظائف الكبد

☹️ مخطط ECG للتأكد أن القلب طبيعي

تحليل بول روتيني (للتأكد إذا كان هناك بروتينات أم لا) لأن أحد عوامل الخطورة عند المريض هو 'organ damage' وهذا يشمل الضرر بالكلية بلشت تهرب بروتين أو سكر "ضغط زائد على مستوى النفرونات"...الخ

شرح المخطط ص36 علاج مرض الضغط:

مريض ضغطو بالحد الأعلى الطبيعي ← *Lifestyle advice* هي أول خطوة ← إذا مامشي الحال منوصف دواء.

ولأهمية المعلومة رح نعيدا (☺) مريض درجة خطورته *very high risk* حتى لو ضل الضغط بالحد الأعلى الطبيعي منعطي دواء)

إذا بالحالة السريرية المريض عندو *MI* (يعتبر مرض شرياني اكليلي *CAD*) وضغطه *High normal* مباشرة منعالج الضغط بالاضافة لعلاج *MI* ومنكتب بالتقييم المريض بحاجة لمراقبة الضغط أقلها سنوياً

BP(140-159/90-99)mmHg Crade1 hypertension

lifestyle change بداية ← ونقدم العلاج الدوائي مباشرة إذا كان المريض *high or very high risk* (مثلاً مرضى مع *CVD*, مريض كلوي، أو *HMOD* *Multiple organ dysfunction* *Hypertension* أما مرضى *low, moderate risk*:

يلي ما عندون *CVD* أو مرض كلوي أو *HMOD* نعطيهم حماية *lifestyle* لمدة 3-6 إذا لم تصبح قيم الضغط مضبوطة نقوم بالتدخل الدوائي.

Bp(160-179/100-109)mmHg Grade 2 hypertension

Lifestyle advice + دواء مباشرة لكل المرضى مهما كانت درجة الخطورة

ويجب أن يصبح الضغط مضبوط خلال 3 أشهر

Bp180/110) mm Hg Grade 3 hypertension

Lifestyle advice + دواء مباشرة لكل المرضى وقيم الضغط يجب أن تضبط خلال 3 أشهر.

ما هي الأدوية:

أولاً: لفهم آلية التأثير علينا حفظ قانون الضغط

$$CO \times PR$$

BP = (المقاومة المحيطية) peripheral resistance \times cardiac output

(نتاج القلب)

PR (المقاومة المحيطية)

$$Co = SV \times HR$$

Heart rate \times Stroke volume = CO

(قوة ضربة القلب) $HR \times SV$ (سرعة ضربات القلب مثلاً 50 ضربة بالدقيقة)



أي قيمة بتنزل بينزل معها الضغط , وبالتالي الأدوية تعمل بعدة آليات :



⊖ تقلل المقاومة المحيطية PR ← كلما كانت جدران الأوعية ضيقة كلما كانت المقاومة أعلى لذلك هناك أدوية:

توسع الأوعية مثل:

النترات _ CCB خاصة ممن يعمل على مستوى الأوعية الخارجية

أي (اليهيدروبيريدينات) مثل: الأملوديبين و النيفيديبين

ومثلها الريزيربين ، كلونيدين ، غوانيدين (مايشغلو كثير بس موجودين بالمشافي)

⊖ تقلل CO (نتاج القلب) عبر تقليل HR أو SV

لتقليل SV ← التي تتعلق بقوة التقلص وبمكونات مثل: ميوزين ، أكتين ، كالمسيوم ، مغنزيوم و بوتاسيوم ...

نستخدم أدوية مثل: الفيراباميل وهو من زمرة CCB لكنه يخفف قوة تقلص العضلة القلبية وحاجة القلب للأوكسجين و يريح المريض.

لتقليل HR (سرعة ضربات القلب) ← نستخدم β -blockers

والأدوية يلي تشتغل على أنجيوتنسين (مثبطات جملعة الراس) (ACEi / ARBs)

⊖ المدرات تعمل بآليتين :



نستخدمها بالمشاركة مع أدوية أخرى وفي حالات خاصة قد تكون خيار علاجي أول.

شرح المخطط ص 37 أعلى الصفحة:

أولاً: خطة علاج مريض ضغط (بدون مرض قلبي إكليلي أو مرض كلوي مزمن أو فشل قلب):

نحن حكيما إنو إذا المريض low risk رح نعطيه حماية بالبداية وبعدين دواء وحيد

لكن إذا الخطر مرتفع أو متوسط رح نبدأ بعلاج ثنائي بالإضافة للحمية... ونفضل العلاج

الوحيد في حال كان المريض عمره كبير 80 أو أكثر _شخص بنيته ضعيفة frailer

patient _ وحالة low risk ...crade1

البقية نبدأ معهم ب **Step1** (ACEi/ARB)+(CCB/Diuretic)

إذا لم يصبح الضغط مضبوط بعد أسبوعين أو شهر نبدأ بخطة جديدة وهي العلاج

الثلاثي

step 2 (triple therapy combination) هي

ACEi / ARB) +CCB+ diuretic

إذا لم يضبط الضغط ننتقل للمشاركة

بين العلاج الثلاثي + سيبرونولاكتون غالباً

Step3 تكون بحالة ضغط مقاوم

ونستخدم Triple combination + سيبرونولاكتون أو مدر آخر أو ألفا بلوكر أو بيتا بلوكر)

القاعدة الأساسية: أننا لا نستخدم Beta-blockers إلا إذا كان هناك فائدة منها [عند مريض HF فشل القلب أو post MI - ذبحة - رجفان أذيني Atrial fibrillation - امرأة تخطط للحمل - نساء صغار بالعمر]

هدول الأشخاص منعطيهمون بيتا بلوكر الشباب الصغار بالعمر ما بتعطيهمون بيتا بلوكر!! ليش؟

لأنه يسبب ضعف جنسي وخلل بالانتصاب فلا نعطي إلا إذا دعت الضرورة وكان هناك حالة ذبحة أو MI

شرح المخطط صفحة 37 أسفل الصفحة :

ثانياً: علاج مريض ضغط لديه مرض قلبي إكليلي CAD

Step1 بداية مشاركة ثنائية

[CCB/beta-blocker + ACEi/ARB] إما

أو [CCB + diuretic / beta-blocker]

أو [beta-blocker + diuretic]

في حال لم يضبط الضغط ننتقل للمشاركة الثلاثية

Step 2 [triple combination] ثلاثة من أي الأدوية السابقة

Triple combination + spironolactone or other drug Step3

شرح المخطط صفحة 38 من الأعلى... محاضرة 4:

ثالثاً: خطة علاج مريض ضغط مصاب بمرض كلوي مزمن CKD:

Step1 - مشاركة ثنائية ← (ACEi/ARB+ CCB)

(ACEi/ARB+ diuretic)

المدرات خاصة مدرات العروة مثل الفوريسيميد لأنه قوي جداً ويساعد على التصفية.

Step2 - مشاركة ثلاثية ← (ACEi/ARB+CCB+ diuretic) والأفضل loop diuretic

Step3 - مشاركة رباعية ← (الأدوية الثلاثة السابقة + السبيرونولاكتون أو أدوية أخرى)

أيضاً لا يفضل استخدام البيتا بلوكر إلا إذا كان 'هناك فائدة مرجوه منه وحالة خاصة.

شرح المخطط ص 38 من الأسفل :

رابعاً: خطة علاج مريض ضغط يعاني من فشل قلب HF :

Step1 :علاج ثلاثي بشكل مباشر

ACEi/ARB+ diuretic +Beta blocker

الأفضل مدرات العروة وإذا لم يضبط الضغط:

Step2:

ACEi/ARB+diuretic+betablocker+MRA

(Mineralocorticoid Receptor Antagonist)

مناهضات مستقبلات القشرانيات المعدنية

الدواء الذي نلغيه تماماً من العلاج هو CCB لماذا؟!

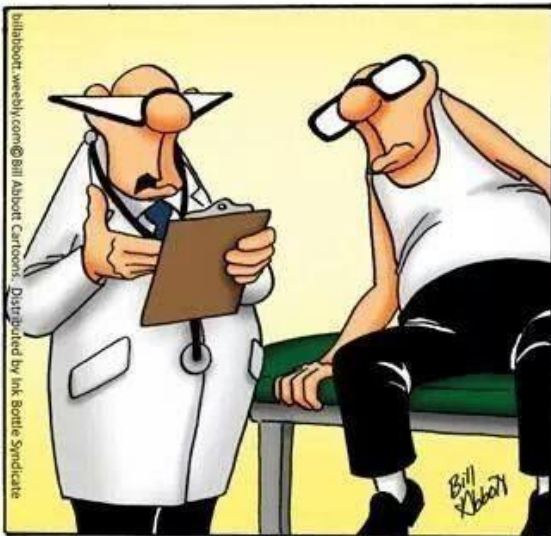
لأن القلب في حالة HF لا يستطيع ضخ الدم بشكل جيد فتقوم البيتا بلوكر بتوسيع الأوعية وزيادة المشكلة سوءاً بهذه الحالة نحتاج أن تبقى الأوعية متضيقة قليلاً ليصل الدم الى كافة الأطراف.

شرح الجدول ص 39 محاضرة 4:

القيمة الهدف التي يجب أن يصل لها الضغط عند بعض المرضى جميعها 130 أو أقل لمرضى CKD لا يفضل أقل من 130 لأن الجريان الكلوي يقل عند نزول الضغط لهذه القيم

وباقى الحالات لا يفضل أن يقل الضغط عن 120

بحالة CDA مثلاً ← قد يخف الجريان الدموي بالشرابين الإكليلية التي تغذي القلب وتسبب مشكلة أكبر.



"High sodium, high cholesterol, lots of toxins - your blood test is remarkably similar to a potato chip."

هالم في حال كانت مريضة تأخذ مانع حمل

فموي وحدث لديها ارتفاع ضغط؟

غالباً نوقف مانع الحمل الفموي ونبحث عن وسيلة منع حمل بديلة.

Table 19 Summary of office blood pressure thresholds for treatment

Age group	Office SBP treatment threshold (mmHg)					Office DBP treatment threshold (mmHg)
	Hypertension	+ Diabetes	+ CKD	+ CAD	+ Stroke/TIA	
18 - 65 years	≥140	≥140	≥140	≥140 ^a	≥140 ^a	≥90
65 - 79 years	≥140	≥140	≥140	≥140 ^a	≥140 ^a	≥90
≥80 years	≥160	≥160	≥160	≥160	≥160	≥90
Office DBP treatment threshold (mmHg)	≥90	≥90	≥90	≥90	≥90	

BP = blood pressure; CAD = coronary artery disease; CKD = chronic kidney disease; DBP = diastolic blood pressure; SBP = systolic blood pressure; TIA = transient ischaemic attack.

^aTreatment may be considered in these very high-risk patients with high-normal SBP (i.e. SBP 130–140 mmHg).

JESC/ESH 2018

هذه الصورة من الغايدلاين وتابعة للصفحة 39 من المحاضرة 4 وتعتبر عن القيم الحدية التي لا يجب أن يتجاوزها الضغط عند هؤلاء المرضى (وهو غير هام بحل الحالة السريرية).

الجدول ص 34:

المدرات (وخاصة التيازيدية) لا نستخدمها بالحالات التالية:

عند مريض يعاني من النقرس Gout، عند الحامل، المتلازمة الاستقلابية، فرط كالسيوم الدم، نقص بوتاسيوم الدم، عدم تحمل الغلوكوز (جميعها مضادات استقلاب لإعطاء المدرات)

البيتابلوك – لا نستخدمها أبداً عند مرضى الربو

أو عند وجود حصار جيبي أذيني أو بطيني

Any high-grade sinoatrial or atrioventricular block

أو بحالة بطئ القلب Bradycardia (ضربات القلب أقل من 60 ضربة بالدقيقة)

لدى الرياضيين.... إلخ جميع الاحتمالات لوجود مضاد استقلاب تجدها بالجدول

(ARBs/ACEi) لا نستخدمها بحالة الحمل - ولا عند نساء يخطون للحمل - حالات فرط البوتاسيوم..

(CCB) ← الأملوديبين و النيفيديبين " الديهيدروبيريدينات لا نستخدمها عند مرضى لديهم وذمات أو بحالات فشل القلب - واضطراب النظم المتسارع Tachyarrhythmia

فهي تسبب تسرع قلب انعكاسي وهبوط ضغط مفاجئ.

ملاحظات هامة:

⊖ الكلورتاليدون ليس مدر تيازيدي انما دور شبيهة بالتيازيدي آلية العمل نفسها لكن البنية مختلفة وهذا الأمر أدى إلى انخفاض تأثيراته الاستقلابية السلبية (رفع غلوكوز -اليوريك اسيد) انخفاض تأثيراته بإحداث خلل بطرح الشوارد لأن عملية طرحه تمتد لفترة زمنية طويلة (لا يطرح السوائل من الجسم بشكل سريع) وهو ذو نصف عمر حيوي طويل يؤخذ بجرعة وحيدة.

⊖ الأسماء التجارية والشركات: لشركة نوفارتس Esidrex ايسيدريكس (يحتوي هيدروكلورتيازيد) و هيكروتون hygroton (يحتوي كلورتاليدون).

Case1:

Jobran is a 65 year-old man presents to his physician for follow-up care of his hypertension (from 10 yrs) and type 2 diabetes mellitus (from 4 yrs). He quit smoking cigarettes 2 years ago.

Clinical Profile: • Weight: 105 kg, Height: 180 cm

Lipid Profile: • LDL:120 mg/dl, HDL:31 mg/dl, Total: 194 mg/dl

Kidney Profile :• Cr: 1.2 mg/dl

Blood Glucose: • Last A1C: 8.5%, Fasting : 181mg/dl

Current Medications: • Glimepiride 2 mg qd , Atenolol 50 mg bid, chlorthalidon 25mg bid

الحل:

(الحل رح يكون بالتفصيل الممل ركزو منيح وفهمو كيف منحل الحالة السريرية وخذو الخلاصة يعني هاد الكلام مو كلو بينكتب عورقة المذاكرة أو الإمتحان)

سنبدأ من التقييم بما انو صرنا منعرف نخط الS والO بسهولة
لدينا ذكر 65 سنة و BMI=32.4 إذاً لديه بدانة بالإضافة أننا نطلب قياس محيط
الخصر.

التقييم A : نلاحظ أن مستويات الكرياتينين هي بالحدود العليا الطبيعية وهذا مهم
للمراقبة بحذر بعد اعطاء العلاج وتجنب العلاجات المؤذية للكلية ويجب التأكيد على
إجراء قياس ضغط حالي ومراقبة الضغط باستمرار.

▪ السكري غير مضبوط لدى المريض بحسب قيمة A1C و FPG والمريض يعاني من
البدانة و زمرة السلفونيل يوريا تزيد من تحرر الأنسولين من خلايا بيتا في
البنكرياس وهو هرمون ابتنائي يسبب زيادة وزن كما أن المريض متقدم بالعمر
وليس أفضل خيار له وهو ليس الخيار الأول بالمعالجة.

نجد في ال BNF الميتفورمين وعلاقته بالقصور الكلوي المزمن Renal
impairment في حال كانت قيمة $eGFR < 30$ مل بالدقيقة يفترض إعادة النظر
بالجرعة نتجنب المشاركة (avoid) وهنا القيمة طبيعية بإمكاننا وصف الميتفورمين.

ملاحظة هامة: ماهي e في رمز eGFR !?

تعني estimated مقاسة...لأنها تقاس اعتماداً على ارقام الكرياتينين وعلى جمع
البول لمريض الكلية على مدة 24 ساعة

اي يتم تحليل الكرياتينين خلال فترات زمنية معينة ضمن اليوم (وبحسب معادلة تربط الوزن بحجم البول وقيم أخرى تنتج قيمة eGFR)
إذا كانت القيمة تحت الـ 45 لا يبدأ به للميتفورمين بتروح بتدور ع دوا من زمرة ثانية مناسب أكثر... لكن إذا كان المريض يأخذ الميتفورمين مسبقاً (الو 10 سنين عم ياخذو مثلاً) وعند قياس eGFR لديه كانت بين 35- 45 هون نراقب بحذر خوفاً انو تصير القيمة تحت الـ 30.

الملاحظة الأهم: عند عمو جبران يمكننا بالplane أن نقترح الميتوفورمين لأن قيمة الكرياتينين هي 2.1 ولا يمكن ان تكون هنا قيمة GFR تحت 60 ولا تحت 80 حتى/يعني الوضع طبيعي/...وبالتالي نبدأ ميتوفورمين 500 ملغ مرة باليوم ونتركه من ثلاث أيام لأسبوع إذا تحملها المريض وأرقام السكري لم تنقص لا نتابع الحالة بتحليل الـ A1C.. ليش؟!

من كل عقلك عم تفكر تشفلو الـ A1C !!!!

لك بدو 3 أشهر لحتى يتغير...بتضل تاركو للمريض 3 شهور سكرو مرتفع مثلاً ؟
بتروح بتقول للمريض يعمل تحليل FPG أو OGTT أو العشوائي وإذا القيم طلعت مرتفعة :

بتروح بترفع جرعة الميتفورمين من 500 ملغ مرة باليوم إلى 500 ملغ مرتين باليوم مع الطعام حصراً خوفاً من الآلام الهضمية التي يسببها الميتفورمين (وبالتفصيل بتكتب 500 ملغ مع الفطور 500 مع العشاء) ومنضل عم نراقب FPG كل اسبوع لأنو إذا ما نزل سكرو للمريض منضل منرفع الجرعة لنوصل لأقصى جرعة متحملة عند المريض ممكن توصل 850 ملغ أو 2g وهي اقصى جرعة يمكن تناولها بجميع الأحوال.
عم نجربو للمريض يعني؟! اي عم نجربو للأسف هاد الحل الأمثل لنلاقي علاج مناسب

ملاحظة: أدوية السلفونيل يوريا تؤخذ قبل الفطور بنصف ساعة لأن الطعام يعيق الامتصاص وبتنبه المريض ياكل اجباري بعد نصف ساعة حتى لا يحدث لديه انخفاض سكر.

جميع الأدوية التي تحررها مديد 8 ساعات مثلاً هناك قمة تأثير ننبه المريض أن يأخذ بهذا الوقت وجبة خوفاً من هبوط السكر الخلاصة نوقف السيلفونيل يوريا (الغليمبيريد) لجبران لأنو أية تراكمات بسيطة خاصة بالكرياتينين والكلية و eGFR ستسبب هبوط سكر أكبر- بدين لشبعان وهالدوا يعمل زيادة وزن -عمر كبير وخطر سقوط وأمراض قلبية- ليس اول خيار علاجي لحالته بدكون أكثر من هيك لتوقفو الدوا عيوني!

▪ منروح ع وراق الغايدلاين تبع السكري منشوف انو بحال قيمة $A1C=8.5$ يعني أكبر من 7.5 منتج للعلاج الثنائي (وبكل الأحوال هو يأخذ علاج أحادي والسكري غير مضبوط) يعني ممكن حالة المريض لوحدا توجهك لعلاج ثنائي بدون قيمة $A1C$ طبعاً الو 3 أشهر بحسب قيمة $A1C$.

ملاحظة هامة جداً: رفع الجرعة يتم بعد أسبوع لأسبوعين من فشل المعالجة أما تغيير الدواء يتم بعد 3 أشهر.

ولو كان هناك اختلاطات بحالة جبران كان فينا نروح على خيار الأنسولين.

قاعدة * هناك مراقبات آنية _ومراقبات طويلة الأمد

▪ ونحن هون رح نراقب FPG أقلها أسبوعياً لنثبت على علاج مناسب.
مناقي بالوراق ممكن نعطي جبران دواء من زمرة GLP1 – RA مثل ليراغلوتايد يلي الو فوائد كلوية محتملة ويسبب خسارة وزن والو فوائد قلبية

▪ وفيما نعطيه دواء من زمرة SGLT-2i مثل الايمباغليفلوزين يلي بيخفض حالات الوفيات بالأمراض القلبية، له فوائد كلوية، يخفض الوزن، بس شوية خطر لهشاشية عظام وانتانات بالتالي تجنبه أفضل لكنه ليس خيار خاطئ

ملاحظة هامة بما يتعلق ب SGLT-2i: عندما تنخفض قيمة $eGFR < 60$ تنخفض فعالية SGLT2i كثيراً لأنه يعتمد على الرشح الكبيبي وطرح الغلوكوز...وبالتالي يمكن ان يسبب Genital infections انتانات مجاري بولية وتناسلية

تصبح البيئة بالمجاري البولية مناسبة جداً للإصابة بالجراثيم والفطور وعند مريض الكلية هذا مشكلة كبيرة ومزعجة.

لذلك لطفاً بهم عليك تجنب هذه الأدوية..خصوصاً إذا كان المريض يعاني من انتانات بولية والتهابات متكررة بحياتو.

▪ وفي حال كانت انتانات مزمنة **يمنع** عليك أن تعطي دواء يفاقم هذه المشكلة مثل SGLT2i...لأنو متل مابتعرف الالتهاب ينتقل من المثانة الى الكلية ويسبب التهاب كبد و كلية ⇨ وينتهي ب CKD

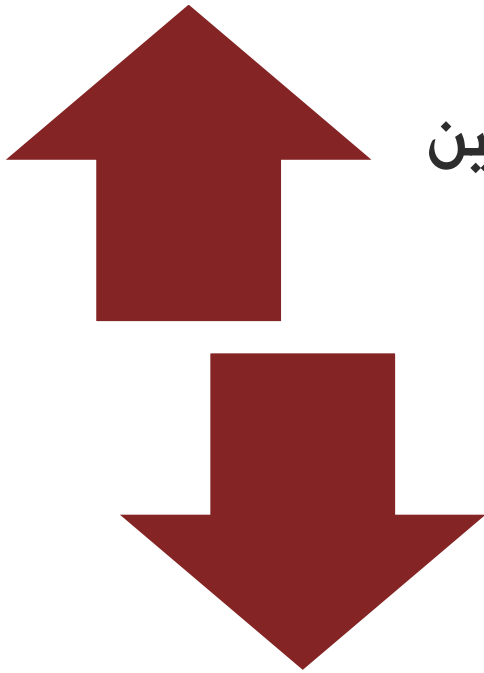
▪ أيضاً يمكنك أن تعطي جبران أدوية من زمرة DPP4 مثل: ليناغليبتين لا يسبب مشاكل للمريض أبداً

▪ زمرة TZD شغالة على مستوى الكلية لكنها تزيد الوزن.

يعني بالنهاية (الخيارات) الأفضل هي RA أو GLP1 أو DPP4

▪ ولحتى يكون العلاج مثالي لازم تحكم ضميرك وعاطفتك تجاه المريض وتذكر انو أدوية زمرة GLP1 مكلفة جداً...وتعطى حقن تحت الجلد حصراً (ليش لتعذبو بالإبر كل يوم...بعدين حدا قلقك تخلصو مصرياتو!؟)

- ليهيك رح نستقر على دواء من زمرة DPP4 ⇨ ليناغليبتين لأن المطاوعة لهذا الدواء أفضل ⇨ يعطى فمويًا.
- في حال قررت كطالب تحت ضغط الامتحان تخلصو مصرياتو وتشكشو ابر لعمو جبران... وتعطيه من زمرة GLP1RA ليراغلوتايد مثلاً...يعتبر حلك صحيح وبتاخذ علامة بس بتروح بتحدد الجرعة من BNF وبتلاقي انو الجرعة البدئية 0,6 ملغ مرة باليوم وبتضل عم تراقب FPG (سكر البلازما الصيامي يلي هو الاختبار الأدق) على مدة 3 أيام إذا لقيت كل يوم عم تطلع النتيجة شكل وطالع نازل يعني عم تضيع ياودييع...بتروح بتعمل تحليل راندوم أو OGTT وبتضل عم تراقبون مرة بالأسبوع لمدة اسبوعين ... إذا الأرقام لم تعود الى الحد الطبيعي
- لديك خيارين حاسمين فقط :



إما رفع جرعة الميتفورمين

أو رفع جرعة الليراغلوتايد
أو الليناغليبتين حسب
خيارك

لك رفاع التنين بس مو تروح تغير الدواء (🙄) لك تلفت أعصابنا للقيناه (😓)

- المهم أن تثبت العلاج على ميتفورمين + ليراغلوتايد أو ليناغليبتين حتى تصل لأعلى جرعة متحملة..هون بقا إذا مامشي الحال بتغير بالأدوية.

- إذا بعد اسبوعين الأرقام رجعت للحد الطبيعي أو الهدف المطلوب عن المريض ⇨ (منرجع بعد 3 اشهر منقيس A1C للتأكد والإطمئنان)
- لا ننسى المراقبة الحمية الغذائية (مكتب عنون كلشي بالتفصيل) _ وضع سكاكر أو عصير مع أعراض المريضة خوفاً من نوبة انخفاض سكر.
- المريض يتناول الأتينولول لعلاج الضغط، في حال وجدنا تداخل بين دواء السكري ودواء الضغط (وكان دواء الضغط ليس الخيار العلاجي الأول) منغير دوا الضغط مو دوا السكري يلي حطيناه... فطس مخنا لحطينا دوا السكري الأفضل
- حالياً مافي تداخل بين الأتينولول والميتفورمين و الليراغلوتايد أو الليناغليبتين
- درجة الخطورة عند المريض حسب غايدلاين الضغط هي :
- Very high risk ويجب أن يأخذ المريض ACEi حتى لو لم يكن مريض ضغط وذلك للحماية من الاختلالات القلبية ولأن أفضل علاج للبيلة البروتينية المترافقة مع داء السكري هي: ACEi هاالم.
- هنا قيمة الكرياتينين بالحد الأعلى الطبيعي، هناك احتمال لحدوث بيلة بروتينية فنطلب فحص بول روتيني (فحص البروتينات بالبول)
- لا يوجد تداخل دوائي بين الكلورتاليدون والأتينولول.
- المريض Very high risk بالنسبة للشحوم و يحتاج high Intensity statin therapy
- الروزوفاستاتين والكلية : نتجنبه في حال كان دقيقة / eGFR60 ml
- بحالتنا منلاقي بالBNF نعطي مريض بعمر 65 مبدئياً روزوفاستاتين 5 أو 10 ملغ مرة باليوم ومنرفع الجرعة ل 20 ملغ مرة باليوم ،ترفع تدريجياً بفاصل زمني على الأقل 4 أسابيع ومتثبت أعلى جرعة محتملة ومراقب وظائف الكلية.
- ملاحظة هامة:** في حال المريض أجرى عملية رأب وعائي (قثطرة قلبية) PCI يعني حطولو الأطباء شبكة وقيمة الكرياتينين عندو 1.2 ممنوع يطلع من المشفى بأقل من

80 ملغ أتورفا أو 40 ملغ روزوفا لأنو بتخثر الشبكة بيرجع بيدفع المريض مليون ونص
ع عملية جديدة وبتتنزع سمعة الطبيب

هالم جداً يمكن تسأل حالك ليش بلشنا ب10 ملغ وماعطينا 20 مباشرة؟!

10 ملغ روزوفا تكفي إذا الوظيفة الكلوية بالحد الأعلى الطبيعي لأنو منخاف جسم المريض مايتحمل

▪ بما معناه يفضل تبدأ بجرعات moderate statin ← مثلاً 10 روزوفا بس
تشوف الكلية تعبانة شوي حتى لو خطورتو عالية جداً، وبترفع تدريجياً لتوصل
لأعلى جرعة متحملة.

هل الأنسولين مضاد استطباب بحالة القصور الكلوي المزمن؟

لااا يوجد أي مشكلة... لكن تزداد امكانية احداثه لهبوط سكر الدم مع حدوث قصور
كلوي مزمن لذلك نستخدمه بالجرعات الأدنى 0.1 وحدة لكل كيلوغرام يومياً ونرفع
بالتدريج مع المراقبة.

بما أن المريض خطورته عالية جداً الهدف الذي يجب الوصول له من LDL-C هو <70
وبالتالي بعد اعطاء روزوفاستاتين 20 ملغ مرة باليوم قبل النوم سينخفض LDL لحوالي
(45-55) ملغ/دسل

في حال كان الضغط مضبوط، هل الأتينولول خيار جيد لخفض الضغط؟

نعم، ليس هناك مشكلة لا بالعمر ولا بالسكري ولا بالبدانة لكن الخيار الأفضل لحالته
هو ACEi أو ARBs

ليس هناك تداخلات خطيرة بين الأتينولول مع أي من الأدوية السابقة.

قاعدة * إذا شفنا ضغط المريض مضبوط وطبيعي مامقرب ع دوا الضغط
تبعو حتى لو مو الخيار الأول للعلاج (تركوه مرتاح عهالدوا وماعندو مشاكل).

- إذا بُقي على هذه الأدوية ويمكن أن نضيف أصغر جرعة من ACEi مثلاً:
2.5 – 1.4 ملغ رامبيريل أو 2 ملغ بريندوبريل
من أجل الوظيفة الكلوية والاختلالات القلبية عند مريض السكري.

كمان ملاحظة ضروري تعرفوها:

- الكلورتاليدون يرفع غلوكوز الدم واليورك أسيد لكن ليس بالشكل المرضي، يعني مو انسان طبيعي بياخدو بيقوم بيصير معو ارتفاع يوريك اسيد ونقرس، أو فجأة بيصير معو سكري... ما بيصير هالشي لأنو التداخل مو قوي.
- ننصح المريض بممارسة الرياضة _ اتباع حمية داش تخفيف سكريات ودسم مشبعة وتناول الفواكه والأغذية الغنية بالألياف.
- مراقبة الوظائف الكلوية والكبدية _ حمض البول _ vit B12 _ eGFR
هيموغلوبين _ A1C _ مراقبة الشحوم LDL واليوريك اسيد

الحالة 2:

امراة 45 سنة بدينة دخلت الى عيادة فحص روتيني تعاني من ضغط منذ سنتين، ذكرت أنها لاحظت زيادة عدد مرات دخولها للحمام خلال اليوم، بالإضافة لعطش وتعب من الأسبوع الماضي

الأدوية الحالية: أملوديبين 10 ملغ مرة يومياً

اسبيرين 61 ملغ مرة يومياً

الفحوص المخبرية الضغط 14/9 mm Hg

FPG 178 A1C 9.5

فحص البول حاوي على بروتين وغلوكوز.



الحل :

S: امرأة 45 سنة - بدينة

ضغط منذ سنتين: PMH:

دخول الحمام عدة مرات باليوم _ عطش _ تعب: CC:

Drugs: أملوديبين 10 ملغ مرة يومياً

اسبيرين 61 ملغ مرة يومياً

O: الفحوص المخبرية آخر سطين

A: الأعراض تدل غالباً على بداية داء سكري نمط 2.. وقيمة

FBG: 178 mg/dl علامة مشخصة لمرض السكري بوجود الأعراض.

هام: وجود بروتين وغلوكوز في البول ، ليس مؤشر على مشكلة كلوية صريحة لكن مؤشر لمراقبة الوظائف الكلوية بحذر وبداية اختلالات وعائية (بلش التهريب على مستوى النفرونات)

بشكل عام ارتفاع الغلوكوز في البول عند مريض سكري يعني أن هناك الكثير من الغلوكوز بالبلازما...الكلية شغالة بس ماعد لحقت ع كمية الغلوكوز الكبيرة...في حال لم نعالج السكري هناك احتمال تروح المريضة على اعتلال كلية سُكري.

ملاحظة: أعراض CKD ارتفاع البولة ارتفاع الكرياتينين انخفاض GFR

IFPG الطبيعى لازم يكون تحت ال 100 أو من (70-100).

A1C لازم يكون 6.5 ومادون

P: 9% > A1C مع وجود أعراض بالتالي نعطي أنسولين + ميتفورمين نبدأ

الميتفورمين ب 500 ملغ مرة باليوم مع الطعام لمدة أسبوع أو أسبوعين ثم نراقب

FPG في حال كان هناك ضرورة لرفع الجرعة.

أما الإنسولين نبدأ ب 0.2_0.3 U/Kg

يفضل أن نبدأ ب 0.2 لأنها أول مرة تأخذ فيها المريضة أنسولين ونخاف من نوبة انخفاض السكر.

مبدأ مهم: عندما نريد رفع الجرعة هنا نرفع الميتفورمين أولاً لأننا أعطيناها جرعة بدئية فمرفعها ومنعطيها جرعة معتدلة عندما نصل ل 1500 ملغ او 2g ميتفورمين باليوم مع جرعة الأنسولين الطبيعية هنا نرفع الأنسولين.

Monitoring: مراقبة وظائف الكلية والكبد، الوزن، اتباع حمية، يوريك أسيد

(هالام جداً) لمريض يأخذ أنسولين لأول مرة نقدم له الملاحظات التالية ومنكتبون ع ورقة الامتحان:

يخلي بجيبه سكاكر، تبديل مكان الحقن خوفاً من التنسج الزائد في مكان الحقن كون الأنسولين هرمون ابتنائي، الحقن تحت الجلد، تنبيه المريض لوضع الانسولين بالبراد وعند اخراجه تدفئته باليدين حتى درجة 37 لكي لا يحدث ألم عند الحقن.

حالة 3:

مريضة ضغط منذ سنتين ضغطها 142/93mmHg, تأخذ أملوديبيين 10 ملغ (لكن الضغط غير مضبوط)، مع وجود بيلة بروتينية...هل العلاج مناسب لهذه المريضة؟

الحل :

• الضغط الطبيعي يجب أن يكون 80/130 mm Hg هذه الحالة تحتاج ACEi بشكل مباشر ,بسبب وجود بيلة بروتينية (فقد ثبتت فعالية هذه الزمرة في تحسين البيلة البروتينية والوظيفة الكلوية)

نختار ← رامبيرييل أو بيريندوبريل

• لنبحث عن جرعة البيريندوبريل:

نجد نوعان إما ملح الأرجنتين 5 ملغ ← نرفعها ل (10) وهو الدواء الأحدث.

أو ملح الارغومين 4 ملغ (هو الأقدم تجارياً) نرفعها ل 8ملغ.

طبيب ليش في ملحين؟! الدوائين تصنيع شركة سيرفيه الفرنسية اخترع
البيريندوبديل في سرفيه (مثل الغليكلازيد)
 تجارياً هناك شيء اسمه حقوق ملكية 10 سنوات
 هني نفسون بيرجعو بيخترعو الأرجينين بس تخلص ملكية الـ 10 سنوات الأولى لياخدو
 ملكية جديدة.. ويبیسوقو على انو الدواء الأحدث فعال أكثر وأرخص... الخ
 الأملوديبين 10 ملغ لا نوقفه لكن ننتبه الى الودمات لأنها لأكبر أثر جانبي لهذا الدواء
 (وذمة بالكاحل)

في حال حدث وذمة.. ماذا نفعل؟!!

- بدك توقف الأملوديبين؟ طبعاً لا... بالبداية نقلل الجرعة لـ 5 ملغ (غالباً تخف الودمة
 بعد تقليل الجرعة)

قاعدة * (لا نوقف الدواء مباشرة نخفض الجرعات بالتدريج حتى نصل لأقل
 جرعة ثم نستبدل الدواء في حال عدم التحسن)

ملاحظة عالهامش: مشاركة ACEi + الأملوديبين ← يخفف وذمة الأملوديبين

لذلك وجود البيريندوبريل هنا سوف يحسن الوضع جداً.

• المريضة **Very high risk** : يجب أن تأخذ أدوية وقائية نخفض الجرعة

اسبيرين 81 يحمي من المخاطر القلبية

لم تثبت فائدته في primary prevention من الإصابة لأول مرة بل ثبتت في
 secondary prevention يعني بعد أذية قلبية أولى.

• يجب إضافة ستاتين:

5 ملغ روزفا نرفعها لـ 10 ملغ بعدين لـ 20 ملغ اذا كان متحمل أكثر من ذلك غير ضروري
 لا يوجد مشكلة قلبية.

- نطلب Lipid profile فحص دوري لشبكية العين والأقدام والتقرحات والجروح وحمية.

ملاحظات هامة للمذاكرة والإمتحان

من الأدوية التي ترفع الضغط مانعات الحمل الفموية والمركبة بشكل خاص. إذا كان ضغط المريضة مرتفع وتأخذ مانع حمل فموي، ما العمل ؟ نقوم بإيقاف مانع الحمل لكن نصف لها وسيلة منع حمل بديلة، لأنو الحل مو بإنو تخليها تجيب ولد عهالدي وهبي مابدها مشان تخفف الضغط...بتبحث عن وسيلة منع حمل ثانية.

هام ..التداخل بين مانعات الحمل الفموية و الصادات الحيوية (في حال المريضة تأخذ الدوائين معاً)؟

يخفف الصاد الحيوي من فعالية مانع الحمل الفموي عند الاستخدام المتعدد لها والحل ليس بإيقاف مانع الحمل !! ولا بالمباعدة بين الأدوية !!

نباعد بين الأدوية بحالة وحيدة إذا كان هناك مشكلة على مستوى الامتصاص (عندما نباعد بين الأدوية نتخلص من المشاكل المتعلقة بالامتصاص لكن التركيز العلاجي في الدم يبقى كما هو). الحل: لا نوقف مانع الحمل فالتداخل بين هذين الدوائين ليس خطير ولا يسبب أي مشاكل إنما فقط (هناك احتمال لحدوث حمل) لذلك نوصي بأن تأخذ مانع حمل من نوع آخر مع مانع الحمل الفموي مثلاً (واقى أو الابتعاد عن أيام الإباضة).

Good bye 🙋