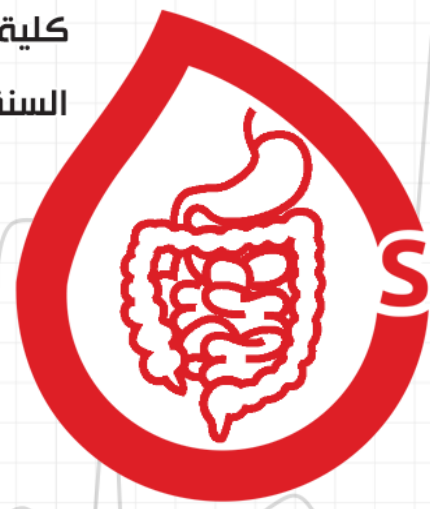


كلية الطب البشري  
السنة الرابعة



# الأعراض في الأمعاء والكولون

د. يوسف جراد 04

08/12/2019

RB Medicine

Gastroenterology | الباطنة الهضمية

السلام عليكم



RBCs  
F.R.I.E.N.D.S

مخطّط المحاضرة

الصفحة	الموضوع
2	الألم
6	النزف
7	النفخة والغازات
7	الإمساك
13	الإسهال
18	تناذر سوء الامتصاص السريري والمخبري



## مقدمة

إنّ الأعراض عموماً توجّهنا نحو الإصابة الحاصلة، ونصل إلى هذه المعرفة من خلال الدراسة المعمقة التشريحية والفيزيولوجية، فنحكم على العرض بعد بناء معلوماتنا بطريقتين، مباشر وعكسي.

✎ الطريق المباشر مثلاً:

- ✓ التهاب كبد ← ضخامة كبد ← الضغط على المحفظة ← ألم عضو أصم (مستمر) + يرقان ...
- ✓ الأمعاء ← ألم قولنجي ← ورم / تشنج.
- ✓ وجود ورم معوي ← انسداد ← يفترض إمساك ← ولكن توجد ركودة ← تكاثر جراثيم ← ينتج إسهال نعالجه بالصادات للتخلص من الجراثيم، أما إن نتج إمساك فنعالجه بإزالة الورم وهكذا.

✎ الطريق العكسي:

- ✓ يتم بالانطلاق من الألم وخصائصه ← تشخيص تفريقي ← تحديد الإصابة.

## أولاً: الألم

- إن كلمة الألم واسعة، والتفريق ما بين الألم المعوي والألم الكولوني ليس بالأمر السهل وهو يختلف بين شخص وآخر.
- فالألم بصورة عامة **في حشا أجوف** (كما الكولون والأمعاء هنا) يكون **قولنجياً**، حيث يتجاوز التقلص فيه عتبة الألم بسبب: تمطط زائد (زيادة التنبيه العصبي - تشنج - اضطراب حركية) أو عائق ساد (ورم مثلاً) ← يزيد التقلص لتجاوز هذا العائق) أو التهاب، وعندما يكون التقلص وما يسببه من تنبيه عصبي أدنى من عتبة الألم لا نشعر بشيء (كالتقلصات الحوية الطبيعية).
- ومن هنا وضعنا محاولات لتساعدنا على التفريق بين الألم الكولوني والمعوي وهي:



- ونتذكر أننا فرقنا سابقاً بين الألم القرصي والصفراوي والكولوني (التناذرات) (تذكر مقرر المهارات أيها الزميل 😊).

## مكان الألم:

الألم المعوي: غالباً ما يتوضع حول السرة أو في منطقة الختل (يمكن أن يتوضع في مكان آخر أحياناً).

**الألم الكولوني:** يمكن أن يتوضع في أي مكان بالبطن (أي يمكن أن يتواجد حول السرة أو حتى في المنطقة الخلفية) ولكنه يميل للتوضع في المراقين والحفرتين الحرقفيتين، أي أمكنة الزوايا الكولونية.

### انتشار الألم:

**1- المعوي:** غالباً ليس له أي انتشار (يتوضع فقط حول السرة أو في الختل).

**2- الكولوني:** يمكن أن ينتشر لكل البطن ولكن له انتشارات مهمة:

- إلى الكتف الأيمن: عندما يكون في الزاوية الكبدية للكولون (المراق الأيمن) و هنا يقلد الألم المراري (تشخيص تفريقي: إصابة مرارية)
- إلى الكتف الأيسر: عندما يكون في الزاوية الطحالية للكولون (المراق الأيسر) و هنا يقلد الألم القلبي (تشخيص تفريقي إصابة قلبية)
- إلى القطنين: تشخيص تفريقي ألم كروي.
- و لكن يمكن أن ينتشر لأي مكان، فإلم الزاوية الكبدية للكولون يمكن أن ينتشر للحفرة الحرقفية اليسرى (ضع ذلك في ذهنك).

### ملاحظة

✧ الاستجواب الصحيح ومعرفة الأعراض السريرية المرافقة تساعدنا في التمييز واستبعاد الأسباب الأخرى، فإذا وجدنا ألم ينتشر للكتف الأيسر يزداد بتناول الطعام أو يخف بإخراج الغازات لا نتوجه للقلبي (الذي يزداد بالجهد) وهكذا...

✧ مع العلم أن آلام الكتف الأيسر يسببها الكولون أكثر مما يسببها القلب، ولكن نظراً خطورة الإصابة القلبية نهتم بها ونعمل على نفيها.

### شكل الألم:

- ★ باعتبار أن الكولون والأمعاء هو عضو أجوف (حشا أجوف) فبالطبع سيكون الألم في كليهما من النمط القولنجي colic (يتوافق مع الانغلاق والانفتاح)
- ★ كما يمكن للألم الكولوني أن يصفه المريض بحس ثقل أو نفخة ...

### الشدة:

**1- المعوي:** عادة يكون شديداً + فحركتها موجودة في الطعام والصيام (المركب الحركي الهاجر MMC وغالباً توقظ من النوم).

## 2- الكولوني: زائد + أو ناقص - حسب السبب:

- ☠ شديد (+): إذا كان هنالك سرطان أو انسداد في الكولون ويحتاج الذهاب للمشفى لمعالجته و قد يوقظ من النوم لشدته.
- ☠ محتمل (-): إذا كان هناك إصابة التهايبية أو تشنج أو كولون عصبي (اضطرابات حركية) ويغيب أثناء النوم.
- ☠ أهم مميزاته أنه لا يوقظ من النوم (الكولون بنام معنا) في الأوقات الحركية.

### الزمن:

- ✧ الإصابة الحركية كتشنج الكولون IBS تكون **قديمة** (سنوات) أما الإصابة الورمية فتكون **حديثة**.
- ✧ فألم قولنجي منذ عدة سنوات يجعلنا نستبعد السبب الورمي الخبيث.

### محرزات الألم:

## كلاهما يتحرض بالطعام ولكن:

### الكولوني:

- ✓ كما نعلم هناك ما يسمى بالمنعكس المعدي الكولوني ففي الحالة الطبيعية عندما يصل الطعام إلى المعدة تنتقل إشارة (هرمونية، عصبية) من المعدة إلى الكولون ليقوم بالإفراغ (بتقلو فُظي بسرعة جاييك أكل بعد ساعتين !!) فعندها يتشنج الكولون ويدفع البراز إلى المستقيم الذي يتمدد بدوره، فإذا كانت الكتلة البرازية كافية سيشعر عندها الإنسان بالرغبة والتغوط.
- ✓ في تشنج الكولون نفس الأمر يحدث ولكن يتشنج الكولون كله بنفس الوقت ويصبح منظره مثل المسبحة (بداخلها هواء) مما يتسبب بحدوث الألم.

وبالتالي ما يهمننا أن الألم الكولوني:

غالباً يأتي بعد الطعام مباشرة (لأن المنعكس المعدي الكولوني يبدأ فور وصول الطعام للمعدة) ولكنه يتأخر أحياناً حتى قرابة الساعتين.

### المعوي:

- ✓ يبدأ بعد 1-2 ساعة حتى تصل الموجة المكان التضييق أو الأفة.
- ✓ فهنا لا يوجد منعكس وإنما يتحرض الألم عندما يصل الطعام إلى الأمعاء وهذا الأمر يحتاج إلى 1-2 ساعة بعد الطعام.

إذًا:

الألم الذي يبدأ مباشرة بعد (طعام غالباً كولوني

أما الذي يبدأ بعد 1-2 ساعة من (طعام فهو غالباً معوي) (ولكنه يمكن أن يكون كولوني)

## ملاحظة

الطعام الذي يمرض الألم الكولوني ثابت بالشخص نفسه ويختلف من شخص لآخر (ولذلك مريض الكولون ليس له حمية ثابتة، فقط منقلو لا تاكل الي بدايقك) أما الألم المعوي فأبي طعام يمكن أن يرضه.

## مخففات الألم:

كلاهما يخف بالتبرز وإخراج الغازات ولكن:المعوي:

يحدث ألم شديد ونفخة شديدة ثم فجأة يزول الألم بإخراج الغاز والتبرز (على مبدأ المرحاض حين تزول الفضلات بكبسة زر!) وهو ما يعرف بتناذر تحت انسداد.

الكولوني:

يخف الأم تدريجياً بإخراج الغازات) يرتاح المريض كلما أخرج جيباً غازياً أي كلما تخلص من الغاز المتجمع في مكان ما) وهو أهم علامة لتناذر الكولون.

ولذلك:

الألم المعوي: غالباً يخف بإخراج الغازات.

الألم الكولوني: يخف تدريجياً بإخراج الجيوب الغازية الواحد تلو الآخر.

## الأعراض المرافقة للألم:

المعوي:

الأعراض المرافقة لها العلاقة بالأمعاء مثل: انتفاخ، غثيان، إقياء.

الكولوني:

عادة لا يوجد غثيان أو إقياء وإنما أعراض لها علاقة بإصابة كولونية مثل:

- ➔ **زحير:** وهي وجود رغبة كاذبة بالحاجة للتغوط بسبب تخريش النهايات العصبية للمستقيم (كتلة أو التهاب).
- ➔ غالباً خروج الدم أو المخاط أو قيح يدل على الكولون.
- ➔ إسهال، إمساك.



الإسهال والإمساك يترافقان مع الألمين (حسب محتوياته وخصائصه).

المعوي	الكولوني	الألم
حول السرة- الختل	البطن (ولكن)	المكان
_____	البطن (ولكن)	الانتشار
قولنجي	قولنجي- ثقل	الشكل
+	-/+	الشدة
الطعام (1-2 سا)	الطعام (مباشرة- 2 سا)	المحرضات
التبرز- الغازات	التبرز- الغازات	المخففات
انتفاخ- غثيان- إقياء	زحير- إسهال- إمساك- دم	الأعراض المرافقة

يحدث في الأمعاء ألم نموذجي عندما يكون هناك انسداد معوي غير كامل (التهاب نهاية الدقاق، لمفوما، داء كرون، سل أمعاء...) في نهاية الأمعاء الدقيقة.

وهذه الحالة تسمى تناذر تحت انسداد وفيها يتجمع الطعام خلف منطقة الانسداد الجزئي مما يسبب حدوث نفخة ومع مرور الوقت تزداد النفخة و يصبح الألم شديد (تشنج الأمعاء بشدة) و من ثم يحدث ان فراغ مفاجئ و تزول النفخة و يخف الألم (مثل مبدأ سيفون المرحاض).

## ثانياً: النزف

1. من الأمعاء الدقيقة يكون بشكل:

🔴 **إقياء دموي:** خاصة إذا كانت الإصابة قريبة من المعدة (مثل قرحة بصلة الاثني عشر أو وجود ورم بالاثني عشر - أي إصابة القسم العلوي من الأمعاء -).

🔴 **براز زفتي:** بسبب هضم الدم عند مروره بالأمعاء خاصة إذا كان مروراً بطيئاً (يتغير لون الدم بفعل الهضم والتأكسد حيث يتحول الهيموغلوبين إلى هيماتين).

🔴 **براز محمي:** عندما تكون كمية النزف كبيرة أو زمن مروره سريع.

2. من الكولون:

أ- **غالياً** دم أحمر وهنا نميز حالتين:

🔴 **الدم يغطي البراز:** غالباً إصابة شرجية أو مستقيمية أي ينزف الشرج بعد خروج البراز بسبب وجود باسور أو شق شرجي فيه و يترافق مع ألم شديد في الشرج أثناء التغوط.

🔴 **الدم مخلوط مع البراز:** غالباً الإصابة ومصدر النزف من الكولون (حيث يمتزج ويختلط الدم بالبراز أثناء تشكله في الكولون وسيهر فيه).

ب- **نادراً** براز زفتي:

ويحدث في حالة نموذجية جداً وذلك عندما يكون النزف من الأعور حصراً (لوجود ورم فيه) مع وجود بطن كبير في المرور (إمساك). ففي هذه الحالة سيأخذ الدم فترة طويلة أثناء سيره. ومن هنا فالبراز زفتي لا يدل دائماً على نزف هضمي علوي.

## ثالثاً: النفخة والغازات

بدايةً هناك اعتقاد شائع بين الناس أن فلان "ياكل هواء" وغازات (كشرب الكولا مثلاً أو تناول مواد تخمر) ولذلك يعاني من النفخة، قد نقبل ذلك ولكن هنالك إشارة استفهام علمياً حول هذا السبب، فسبب النفخة العلمي هو: حدوث سوء في توزيع الغازات وتشكل جيوب غازية.

### أهم أسباب النفخة:

⚡ **اضطراب (الحركية):** وهو السبب **الأهم** 70% مما يؤدي إلى:

🌀 **بطء مرور الغازات** في الأمعاء والكولون.

🌀 **حدوث قلس غازي:** في الحالة الطبيعية يتقدم الغاز مع تقدم البراز باتجاه المستقيم أما هنا فيحدث العكس حيث تتحرك الغازات بعكس جهة الحركات الحوية.

🌀 **توزيع سيء للغازات:** وهو الغالب فالكولون مثلاً في الحالة الطبيعية يتشنج بشكل متجانس بحيث يخرج الغاز مع البراز، أما هنا فتحدث تشنجات غير متجانسة على طول الكولون أو تشنجات بالاتجاه المعاكس مما يؤدي إلى تشكل جيوب هوائية تعطي الإحساس بالنفخة (وتعطي منظر المسبحة).

⚡ **فرط حساسية:** وهو سبب نادر 30%:

فبعض الناس تكون عتبة الألم لديهم منخفضة وبالتالي فإنهم يشكون من وجود أقل نفخة أو غاز بالبطن (عند هؤلاء المرضى كمية الغاز التي تحدث عندهم الإحساس بالنفخة لا تحدث عند الناس الطبيعيين إحساساً مماثلاً بالنفخة).  
⚡ والأسباب النادرة جداً للغازات: بلع الهواء وزيادة كمية التخمر كما ذكرنا.

## رابعاً: الإمساك

تعريف الإمساك والإسهال هو أمر نسبي ويختلف من شخص لآخر والمثال يوضح ذلك:

↔ شخص كان يخرج كل ثلاثة أيام مرة ولكن خروجه طبيعي، أصبح يخرج مرة واحدة كل يوم ← هذا الشخص الآن يميل لأن يكون معه إسهال.

↔ شخص آخر كان يخرج 3 مرات كل يوم ولكن خروجه طبيعي، أصبح يخرج مرة كل يوم ← هذا الشخص يميل الآن لأن يكون معه إمساك.

لذلك حتى نعرّف الإمساك أو الإسهال يجب أن يكون هناك تعريف فيزيولوجي واضح وهذا ما سنراه الآن، ويجب أن نقارن مع عادات التغوط الاعتيادية دوماً.

### تعريف الإمساك:

🌱 هو بطء مرور الطعام في الأمعاء أو الكولون أو في كليهما معاً (بسبب وجود عائق أو اضطراب حركية).

🌱 يؤدي الإمساك إلى نقص عدد مرات التبرز (بشكل عام ومبدئي أقل من 3 مرات في الأسبوع أي تقريبا كل 3-4 أيام مرة).



يؤدي الإمساك إلى زيادة امتصاص الماء من البراز ونتيجة ذلك هي خروج براز جاف قاسي صغير الحجم.



وبالتالي حتى نقول عن شخص أنه معه إمساك يجب أن يكون:

عدد مرات التبرز قليل + البراز جاف قاسي صغير الحجم

فمثلاً شخص لم يخرج من 4 أيام ثم أخرج كمية كبيرة لينة فهنا لا نستطيع أن نقول هذا الشخص معه إمساك.

### الفيزيولوجيا المرضية:

**اضطراب تقدم (البراز):** بسبب وجود عائق (انسداد أو تضيق- كتلة أو التهاب) أو وجود اضطراب حركي (نقص التقلصات الدافعة أو زيادة التقلصات القطعية).

**اضطراب في (التغوط):** كما في الإمساك الأولي وهو أشيع أسباب الإمساك أو نتيجة لآفة في الشرج أو المستقيم (ورم-شق- باسور).

**اجتماع (اللايتين معاً):** مثل تشنج الكولون (اضطراب حركية).

### فالإمساك لا يمكن أن يحدث إلا بإحدى هذه الآليات الثلاث

#### أسباب الإمساك:

#### ■ الأسباب العضوية:

⚡ **أورام (كولون):** التي تشكل عائقاً أمام تقدم البراز.

كل إمساك حديث عند مريض أكبر من 60 سنة هو سرطان حتى يثبت العكس.

⚡ **آفات (كولون غير الورمية):** كالتهابات الكولون (كرون) أو اضطراباته الحركية (تشنج الكولون).

⚡ **أسباب نهائية / أو (نتهائية):** مثل وجود شق شرجي أو باسور. حيث أن المريض الذي لديه شق شرجي يخاف

من التغوط وذلك لما يسببه له من آلام شديدة لذلك هذا المريض يحاول أن يتجاهل المنعكس التغوطي (خوفاً من الألم أثناء التغوط) ويخمد مما سيتسبب بحدوث الإمساك.

⚡ **أسباب أولية (الإمساك الأولي):**

⚡ يشكل الإمساك الأولي **حوالي 80%** وأكثر ما يشاهد عند النساء وذلك لأسباب نفسية اجتماعية.

↔ حيث تخجل الفتاة عندما تكون صغيرة من الذهاب إلى الحمام (عندما تكون في المدرسة أو خارج البيت)

فتجاهل المنعكس الغائطي عندما يأتي (وهو عبارة عن الإشارات العصبية التي تنطلق من المستقيم إلى

الدماغ عند تمدد المستقيم بالكتلة البرازية).



← مع الكبت المستمر للمنعكس الغائطي سيضعف هذا المنعكس وسيتوقف المستقيم عن إرسال الإشارات إلى الدماغ إلا عندما يمتلئ المستقيم تماماً ويكاد يختنق (بقك دخيلك مبقا أقدر !!) وهذا الامتلاء الشديد يحتاج إلى ما لا يقل عن 3-4 أيام وبالتالي حدوث الإمساك (يملك المستقيم قدرة هائلة على التمدد).

→ عند هؤلاء المرضى وفي هذا النوع من الإمساك فقط: تفيد النخالة والتي هي عبارة عن ألياف غير قابلة للهضم (سيللوز) وظيفتها تكبير الكتلة البرازية وبالتالي تسريع تحريض المستقيم على إرسال الإشارات العصبية إلى الدماغ ← أي بالنخالة بدلاً من أن يمتلئ المستقيم بأسبوع نجعله يمتلئ بيوم.

كل مريض إمساك أولي يجب أن أعطيه مع النخالة مزقات خوفاً من شق شرطي. أما مريض مع إمساك بسبب ورم كولون لا أعطيه نخالة لأنها ستؤدي إلى انسداد الأمعاء (تزيد من التراكم فوق مكان الكتلة ويزداد الانسداد).

### ■ الأسباب غير الهضمية:

- ⚡ (الأدوية): أول ما يجب أن نسأل مريض الإمساك عنه هو الأدوية. وهي من أهم النقاط على الإطلاق وذلك لأنه عملياً لا يوجد دواء لا يتسبب بإمساك. ولكن أكثر الأدوية إحداثاً للإمساك هي: المهدئات ومضادات التشنج (وهي الأدوية الأكثر استخداماً) إضافة إلى حاصرات بيتا، مضادات الاكتئاب، مضادات الآلام، أملاح الحديد (لفقر الدم)، خافضات الضغط، مسكنات السعال (كالكودئين).
- ⚡ أسباب عصبية: إصابة الأعصاب المعصبة للكولون (انقطاع الحبل الشوكي مثلاً أو أورام عصبية).
- ⚡ أسباب غذية: كفرط نشاط جارات الدرق (فرط كالسيوم). قصور الدرق<sup>1</sup>.
- ⚡ السكري (اعتلال الأعصاب السكري حيث يتناول تعصيب الكولون).
- ⚡ اضطراب (الشوارد): فرط الكالسيوم، نقص البوتاسيوم (نتيجة إقياءات متكررة مثلاً).
- ⚡ أسباب عرضية (الإمساك العرضي) مثلاً: امرأة حامل: بالطبع سيكون لديها اضطراب في حركية الأمعاء ← إمساك. المرضى بعد العمليات الجراحية (خاصة الكبيرة منها): راحة لفترة طويلة ← نقص حركية الأمعاء ← إمساك. امتناع المريض عن الطعام: وهنا لا بد أن نفرق بين شخص لديه نقص شهية (علامة غذية أو نفسية) آخر يخاف من أكل الطعام (يترافق الطعام بألم).

أثناء الاستجواب يجب الانتباه إلى العرض الرئيسي فمثلاً شخص لديه نقص شهية لسبب ما، نقص الشهية هذا حكماً سيتسبب بنقص وزن وإمساك، فهنا في هذه الحالة العرض الأول والرئيسي هو نقص الشهية (وليس نقص الوزن أو الإمساك).

<sup>1</sup> امرأة قاتلك عم اسمن و عن جد عم تسمن و ما عم تاكل.

## تشخيص الإمساك:

أولاً: الاستجواب الصحيح: حيث نسأل عن:

**الأدوية:** وهي الأهم في الاستجواب على الإطلاق فأثناء استجواب مريض يعاني من إمساك منذ شهر نكتشف أنه يتناول دواء معين منذ شهر أيضاً وبالتالي انتهت المشكلة والحل هو إيقاف أو تغيير الدواء.

**الإزمان:**

الإمساك القديم المزمن ← سليم (نفي الخباثات).

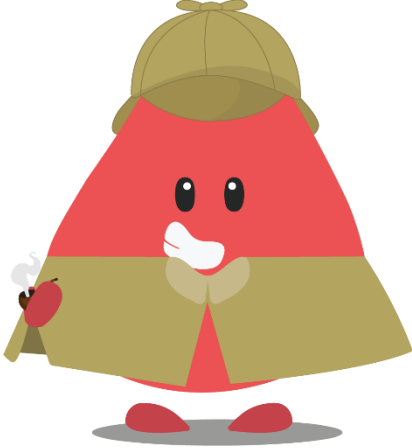
الإمساك الحديث ← نشك بالسرطان (وخاصة عند المسنين).

**الحالة العامة:** إذا كانت سيئة ← نميل للخباثة.

**صفات البراز:** هل هناك زحير؟ ← إصابة مستقيم (ممكن ورم مستقيمي).

هل يوجد معه دم، قيح أو مخاط، أو براز زفتي؟

**صعوبة التبرز:** ألم أثناء التغوط ← شق شرجي أو باسور.



ثانياً: الفحص السريري الكامل:

يجب القيام بفحص عام شامل وذلك لتحري وجود آفات جهازية عامة (أمراض غدية، عصبية.....)، قد تكون غير هضمية هي التي سببت الإمساك لذلك يجب الانتباه لها وعدم إهمالها، إذ علينا الانتباه للحالة العامة للمريض.

عند شخص مصاب بإمساك مزمن يجب إجراء مس شرجي له فمن خلاله:

☒ نكتشف آفات الشرج + إذا وجدنا براز بالمستقيم (لقيناه ممتلي) فهنا يوجد اضطراب في عملية التغوط وغالباً ما نكون أمام إمساك أولي .

☒ إذا لم نجد براز بالمستقيم (لقيناه فاضي) فهذا يدل على أن المشكلة موجودة في الكولون (هناك عائق يمنع تقدم البراز).

## علاج الإمساك:

يكون حسب السبب:

**إزالة السبب:** علاج الأمراض الغدية أو العصبية أو .... المسببة للإمساك في حال وجودها أو إيقاف الأدوية المسببة للإمساك أو استئصال الورم.

**المليينات:** تعطى فقط في حالات الإمساك الأولي (هاالم جداً) ولا يعطى أي ملين كيف ما كان (فالمليينات لا تنحف ولا تذيب الشحوم قد تعمل على حساب سحب ماء الجسم لذا ينزل الوزن مؤقتاً حتى تعويض هذه السوائل).

## أنواع المليينات

## أولاً: (المليينات) (السليمة):

يمكن استخدامها دائماً ويمكن إيقافها بأي وقت ولا تضر على المدى البعيد. وهي نوعان (بسيطة ومزقة).

**المليينات البسيطة:**

مثالها الألياف الغذائية (النخالة)، بذور Psyllium أو البسيليوم، وما يميزها أنها غير قابلة للهضم (بتطلع مثل بتفوت!) إن ما تقوم به هذه المليينات البسيطة هو فقط تكبير حجوم الكتلة البرازية (كما بعض الخضار الحاوية على السيللوز كالحس والملوخية) وبالتالي تسريع تحريض المستقيم<sup>2</sup>.

وجدير بالذكر أنه يجب أن نشرك مع المليينات البسيطة مليينات مزقة وذلك لتفادي حدوث الشق الشرجي عند المريض نتيجة لكبر حجم الكتلة البرازية الشديد والإخراج المتكرر، وتستخدم بشكل أساسي في الإمساك الأولي.

**المليينات المزقة:**

مثالها: زيت الزيتون، زيت البارافين.

وكما أسلفنا قبل قليل فهي تُشرك مع المليينات البسيطة لتسهيل مرور الكتلة البرازية عبر الشرج وتجنب حدوث شق شرجي.

المشكلة في زيت الزيتون أنه يحتوي على كمية كبيرة من الحريات وبالتالي فإنه يمكن أن يحدث سمناً، لذا نعطي لمن يشكون من السمناً زيت البارافين.

المشكلة في زيت البارافين أنه سيء المذاق (طعمه مقرف)، علماً أنه توجد له أشكال صيدلانية على شكل كبسولة<sup>3</sup> يبتلعها المريض فلا يحس بالطعم السيئ له.

## ثانياً: (المليينات) (الخطيرة):

عواقبها وخيمة ولذلك يجب استخدامها بحذر ولفترة قصيرة وهي نوعان: حلوية ومحرضة.

**الحلوية:**

وهي عبارة عن مواد غير قابلة للامتصاص، **تحدث ضغطاً حلوياً مرتفعاً** في لمعة الأمعاء (أعلى من الضغط الحلوي للدم) مما يؤدي إلى تشكل مجرى مائي قنوي ونزح السوائل إلى لمعة الأمعاء باتجاه الضغط الحلوي المرتفع (وبالتالي يمكن أن تحدث إسهالاً).

وهي نوعان:

• أملاح Mg-Na

**ملحية**

• السوربيتول - المانيتول - اللاكتولوز<sup>4</sup> (وهي سكاكر غير قابلة للامتصاص ولا للهضم).

**سكرية**

<sup>2</sup> الكمية اللازمة تتجمع بأسبوع، هون عم تتجمع بسبب هالمليينات غير القابلة للهضم بيوم واحد.

<sup>3</sup> لكن لا يوجد منها في سوريا.

<sup>4</sup> تذكر: نستخدم اللاكتولوز للاعتلال الدماغى الكبدى لشطف الكولون.



ماذا يحدث إذا أعطي السوربيتول بهدف شطف الكولون قبل التنظير؟

في حال وجدت بوليباً بالتنظير وأردت استئصاله، أثناء العملية ينفجر

### المحرضة (هجومية):

مثالها: زيت الخروع، سينا<sup>5</sup>، البيساكوديل، الأملاح الصفراوية.

ألية عملها: تقوم المليينات ومثالها السنامكي **يتخريب الروابط ما بين الخلايا في جدران الكولون** tight junction



ferrous junction فيرشح الكولون (بنش مي) و يحدث الإسهال.

بعد فترة من استخدام السنامكي تبدو مخاطية الكولون بالتنظير مثل

جلد النمر ثم وباستمرار استخدامه يصبح لون الكولون أسود (مثل بوري

الصوبية) حيث يتوقف الكولون عن العمل لوجود من يعمل عنه (في

مليينات عم تشتغل) وهذا ما يسمى بداء (المليينات Laxative

Disease، يشاهد غالباً عند المعانين من إمساك أولي لفترات

بالدرجة الأولى، و يترافق مع إمساك شديد.

### لاحظ معي أخي المواطن

#### ■ ملاحظة 1:

تترافق 30٪ من حالات داء المليينات مع نقص البوتاسيوم (الذي يترافق مع آلام عضلية ووهن عام) والذي يزيد من

الإمساك ← يتناول الشخص مليينات أكثر وهكذا يدخل المريض في هذه الدائرة المعيبة (نقص بوتاسيوم) ←

إمساك ← تناول مليينات ← نقص بوتاسيوم ← وفي هذه الحالة التدبير:

↔ مريض عمره **صغير** (شاب) نوقف (المليينات) المحرضة بالتدريج ← مليينات حلوية ← ثم مليينات سليمة.

↔ مريض عمره **كبير** (بعد أكثر من 40 سنة من استخدام (المليينات) فهذا نادراً ما يشفى.

#### ■ ملاحظة 2:

يشيع كثيراً بين العوام استخدام الأعشاب (وخاصة المليينات) كأدوية بناءً على اعتقاد مفاده أن الأعشاب لا تضر

(لأن مصدرها نباتي)، وهذا الاعتقاد خاطئ لأن الأعشاب قد تحوي على المادة الفعالة ولكنها قد تملك تأثيرات

ضارة لا نعلمها، وخير مثال على ذلك السنامكي الذي يُعتبر أخطر المليينات (يبلعن النفس تبع الكولون). وبالأصل 90-95 ٪

من الأدوية ذات منشأ نباتي فلا ميزة لما يشاع عن قلة أو عدم إضرارها!

<sup>5</sup> السنامكي بالعامية.

## ملاحظة 3:

إن **مرض السكري** غالباً 90% ما يسبب الإمساك، ولكنّه في أحيان قليلة يسبب إسهال والفرق هنا في الأعصاب التي تأذت نتيجة هذا المرض (تأذي الأعصاب المسؤولة عن الحركات القطعية يؤدي إلى إسهال ... أما تأذي الأعصاب المسؤولة عن الحركات الحوية الدفعية يؤدي إلى إمساك)<sup>6</sup>.



مدمنو المليينات يخافون من الإفصاح عن تناولها عند سؤالهم من قبل الطبيب! لأسباب مجهولة وأغلبهم من النساء اللاتي يأخذنها بهدف إنزال الوزن! علماً أن استخدامها لهذا الهدف غير منطقي طبيّاً لأنها تعمل على سحب السوائل من الجسم فينزل الوزن!

من العجيب!!

## خامساً: الإسهال

الإسهال هو زيادة سرعة مرور الطعام في الأمعاء و/ أو الكولون مما يؤدي إلى إفراغ متكرر أو حجم كبير لبراز لين أو كثير السيولة (زياد البنزين أو نقص الفرامات).

**إفراغ متكرر:** عندما تكون سرعة مرور الطعام في الكولون أو في الأمعاء والكولون معاً، فالأمعاء لا يبقى فيها الطعام كثيراً عادة، فسرعة المرور في الكولون وحده أو مشتركاً مع الأمعاء تسبب إفراغاً متكرراً.

**حجم كبير:** عندما تكون سرعة المرور موجودة في الأمعاء فقط، والكولون طبيعي، مثل أسوء الامتصاص (الداء الزلاقي مثلاً). حيث يمر الطعام بسرعة عبر الأمعاء ومن ثم يتجمع في الكولون ولذلك سيخرج البراز لمرّة واحدة في اليوم ولكن بحجم كبير لأنه غير مهضوم فلم ينقص منه شيء.

براز لين أو كثير السيولة. وهو شرط أساسي حتى نعتبر أن هناك إسهال فلا يجوز أن نقول عن إفراغ متكرر لبراز طبيعي القوام أنه إسهال.

## الآلية/الفيزيولوجيا المرضية:

هناك **4 آليات** تسبب حدوث الإمساك وهي:

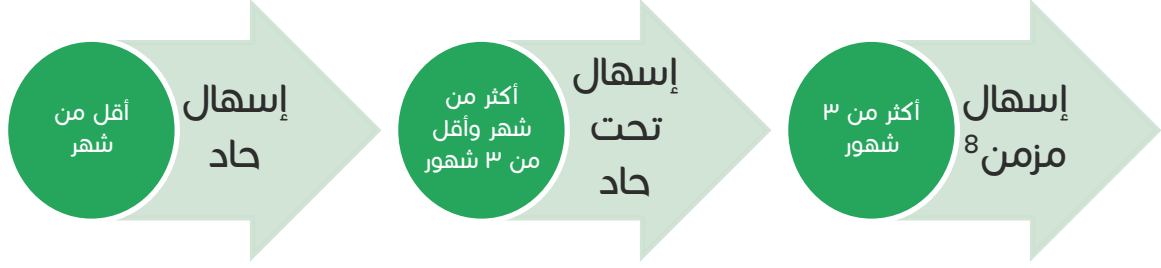
1. **اضطراب حركية (الأمعاء أو الكولون):** إما زيادة البنزين (الحركات الدافعة) أو نقص الفرامات (الحركات القطعية).
2. **إفراز معوي (حلوي):** في الحالة الطبيعية تمتص الأمعاء كل شيء (كحنته)، لكن في بعض الحالات مثل: وجود ذيفان جرثومي (كالكوليرا) أو وجود سكر أو ملح غير قابل للامتصاص (مليينات حلوية) فعندها تقوم الأمعاء بإفراز وتهريب السوائل (بتنش مي).
3. **سوء امتصاص:** حيث يهضم الطعام بشكل طبيعي ولكنه لا يمتص لسبب ما<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> ما يبصير التئين مع بعض عند مريض السكري نفسو! إما إسهال، أو إمساك.

<sup>7</sup> كضهور الزغابات أو وجود ارتشاح خلفها مثلاً فلا تستطيع الامتصاص لانغلاق الطريق.

4. سوء هضم: وهذا سيؤدي حتماً إلى سوء امتصاص مثل إصابة البنكرياس، ركودة صفراوية (فالطعام لا يهضم أصلاً حتى يمتص).

### أنواع الإسهال:



### ■ الإسهال الحاد:

⚡ بدايته حادة.

⚡ يستمر ساعات إلى أيام (3-4 أيام)

⚡ البراز هنا غالباً سائل.

ولذلك يجب الانتباه في الإسهال الحاد إلى نقطة هامة وهي نقص التميّة الحاصل واضطرابات الشوارد المرافقة وخاصة عند الأطفال والشيوخ. وبالتالي لابد من تعويض السوائل والشوارد خوفاً من حدوث التجفاف. فإسهال الكوليرا مثلاً هو إسهال حاد ويستمر 3 أيام عادة، وهنا لا يهمننا القضاء على الجرثوم بقدر ما يهمننا تعويض السوائل والشوارد وإلا سيموت المريض بسبب التجفاف (وقد لا يكون هناك حاجة لصادات مقاومة للضمة كالدوكسيسيكلين فالذي قام بأثره والمرض سيشفى تلقائياً بسرعة خلال يومين).

### أسباب الإسهال الحاد:

🌱 **إنتانية:** جراثيم، حمات راشحة، طفيليات.

🌱 **دوائية:** وخاصة الصادات الحيوية (إسهال الصادات أو التهاب كولون غشائي كاذب) فكل الصادات تسبب إسهالاً لأنها تقتل الفلورا المعوية فتسمح للجراثيم الممرضة بالتكاثر مكانها، ولكن بعضها يسبب الإسهال أكثر من الآخر.

🌱 **شدّة نفسية:** مثل ركوب طائرة لأول مرة، قبل دخول الامتحان -\_-.

### ■ الإسهال المزمن:

⚡ يستمر أسابيع إلى أشهر.

⚡ ليس من الضرورة أن يكون مستمراً فعادة ما يتناوب مع براز طبيعي أو إمساك.

⚡ وللإسهال المزمن 3 أنواع:

🌱 **حركي:** الأمعاء الدقيقة والكولون مصابان معاً (زيادة الحركات في كليهما) أي أن هناك اضطراب حركي.

🌱 **كولوني:** المشكلة في الكولون فقط.

<sup>8</sup> يستدعي دراسة الحالة.



**معوي:** المشكلة في الأمعاء الدقيقة فقط.

إن الإسهال المزمن من أصعب مشاكل الهضمية، ولكن التقسيم السابق يسهل علينا عملية التوجه ووضع التشخيص التفريقي لأسباب الإسهال المزمن:

فإذا كان **معوياً** فيمكن القيام بتنظير هضمي علوي وأخذ خزعات من العفج أو...

أما إذا كان **كولونياً**:

❖ فيمكن إجراء تنظير للكولون مع أخذ خزعات لكشف السبب.

❖ نقوم بعلاج السبب المسؤول عن الاضطراب الحركي {كفرط نشاط الدرق، السكري، الكارسينويد (يتركز في الزائدة عادة ويفرز السيروتونين) أو اضطراب عصبي}.

والجدول التالي يلخص الفرق بين أنواع الإسهال المزمن الثلاثة التي سنشرحها الآن:

الإسهال	حركي	كولوني	معوي
صفات البراز	سائل (+ عدد، - كمية) ألياف غير مهضومة	طري (سائل)	طري (سائل) دهني ↑ الكمية
الحدوث	بعد الطعام، صباحي	صباحي، بعد الطعام	ليس له وقت
الحالة العامة	+	- +	-
الأعراض المرافقة	مُح آلام قولنجية	زحير آلام قولنجية، دم، مخاط، قيح ~ تناوب الإمساك	تناذر سوء الامتصاص
الأسباب	الداء السكري فرط نشاط الدرق الكارسينويد وظيفي	إسهال كاذب طفيليات (الزحار) دوائي إصابة مخاطية الكولون (ورم، التهاب)	قبل غشائي في الغشاء المخاطي بعد الغشاء المخاطي

التفصيل والشرح: نوزع خصائص الحالة المرضية إلى متغيرات مفصلة:

## 7. صفات (البراز):

(a) **الحركي:**

سائل، عدد مرات تبرز كبير (قد يصل لـ 10 مرات يومياً)، كمية براز قليلة (بسبب عدد مرات التبرز الكبير) كما توجد فيه ألياف غير مهضومة.

ففي هذه الحالة لن يهضم الطعام الذي يتناوله المريض جيداً (بسبب سرعة المرور الكبيرة في الأمعاء) ولن يتجمع البراز لوقت الكاف في الكولون (بسبب سرعة المرور الكبيرة في الكولون) وبالتالي سيفرغ البراز مباشرة بشكل كتلة صغيرة سائلة.



- (b) **الكولوني:** غالباً سائل وأحياناً طري (حسب السبب وقواك الأكل المهضوم القادم من الأمعاء) ويكون متعددًا.
- (c) **المعوي:** غالباً طري، دهني ذو رائحة كريهة جداً وبكمية كبيرة (قد يصل لـ 2 كيلو) والتبرز عادة لمرة واحدة، استثنائياً يكون سائلاً.

## 2. الحدوث:

- (a) **الحركي:** بعد الطعام، صباحي.
- (b) **الكولوني:** صباحي (لأن الكولون بنام معنا بليل) وبعد الطعام (منعكس معدي كولوني).
- (c) **المعوي:** ليس له علاقة مع تناول الطعام، أي لا يوجد له وقت محدد حيث أنه يمكن أن يأتي بأي وقت وقد يوقظ من النوم.

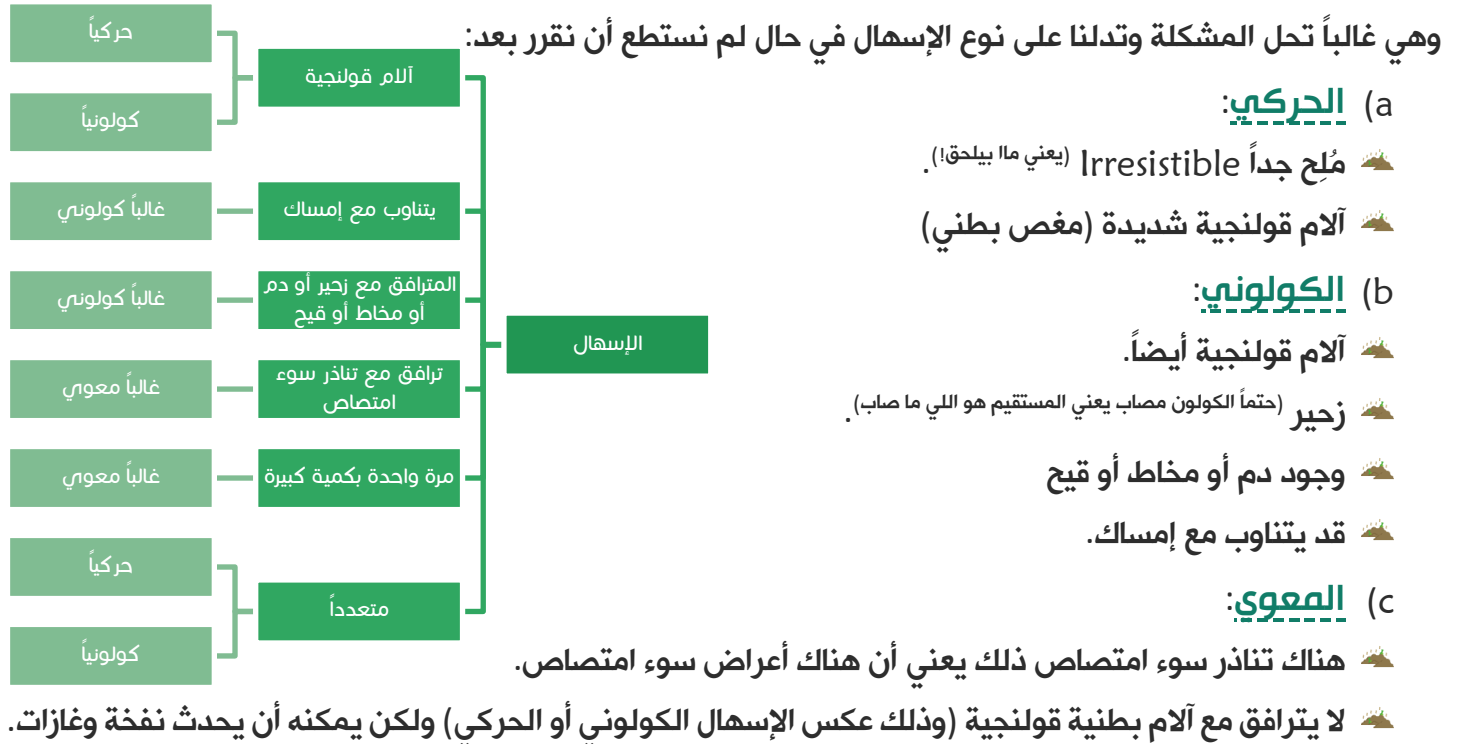


فالإسهال الذي يوقظ من النوم يجب أن نضع بالنا أنه غالباً معوي (أو كولوني خبيث بدرجة أقل).

## 3. الحالة العامة:

- (a) **الحركي:** جيدة +
- (b) **الكولوني:** حسب السبب +/- فمثلاً:
- ✓ تشنج كولوني ← جيدة +
- ✓ سرطان ← سيئة -
- (c) **المعوي:** دائماً سيئة (بسبب عدم امتصاص الغذاء) كأن المريض لا يأكل ☹️

## 4. الأعراض (المرافقة):



## 5. الأسباب:

(a) **الحركي:**

الداء السكري.

فرط نشاط الدرق (حيث يسبب زيادة الحركات الحوية كلها بسبب زيادة الاستقلاب).

الكارسينويد (وهي أورام مفرزة للهيستامين والسيرتونين الذي يزيد من حركات الأمعاء الدافعة وغالباً يتوضع بالزائدة).

اضطراب وظيفي: ضغط وشدة نفسية مثلاً.

(b) **الكولوني:**

إصابة مخاطية الكولون (ورم - التهاب).

دوائي (تناول الصادات على المدى البعيد - تناول المليينات).

الصادات تسبب التهاب كولون غشائي كاذب مميت، نزف، إسهال.

الإصابة بالطفيليات (المتحول الزحاري أو الجيارديا لامبليا). وقلنا طفيليات لأن الإصابات الجرثومية حادة غالباً (3 أيام فقط) لكن توجد حالات خاصة، جراثيم تصيب نهاية الدقاق أحياناً ومثالها campylobacter في الأطعمة الملوثة، وتمكث أحياناً لسته أشهر في نهاية الدقاق.

**الإسهال الكاذب:**

يجب الانتباه لهذه الحالة جيداً، وهي أكثر ما تشاهد عند مرضى الإمساك الأولي، حيث يذكر المريض وجود

تناوب للإسهال مع الإمساك، ولكن في الواقع الحالة هي إمساك فقط وعملياً ليس هناك أي إسهال، والتوضيح:

مريض يعاني من إمساك أولي، مع الزمن تتشكل عنده سداد غائطية.

سيجتمع البراز الطبيعي فوق هذه السدادة، وبسبب وجوده المستمر بجوار المخاطية فيسقوم بتخريشها.

وعندها ستنز المخاطية بعض السوائل، وعند تبرز المريض وخروج السدادة سيلبها خروج هذه السوائل مع

البراز وبالتالي سيظن المريض أن لديه إسهال (إسهال كاذب).

فعند هؤلاء المرضى الإمساك هو الذي سبب الإسهال الكاذب، ولذلك عند معالجة الإمساك (بالمليينات) سيزول

الإسهال تلقائياً.

(c) **المعوي:** أسبابه:

**قبل الغشاء المخاطي:** أي **داخل اللمعة** ← سوء هضم (مثل إصابة البنكرياس، ركودة صفراوية ...).

**في الغشاء المخاطي:** أي إصابة **الزغابات** المعوية كضمورها مثلاً ← سوء امتصاص.

**بعد الغشاء المخاطي:** أي أنه **بعد الزغابات** يوجد عائق بوجه المواد الممتصة يمنعها من الوصول إلى

الدم رغم وجود هضم وامتصاص جيدين (ارتشاحات لمفاوية أو نشوانية ...).

وبما أننا نتحدث عنه، فننتقل إلى آخرر موضوع في محاضرتنا ... تناذر سوء الامتصاص

## تناذر سوء الامتصاص السريري والمخبري

يؤدي تناذر سوء الامتصاص إلى مجموعة من الأعراض السريرية التي يقابلها مجموعة من العلامات المخبرية.

حيث يسبب سوء الامتصاص نقصاً في البروتينات والدهم والمعادن والفيتامينات. وبشكل عام يؤدي إلى:

⚡ **نقص وزن:** بسبب طرح جميع الوارد وعدم امتصاصه.

⚡ **نقص نمو:** عند الأطفال (بسبب سوء التغذية أيضاً).

⚡ **وهن:** من علامات سوء التغذية.

⚡ **نفخة وغازات كريهة الرائحة:** نتيجة الأكل غير الممتص (تخمر).

⚡ **غثيان.**

## نقص امتصاص البروتينات

أولاً: سريرياً:

⚡ وذمات: وذلك بسبب نقص الألبومين (في سياق نقص بروتين الدم) الذي يسبب نقصاً في الضغط التناضحي

(الجرمي) مما يدعو السوائل للخروج خارج الأوعية وبالتالي حدوث الوذمات (خاصة في الطرفين السفليين).

⚡ تخلخل عظام وسوء تشكلها: خاصة عند الصغار بسبب عدم نقل الألبومين للكلس.

ثانياً: مخبرياً:

بفحوص الدم نجد نقص بروتينات الدم وخاصة الألبومين.

## نقص امتصاص الدهم والفيتامينات المنحلة فيها A, E, D, K

(الدهم):

سريرياً: نقص امتصاصها ← إسهال دهني.

مخبرياً: زيادة دسم البراز – نقص دسم الدم (نقص الشحوم الثلاثية والكوليسترول).

فيتامين A: نقص امتصاصه ← عشى ليلي.

فيتامين K: نقصه يؤدي إلى:

سريرياً: نزوف (تذكر فيتامين K ضروري لاصطناع عوامل التخثر 1972).

مخبرياً: تناول زمن البروترومين.

فيتامين E: نقص امتصاصه يؤدي إلى أعراض عصبية عند الأطفال فقط.

فيتامين D: نقص امتصاصه يؤدي إلى تلين عظام عند البالغين وأعراضه هي: آلام عظمية معممة وخاصة بأسفل

الظهر، كسور جهدية، أحياناً آلام عضلية عند الأطفال فإنه يؤدي إلى الكساح (الرخد).

في تناذر سوء الامتصاص يعطي فيتامين K بالطريق العضلي أو الوريدي ولا يعطى أبداً بالطريق الفموي (لأنو كأنك ما عم تعطيه شي).

ويدخل بالتشخيص التفريقي لتناول زمن البروتروميين:

✓ سوء امتصاص. ✓ ركودة صفراوية. ✓ قصور الخلية الكبدية.

■ والأخيران يتحسنان بإعطاء فيتامين K خلاصاً بعكس قصور الخلية الكبدية.

## نقص امتصاص المعادن والفيتامينات

نقص امتصاص حمض (الفوليك) (فيتامين B9):

يسبب فقر دم كبير الخلايا.

نقص امتصاص فيتامين B12:

يسبب فقر دم كبير الخلايا + التهاب أعصاب محيطية.

نقص امتصاص فيتامين B1:

يسبب التهاب أعصاب محيطية.

نقص امتصاص فيتامين B3 (البلاغرا):

يسبب أعراض جلدية: قلاع، التهاب حواف اللسان، تقعر

أظافر، تشقق والتهاب صواريين، تصبغات أو بقع نمشية

حول الفم، قلاع ....

نقص امتصاص (الكالسيوم)، ويؤدي إلى:

**سيريرياً:** تلين عظام (مثل نقص فيتامين D) + تركز

**مخبرياً:** نقص كالسيوم الدم.

نقص امتصاص (المغنزيوم و)الفوسفور:

**سيريرياً:** تركز.

**مخبرياً:** نقص مغنزيوم وفوسفور الدم.

نقص امتصاص الحديد:

يسبب فقر دم صغير الخلايا.

جاء إليك مريض بشكوى إسهال مزمن،

اسأله عن القلاع

### ملاحظة:

تناذر سوء الامتصاص قد يكون:

#### قاصي Distal

(أي الإصابة في نهاية الأمعاء: الدقاق)

- ويكون فيه فقر الدم كبير الخلايا (بسبب نقص امتصاص فيتامين B12)
- وبسبب سوء امتصاص الأملاح الصفراوية المرافق نرى إسهالاً مائياً في الفترة الأولى (بتذكروا ليش؟ 😊) ثم إسهالاً دهنياً بعد فترة (لضياع الأملاح الصفراوية التي لا يعاد امتصاصها).
- ونادراً ما نشاهد فيه نقص بروتينات أو تناول PT.

#### داني Proximal

(أي الإصابة في القسم العلوي من الأمعاء: الصائم).

- ويكون فيه الدم صغير الخلايا بسبب نقص امتصاص الحديد، كما تظهر تقريباً كل أعراض تناذر سوء الامتصاص خاصة نقص الكالسيوم والوذمات (ما عدا فقر الدم كبير الخلايا) حيث أن الصائم يمتص كل شيء.
- ونلاحظ فيه مخبرياً نقص بروتينات الدم وتناول زمن البروتروميين.

تذكر: فقر الدم يتجلى بالوهن وتسرع النبض وهبوط الضغط والزلة التنفسية، إصابة الأعصاب المحيطية تؤدي للآلام وتنميل وغيره.

جدول يلخص الكلام السابق ☺

المخبري	السريري	تناذر سوء الامتصاص	
	نقص وزن شديد (نقص نمو في الطفل)، وهن، سوء تغذية، نفخة، غازات، غثيان.	عام	
نقص بروتينات الدم ونقص ألبومين	وذمات، تخلخل وسوء تشكل عظام	بروتينات	
زيادة دسم البراز نقص دسم الدم تطاول زمن البروتروميين	إسهال دهني، عشى ليلي	A	الدسم
	نزوف	K	
	أعراض عصبية	E	
	أعراض تلين العظام	D	
نقص كالسيوم الدم	أعراض تلين عظام + تكزز وآلام عظمية	الكالسيوم	
نقص مغنيزيوم وفوسفور الدم	تكزز	الفوسفور و المغنيزيوم	
فقر دم صغير الخلايا	أعراض فقر دم	الحديد	
فقر دم كبير الخلايا	أعراض فقر دم	حمض الفوليك	
فقر دم كبير الخلايا	أعراض فقر دم + أعراض التهاب + التهاب أعصاب محيطية	فيتامين B12	
	التهاب أعصاب محيطية	فيتامين B1	
	التهاب جلد وملحقات + تقعر أظافر	فيتامين B3	

تصنيف أسوء الامتصاص

A. أسباب قبل الغشاء المخاطي:

- ناجمة عن سوء هضم (وبالتالي سيحدث لدينا أيضاً سوء امتصاص). الأسباب:
  - ⚡ زيادة التكاثر الجرثومي (تناذر العروة العمياء).
  - ⚡ الركودة الصفراوية: لأنها تؤدي إلى سوء هضم الدسم ← إسهال دهني.
  - ⚡ قصور البنكرياس وعدم إفرازه لإنزيماته الهاضمة (كحولي أو صفراوي أو مجهول السبب).

⚡ تنادر زولنجر أيسون ZE (فرط إفراز الغاسترين): ويحصل فيه زيادة شديدة في إفراز الحمض المعدي هذه الحموضة الزائدة الشديدة ستذهب إلى العفج وتخرب الخمائر الهاضمة وبالتالي سيحدث لدينا سوء هضم وبالتالي سوء امتصاص.

## B. أسباب في الغشاء المخاطي وسببها:

- ⚡ ضمور في الزغابات المعوية (وهو الأشيع).
- ⚡ إصابة على مستوى الخلية المعوية (دون وجود ضمور زغابي).
- ⚡ نتيجة لاستئصال معوي أو إصابة مزمنة معوية.

## أولاً: الضمور الزغابي:

وهو **الأهم** وأسبابه:

- ☒ الداء الزلاقي Celiac Disease وهو أهم وأشيع سبب.
- ☒ الزرب الاستوائي Tropical Sprue.
- ☒ الطفيليات مثل الجيارديا لامبليا.
- ☒ بعض الأدوية مثل:

- ☒ الستربتومايسين، النيومايسين، التتراسكلين.
- ☒ ميتوتريكسات (في علاج الأورام).
- ☒ 5 فلورويراسيل.

☒ التهاب الأمعاء بالحمضات.



- ☒ السلفاسلازين الذي يعطى في داء كرون والتهاب الكولون القرصي.
- ☒ الكولشييسين الذي يعطى بعلاج حمى البحر الأبيض المتوسط.

## ثانياً: إصابة خلوية دون ضمور:

الزغابة طبيعية ولكن يوجد عيب أو نقص في بعض الأنزيمات أو النواقل في الخلية المعوية:

- ☒ نقص أنزيمات السكاكر الثنائية ← داء نقص Disaccharidases.
- ☒ نقص نواقل الحموض الأمينية ← داء Hartnup.
- ☒ نقص نواقل الفيتامينات ← داء Ismerlund.
- ☒ نقص امتصاص دسم انتقائي.

## ثالثاً: إصابة أو استئصال معوي طويل:

- ☒ مثل إصابة القسم النهائي من الدقاق (داء كرون، السل، لمفوما ..).
- ☒ أو استئصال جراحي (نتيجة أورام، احتشاء ..).
- ☒ وهذا سيؤدي إلى عدم امتصاص الفيتامين B12 والأملاح الصفراوية ويحدث ما يسمى بالإسهال المعوي القاصي.

C. أسباب بعد الغشاء المخاطي:

وهنا يحصل امتصاص للمواد الغذائية.

ولكن يوجد عائق يمنعها من المرور إلى الدم (يوجد حاجز أمني يمنعها من التقدم)، وهذا ما يلاحظ في سياق:

⚡ داء وييل (بالعات) نادر جداً.

⚡ لمفوما البحر الأبيض المتوسط (ارتشاح لمفاوي بعد الزغابات).

⚡ نقص الغلوبولينات المناعية (وراثي أو مكتسب) ← ارتشاحات مخاطية تمنع الامتصاص.

⚡ توسع الأوعية اللمفاوية المعوية.

⚡ اعتلال الأمعاء المضيع للبروتين.

⚡ الداء النشواني (تترسب الألياف النشوانية خلف الزغابات وتشكل سد يمنع وصول المواد الممتصة إلى الدم).

