قلم صيدلي
PHARMACIST PEN FOR TRAINING

تفريغ فيديوهات

تداخلات الأدوية

Drug – drug interactions

Drug -drug interactions – تداخلات الأدوية

للدكتور طارق المقطري

DONE BY:

Amjad Al sabri + firas Alazazi

Supervised by:

Pharmacist pen

https://pharmacistpen.com
https://t.me/pharmacistpen1
https://www.youtube.com/@pharmacistpen
https://www.facebook.com/PharmacistPen
حقوق الطبع محفوظة لدى موقع قلم صيدلي ٢٠٢٣

التداخلات على مستوى

Pharmacodynamics

Done by / Amjad Al-sabri + Firas Alazazi

- معنى pharmacodynamics ⇐ (تأثيرات دوائية) يعني التأثير الدوائي للدواء يؤثر على التأثر الدوائي للدواء الاخر.
- طيب هل هذا يزيد من مفعول الادوية ام يقلل ؟ ⇐ قد يزيد وقد يقلل وهذه طبيعة التداخلات

أولاً في حالة زيادة المفعول

✓ ممكن يحصل بعدة اليات

الالية الأولى
summation

معنى sum ⇐ جمع بالرياضيات وهنا معناه انك تعطي دواء قوته ١ مع دواء قوته ١ النتيجة النهائية ٢ (ببساطة)

مثال ال paracetamol + codeine نحب نعطي الدوائيين مع بعض

✓ بس متى يكون هذه الحكاية صح او متى يكون ١+١ = ٢ ؟

إذا كانوا يعملوا نفس التأثير النهائي يعني متفقين بالعمل في التأثير والفائدة الأخيرة.

يعني ال paracetamol مسكن الم وال codeine مسكن الم فهنا متفقين في التأثير ومختلفين بالية العمل فكل واحد يشتغل بطريقته وتحصل في الأخير على التأثير النهائي يعني مثلا ال paracetamol حيسكن الألم بنسبة ١٠% وال codeine حيسكن الألم بنسبة ٢٠% حتحصل على ٣٠% من التأثير النهائي

الالية الثانية
Synergism

"Synergism" هل كل الادوية التي تنحط مع بعض نعملها ١+١ =٢ ؟؟

لا .... في أدوية يحصل بينهم synergism "تآزر" يعني دواء قوته ١ ودواء اخر قوته ١ تحصل على تأثير اقوى مما اتخيل (انا اعطيتك دواء قوته خفيفة مع دواء قوته خفيفة وحصلت على نتيجة اقوى مما أتوقع وهذا نسميه synergy) ... يعني ١+١ = ٤ او ٥ مثلا.

المثال الشهير على ال synergy هو penicillin + Gentamicin

اللي عنده التهاب شديد سواء في القلب او الرئتين او أي التهاب شديد حتلاقي الأطباء اتوماتيك يكتب ال gentamicin مع احد البنسلينات او السيفالوسبورينات وتلقى التأثير قوي جدا على البكتيريا ....

يعني مثلا ⇐ لو البنسلين حيقضي على ٢٠% من البكتيريا وال Gentamicin حيقضي على ٣٠% انت حتتوقع ان تأثيرهم مع بعض ٥٠% لكن تجي تشوف ان التأثير ٨٠-٩٠% من البكتيريا راحت بنفس اليوم وهذا اسمه synergism

ايش الفكرة؟

ال Gentamicin مضاد قوي ورائع ولكن يعاني من الدخول للبكتيريا يشتي يدخل البكتيريا عشان يثبط ال ribosome للبكتيريا ويميتها لكن المشكلة مش عارف يدخل ⇐لذلك نعطي جنبه مضاد يشتغل على جدار البكتيريا cell wall inhibitors ⇐فأعطي penicillin او cephalosporin's تضعف الجدار وتعمل ثقب لجدار البكتيريا⇐ فيستغل ال Gentamicin هذا الثقب ويدخل الى البكتيريا ويرتبط مع ribosome 30S و⇐يقضي على ما تبقى من البكتيريا وتموت البكتيريا سريعا

إذاً كان ال penicillin يفتح الباب وال Gentamicin يدخل يقضي على البكتيريا وتقلى التأثير قوي جدا

الالية الثانية

Potentiation

✓ potentiation يعني⇐ ١+٠ = ٢

يعني اعطيك دواء قوته ١ مع حاجة ليست دواء

الحاجة التي ليست دواء تعمل للدواء الأساسي يقوي فعاليته كأنه زي العامل معه.

الأمثلة⇐ levodopa + Carbidopa ادوية ال parkinsonism

- هنا ال levodopa هو الدواء
- وال carbidopa مش دواء لأنه أولا ما يعبر الدماغ والباركنسون مرض دماغي

مرض الباركنسون "الشلل الرعاشي" ناتج من نقص الدوبامين فاحنا نجيب دواء pro drug للدوبامين

ال levodopa هو ال prodrug للدوبامين واللي بيعوض نقص الدوبامين⇐ يوصل للدماغ ويقوم انزيم ال dopa decarboxylase بتحويله الى دوبامين فيعوض النقص لكن ال levodopa وهو في أمان الله يسير في الدم يهجم عليه انزيم ال ***dopa decarboxylase*** لأنه موجود أيضا في الانسجة والدم فيحوله الى دوبامين في الدم والانسجة الطرفية وهذا يسبب ان الدوبامين ما يعبر الى الدماغ ويبقى في الدم والانسجة الطرفية يسوي اثار جانبية "يوسع الاوعية فيقل الضغط ويحصل دوخة للمريض – tachycardia - واذا زاد عن حده بيشتغل على α1 فتضيق الاوعية ويرتفع ضغط الدم"

ال dopa decarboxylase موجود central في الدماغ وموجود peripheral في الانسجة الطرفية

احنا نشتي نشغل ال central ونثبط ال peripheral ⇐ فهنا اعطي carbidopa عشان يعطل الانزيم ولما يتعطل الانزيم الدواء لن يتكسر وسيصل الى الدماغ ويشتغل وهو المطلوب

انا استفدت شيئين بإضافة ال carbidopa

- الشيء الأول ان انا منعت تكسر ال levodopa فأوصلته بسلام وكميات أكبر الى الدماغ
- والشيء الثاني منعت تحوله الى الدوبامين طرفيا فمنعت الاعراض الجانبية

لذلك شركة الادوية تخلط ال levodopa مع ال carbidopa والدواء الأساسي يكون تركيزه أعلى.

مثال اخر ⇐ Amoxicillin + Clavulanic acid

☒ هذا المثال نفس الفكرة بالضبط لكن مع ال Amoxicillin + clavulanic acid ومن كثر ما هم مع بعض أصبح لهم تسميه معاً Co – amoxicalv

القصة ان الAmoxicillin كان دواء رائع يكسر اغلب البكتيريا الموجبة والسالبة بس أحد مشاكله بعض أنواع البكتيريا مثل E coli بدأت تخرج انزيم ال β lactamase وهذا الانزيم بدأ يكسر ال Amoxicillin فتم عمل ال clavulanic acid كدواء انتحاري بحيث لو البكتيريا خرجت الانزيم فإن الأنزيم حيكسر ال clavulanic acid وهنا ال amoxicillin ينجو من الموت.

فالأخير ال clavulanic acid تأثيره طفيف على البكتيريا لكن جعل ال amoxicillin يشتغل بأريحية.

سواء كان summation أو synergism او كان potentiation هل هذا التآزر مطلوب عندنا في علم الأدوية؟؟

على حسب ... أحيانا دواء مع دواء يتعاونوا ويزيد المفعول وأحيان دواء مع دواء يتعاونوا فتزيد السمية والاثار الجانبية فانا اشتيك تكون مرن مش تحفظ حفظ فقد يكون في خير وفي شر.

الأمثلة الماضية التي ذكرناها كلها كان فيها التآزر جيد

☒ هل في امثلة ادوية على تآزر سيء؟ نعم .... لأن السمية حتزيد

امثلة على التآزر السيء

مثلا TCAS + SSRI هذه عائلات ادوية الاكتئاب

✓ من امثلة ادوية TCAs (amitriptyline – nortriptyline –imipramine)
✓ من امثلة ادوية SSRI (fluoxetine – paroxetine – citalopram)

إذا أعطيت دواء واحد من كل عائلة مع بعض تكون مصيبة لسببين

السبب الأول "تداخل kinetic"

SSRI تثبط انزيمات 2D6 وال TCAs تتكسر بإنزيم 2D6 فلما تروح تعطيهم مع بعض⇐ ال TCAs لن تتكسر وحيزيد مفعولها وتسبب سمية وهي ادوية قاتلة لان لها تأثير sever atropine) anticholinergic side effect (like side effect

"جفاف فم – زغللة في النظر – احتباس بولي – امساك – تسارع القلب (الأخطر)

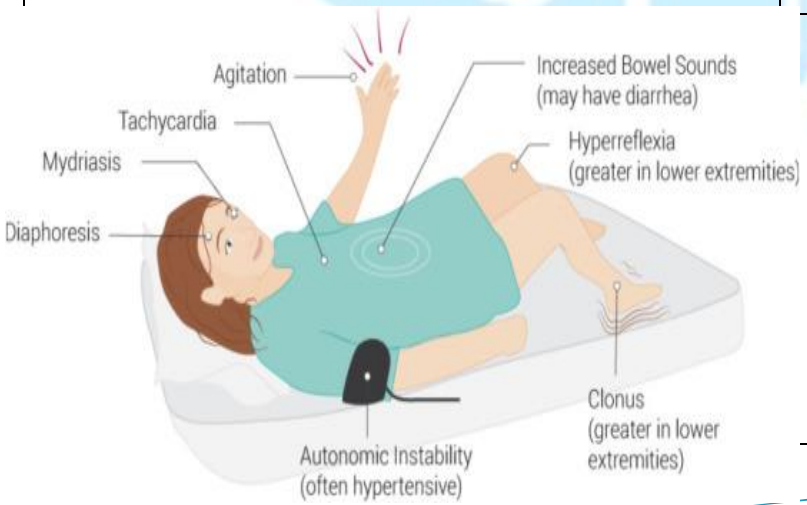
السبب الثاني "في تداخل dynamic"

☒ فال TCAs تزود في الدماغ ال serotonin و noradrenalin

☒ وال SSRI تزود ال Serotonin فقط

فالعائلتين ترفع ال serotonin

صحيح ان ال serotonin جميل وهو هرمون السعادة لكن لو جبت الدوائيين مع بعض حيزيد ويعمل متلازمة ال serotonin syndrome والصورة تكفي امامك لتعبر عن المتلازمة



الفرق بين tremor و clonus

- Tremor ⇐ رعشة خفيفة
- Clonus ⇐ رعشة قوية نفس الصرع

والحل هو ال diazepam لتخفيف الرعشة مع ترياق نوعي نغلق فيه مستقبلات ال serotonin وهو دواء ال ciproheptadine

مثال اخر ⇐ βB + verapamil

افرض واحد جاب لك من البيتا بلوكر propranolol مع ال verapamil

- طبعا اهم تأثير للبيتا بلوكر هو تثبيط القلب (يهدئ نبضات القلب)
- وال verapamil كمان يثبط القلب

الدوائيين مثبطين للقلب فيسببوا توقف للقلب لو اعطيتهم مع بعض " cardiac arrest or heart block"

معنى heart block ⇐مشكلة في التوصيل بين الاذين والبطين يعني الاذين يضرب ثنتين وما يصل للبطين الا ضربة واحدة او الاذين يضرب والبطين يتأخر ويضرب بعده بشويه بالأخير في تأخير بالتوصيل بين الاذين والبطين "منطقة AV node ما توصل الإشارة بين الاذين والبطين"

مثال اخر ⇐ Metformin + Glipizide

الدوائيين للسكر وكل واحد يشتغل بطريقته

- ال glipizide يزيد من افراز الانسولين "insulin secretagogue"
- ال metformin يزيد من حساسية الانسولين "insulin sensitizer"

تناول الدوائيين مع بعض ممكن يعمل hypoglycemia وانخفاض سكر الدم ممكن يقتلك خلال سويعات والحل في هذه الحالة ان كان واعي نعطي له عصير او شوكولاتة او أي شيء حلو وان كان فاقد الوعي اعطيه مغذية سكر dextrose 10%

نفرض ان المريض فاقد للوعي وانا ما عندي مغذية dextrose
اروح أقرب صيدلية اخذ dextrose gel تيوب نفس معجون الاسنان تفتح الغطاء وتضغط عليه يدخل ما بين الوجنة واللسان وحيمتص الجيل

☒ تقل لي يا دكتور انت تحذرنا من هذه المشاركة الدوائية وتقول خطير وقد يقتل خلال ساعات واحنا نعرف دواء مشهور في الصيدلية اسمه glucovance® الألماني وتركيبته metformin + glipizide ؟

طبعا حسب الحالة لو واحد عنده السكر مرتفع جدا وتعطيه دواء واحد وما نفع انه يوطي السكر هنا تجيب له الدوائيين عشان ينخفض السكر لكن لو واحد عنده السكر مرتفع حاجة بسيطة اعطي له metformin لحاله او glipizide لحاله حسب الحالة فاشتيك ما تكون تأخذ الكلمة كما هي تصرف حسب الحالة.

حصريا على موقع قلم صيدلي
https://pharmacistpen.com