

The Incidence and Correlated Factors of Childhood Re-Admissions for Chronic Constipation; A Single Center Study

Shahsanam Gheibi¹, Maryam Abbasi², Ali Soleimany³, Ameneh Akbari⁴, Reza Hajizadeh^{5,*}

¹ Associate Professor of Pediatrics Gastroenterology, Maternal and Childhood Obesity Research Center, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

² Student Research Center, School of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

³ Assistant Professor of Cardiology, Maternal and Childhood Obesity Research Center, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

⁴ Gynecologist, Maternal and Childhood Obesity Research Center, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

⁵ Assistant Professor of Cardiology, Maternal and Childhood Obesity Research Center, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

ABSTRACT

Background:

Chronic constipation is a common problem in children, which may last for years and cause unpleasant effects on the patients' and their family's lives. Timely treatment can reduce the costs and complications. Re-admissions not only have a negative impact on the quality of life of the patients and their family but also has an adverse economic impact on the health system. Therefore, this study was conducted to determine the frequency of constipation re-admissions and some related factors in Motahari Hospital of Urmia from 2013 to 2019.

Materials and Methods:

In this descriptive-analytical study, 1045 cases of constipated children were investigated from the beginning of 2013 to the end of 2019. At first, a checklist containing demographic information and clinical characteristics of all children admitted with constipation was prepared and completed, and then data were analyzed using SPSS software version 23.

Results:

Out of 1045 children with constipation, 48% were male, and 52% were female with a mean age of $5/1 \pm 2/92$ years. 73.4% were urban, and 26.6% were rural residents, and 14% of the children were admitted more than once during 6 years. There was a significant relationship between age, weight, height, parental education, and place of residence with re-admissions in children with chronic constipation ($p < 0.05$).

Conclusion:

The findings of this study showed that the cornerstone of re-admissions due to chronic constipation in children might be multifactorial and needs complete evaluation of social, behavioral and health status of children.

Keywords: Constipation, Re-admission, Children

please cite this paper as:

Gheibi S, Abbasi M, Soleimany A, Akbari A, Hajizadeh R. The Incidence and Correlated Factors of Childhood Re-Admissions for Chronic Constipation; A Single Center Study. *Govaresh* 2021;26:76-81.

*Corresponding Author:

Reza Hajizadeh, MD

Maternal and Childhood Obesity Research Center,

Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

Tel: + 98 44 32240649

fax: + 98 44 33440000

E-mail: hajizadh.reza@gmail.com

Received: 02 Nov. 2020

Edited: 01 May 2021

Accepted: 02 May 2021

بررسی شیوع بستری مجدد کودکان به دلیل یبوست مزمن و عوامل تاثیر گذار بر آن

شاهصنم غیبی^۱، مریم عباسی^۲، علی سلیمانی^{۳*}، آمنه اکبری^۴، رضا حاجی زاده^۵

^۱ فوق تخصص گوارش کودکان، دانشیار دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات چاقی مادر و کودک دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران
^۲ کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشجوی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران
^۳ متخصص قلب و عروق، استادیار دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات چاقی مادر و کودک دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران
^۴ متخصص زنان و زایمان، مرکز تحقیقات چاقی مادر و کودک دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران
^۵ متخصص قلب و عروق، استادیار دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات چاقی مادر و کودک دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

چکیده

زمینه و هدف:

یبوست مزمن در اطفال مشکل شایعی است که ممکن است سالها به طول انجامد و اثرات ناخوشایندی بر زندگی کودک و خانواده اش بگذارد. درمان به موقع از عوارض و هزینه های آن می کاهد. بستری مجدد علاوه بر تاثیر منفی روی کیفیت زندگی بیمار و خانواده او، اثرات اقتصادی نامطلوبی نیز بر روی سیستم نظام سلامت دارد. این مطالعه به بررسی فراوانی بستری مجدد بعلت یبوست مزمن اطفال و برخی عوامل مرتبط با آن می پردازد.

روش بررسی:

در این مطالعه مقطعی پرونده ۱۰۴۵ نفر کودک بستری شده با یبوست در بیمارستان شهید مطهری از ابتدای سال ۱۳۹۲ تا پایان سال ۱۳۹۸ مورد بررسی قرار گرفت. در ابتدا یک چک لیست حاوی اطلاعات دموگرافیک و مشخصات بالینی تمام کودکان بستری شده با یبوست تهیه و تکمیل شد و سپس پردازش و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزارهای آماری، SPSS نسخه ۱۶ انجام شد.

یافته ها:

از ۱۰۴۵ کودک بستری با یبوست، ۴۸٪ مذکر و ۵۲٪ مونث با میانگین سنی $2/92 \pm 5/1$ سال بودند. ۷۳/۴٪ ساکن شهر و ۲۶/۶٪ ساکن روستا بودند و در مجموع ۱۴٪ از کودکان در طول ۶ سال بیش از یک بار بستری شده بودند. ارتباط معناداری بین سن، وزن، قد، تحصیلات والدین و محل سکونت (شهر یا روستا) با بستری مجدد در کودکان مبتلا به یبوست مزمن وجود داشت. ($p > 0/05$)

نتیجه گیری:

یافته های مطالعه حاضر نشان داد میزان بستری مجدد به دلیل یبوست در کودکان با عوامل مختلف مرتبط بوده و نیاز به بررسی جامع کودک دارد.

کلید واژه: یبوست، کودکان، بستری مجدد

گوارش / دوره ۲۶، شماره ۲ / تابستان ۱۴۰۰ - ۷۶

زمینه و هدف:

یبوست مزمن مشکل شایعی در کودکان و شیرخواران می باشد (۱، ۲) و به صورت دفع مدفوع سفت و اجابت مزاج کمتر یا مساوی دو بار در هفته که بیش از یک ماه طول کشیده باشد تعریف می شود. (۳) یبوست شایع ترین بیماری گوارشی عملکردی در کودکان می باشد. (۴) در ایالات متحده آمریکا یبوست دومین تشخیص معمول در بین بیماری های گوارشی بعد از ریفلاکس گاستروازوفازیتال است (۵) که در بیش از ۷۵ درصد موارد عملکردی (عادتی و یا احتباسی) بوده و هیچ علت ارگانیکی برای آن یافت نمی شود. (۶، ۷) شیوع واقعی آن مشخص نیست ولی شیوع آن را از ۱٪ تا ۳۲/۲ درصد ذکر می کنند. (۸، ۹) یبوست اغلب با دفع دردناک، بی اختیاری مدفوع و درد شکم همراه است که باعث ایجاد آزار کودک و خانواده می شود و هزینه های بهداشتی قابل توجهی (سالانه

*نویسنده مسئول: رضا حاجی زاده

ارومیه، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، مرکز تحقیقات چاقی مادر و کودک

تلفن: ۰۴۴-۳۲۲۴۰۶۴۹

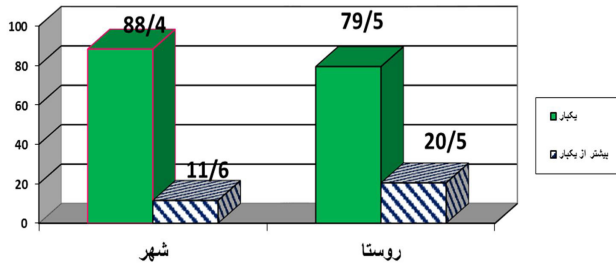
نمبر: ۰۴۴-۳۳۴۴۰۰۰۰

پست الکترونیک: hajizadh.reza@gmail.com

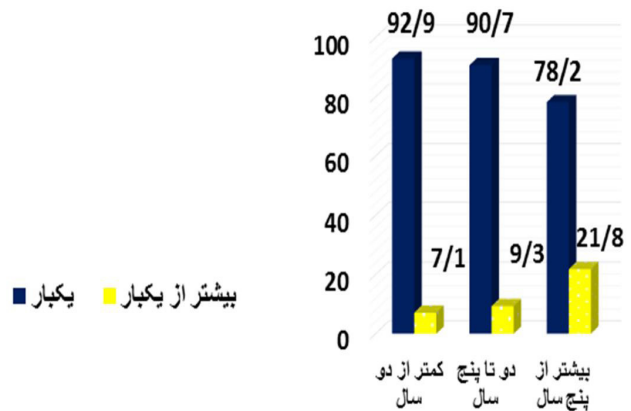
تاریخ دریافت: ۹۹/۰۸/۱۲

تاریخ اصلاح نهایی: ۱۴۰۰/۰۲/۱۱

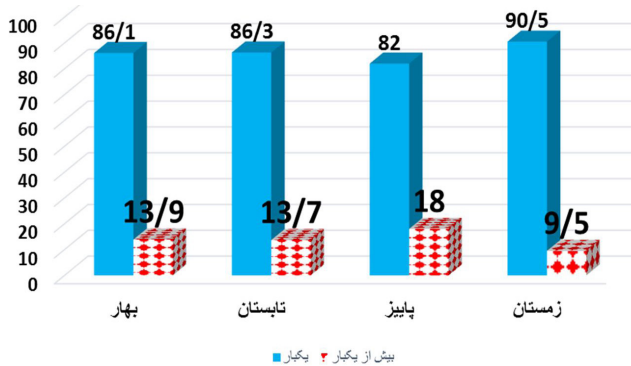
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۲/۱۲



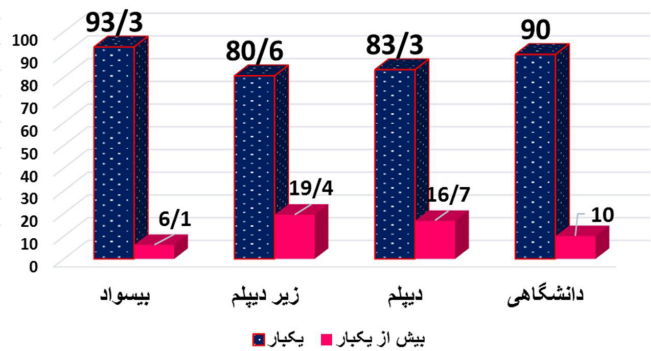
شکل ۲: فراوانی نسبی بستری مجدد کودکان مبتلا به یبوست مزمن بر حسب محل سکونت



شکل ۱: فراوانی نسبی بستری مجدد کودکان مبتلا به یبوست مزمن بر حسب گروه‌های سنی



شکل ۴: فراوانی نسبی بستری مجدد کودکان مبتلا به یبوست مزمن بر حسب فصل



شکل ۳: فراوانی نسبی بستری مجدد کودکان مبتلا به یبوست مزمن بر حسب تحصیلات مادر

روش بررسی:

این مطالعه توصیفی-تحلیلی-مقطعی بعد از تصویب موضوع پژوهش در کمیته اخلاق و شورای پژوهشی اجرا شد. کلیه کودکان کمتر از ۱۳ سال که در طی ۶ سال بستری شده بودند وارد مطالعه شدند. اطلاعات مربوط به یافته‌های دموگرافیک، میزان تحصیلات والدین، و بیماریهای همراه از پرونده‌های بیماران استخراج و برای تک تک بیماران در چک لیست تهیه شده وارد شد. فقط پرونده‌های بیمارانی که با تشخیص اولیه یبوست بستری شده بودند مورد بررسی قرار گرفت و بیمارانی که با تشخیص دیگری بجز یبوست بستری و در طی بستری یبوست برای بیمار تشخیص داده شده بود وارد مطالعه نشدند. یافته‌ها وارد نرم افزار SPSS نسخه ۲۳ شد و پس از پردازش داده‌ها، تجزیه و تحلیل گردید.

یافته‌ها:

این مطالعه مقطعی روی پرونده ۱۰۴۵ کودک با ۱۲۱۶ بار بستری بین سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۸ انجام شد. از ۱۰۴۵ کودک بستری شده، ۵۰۲ نفر (۴۸٪) پسر و ۵۴۳ نفر (۵۲٪) دختر بودند. میانگین سن، وزن و قد کودکان بستری به ترتیب $۵/۱ \pm ۲/۹۲$ سال، $۱۸/۹۴ \pm ۸/۵$ کیلوگرم

۳،۹ میلیارد دلار در آمریکا) به دنبال دارد. (۱۰، ۱۱) درمان یبوست مزمن طولانی است و حداقل ۶ تا ۲۴ ماه نیاز به مصرف ملین‌ها وجود دارد. از طرفی حدود نیمی از کودکان مبتلا به یبوست عملکردی در ابتدای درمان به علت تجمع مدفوع توده مدفوعی^۱ در روده‌ها نیاز به بستری جهت رفع تجمع مدفوع^۲ با انما دارند. (۱۲) از طرفی هزینه متوسط برای بستری یبوست ۵۰ برابر هزینه متوسط ۱۲ ماهه ویزیت‌های سرپایی یبوست اطفال می‌باشد. (۱۳)

علی‌رغم درمان‌های مناسب تعدادی از کودکان پاسخ مطلوبی به این درمان‌ها نداده و چندین بار برای تخلیه روده‌ها در بیمارستان بستری می‌شوند چنان‌که طبق یک آمار از استرالیا حدود ۱۰ درصد کودکان در عرض یک ماه از ترخیص (۵، ۱۴) و در آمریکا ۳/۷۸ درصد در عرض سه ماه از ترخیص مجدداً بستری می‌شوند. (۱۵) در کل مطالعه جامعی در مورد میزان بستری مجدد به علت یبوست مزمن و عوامل همراه آن انجام نشده است. مطالعه حاضر به بررسی عوامل موثر در این زمینه می‌پردازد.

1. Fecal impaction
2. Disimpaction

جدول ۱: توزیع فراوانی مطلق و نسبی بیماری همراه در کودکان مبتلا به یبوست مزمن تحت بررسی بر حسب بستری مجدد

بیماری همراه	دفعات بستری		p.value	جمع کل
	یک بار	بیشتر از یک بار		
کمبود ویتامین D _p	۲۰۸ (۷۵/۱٪)	۶۹ (۲۴/۹٪)	۰/۰۰۱	۲۵۴ (۱۰۰٪)
کشت ادرار مثبت	۲۳ (۹۲٪)	۳ (۸٪)	۰/۳۱	۲۵ (۱۰۰٪)
هماچوری	۲۶ (۸۳/۹٪)	۵ (۱۶/۱٪)	۰/۵۴	۳۱ (۱۰۰٪)
پیوری	۸۱ (۸۶/۶٪)	۱۳ (۱۳/۸٪)	۰/۰۰۸	۹۴ (۱۰۰٪)
سرولوژی مثبت سلیاک	۱۶ (۹۴/۴٪)	۷ (۶/۵٪)	۰/۳۷	۱۸ (۱۰۰٪)
سرولوژی مثبت هلیکوباکتر پیلوری	۵۰ (۷۴/۶٪)	۱۷ (۲۵/۴٪)	۰/۰۱	۶۷ (۱۰۰٪)
ریفلاکس گاستروازوفاژیال	۱۴۸ (۸۶/۵٪)	۲۳ (۱۳/۵٪)	۰/۱۹	۱۷۱ (۱۰۰٪)
هیرشپرونک	۴۲ (۷۱/۳٪)	۱۷ (۲۸/۸٪)	۰/۰۰۱	۵۹ (۱۰۰٪)

بحث:

این مطالعه با هدف تعیین فراوانی بستری مجدد در اطفال و فاکتورهای مرتبط با آن طی ۶ سال انجام شد. در مقایسه با آمار انصاری و همکاران از استرالیا که ۱۰ درصد بستری مجدد در عرض یک ماه داشتند (۱۴) آمار بستری مجدد مطالعه ما در عرض یک ماه کمتر و ۱/۳۴٪ بود. یافته‌های دودیکولا^۱ و همکاران از امریکا است که بستری مجدد در طی ۳۰ روز پس از ترخیص را ۲٪ گزارش کردند، با نتایج ما مشابه می‌باشد. (۱۶) آمار بستری مجدد سه ماهه در مطالعه ما (۳/۰۶٪) با گزارش لیبریزی^۲ و همکاران از آمار آمریکا با میانگین ۳/۷۸٪ بستری مجدد در عرض ۹۰ روز تقریباً همخوانی دارد. (۱۵) آموزش مناسب بیماران با ارائه یک پمفلت آموزشی جامع در طول بستری در مورد علل یبوست کودکان، رعایت رژیم غذایی یبوست و تاکید بر پیگیری درمان از علل احتمالی کم بودن بستری مجدد در مرکز ما می‌باشد. تذهیبی و همکاران نیز در مطالعه ای در بیمارستان الزهرا اصفهان در مورد علل بستری مجدد، آموزش بیماران در طول مدت بستری به ویژه هنگام ترخیص را در بهبود آنها و ارائه مراقبت‌های لازم حائز اهمیت دانسته‌اند. (۱۷)

طبق نتایج تحقیق ما ارتباط معناداری بین افزایش سن و بستری مجدد وجود داشت که با نتایج تحقیق انصاری و همکاران (۱۴)، موگی^۳ و همکاران (۱۸) و نیز لیبریزی و همکاران (۱۵) مطابقت دارد و لذا افزایش سن را بایستی جزو فاکتورهای خطر یبوست مقاوم و بستری مجدد در اطفال دانست و برای تشخیص زودرس و درمان به موقع یبوست کودکان در سنین پایین اقدام کرد. در بررسی ما ارتباط معنی داری در مورد جنسیت و یبوست و نیز بستری مجدد به اثبات نرسید که با مطالعه لیبریزی همخوانی دارد (۱۵) در حالیکه در مطالعه انصاری (۱۴) جنس پسر و در مطالعه موگی (۱۸) جنس دختر در یبوست کودکان غالب بودند. متوسط مدت بستری در بیمارستان در مطالعه ما ۱/۹۱ روز بود که با مطالعه لیبریزی و همکاران (۱/۹۷ روز) تقریباً همخوانی دارد (۱۵) ولی از میانگین مدت بستری در مطالعه انصاری و همکاران (۴/۴ روز)

و ۱۹/۹۹ ± ۱۰۶/۲۹ سانتی متر بود.

فراوانی نسبی بستری مجدد کودکان مبتلا به یبوست مزمن بر حسب گروه‌های سنی در شکل ۱ نشان داده شده است. میانگین سن، وزن و قد در کودکان با یک بار بستری به ترتیب ۲/۸۷ ± ۴/۸۴ سال، ۸/۴۷ ± ۱۸/۵۱ کیلوگرم و ۱۸/۶۴ ± ۱۰۲/۱۸ سانتی متر و در کودکان با بیش از یکبار بستری ۲/۸۳ ± ۶/۴۱ سال، ۸/۲۰ ± ۲۱/۵۹ کیلوگرم و ۱۹/۵۵ ± ۱۱۶/۷۹ سانتی متر بود. آزمون آماری t-test تفاوت معناداری بین میانگین سن، وزن و قد کودکان با دفعات بستری نشان داد (p = ۰,۰۰۱ value). ارتباط معناداری بین محل سکونت و بستری مجدد بین کودکان مبتلا به یبوست مزمن وجود دارد (p value = ۰/۰۰۱). (شکل ۲) از ۱۰۴۵ کودک بستری، ۸۹۹ نفر (۸۶٪) یکبار بستری و ۱۴۶ نفر (۱۴٪) بیشتر از یک بار بستری شدند که ۷۳ نفر دختر و ۷۳ نفر پسر بودند. از ۱۴۶ نفر بستری مجدد ۱۲۵ نفر (۸۵/۶٪) دوباره، ۱۷ نفر (۱۱/۶٪) سه بار، ۳ نفر (۲/۱٪) ۴ بار و یک بیمار (۰/۶٪) ۵ بار بستری شدند.

ارتباط معناداری بین تحصیلات مادر و پدر و بستری مجدد کودک وجود داشت (به ترتیب p = ۰/۰۰۱ و p = ۰/۰۰۲). (شکل ۳) میانگین فاصله بین ترخیص و بستری مجدد بیماران مجدد ۱۲/۱ ± ۱۳/۷۹ ماه بود. از ۱۴۶ مورد (۱۴٪) بستری مجدد ۱۴ مورد (۱/۳ درصد) در عرض یک ماه، ۱۸ مورد (۱/۷٪) در عرض سه ماه، ۶۰ مورد (۵/۷٪) در عرض یک سال و ۵۴ مورد (۵/۱٪) در عرض بیش از یک سال بستری مجدد داشتند. بیماری همراه در کودکان بستری شده با یبوست در جدول ۱ نشان داده شده است.

میانگین مدت بستری کل بیماران ۱/۱۵ ± ۱/۹۱ روز بود. میانگین مدت بستری در کودکانی که فقط یکبار بستری شدند ۱/۱۲ ± ۱/۸۸ روز و در بیماران با بستری مجدد ۱/۳۵ ± ۲/۱۲ روز بود. (p value = ۰/۰۰۲). همانگونه که در شکل ۴ مشاهده می‌شود بیشترین درصد بستری مجدد در فصل پاییز اتفاق افتاده است ولی با توجه به آنالیز آماری Chi-square ارتباط معنادار ضعیفی بین فصل و بستری مجدد کودکان مبتلا به یبوست مزمن وجود دارد. (p value = ۰/۰۵)

1. Dudekula
2. Librizzi
3. Mugie

نظر می رسد بررسی تمام این بیماری ها برای تمام کودکان مبتلا به یبوست ضروری نباشد ولی ارتباط معنی داری بین بستری مجدد بیماران و کمبود ویتامین D، پیوری و بیماری هیرشپرونک وجود داشت که هیچ تحقیقی تا کنون این موارد را در بستری مجدد یبوست مورد بررسی قرار نداده بودند ولی کمبود ویتامین D ممکن است به دلیل ارائه رژیم غذایی فاقد لبنیات (شیر و ماست) باشد و بهتر است برای جلوگیری از کمبود ویتامین D در سن رشد کودکان سطح خونی آن در فواصل مناسبی کنترل و کمبود آن درمان شود تجویز ویتامین D خوراکی نیز می تواند برای جبران این کمبود مفید واقع شود. بالا بودن پیوری در کودکان مبتلا به یبوست مقاوم به درمان می تواند ناشی از فشار وارده به مثانه از طرف رکتوم، استاز ادراری ثانویه به یبوست و یا بالا رفتن میکروارگانسیم های مدفوعی باشد و پیشنهاد می شود که برای پیشگیری از عفونت های راجعه ادراری یبوست کودکان به موقع و به درستی درمان شوند.

نتیجه گیری:

یافته های مطالعه حاضر نشان داد میزان بستری مجدد به دلیل یبوست در کودکان با عوامل مختلف مرتبط بوده و نیاز به بررسی جامع کودک دارد.

تعارض منافع:

تعارض منافعی در پژوهش حاضر وجود ندارد.

خیلی کمتر است. (۱۴) نتایج مطالعه ما نشان داد که میزان بستری های یبوست در کودکان جوامع شهری نسبت به روستایی بالا بوده ولی نرخ بستری مجدد در جوامع روستایی نسبت به شهری بالاتر می باشد که با مطالعه انصاری و همکاران همخوانی دارد (۱۴) و می تواند حاکی از عدم امکان پیگیری های لازم توسط والدین روستایی و دوری از مراکز درمانی تخصصی باشد. بالا بودن میزان کلی بستری های یبوست در کودکان ساکن شهر شاید حاکی از سبک زندگی کم تحرک و رژیم غذایی کم فیبر کودکان شهرنشین باشد. طبق نتایج تحقیق ما ارتباط معناداری بین تحصیلات والدین و بستری مجدد کودکان وجود دارد و این تاثیر در ارتباط با تحصیلات مادر قوی تر بود این یافته ها با مطالعه موگی و همکاران (۱۸) همخوانی دارد که یک همبستگی معکوس بین سال های آموزش والدین (تحصیلات) و شیوع یبوست را در تعدادی از مطالعات گزارش کرده است. این مسئله نقش آموزش، اصلاح رفتارهای تغذیه ای توسط والدین، درمان صحیح و پیگیری درمان را پررنگ تر می سازد. در مورد تاثیر فصل بستری بر میزان بستری مجدد که در تحقیق ما در پاییز بیشتر بود و نیز مدت یبوست قبل از بستری که در بستری مجدد طولانی تر بود در هیچ یک از مطالعات بررسی صورت نگرفته است.

در مطالعه ما ارتباط معناداری بین ابتلا به یبوست و بستری مجدد آن با وجود بیماری های همراه دیگر مثل عفونت ادراری، بیماری سلیاک، کم کاری تیروئید و اختلال الکترولیتی یافت نشد (جدول ۱) که با نتایج تحقیق چوگل^۱ و همکاران در سال ۲۰۱۳ همخوانی داشت (۱۹) و به

1. Chogle

REFERENCES:

- Zar-Kessler C, Kuo B, Cole E, Benedix A, Belkind-Gerson J. Benefit of Pelvic Floor Physical Therapy in Pediatric Patients with Dyssynergic Defecation Constipation. *Dig Dis* 2019;37:478-85.
- Mouterde O. [Constipation in infants and children: How should it be treated?]. *Arch Pediatr* 2016;23:664-7.
- Jativa-Marino E, Rivera-Valenzuela MG, Velasco-Benitez CA, Saps M. The prevalence of functional constipation in children was unchanged after the Rome IV criteria halved the diagnosis period in Rome III. *Acta Paediatr* 2019;108:2274-7.
- Scarpato E, Kolacek S, Jojkic-Pavkov D, Konjik V, Zivkovic N, Roman E, et al. Prevalence of Functional Gastrointestinal Disorders in Children and Adolescents in the Mediterranean Region of Europe. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2018;16:870-6.
- Stephens JR, Steiner MJ, DeJong N, Rodean J, Hall M, Richardson T, et al. Healthcare Utilization and Spending for Constipation in Children With Versus Without Complex Chronic Conditions. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2017;64:31-6.
- Poddar U, Singh S, Pawaria A, Srivastava A, Yachha SK. Aetiological spectrum, clinical differentiation and efficacy of polyethylene glycol over lactulose in children with constipation: Experience of 316 cases. *J Paediatr Child Health* 2019;55:162-7.
- Tabbers MM, Benninga MA. Constipation in children: fibre and probiotics. *BMJ Clin Evid* 2015;2015:0303.
- Maleknejad S, Heidarzadeh A, Rahbar M, Safaei A, Ghomashpasand B. Evaluation of serum lead levels in children with constipation and normal controls in northern Iran. *Iran J Pediatr* 2013;23:417-22.
- van Mill MJ, Koppen IJN, Benninga MA. Controversies in the Management of Functional Constipation in Children. *Curr Gastroenterol Rep* 2019;21:23.
- Olaru C, Diaconescu S, Trandafir L, Gimiga N, Olaru RA, Stefanescu G, et al. Chronic Functional Constipation and Encopresis in Children in Relationship with the Psychosocial Environment. *Gastroenterol Res Pract* 2016;2016:7828576.
- Mugie SM, Di Lorenzo C, Benninga MA. Constipation in childhood. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2011;8:502-11.
- van Engelenburg-van Lonkhuyzen ML, Bols EM, Benninga MA, Verwijns WA, de Bie RA. Effectiveness of Pelvic Physiotherapy in Children With Functional Constipation Compared With Standard Medical Care. *Gastroenterology* 2017;152:82-91.
- Stephens JR, Steiner MJ, DeJong N, Rodean J, Hall M, Richardson T, et al. Constipation-Related Health Care Utilization in Children Before and After Hospitalization for Constipation. *Clin Pediatr* 2018;57:40-5.
- Ansari H, Ansari Z, Lim T, Hutson JM, Southwell BR.

- Factors relating to hospitalisation and economic burden of paediatric constipation in the state of Victoria, Australia, 2002-2009. *J Paediatr Child Health* 2014;50:993-9.
15. Librizzi J, Flores S, Morse K, Kelleher K, Carter J, Bode R. Hospital-Level Variation in Practice Patterns and Patient Outcomes for Pediatric Patients Hospitalized With Functional Constipation. *Hosp Pediatr* 2017;7:320-7.
 16. Dudekula A, Broder A, Velpari S, Goldstein D, Kalahasti S, Bandla H, et al. 260 - National Estimates of 30-Day Readmissions Among Adult Patients Hospitalized for Constipation in the United States: An Analysis of the Nationwide Readmission Database. *Gastroenterology* 2018;154:S-63-S-5.
 17. Mehdi T, Leila GN, Maryam T. Causes Of Readmission Of Patients To Al Zahra Hospital. *Health Sys Res* 2011;7:101-17.
 18. Mugie SM, Benninga MA, Di Lorenzo C. Epidemiology of constipation in children and adults: a systematic review. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2011;25:3-18.
 19. Chogle A, Saps M. Yield and cost of performing screening tests for constipation in children. *Can J Gastroenterol* 2013;27:e35-8.