

ديوسف جراد

فيزيولوجيا الجهاز الهضمي

فيزيولوجيا الاضطرابات الهضمية

اضطرابات البلع واضطرابات المري

- شلل البلع: يمكن لشلل الأعصاب ٥ ٩ ١٠ أن يؤثر على البلع
- يمكن لبعض الامراض ان تؤذي مركز البلع في جذع الدماغ
- يمكن لخلل وظيفة عضلات البلع (الحثل العضلي أو فشل النقل العصبي العضلي كالوهن العضلي الوخيم أو التسمم الوشيقي) أن يمنع البلع السوي .
- من أخطر حالات شلل البلع تلك التي تحدث أثناء التخدير العميق بسبب حصر الية منعكس البلع والنتيجة موت البعض بقيئهم .

اللاارتخائية والمرى العرطل

- اللاررخائية هي فشل المصرة المريئة السفلية بالاررخاء أثناء البلع وبسبب ذلك يعاق مرور الطعام من المرى الى المعدة او يمنع وذلك كله بسبب اعتلال او تعطل عمل الضفيرة العضية المعوية الموجودة في الثلثين السفليين للمرى حيث تبقى العضلات هناك متقلصة بشكل غير متناسق لدى اقتراب الطعام منها عند البلع .
- مع السنين يتضخم المرى بشدة بحيث يمكنه استيعاب لتر من الطعام الذي بدوره قد يصاب بالخمج ويسبب تقرح المخاطية ويعالج جراحيا او تنظيريا او دوائيا (نيفيدبين - ديلتيازيم).



اضطرابات المعدة

- التهاب المعدة الخفيف الى المتوسط الشدة شائع جدا لدى عموم الشعب خاصة الكهول
- تعتبر المعدة ذات امتصاص زهيد جدا لأنها تمتاز بما يسمى الحائل المعدي (GASTRIC BARRIER) وهو عبارة عن ميزتان للمخاطية :
 - ١ - أنها مبطنة بخلايا مخاطية شديدة المقاومة تفرز مخاطا شديد اللزوجة والالتصاق .
 - ٢ - تمتلك وصلات متينة جدا بين الخلايا الظهارية المتجاورة .

اضطرابات المعدة

- عند التهاب المعدة يتأثر هذا الحائل مما يسمح بعبور الحمض بين الخلايا الظهارية مما يخلق تخريبا اضافيا
- وهذا يقود الى حلقة مفرغة تؤدي الى اصابات اشد لاحقا كالقرحات وضمور المخاطية المعدية
- والتي تؤدي الى اللاكوريدية وأحيانا فقر الدم الوبيل (PERNCIOUS ANEMIA) بسبب فقدان افراز العامل الداخلي من الخلايا الجدارية للمخاطية المعدية الضامرة والذي يعتبر ضروريا لامتصاص فيتامين B12 من نهاية الدقاق وبالتالي يحدث فقر دم بعوز B12(وبيل)
- والذي يمكن أيضا أن يحدث بسبب استئصال المعدة او اللفائفي .

القرحة الهضمية

- تحدث القرحة الهضمية بإحدى الطريقتين التاليتين :
- ١ - زيادة افراز الحمض والببسين من المخاطية المعدية .
- ٢ - نقص قدرة الحائل المخاطي على الحماية من الخواص الهاضمة لمركب حمض -ببسين .
- لذلك اي خلل في التوازن بين الوقاية المخاطية والافراز يحدث القرحة .

القرحة الهضمية

- تعدل العصارات المعدية في العفج باليتين :
- ١ - تثبيط الافراز والتمعج المعديان بشكل انعكاسي بمجرد دخول كميات كبيرة من الحمض الى العفج و ذلك بوسيلة عصبية وهرمونية منقصة افراز المعدة .
- ٢ - يحرر وجود الحمض في المعى الدقيق السكريتين من المخاطية المعوية الذي يأتي عبر الدم الى المعثكلة ليحرضها على افراز عصارات غنية بيكربونات الصوديوم لتعديل الحمض .

القرحة الهضمية

- بالنسبة للقرحة العفجية يعتبر افراز الحمض الزائد هو السبب الاساسي لحدوثها اكثر من نقص مقاومة المخاطية بعكس القرحات المعدية التي عادة تحدث لدى من لديهم افراز حمض سوي او منخفض كالتهاب المعدة الضموري مما يرجح السبب بانخفاض مقاومة المخاطية اكثر منه زيادة افراز الحمض ويلعب الكحول وبعض الادوية كالاسبرين دورا مهما بالقرحات المعدية
- جدير بالذكر دور الوراثة القوي في القرحات الهضمية اضافة الى الوضع النفسي STRESS .

فيزيولوجيا المعالجة

- تعتمد المعالجة على كل مما يلي :
 - ١ - تخفيف حالات الشدة .
 - ٢ - مضادات الحموضة لتعديل المفرزات الحمضية الزائدة .
 - ٣ - مضادات الهيستامين ومثبطات المضخة (PPI)
 - ٤ - ايقاف التدخين والعوامل المحدثة الاخرى كالكحول والاسبرين .
 - ٥ - معالجة الملتوية البوابية بالصادات المناسبة .

اضطرابات المعوي الدقيق

الهضم الشاذ للطعام في المعى الدقيق (قصور المعثكلة)

- يحدث بسبب فشل افراز المعثكلة لعدة اسباب
(التهاب البنكرياس - انسداد القناة البنكرياسية -
استئصال البنكرياس بسبب ورمي على سبيل المثال
- الخ ...) وبالتالي نقص او غياب الانزيمات البنكرياسية
الهاضمة للدسم بشكل رئيسي اضافة للبروتينات
والسكريات .
- يعد الكحول والحصيات السببان الاشيع لقصور
المعثكلة.
- يحدث في الانسداد الحصوي للقناة البنكرياسية تراكم
كميات كبيرة من مولد التريسين ضمن العنبات
البنكرياسية وتحولها بعضها الى تريسين الذي يقوم
بهضم المعثكلة واحداث التهاب بنكرياس .

سوء الامتصاص الناجم عن مخاطية المعوي الدقيق (الذرب)

- الداء الزلاقي : يحدث بسبب الحساسية للغلوتين الذي يخرب بشكل مباشر وغير مباشر الزغابات المعوية مما ينقص السطح الامتصاصي للأمعاء .
- الذرب المداري : يحدث بالمناطق المدارية ويستجيب للصادات الحيوية .
- يبدأ بسوء امتصاص للدسم و عندما يشتد يحدث عوز امتصاص للبروتينات والسكريات وفيتامين K وفيتامين B12 و حمض الفوليك .

اضطرابات المعوي الغليظ

الامساك

- يعني الامساك ببطء حركة الكولون في المعى الغليظ وغالبا يترافق مع غائط جاف بسبب طولة فترة بقاء البراز بالكولون
- من أشيع اسباب الامساك عدم انتظام عادات التغوط بتثبيطها اراديا لفترات طويلة كافية لاحداث تثبيط فعلي لمنعكسات التغوط .
- لذلك إذا تعود المرء لعادات تغوط صباحا بشكل عادي بعد الفطور أي عندما تحدث المنعكسات المعدية الكولونية والعفجية الكولونية يمكن عندها منع حدوث الامساك بأواخر العمر .
- يمكن لتشنج قطعة من الكولون السيني ان تراكم كمية كبيرة من البراز اعلى التشنج تسمح بتسريب مفرزات غزيرة تحدث اسهالا لمرة واحدة يدعى اسهالات فرط الافاضة .

الكولون العرطل

- يحدث احيانا امساك شديد جدا بحركات معي مرة كل اسبوع مما يراكم كميات براز كبيرة مسببة توسع كولون قد يصل الى ٨ سم يطلق عليها اسم الكولون العرطل .
- أكثر اسباب الكولون العرطل شيوعا هو غياب الضفائر العصبية المعوية في السين او ما يدعى داء هير شبرينغ حيث يتوسع الكولون قبلها بشكل عرطل .



الاسهال

- هو العبور السريع للغائط ضمن الكولون .
- أهم أسبابه :
- التهاب الأمعاء : غالبا ما يكون فيروسي او خمجي حيث يحدث تهيج في المخاطية ويزداد افراز المخاطية اضافة لزيادة تحرك الجدار المعوي كل ذلك يساهم في زيادة سرعة عبور الخمج الى الشرج لتخلص منه باسرع مايمكن .
- الاسهال نفسي المنشأ : يرافق التوتر العصبي (الامتحان مثلا) يحدث بسب تنبيه الجملة (نظيرة الودية) التي تزيد الحركة المعوية وكمية الافرازات .

شلل التغوط في أذيات النخاع الشوكي

- أكثر الأذيات شيوعا هي أذية النخاع الشوكي الواقع بين المخروط النخاعي والدماغ حيث يفقد الفعل الارادي ويبقى فقط المنعكس النخاعي الاساسي وهنا تفيد الحقنة الشرجية كثيرا خاصة اذا طبقت صباحا بعد الافطار حيث تحدث تغوط كاف غالبا .

اضطرابات عامة في السبيل الهضمي

- الاقياء :
- يقع مركز الاقياء على جانبي البصلة قرب السبيل المفرد حيث يصله تنبيهات عبر المبهم والياف ودية ويصدر منه تنبيهات محرّكة عبر الاعصاب القحفية الى السبيل الهضمي العلوي والاعصاب الشوكية الى الحجاب الحاجز .
- تسمى مقدمة الاقياء (التمعج المعاكس) الذي يبدأ من اللفائفي وتتحرك موجته بالعكس بسرعة ٢ سم /ثا بعدها يتمدد العفج ليثير بتمدده الاقياء باحداث تقلصات قوية بالمعدة تتماشى مع ارتخاء الفؤاد وتقلصات بالحجاب الحاجز نحو الاسفل و تقلصات مرافق بعضلات الجدار البطني مما يعصر المعدة ويقذف محتواها نحو المري والفم .

الاقياء

- هناك مراكز أخرى للاقياء مثل :
- جانب البطن الرابع تدعى القادحة يؤدي تنبيهها كيميائيا الى اطلاق القيء ويمكن للمورفين والديجوكسين ان ينبها هذه المنطقة لذلك تخريب هذه المنطقة يوقف تأثير المورفين المقيء .
- تغير الحركة بالرأس ينبه مستقبلات بالتيه تنقل التنبيهات الى المخيخ ثم الى القادحة ثم الى مركز القيء .
- بنفس المبدأ يمكن لمنبهات نفسية أن تطلق الاقياء كالروائح الكريهة والمشاهد المزعجة .

الانسداد الهضمي

- من اسبابه السرطان والتضيقات التليفية التالية للتقرحات والالتصاقات .
- تكون الاعراض بحسب مكان الانسداد
- بواب – بداية الأمعاء (يحدث قلاء)
- نهاية دقاق (يحدث حماض)
- مع الايام قد يصبح التقيؤ برازيا .

الانسداد الهضمي

يحدث توسع ملحوظ اعلى النقطة المسدودة ويستمر افراز السوائل والشوارد الى اللمعة وتضيق كميات كبيرة من البروتين والسكريات الى الجدار المعوي الذي يصبح متوذما وينقص حجم المصورة مما قد يحدث وهط دوراني .

لكن لماذا لا يعيد المعوي الدقيق امتصاص هذه السوائل والشوارد؟؟؟

الجواب بأن توسع المعوي ينبه عادة الافراز المعوي لكن لا يزيد معدل الامتصاص بشكل مماثل حيث أن الكيموس يمتص من اسفل الامعاء بشكل أكبر .

الغازات في السبيل الهضمي والأرياح

- لها ثلاث مصادر :
- الهواء المبتلع
- الهواء المتشكل بسبب الفعل الجرثومي
- الغازات المنتشرة من الدم الى السبيل الهضمي
- معظمها تتكون من النتروجين والأكسجين المشتقة بدورها من الهواء المبتلع .
- تطرد معظم الغازات بعملية فيزيولوجية تدعى....

الغازات في السبيل الهضمي والأرياح

التجشؤ

الغازات في السبيل الهضمي والأرياح

- غازات الامعاء الدقيقة قليلة غالباً معظمها CO_2 .
- غازات الكولون معظمها من الجراثيم وتشمل خاصة CO_2 والميتان والهيدروجين .
- عندما يمتزج الميتان مع الهيدروجين مع الأكسجين المبتلع يتشكل أحياناً مزيج انفجاري مثالي يؤدي لظاهرة انفجار الكولون عند استئصال بوليب مثلاً بالقص الكهربائي .
- من الأطعمة التي تشكل أرياح (فاصولياء - ملفوف - بصل - الذرة - القرنبيط)
- تصل كمية الغازات التي تتشكل بالكولون يومياً ۷ - ۱۰ لتر تخرج منها يومياً عبر الشرج ۰,۶ لتر والباقي يتم امتصاصه .