

# بررسی زمان گذر از روده بزرگ (CTT) در بیماران مبتلا به یبوست مزمن

دکتر رضا انصاری، دکتر مسعودرضا سهرابی، دکتر صالحه روحی، دکتر جواد میکائیلی،

دکتر صادق مسرت، دکتر رضا ملک‌زاده

مرکز تحقیقات بیماریهای گوارش و کبد دانشگاه علوم پزشکی تهران

## Assessment of Colonic Transit Time (CTT) In Patients With Chronic Constipation

Dr. Reza Ansari, Dr. Masoud Reza Sohrabi, Dr. Saleheh Roohi, Dr. Javad Mikaeli, Dr. Sadegh Massarrat, Dr. Reza Malekzadeh

Digestive Diseases Research Center, Tehran University of Medical Sciences

### Abstract

Constipation is one of the most common gastrointestinal problems in all communities. Except in rare cases which are caused by organic disease, it is accompanied by delayed emptying of the bowel. Estimation of the colonic transit time (CTT) of the various bowel segments (right colon, left colon, rectosigmoid) helps in the pathological diagnosis of disease as well as in determining the specific treatment required for each case. The aim of this study was to recognize the mechanism and type of passage of feces in various segments of the large bowel among patients who attended the G.I. clinics with chronic constipation.

Among the patients who attended the clinic with complaint of infrequent evacuation of the bowel (twice or less than twice a week) and who had no signs of organic or endocrinal disease. The time taken for evacuation of the colon (CTT=colonic transit time) was estimated by the ingestion of ten radioopaque markers (1-3 mm in length) for 6 consecutive days and the performance of a plain abdominal X-ray on the seventh day. These markers were counted in the various colonic segments. All patients avoided the use of any form of laxatives or enemas during the period of study. In addition they were all questioned about the duration of constipation, frequency of weekly bowel evacuation, mechanism and duration of pressure required for defecation; A comparison was then made between the time required for evacuation of the markers from the colon and the patient's age, sex, frequency of defecation, severity and pressure at the time of defecation.

### Results

A total of 64 patients (28 male and 36 female) with a mean age of 37.3 years and a range of 13-76 years were included in the study. Seven, 41 and 16 patients defecated less than once a week, only once a week and twice a week, respectively. Also, 26 patients had no pressure on defecation.

Thirty-seven patients with abnormal bowel evacuation were found to defecate at periods over 34 hours and the remaining 27 patients with severe constipation were found to have a normal transit time.

### چکیده:

یبوست یکی از شایعترین مشکلات گوارشی در تمام جوامع است که بجز مواقع نادر به علل ارگانیک با تأخیر تخلیه‌ای در روده بزرگ همراه است از این رو اندازه‌گیری زمان گذر مدفوع از روده بزرگ یا سگمان‌های گوناگون آن (روده راست کولون، روده چپ کولون و رکتوسیگموئید) کمک به تشخیص پاتولوژی و درمان مخصوص آن می‌کند. هدف از این بررسی شناخت چگونگی و نوع عبور مدفوع از قسمت‌های مختلف روده بزرگ در بیماران یبوستی است که به درمانگاه‌های گوارش مراجعه کرده‌اند.

### روش بررسی بیماران:

بیماران مراجعه کننده به درمانگاه که از دفع کند مزاج با دو مرتبه یا کمتر در هفته شکایت می‌کردند و علائم ارگانیک و اندوکراین در آنها وجود نداشت مورد بررسی قرار گرفتند. مدت زمان گذر از کولون (CTT=Colonic transit time) با خوردن هر روزه ده مارکر حاجب (به بزرگی یک تا سه میلی‌متر) به مدت ۶ روز متوالی و برداشتن یک رادیوگرافی ساده شکم در روز هفتم و شمردن آن در قسمت‌های مختلف کولون صورت گرفت. تمام بیماران در مدت زمان معاینه از مصرف داروهای ملین پرهیز کردند، از تمام بیماران مدت زمان یبوست، تعداد دفع مزاج در هفته، چگونگی و مدت زمان فشار هنگام دفع سوال شد، مدت زمان تخلیه مارکرها در کولون با سن، جنس، تعداد دفعات اجابت مزاج، شدت و فشار هنگام تخلیه مقایسه شد.

### نتیجه:

۶۴ بیمار (۲۸ مرد و ۳۶ زن) با سن متوسط ۳۷/۳ و طیف سنی (۱۳ تا ۷۶) مورد بررسی قرار گرفتند. ۷ نفر کمتر از یک بار در هفته و ۴۱ نفر یک بار در هفته و ۱۶ نفر ۲ بار در هفته دفع مزاج داشتند و ۲۶ نفر هیچ فشاری هنگام تخلیه حس نمی‌کردند، ۳۷ نفر از ۶۴ بیمار زمان گذر غیرطبیعی مارکر (بیشتر از ۳۴ ساعت) داشتند و در بقیه (۲۷ نفر) با یبوست شدید مدت زمان و گذر از روده طبیعی تشخیص داده شد، مدت زمان گذر غیرطبیعی با جنس و مدت زمان شکایت از یبوست و احساس فشار هنگام دفع بستگی نداشت. در کسانی که کمتر از یک مرتبه ادعای دفع داشتند، مدت زمان گذر مارکر در ۵ نفر از ۷ نفر طبیعی بود در صورتی که گذر غیر طبیعی مارکر در ۱۲ نفر از

The duration of abnormal defecation did not depend on the patient's sex, duration of constipation or pressure on defecation. Patients who claimed to defecate less than once a week were found to have a normal duration of defecation (5 out of 7 patients) whereas abnormal bowel evacuation was seen in 12 of the 16 patients who defecated twice a week. Among the 37 patients with abnormal bowel evacuation, 8, 29 and 15 were found to have delayed bowel evacuation in the right colon, left colon and rectosigmoid, respectively. Slow bowel evacuation was present throughout the colon in only one patient who was surgically operated.

### Conclusion

The estimation of bowel evacuation time using radio-opaque markers can be very helpful in the determining the mechanism, pathophysiology and treatment of constipation. In addition, it is helpful in the recognition of false cases in patients who complain of severe constipation but who have a normal bowel transit time. Thus it is possible to use suitable treatment for different areas of the bowel.

**Key Words: Constipation, colonic transit time.**

۱۶ نفر با دفع مزاج دو مرتبه در هفته دیده شد. از ۳۷ نفر با مدت زمان گذر غیرطبیعی از کولون، ۸ نفر گذر کند از قسمت راست کولون و ۲۶ نفر از قسمت چپ کولون و ۱۵ نفر گذر کند از قسمت رکتوسیگموئید داشتند. فقط در یک نفر گذر بطئی از تمام قسمت‌های کولون دیده شد که مورد عمل جراحی قرار گرفت.

### نتیجه‌گیری:

اندازه‌گیری گذر مدفوع از روده با مارکرهای حاجب می‌تواند کمک زیادی در چگونگی و شناخت پاتوفیزیولوژی و درمان یبوست در بیماران داشته باشد و در کسانی که از یبوست شدید شکایت دارند، موارد کاذب را از کسانی که گذر طبیعی از روده دارند تفکیک کند. بر حسب وجود اختلال حرکتی در قسمت‌های مختلف روده بزرگ، می‌توان درمان مناسب را انجام داد.

### واژه‌های کلیدی:

یبوست، زمان گذر از روده بزرگ.

### مقدمه:

یبوست به عنوان یکی از مشکلات شایع بیماری‌های گوارشی، بخصوص در جوامع صنعتی مطرح است. این ناراحتی به صورت دفع کمتر از سه بار در هفته تعریف می‌شود<sup>(۱)</sup> این شکایت می‌تواند به علت طولانی شدن زمان گذر مدفوع در کولون یا اختلال در تخلیه رکتوم باشد<sup>(۲ و ۳)</sup>.

گسترش شهرنشینی، صنعتی شدن جوامع و تغییر الگوی رفتاری و تغذیه‌ای و کم‌حرکی موجب افزایش بیماران مبتلا به یبوست می‌شود. علل زمینه‌ساز یبوست را می‌توان شامل مصرف داروها، عوامل متابولیک، آندوکراین، نورولوژیک و روانی و نیز اختلالات روده‌ای دانست. تشخیص بر پایه شرح حال، معاینات بالینی و نیز آزمایش‌های مختلف است. خط دوم تشخیص شامل اندوسکوپی، اندازه‌گیری زمان گذر مدفوع از روده بزرگ (Colonic Transit Time = CTT)، و آزمایش‌های فیزیولوژیک آنورکتوم خواهد بود<sup>(۴)</sup> چنانچه در بررسی‌های اولیه قادر به شناسایی یبوست نباشیم بیماری به عنوان یبوست فانکشنال خوانده می‌شود. در بیمارانی که دچار یبوست شدید یا مقاوم به درمان هستند انجام بررسی‌های فیزیولوژیک ضروری است و در این میان اندازه‌گیری CTT با توجه به سهولت انجام و ارزش نتایج حاصله، جایگاه ویژه‌ای دارد<sup>(۵)</sup>.

در شروع بررسی، بر آن شدیم تا ارزیابی اولیه‌ای از ارزشمندی این آزمون در مبتلایان به یبوست مزمن که به درمانگاه تخصصی گوارش مراجعه کرده بودند داشته باشیم.

### روش کار و مواد:

جمعیت مورد مطالعه: بیمارانی که به علت یبوست مزمن به درمانگاه

گوارش بیمارستان دکتر شریعتی و برخی کلینیک‌های خصوصی گوارش در شهر تهران مراجعه کرده بودند در صورت وجود شرایط زیر وارد مطالعه می‌شدند.

- ۱- مبتلایان به یبوست مزمن به طوری که حداقل شش ماه از مدت یبوست آنها گذشته باشد.
- ۲- تعداد اجابت مزاج هفته‌ای دو بار یا کمتر باشد.
- ۳- سابقه عمل جراحی شکم وجود نداشته باشد.
- ۴- بیماری‌های عضوی مؤثر بر کارکرد روده مانند کانسر، آندوکراین و... در آنها مطرح نباشد.

### نحوه اجرای طرح:

با توجه به معیارهای ذکر شده جهت انتخاب بیماران آزمایش‌های اولیه برای رد وجود بیماری‌های عضوی مؤثر بر حرکت دستگاه گوارش شامل سنجش CBC-diff, TSH, Ca, P, بررسی مدفوع در سه نوبت، و آلکالین فسفاتاز، باریوم انما، کولونوسکوپی انجام شد. سپس برای بیماران پرسشنامه‌ای که بدین منظور تهیه شده بود تکمیل شد. سؤالات مطرح شده شامل مدت یبوست، فشار هنگام دفع و شدت آن و سابقه مصرف دارو بود. بر این اساس ۶۴ بیمار وارد مطالعه شدند. به این بیماران ۶۰ عدد مارکرهای استوانه‌ای شکل  $1 \times 2 \text{ mm}$  تهیه شده از کاتر مربوط به آنژیوگرافی داده شد. این کاترها قبلاً با استفاده از مواد ضد عفونی کننده کاملاً استریل و سپس شسته شده آنگاه به اندازه ذکر شده بریده شده بودند. با توجه به روشهای مختلف انجام CTT روش شش روزه انتخاب و مورد اجرا قرار گرفت. در این روش بیمار روزانه در یک ساعت معلوم (معمولاً صبح با غذا) اقدام به خوردن ۱۰ عدد از



کنند. سپس کلیشه‌های رادیوگرافی مورد بررسی قرار می‌گرفت که طی آن با توجه به شاخص‌های رادیولوژیک روده بزرگ [خط عمودی راست متشکل از اسپینال پروسس و دو خطی که از L5 به خروجی (outlet) لگن می‌رسد] به سه قسمت راست، چپ و رکتوسیگموئید تقسیم و مارکرهای موجود در هر منطقه شمارش می‌شد.

زمان ترانزیت کل روده از فرمول

$$\text{GITT}_{cl} = \frac{M \pm (f \times D)}{D}$$

(Gastrointestinal Transit Time)

به دست می‌آید که در آن M تعداد مارکرهای رؤیت شده در روز هفتم در تمام کولون، D تعداد مارکر مصرفی، d تعداد روز (d=6)، و f تعداد دوز روزانه‌ایست که طی انجام GITT داده می‌شود. بدین ترتیب ارزش عددی GITT تا حد روز d بدست می‌آید. ما به صورتی GITT را محاسبه کردیم که ۵۰ درصد زمان گذر از دستگاه گوارش را در بر بگیرد بدین صورت  $f=0/5$  در نظر گرفته شد. بنابراین:

$$\text{GITT} = \frac{M + (0/5 \times 10)}{10} \times 24$$

بر حسب ساعت

چنانچه  $M < 5$  باشد مدت زمان گذر طبق فرمول بالا کمتر از یک روز خواهد بود و چنانچه  $M > 55$  شمارش شود مدت زمان گذر بیشتر از شش روز محاسبه می‌شود. در محدوده ۵ - ۵۵ تعداد روزهای GITT با اعشار بدست می‌آید. از آنجایی که تخلیه از دهان و روده کوچک تا اول روده بزرگ کمتر از ۶ ساعت است بنابراین مدت زمان به دست آمده مربوط به گذر کولون خواهد بود.

در رابطه با اندازه‌گیری CTT سگمان‌های روده (در قسمت راست روده بزرگ، قسمت چپ روده بزرگ و رکتوسیگموئید) می‌توان از شمارش تعداد مارکرها (M) در هر سگمان تقسیم بر تعداد مارکرهای مصرفی روزانه (D) استفاده کرد:

$$M_{segm} / D \times 24 = M_{segm} D$$

بر حسب ساعت

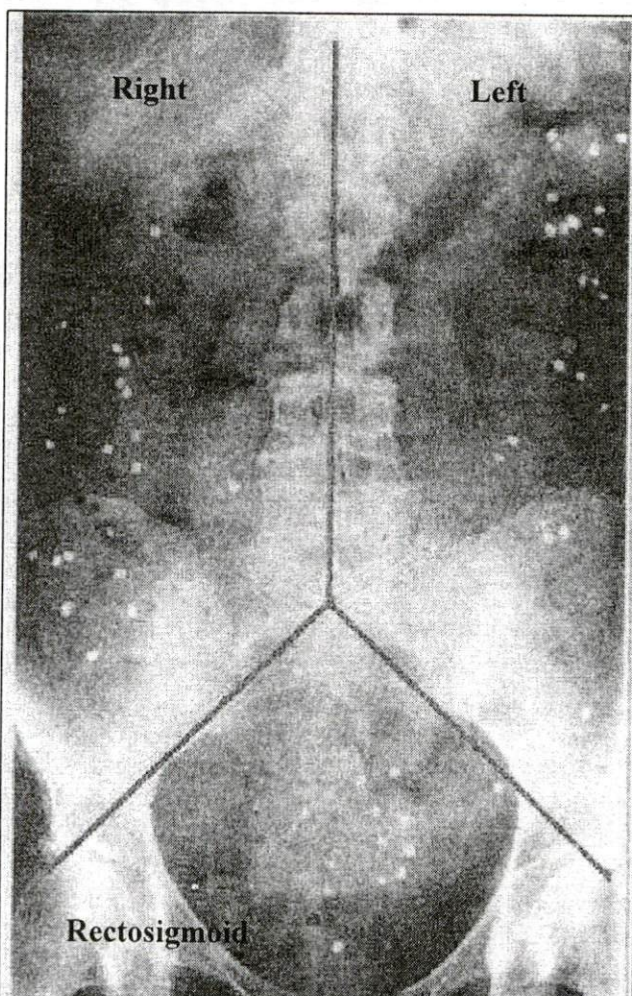
و مدت زمان گذر هر سگمان را به دست آورد (سگمان راست = RCTT و سگمان چپ = LCTT و رکتوسیگموئید = RCTT) و معلوم کرد کدام قسمت از روده بزرگ بیشتر در گذر روده مؤثر است. پس از انجام موارد فوق با بهره‌گیری از نرم‌افزار SPSS اطلاعات به دست آمده آنالیز گردید. با توجه به عدم مطالعه اپیدمیولوژیک در رابطه با مدت CTT طبیعی در ایران ما براساس مطالعه‌ای که توسط Verduron صورت گرفته بود و میزان مصرف فیبر غذایی طیف مورد مطالعه آنها با رژیم غذایی (۳۰ گرم روزانه) مردم ما مشابهت داشت مدت CTT را تعیین کردیم.

RCTT=18h, LCTT=13h,

Rectosigmoid CTT=20h,

Total CTT =34h<sup>(۶)</sup>

افرادی که ۸۰ درصد مارکرها را طی این مدت دفع کرده بودند<sup>(۷)</sup> به



وجود مارکرها در قسمت راست بالای شکم، چپ بالای شکم و رکتوسیگموئید نشان‌دهنده تأخیر در زمان تخلیه آن بخش از روده بزرگ است.

مطابق فرمول‌های ذکر شده پس از ۶ روز از مصرف مارکرهای CTT زمان‌های بدست آمده عبارتند از:

Rectosigmoid=۲۶/۴

LCTT=۵۰/۴

RCTT=۲۴

Total CTT=۱۱۰/۴

که شاخص Colonic Inertia خواهد بود.

مارکرهای رادیولوژیک می‌کرد و روز هفتم در همان ساعت (۲۴ ساعت بعد از آخرین دفعه مصرف مارکرها) رادیوگرافی ساده ایستاده از شکم او گرفته می‌شد. به بیماران توصیه شد که طی این آزمون از خوردن هر گونه دارو یا میلینی که بر روی عملکرد روده آنان مؤثر باشد خودداری

### رابطه مدت بیوست و CTT:

در ۶۴ بیمار تحت مطالعه حداقل زمان ابتلا به بیوست ۶ ماه و حداکثر ۳۰ سال بود (مدت متوسط ۴/۸ سال) با توجه به CTT طبیعی و غیرطبیعی متوسط مدت ابتلا به بیوست به ترتیب ۵/۱ و ۴/۶ سال بوده است.

### رابطه تعداد دفعات اجابت مزاج و CTT:

هفت نفر از بیماران (۱۱ درصد) کمتر از یک بار در هفته و ۴۱ نفر یک بار در هفته (۶۴/۱ درصد) و ۱۶ نفر (۲۵ درصد) دو بار در هفته دفع مدفوع داشتند. که بترتیب ۲ نفر، ۲۳ نفر و ۱۲ نفر در این سه گروه CTT غیرطبیعی داشتند و ضمناً با وجود اظهار اجابت مزاج ۲ یا کمتر از آن در هفته، ۲۷ نفر رویهمرفته زمان گذر طبیعی داشتند و زمان گذر غیرطبیعی فقط در ۲ نفر از ۷ نفر با اجابت مزاج کمتر از یک بار در هفته و در ۱۲ نفر از ۱۶ نفر با تعداد دفع مزاج دو مرتبه در هفته دیده شد.

### رابطه میزان شدت فشار و CTT:

بیماران تحت مطالعه، از لحاظ زور زدن در هنگام دفع به چهار گروه زیر تقسیم شده بودند:

- ۱ - فاقد زور زدن هنگام دفع
  - ۲ - ده دقیقه زور زدن قبل از دفع (۱+)
  - ۳ - ده الی بیست دقیقه زور زدن قبل از دفع (۲+)
  - ۴ - بیش از بیست دقیقه زور زدن قبل از دفع (۳+)
- بررسی‌ها نتایج زیر را نشان داد: (جدول ۲)
- ۲۶ نفر فاقد فشار (۴۰/۶ درصد)
- ۲۳ نفر (۲۵/۹ درصد) دارای فشار ۱+
- ۹ نفر (۱۴/۱ درصد) دارای فشار ۲+
- ۶ نفر (۹/۴ درصد) دارای فشار ۳+

### جدول ۲- میزان شدت زور زدن هنگام دفع با تعداد افراد با CTT

غیرطبیعی بر حسب شدت زور زدن هنگام دفع

شدت فشار		CTT	
۳+	۲+	۱+	—
(بیش از ۲۰ دقیقه)	(۱۰ تا ۲۰ دقیقه)	(۱۰ دقیقه)	—
۶ (۵۰٪)	۹ (۴۴٪)	۲۳ (۴۳٪)	۲۶ (۶۵٪)

در کل افراد مورد مطالعه

### بحث:

بیوست به عنوان یکی از مشکلات عمده بیماران درمانگاه‌های گوارش است.<sup>(۶)</sup> در مطالعه‌ای که بین سال‌های ۱۹۵۸ تا ۱۹۸۶ در ایالات متحده آمریکا انجام شد ملاحظه گردید که سالانه ۲/۵ میلیون

عنوان طبیعی تلقی شدند. پس از انجام CTT بیماران به دو گروه با CTT طبیعی و غیرطبیعی تقسیم‌بندی شدند. از تمام افراد مدت شکایت از بیوست، تعداد دفع مزاج در هفته یا ماه و شدت فشار هنگام دفع سؤال شد و نتایج اندازه‌گیری زمان گذر مارکرها از کولون با جنس، تعداد اجابت مزاج و شدت فشار هنگام دفع مقایسه شد.

### نتایج:

از ۶۴ بیماری که تحت مطالعه قرار گرفتند، ۲۸ نفر مرد و ۳۶ نفر زن بودند که متوسط سنی آنها ۳۷/۳ سال و طیف سنی‌شان ۱۳ تا ۷۶ سال بود. ۳۷ نفر دارای زمان گذر از کولون غیرطبیعی بودند. همچنین از کل بیماران ۲۶ نفر (۴۰/۶ درصد)، ۱۵ نفر (۲۳/۴ درصد)، ۸ (۱۲/۵ درصد) به ترتیب در سگمان‌های کولون چپ، رکتوسیگموئید و کولون راست زمان گذر غیرطبیعی داشتند. در ۱۲ بیمار فقط زمان گذر از سگمان چپ غیرطبیعی بود و در یک نفر فقط زمان گذر حرکت کولون راست غیرطبیعی بود. ۴ نفر فقط در ناحیه رکتوسیگموئید زمان گذر غیرطبیعی داشتند.

### رابطه جنسیت و مدت زمان گذر از کولون:

از ۶۴ بیمار وارد مطالعه ۳۶ نفر زن (۵۶/۳ درصد) و ۲۸ نفر مرد (۴۳/۸ درصد) بودند، که از ۳۷ مورد با CTT غیرطبیعی ۲۰ نفر زن (۵۴/۱ درصد) و ۱۷ نفر مرد (۴۵/۹ درصد) بودند که تفاوتی بین زمان گذر در کولون و سگمان‌های آن در دو جنس وجود نداشت. (جدول ۱).

### جدول ۱: توزیع جنس و CTT غیرطبیعی در ۳۷ بیمار تحت مطالعه

جنس	CTT			
	غیرطبیعی >۳۴ ساعت	غیرطبیعی >۱۸ ساعت	غیرطبیعی >۱۳ ساعت	غیرطبیعی >۲۰ ساعت
مرد n=28	۱۷ ٪۴۵/۹	۴ ٪۵۰	۱۳ ٪۵۰	۸ ۵۳/۳
زن n=36	۲۰ ٪۵۴/۱	۴ ٪۵۰	۱۳ ٪۵۰	۷ ٪۱۹/۴
جمع	۳۷	۸	۲۶	۱۵

### رابطه سن و مدت زمان گذر از کولون:

در ۶۴ بیمار تحت مطالعه حداقل سن ۱۳ سال و حداکثر ۷۶ سال بود (متوسط ۳۷/۳ سال). متوسط سن افرادی که دارای CTT غیرطبیعی بودند ۳۸/۵ سال بود که با افراد دارای CTT طبیعی (۳۷/۱ سال) فرق چندانی نداشت.



نفر برای حل مشکل یبوست به پزشکان در رده‌های مختلف مراجعه می‌کنند<sup>(۷)</sup>. این مشکل در زنان بیشتر است<sup>(۶، ۷، ۸، ۹)</sup> و با افزایش سن بر تعداد بیماران افزوده می‌شود<sup>(۸، ۷)</sup>. بررسی در ایالات متحده نشان می‌دهد که میزان شیوع یبوست در رده سنی ۶۴-۳۰ سال ۱۲/۵ درصد است در حالی که این رقم در افراد ۹۳-۶۵ سال به ۲۳ درصد می‌رسد<sup>(۱۱، ۱۰)</sup>.

در مطالعه ما، تعداد افراد مؤنث بیشتر بود (جدول ۱). بیشترین مراجعان ما، در گروه سنی ۵۰-۲۵ سال بودند (۳۴ نفر) که احتمالاً ناشی از مهم شمرده شدن یبوست در این گروه سنی است. متوسط سن افراد با CTT غیرطبیعی با متوسط سن افراد با CTT طبیعی تفاوت قابل توجهی را نشان نداد. مطالعه‌ای که به وسیله Talley در آمریکا صورت گرفته، نشان‌دهنده سهولت کاربرد CTT در ارزیابی یبوست با روش ذکر شده و نیز همخوانی نتایج آن با شدت یبوست بیمار بوده است<sup>(۱۲)</sup>.

در مطالعه‌ای که طی آن بین روش اندازه‌گیری زمان گذر از روده با رادیوایزوتوپ و روش استفاده از مارکرهای نمودار شونده به وسیله اشعه (CTT) به صورت مقایسه‌ای صورت گرفت، ملاحظه شد که نتایج هر دو روش یکسان بوده است<sup>(۱۳)</sup>. در مطالعه ما، هیچ یک از بیماران شکایتی از این روش نداشتند؛ تنها شکایت عمده از سوی بیماران مربوط به عدم مصرف مواد ملین در طول دوره آزمایش بود. در مطالعه‌ای که توسط Chaussade بر روی ۹۱ بیمار مبتلا به یبوست ایدیوپاتیک جهت بررسی CTT توتال و سگمنتال انجام شد ۴۹ نفر دارای CTT طبیعی بودند، ۱۶ نفر تأخیر حرکتی (موتیلیتی) در کولون راست، ۱۲ نفر تأخیر در گذر (ترانزیت) از رکتوسیگموئید و ۱۲ نفر دارای تأخیر حرکتی (موتیلیتی) در کولون چپ بودند<sup>(۱۴)</sup>.

در مطالعه Mollen از ۱۱۲ بیمار تحت مطالعه ۹۳ نفر (۸۳ درصد) زن بودند که ۷۹ نفر (۷۱ درصد) از آنها دارای CTT غیرطبیعی بودند. طولانی شدن زمان ترانزیت در سگمان رکتوسیگموئید در ۵۰ نفر (۴۳ درصد) از این بیماران، ملاحظه گردید. نویسندگان مقاله نتیجه گرفتند که CTT روش ساده و مناسبی برای بررسی اختلال حرکتی و ترانزیتی روده است<sup>(۱۵)</sup>.

در بررسی ما متوسط مدت زمان ابتلا به یبوست در افراد با CTT طبیعی نسبت به غیرطبیعی تقریباً یکسان بود. از ۳۶ زن تحت مطالعه، ۲۰ نفر دارای CTT غیرطبیعی بودند که بررسی مدت تخلیه مارکرها از سگمان‌های مختلف آنها بر حسب جنس در جدول شماره یک آورده شده است. در مطالعه‌ای که توسط Dumitroscu بر روی ۱۶ زن مبتلا به IBS صورت گرفت طولانی شدن ترانزیت در ۴۳ درصد کولون راست و ۲۵ درصد کولون چپ وجود داشت ولی زمان ترانزیت در رکتوسیگموئید طبیعی بود. ۳ درصد بیماران دارای زمان ترانزیت توتال طولانی مدتی بودند و در هیچ یک از آنها تسریع CTT وجود نداشت<sup>(۱۶)</sup>.

در مطالعه‌ای که در اسپانیا بر روی ۱۹۲ فرد سالم انجام شد زمان حداکثر ترانزیت برای تمام کولون توتال (۷۱/۲ ساعت)، سگمان راست

(۲۲ ساعت)، چپ (۳۷/۲ ساعت) و رکتوسیگموئید (۳۷/۲ ساعت) بود<sup>(۱۷)</sup>.

مطالعه‌ای که Zaslavsky بر روی دو گروه ۱۳ نفری از نوجوانان مبتلا به یبوست و فاقد یبوست انجام داد نتایج بدست آمده حاکی از سهولت CTT در تشخیص یبوست به دلیل اختلال حرکتی کولون از یبوست‌های ناشی از انسدادهای نواحی دیستال (رکتوسیگموئید) بود<sup>(۱۸)</sup>. مطابق تجربیات Liu و همکاران انجام CTT ارزش تشخیصی و غربالگری در مبتلایان به یبوست دارد<sup>(۱۹)</sup>.

در مطالعه ما نیز از لحاظ تعداد دفعات دفع بیشترین گروه (۶۴/۱ درصد) یکبار در هفته دارای اجابت مزاج بودند که ۲۳ نفر دارای CTT غیرطبیعی بودند همچنین ۴۰/۶ درصد آنان هیچگونه فشاری هنگام دفع احساس نمی‌کردند. از ۲۰ بیمار دارای CTT غیرطبیعی در تمام کولون و دارای فشار هنگام دفع، یازده نفر CTT غیرطبیعی در ناحیه رکتوسیگموئید داشتند. از این تعداد فقط ۴ نفر اختلال خالص در ترانزیت رکتوسیگموئید داشتند. چنانچه ملاحظه می‌شود وجود فشار هنگام دفع دلیل بر وجود CTT غیرطبیعی بخصوص در ناحیه رکتوسیگموئید نیست. CTT طبیعی در افراد مبتلا به یبوست که در ۴۲ درصد از افراد مورد مطالعه ما دیده شد نشانگر زمینه‌های اختلالات روانی است که در دو گروه زیر قابل ارزیابی هستند:

گروه اول: به رغم دفعات طبیعی دفع، تصور یبوست دارند که به نام Misperception معروف می‌باشند.

گروه دوم: بیمارانی هستند که از اجابت مزاج طبیعی خود آگاه هستند اما با توجه به اهداف شخصی خاصی ادعای ابتلا به یبوست دارند این گروه به نام Willful deception شناخته می‌شوند<sup>(۲۰)</sup>.

نکته جالب توجه آنست که در ۵ نفر از ۷ نفری که ادعا داشتند دفع مزاج آنها کمتر از یک مرتبه در هفته است زمان گذر مدفوع طبیعی بود و برعکس در کسانی که دو مرتبه در هفته دفع مزاج داشتند زمان گذر مدفوع غیرطبیعی بیشتر تشخیص داده شد. البته تأثیر نوع مارکر مصرفی بر روی مخاط را نباید از نظر دور داشت چرا که مارکرهای مصرفی به صورت استوانه‌ای و دو سر تیز است که می‌تواند هنگام برخورد با مخاط باعث تشدید حرکات روده گردد. برای شناسایی این امر نیاز به مطالعه‌ای با هدف مقایسه نوع مارکرها و نتایج حاصل از هر کدام خواهد بود.

تشخیص Misperception و Willful Deception از طریق CTT می‌تواند نقش عمده‌ای در پیگیری و درمان این بیماران داشته باشد. با انجام این روش تشخیصی ساده، ارزان و بی‌خطر نزدیک به نیمی از بیمارانی که به دلیل یبوست به طور مکرر به پزشک مراجعه می‌کنند و بدون دلیل داروهای ملین را در زمان‌های طولانی مصرف می‌کنند، فقط با ارائه توضیح متوجه می‌شوند که اصلاً یبوست ندارند بلکه تصور آنها از عمل دفع طبیعی، صحیح نیست. اغلب این گونه بیماران با آموزش ساده درمان می‌شوند و در هزینه‌های درمانی، چه برای بیمار و چه برای سیستم بهداشت و درمان، صرفه‌جویی می‌شود. همچنین تشخیص

جراحی قرار گرفت و نتیجه عمل رضایتبخش بود. در حال حاضر انجام CTT در تشخیص و درمان یبوست در ایران معمول نیست اما با توجه به نتایج حاصله به نظر می‌رسد که اندازه‌گیری زمان گذر به طریق انجام شده در بررسی CTT روش مناسب، بی‌خطر و ارزانی در تشخیص علل یبوست مزمن آیدئوپاتیک می‌باشد و CTT نقش عمده‌ای در افتراق بیماران با یبوست واقعی از نوع غیرواقعی آن دارد.

مواردی که با افزایش زمان ترانزیت در رکتوسیگموئید همراه باشد را می‌توان جهت بررسی‌هایی از قبیل ثبت حرکات مدفوع (Defecography) و مانومتري و الکترومیوگرافی غربال کرد. باید اذعان کرد که تشخیص یبوست از نتایج کولون وارفته (Colonic Inertia) تنها از طریق CTT امکان‌پذیر است. به طوری که در مطالعه ما یک مورد کولون وارفته (Colonic Inertia) ملاحظه شد که بیمار تحت عمل

## References:

- 1- Drossman DA, Sandler Rs, Mc Kee DC, Lovitz Ag. Bowel patterns among subjects not seeking health care. *Gastroenterology*; 83: 29-34, 1982.
- 2- Preston DM, Lennard Jones JE. Severe chronic constipation of young women: Idiopathic slow transit constipation. *Gut*; 27: 41-8, 1986.
- 3- Barnes PRH, Leonard-Jones JE. Balloon expulsion from the rectum in constipation of different types. *Gut*; 26: 1049-52, 1985.
- 4-Lux-G, orth-KH, Bozkurt-T: Stabenow-Lehbauer-U. Diagnostic strategy in constipation, including IBS: *Ther-Umsch*. 51: 177-89, 1994.
- 5- Abrahamsson, H Antov, S: Gastrointestinal and colonic segmental transit time evaluated by a single abdominal X-ray in healthy subjects and constipated patients. *Gastroenterology*, 23 (supp 152), 72-80. 1988
- 6- Verduron A, Devoede G, Bouchoucha M. Megarectum, *Dig Dis Sci*; 33(9): 1164-74, 1998.
- 7- Sonnenberg A; Koch TR. Physician visits in the United States for constipation: 1958-1986. *Dig. Dis. Sci.* 34: 606, 1989.
- 8- Sonnenberg. A, Koch TR, Clinical epidemiology of constipation. *J. clin. Gastroenterol.* 11: 525, 1989.
- 9- Heaton K. W., and Cripps H. A. Straining of stool and laxative taking in an English population. *Dig. Dis. Sci.* 38: 1004, 1993.
- 10- Division of GI and Hepatology; University of Pittsburgh school of Medicine. Pennsylvania: Constipation in elderly patients Pathogenesis and management. *Drugs. Aging.* 3: 220-31, 1993.
- 11- Talley NJ, Weaver AL., Zinsmeister AR., et al. Functional constipation and outlet delay: A population-based study. *Gastroenterology* 105: 781, 1993.
- 12- Talley NJ., O'Keefe E.A., Zinsmeister A. R., et al. Prevalance of gastrointestinal symptoms in the elderly: A population-based study. *Gastroenterology* 102: 895, 1992.
- 13- Vander sijn J. R, Kamm MA, Nightingale JM, et al. Radioisotope determination of regional colonic transit in severe constipation: comparison with radio opaque markers. *Gut*; 34: 402-8, 1993.
- 14- Chaussade S, Khyari A, Roche H, Garret M, Gaudric M, Couturier D, Guerre J. Determination of total and segmental colonic transit time in constipated patients. Results in 91 patients with a new simplified method. *Dig Dis Sci*; 34: 11 68-72: 1989.
- 15- Mollen RM, Cluassen AT, Kuijpers JH. Measurement of colon transit time useful in the evaluation of functional constipation. *Ned. Tijdschr Geneesk.* 14; 142: 357-61. 1998.
- 16- Dumitrascu DL, Granescu S. Colonic transit investigated by radiopaque markers in females with irritable bowel syndrome: no correlation with symptoms and chronic stress. *Rom. J. Intern-Med.* 34: 225-31, 1996.
- 17- Measurement of colonic transit time (total and segmental) with radiopaque markers. National reference values obtained in 192 healthy subjects. Spanish Group for the study of Digestive Motility. *Gastroenterol Hepatol.* ; 21: 71-5. 1998.
- 18- Zaslavsky C, Da Silveria TR, Maguilnik I. Total and segmental colonic transit time with radio-opaque markers in adolescents with functional constipation. *J. Ped. Gastroenterol Nutr.* 27: 138-42. 1998.
- 19- Liu-Sx. Test of colonic transit for the diagnosis of constipation. *Chung Hua I Huseh Tsa chih (Taipei)* ; 73: 75-125.1993.
- 20- Arnold W, Idiopathic chronic Constipation DDW, May 12-14, washington D.C 1997 (abstract CD).

واژه‌های به کار گرفته شده در متن توسط ویراستار

Evacuation = تخلیه - اجابت مزاج

Defecation = دفع مدفوع - تخلیه

Passage = عبور

Transit time = زمان گذر

Emptying = تخلیه