

Review Paper

Prevalence, Risk Factors, and Consequences of Diastasis of Rectus Abdominis in Women: A Narrative



Parisa Ghadiri Harati¹, *Seyed Majid Hosseini¹, Atiyeh Javaheri², Farideh Dehghan Manshadi¹

1. Department of Physiotherapy, Faculty of Rehabilitation, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. Department of Women, Faculty of Medicine, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.



Citation Ghadiri Harati P, Hosseini S M, Javaheri A, Dehghan Manshadi F. [Prevalence, Risk Factors, and Consequences of Diastasis of Rectus Abdominis in Women: A Narrative Article (Persian)]. *Scientific Journal of Rehabilitation Medicine*. 2022; 11(3):346-355
<https://dx.doi.org/10.32598/SJRM.11.3.12>

<https://dx.doi.org/10.32598/SJRM.11.3.12>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

ABSTRACT

Background and Aims Diastasis of Rectus Abdominis (DRA) is defined as the separation of two bulks of the Rectus Abdominis Muscle and is highly related to pregnancy and childbirth. Because of the lack of enough knowledge about DRA, the present study aimed to review the articles on the prevalence, risk factors, and consequences of DRA in women.

Methods A search strategy using Google Scholar, PubMed, ScienceDirect, and Scopus from 2000 to 2021 was developed with keywords related to DRA and its prevalence, risk factors, consequences, and evaluation methods.

Results Finally, 28 articles were selected. A literature review showed that the most common site for DRA is above the navel and its prevalence in pregnant women is 30-70%. Increasing maternal age and more deliveries increase the risk of DRA. However, factors, such as type of delivery, multiple births, and lack of exercise have also been suggested as risk factors. Consequences of DRA include changes in the appearance of protruding abdomen and decreased strength of the trunk muscles. Pelvic floor dysfunction and low back pain can also be associated with DRA.

Conclusion A significant percentage of women experience DRA after childbirth. This condition can cause problems for the mother, such as pain, deformity, or decreased strength of the trunk muscles.

Keywords Diastasis of Rectus Abdominis; Prevalence; Risk Factors; Complication

Received: 20 Apr 2021

Accepted: 25 Jul 2021

Available Online: 23 Jul 2022

*** Corresponding Author:**

Seyed Majid Hosseini, PhD.

Address: Department of Physiotherapy, Faculty of Rehabilitation, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Tel: +98 (21) 77542057

E-Mail: majid_hosseini@sbmu.ac.ir

Extended Abstract

Introduction

Pregnancy and being a mother are one of the interesting periods in women's lives. One the physiological and hormonal changes that affect mothers during pregnancy is related to the increase in fetus weight and the uterus size. Pregnancy and childbirth affect the skeletal-muscular morphology of the trunk, especially the abdominal muscles [1, 2]. These physiological changes cause problems for the mother. For example, the hormones that relax muscles and ligaments created in the mother's body during pregnancy, make ligaments and muscles susceptible to stretching and lengthening. With the progress of pregnancy and the increase in the weight of the fetus and the size of uterus, the skeletal-muscular appearance of the anterior-lateral abdominal wall changes. Therefore, the diameter of the lower part of the thoracic region as well as the anterior-lateral dimensions of the abdomen increase, such that in the 38th week of pregnancy, the length of the abdominal muscles increases by almost 115% compared to the beginning of pregnancy [10].

During pregnancy, applying long-term transverse forces on the linea alba, as well as hormonal changes such as the increase of progesterone, estrogen and relaxin, along with the enlargement of the uterus and stretching of the abdominal wall muscles, make the body of the pregnant mother prone to musculoskeletal changes, including diastasis recti. In general, when the right and left rectus abdominis muscles are stretched too much and there is a gap between them, the woman becomes prone to diastasis recti. Diastasis recti in pregnant women is a relatively common complication that, if left untreated, can lead to other problems such as back and pelvic pain, unpleasant changes in appearance, and even dysfunction of the pelvic floor muscles.

Materials and Methods

In this review study, the search was conducted using the keywords: Prevalence of diastasis recti, risk factors of diastasis recti, complications caused by diastasis recti, pelvic pain, and diastasis recti for studies that investigated the prevalence, risk factors, or complications of diastasis recti in pregnant women from 2000 to 2021.

Results

In this study, 28 eligible articles were selected to review. The results are presented in three sections: prevalence, risk factors, and complications of diastasis recti.

Prevalence of diastasis recti

The reported prevalence rate of diastasis recti is different due to the difference in the measurement area and the use of different measurement methods [5, 11, 12]. Differences in measurement methods and time of assessment make direct comparisons between studies difficult. The percentages reported about the permanence of diastasis recti after childbirth range from 35 to 60% [8]. The length of time after childbirth also plays a role in the prevalence of diastasis recti such that as more time passes after childbirth, the prevalence of diastasis recti decreases [2, 18]. A study indicated the role of exercise in reducing the prevalence of diastasis recti in pregnant women [11]. In overall, it was reported that diastasis recti are observed in 30-70% of pregnant mothers [14].

Risk factors of diastasis recti

Among the risk factors, some studies mentioned the increase of age and number of births such that in older women or those with more births, the prevalence of diastasis recti was higher [20-22]. Factors whose risks for diastasis recti have not yet been fully determined include the type of delivery, multiple births, and lack of exercise.

Complications of diastasis recti

It has been reported that if the rectus abdominis separation is more than 2.5 cm, it can interfere with the ability of the abdominal muscles to maintain the stability of the trunk and posture, bowel movements, childbirth, and the support of abdominal viscera [5, 23]. Some of the common complications of diastasis recti are the effect on the appearance of the abdomen, the effect on the function of the trunk muscles, pain in the back and pelvis, and the occurrence of functional disorders in the pelvic floor.

Discussion

Diastasis recti is a common problem for women during pregnancy and after childbirth. Some factors, such as the number of births or the age of the mother increase the risk of diastasis recti. Lack of exercise has also been proposed as the risk factor of diastasis recti. Abdominal protrusion and body shape change along with weakening of the trunk muscles are the complications of diastasis recti. Normally,

the rectus abdominis muscles are located close to each other. If these muscles are exposed to increased intra-abdominal pressure for a long time, they move away from each other and causes abdominal protrusion. Weakening of trunk muscles is another consequence of diastasis recti.

Regarding the relationship between diastasis recti and pelvic and back pain, differences have been reported in different studies. Some studies have not shown a relationship between diastasis recti and back pain [18, 37, 38]. These discrepancies may be because the length of time after childbirth was not the same for all women or different evaluation methods were used. In overall, it can be concluded that diastasis recti has a relatively high prevalence in women after giving birth; in some women, it can be observed even up to one year after giving birth and during recovery. Diastasis recti can affect the strength of the trunk muscles and the function of the pelvic floor muscles. In addition, it can cause pain in the lumbopelvic region and chan

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This article is a narrative review with no human or animal sample

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Authors' contributions

Conceptualization and supervision: Majid Hosseini and Farideh Dehghan Manshadi, investigation and writing: Atiyeh Javaheri, Parisa Ghadiri Harati

Conflict of interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

All the participants who cooperated in this research thanked and appreciated.

مطالعه مروری

شیوع، عوامل خطرزا و پیامدهای دیاستاز رکتی شکمی در زنان: مطالعه مروری روایتی

پریسا قدیری هراتی^۱، سید مجید حسینی^۱، عطیه جواهری^۲، فریده دهقان منشادی^۱

۱. گروه فیزیوتراپی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

۲. گروه زنان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران.

Use your device to scan and read the article online



Citation Ghadiri Harati P, Hosseini S M, Javaheri A, Dehghan Manshadi F. [Prevalence, Risk Factors, and Consequences of Diastasis of Rectus Abdominis in Women: A Narrative Article (Persian)]. *Scientific Journal of Rehabilitation Medicine*. 2022; 11(3):346-355 <https://dx.doi.org/10.32598/SJRM.11.3.12>

doi <https://dx.doi.org/10.32598/SJRM.11.3.12>

چکیده



مقدمه و اهداف: دیاستاز رکتی به‌عنوان جدا شدن ۲ بخش عضله رکتوس شکمی تعریف می‌شود و در زنان به‌دنبال بارداری بسیار شایع است. با توجه به کمبود اطلاعات درباره این عارضه، مطالعه مروری روایتی حاضر با هدف بررسی مقالات موجود در زمینه شیوع، عوامل خطرزا و پیامدهای دیاستاز رکتی در زنان طراحی و اجرا شد.

مواد و روش‌ها: با جست‌وجو در فاصله زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۱ از بانک‌های اطلاعاتی گوگل اسکالر، پاب‌مد، وب‌آساینس و اسکوپوس با استفاده از کلیدواژه‌های مرتبط با دیاستاز رکتی مقالاتی که شیوع، عوامل خطرزا، پیامدها و روش‌های ارزیابی جداشدگی عضله راست شکمی را بررسی کرده بودند، وارد مطالعه شدند.

یافته‌ها: بعد از جست‌وجوی منابع، ۲۸ مقاله مرتبط انتخاب شد. بررسی متون نشان داد شایع‌ترین محل بروز دیاستاز رکتی در بالای ناف است و شیوع آن در زنان باردار بین ۳۰ تا ۷۰ درصد است. افزایش سن مادر و تعداد زایمان بیشتر، ریسک دیاستاز رکتی را بیشتر می‌کند. هرچند موارد دیگری مانند نوع زایمان، چندقلوبی و نبود فعالیت‌های ورزشی نیز به‌عنوان عوامل خطر ساز مطرح شدند. از پیامدهای دیاستاز رکتی می‌توان به تغییر شکل ظاهری ناشی از بیرون‌زدگی شکم و کم شدن قدرت عضلات تنه اشاره کرد. اختلالات عملکردی کف لگن و درد ناحیه کمر نیز می‌تواند با دیاستاز رکتی همراه باشد.

نتیجه‌گیری: درصد قابل توجهی از خانم‌ها بعد از زایمان، دیاستاز رکتی را تجربه می‌کنند. این عارضه می‌تواند مشکلات مختلفی مانند درد، تغییر شکل ظاهری یا کاهش قدرت عضلات تنه برای مادر ایجاد کند.

کلیدواژه‌ها: دیاستاز رکتی، شیوع، عوامل خطرزا، پیامدها

تاریخ دریافت: ۳۱ فروردین ۱۴۰۰

تاریخ پذیرش: ۰۳ مرداد ۱۴۰۰

تاریخ انتشار: ۰۱ مرداد ۱۴۰۱

* نویسنده مسئول:

دکتر سید مجید حسینی

نشانی: تهران، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دانشکده علوم توانبخشی، گروه فیزیوتراپی.

تلفن: ۰۵۷ ۷۷۵۴۲۰ (۲۱) ۹۸+

رایانامه: majid_hoseini@sbmu.ac.ir

مقدمه

عمل این عضله نزدیک کردن قفسه سینه به لگن طی حرکت خم شدن تنه به جلو است. این عضله همچنین می‌تواند به واسطه اتصال به استخوان لگن، موجب تیلت خلفی لگن شود. عضله رکتوس فموریس همچنین در برقراری فشار داخل شکمی و بازدم فشاری نقش دارد. عمل دیگر این عضله محافظت از احشای داخل شکم است. عضله راست شکمی به صورت عمودی در وسط دیواره شکمی قرار گرفته و لینا آلبا از فیبرهای کلاژنی ساخته شده که در یک جهت قرار گرفته است. لینا آلبا از زائده گزفویید تا استخوان پوبیس کشیده شده و هم در حفظ عضلات شکمی در نزدیکی یکدیگر و هم از طریق سازوکارهای چندگانه در حمایت از احشای شکمی و عملکرد کمربند لگنی نقش دارد [۲-۴]. در واقع، لینا آلبا و عضله مستقیم شکمی، مهم‌ترین ساختارهای حفظ ثبات دیواره قدامی شکم هستند که هم‌زمان در برقراری پوسچر صحیح، حفظ ثبات ناحیه کمربند لگنی، تنفس، حرکت تنه و حمایت احشای شکمی هم نقش دارند [۳].

دیاستاز رکتی در زنان باردار عارضه نسبتاً شایعی است که در صورت نبود توجه و درمان در برخی موارد می‌تواند به مشکلات دیگری مانند درد ناحیه کمر و لگن، تغییر شکل‌های ظاهری ناخوشایند و حتی اختلال در عملکرد عضلات کف لگن منجر شود. ریسک فاکتورهایی برای دیاستاز رکتی مطرح شده است که احتمال بروز آن را بیشتر می‌کند. بنابراین مقاله مروری حاضر به بررسی میزان شیوع، عوامل خطرزا و عوارض دیاستاز رکتی پرداخته است.

مواد و روش‌ها

بانک‌های اطلاعاتی گوگل اسکالر^۴، پاب‌مد^۵، وب‌آوساینس^۶ و اسکوپوس^۷ با استفاده از کلیدواژه‌های مرتبط با دیاستاز رکتی در زمینه شیوع، عوامل خطرزا و پیامدهای دیاستاز رکتی بررسی شدند. کلیدواژه‌های استفاده‌شده شامل این کلمات یا عبارات «شیوع دیاستاز رکتی»، عوامل خطرزا دیاستاز رکتی، عوارض ناشی از دیاستاز رکتی، درد ناحیه لگن و دیاستاز رکتی» یا ترکیبی از آن‌ها بود.

پس از بررسی عنوان و خلاصه مقالات یافت‌شده انگلیسی و فارسی‌زبان، مقالات تکراری، زبان‌های دیگر و آن‌هایی که دسترسی به کل مقاله غیرممکن بود، حذف شدند. جست‌وجو در فاصله زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۱ انجام شد. براساس معیارهای ورود مطالعاتی بررسی شدند که موضوع آن‌ها بررسی شیوع، عوامل خطرزا یا پیامدهای دیاستاز رکتی بود. مطالعاتی که سایر مورد دیاستاز رکتی مانند جراحی یا اختلالاتی غیر از شیوع، عوامل خطرزا یا پیامدهای دیاستاز رکتی را بررسی کرده بودند، به‌عنوان معیارهای خروج در نظر گرفته شد.

بارداری و مادر شدن یکی از جذاب‌ترین مراحل زندگی زنان است. در کنار تمام تغییرات فیزیولوژیکی و هورمونی که در این دوران مادران را تحت‌تأثیر قرار می‌دهند، احتمالاً بیشترین تغییرات ظاهری در طول بارداری مربوط به افزایش وزن و ابعاد رحم است. بارداری و زایمان، مورفولوژی اسکلتی عضلانی تنه، مخصوصاً عضلات شکمی را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد [۱، ۲].

این تغییرات فیزیولوژیک موجب بروز مشکلاتی برای مادر می‌شود. برای مثال، هورمون‌های شل‌کننده عضلات و لیگامان‌ها که طی بارداری در بدن مادر ایجاد شدند، لیگامان‌ها و عضلات را مستعد کشیدگی و افزایش طول می‌کند. در طول بارداری اعمال نیروهای عرضی به‌مدت طولانی روی لینا آلبا^۱ و همچنین تغییرات هورمونی از قبیل افزایش پروژسترون، استروژن و ریلکسین به همراه بزرگ شدن رحم و کشش عضلات دیواره شکم، بدن مادر باردار را مستعد تغییرات عضلانی اسکلتی از جمله دیاستاز رکتی^۲ می‌کند.

به‌طور کلی، هرگاه عضله راست شکمی سمت راست و سمت چپ بیش از حد به طرفین کشیده شوند و بین آن‌ها فاصله بیفتد، فرد مستعد دیاستاز رکتی می‌شود، یعنی فاصله بین ۲ بالک عضله رکتوس شکمی^۳ در خط وسط از مقدار طبیعی بیشتر می‌شود. توافق بین‌المللی برای محل اندازه‌گیری وجود ندارد، این عارضه می‌تواند در هر جایی در طول لینا آلبا، از زائده گزفویید تا استخوان پوبیک ایجاد شود. معمولاً در اطراف ناف مشاهده می‌شود. دیاستاز رکتی با اندازه‌گیری فاصله بین ۲ عضله مستقیم شکم شناسایی می‌شود [۲-۶].

بیشتر زنان، دیاستاز رکتی را در سومین ۳ ماهه بارداری یا بلافاصله بعد از زایمان تجربه می‌کنند [۷-۹]. در واقع، هم‌زمان با پیشرفت بارداری و افزایش وزن جنین و ابعاد رحم، ظاهر اسکلتی عضلانی دیواره قدامی طرفی شکم تغییر می‌کند. به‌این ترتیب که قطر قسمت تحتانی ناحیه توراسیک و همین‌طور ابعاد قدامی و جانبی شکم افزایش می‌یابند. این تغییرات، فاصله بین اتصالات عضلات تحتانی و فوقانی شکم را تغییر می‌دهد، طول عضلات شکم به‌ویژه عضله مستقیم شکمی را افزایش می‌دهد. چنانکه در هفته ۳۸ بارداری در مقایسه با ابتدای بارداری، طول عضلات شکمی تقریباً ۱۱۵ درصد افزایش یافته است [۱۰].

با توجه به اینکه دیاستاز رکتی در عضله راست شکمی روی می‌دهد، در ادامه درباره این عضله توضیحاتی بیان می‌شود. رکتوس ابدومینوس یا عضله راست شکمی به‌صورت یک جفت نوار عضلانی بلند در ۲ طرف ناف بین استخوان استرنوم در بالا و استخوان لگن در پایین کشیده شده است.

4. Google Scholar
5. PubMed
6. Web of Science
7. Scopus

1. Lina Alba
2. Diastasis Recti
3. Rectus Abdominis

یافته‌ها

بعد از مطالعه مقالات جمع‌آوری شده، سرانجام ۲۸ مقاله برای بررسی دیاستاز رکتی در خانم‌های باردار انتخاب شدند که در ۳ زمینه شیوع، عوامل خطرزا و پیامدهای دیاستاز رکتی بررسی شدند.

شیوع دیاستاز رکتی

نرخ شیوع گزارش شده دیاستاز رکتی به دلیل اختلاف در محل اندازه‌گیری و استفاده از روش‌های مختلف اندازه‌گیری، متفاوت است [۵، ۱۱، ۱۲]. برای مثال، برخی از پژوهشگران اعتبار روش لمس دستی یا ابزار کالیپر را نسبت به روش اولتراسونوگرافی کمتر گزارش کردند [۱۳]. همچنین اختلاف در روش اندازه‌گیری و زمان ارزیابی، مقایسه مستقیم بین مطالعات را مشکل می‌کند. به این ترتیب، امکان دارد درصد شیوع دیاستاز رکتی دامنه وسیعی را شامل شود. منابع موجود درصد شیوع دیاستاز رکتی را از ۲۸ تا ۳۴ و تا مقادیر بالاتر حتی تا ۷۰ درصد گزارش کردند [۱۴-۱۶]. درصدهای گزارش شده درباره ماندگاری دیاستاز رکتی بعد از زایمان نیز تقریباً در همین دامنه بین ۳۵ تا ۶۰ درصد است [۸].

علاوه بر درصد شیوع، درباره شایع‌ترین محل بروز دیاستاز رکتی (بالا در سطح ناف یا پایین) نیز اتفاق نظر کامل وجود ندارد. با این حال، طیف کلی مقالات میزان شیوع دیاستاز رکتی در بالای ناف را بیشتر از شیوع دیاستاز رکتی در پایین ناف گزارش کردند [۸]. مدت زمانی که از زایمان گذشته است نیز در میزان شیوع دیاستاز رکتی نقش دارد، به طوری که هر قدر از زایمان بگذرد، شیوع دیاستاز رکتی کمتر می‌شود [۲، ۱۷، ۱۸]. همچنین برخی منابع به نقش ورزش در کم شدن شیوع دیاستاز رکتی در زنان باردار اشاره کردند [۱۱]. به طوری کلی، گزارش شده است که دیاستاز رکتی در ۳۰ تا ۷۰ درصد از مادران باردار مشاهده می‌شود [۱۴].

عوامل خطرزا دیاستاز رکتی

در زمینه عوامل خطرزای مؤثر بر ایجاد جداشدگی، مطالعات محدودی در دسترس است، اما عواملی از قبیل افزایش سن، تعداد زایمان، نوع زایمان (طبیعی یا سزارین)، بارداری چندقلویی، ورزش نکردن، افزایش وزن مادر، وزن بالای نوزاد هنگام تولد، شل بودن عضلات شکم، جداشدگی خفیف عضله راست شکمی [۵، ۸، ۱۴] و دیابت [۱۵، ۱۶] مطرح شدند. اگرچه خطرزا بودن برخی از موارد ذکر شده، به طور عمومی پذیرفته شده است، اما خطرزا بودن بعضی از این عوامل هنوز مورد بحث است.

از جمله مواردی که خطرزا بودن آن‌ها مشخص شده است، می‌توان به افزایش سن و افزایش تعداد زایمان‌ها اشاره کرد. چنانکه در زنان مسن‌تر یا آن‌هایی که زایمان‌های بیشتری داشتند، میزان شیوع دیاستاز رکتی هم بیشتر گزارش شده است [۲۰-۲۲]. از عواملی که خطرزا بودن آن‌ها برای دیاستاز رکتی

هنوز کاملاً مشخص نشده است، می‌توان به نوع زایمان، چندقلویی و انجام ندادن ورزش اشاره کرد. برخی مطالعات گزارش کردند زایمان طبیعی برای ایجاد دیاستاز رکتی نسبت به سزارین ریسک کمتری دارد [۱۵]. در حالی که، برخی دیگر از مطالعات ارتباطی بین دیاستاز رکتی و نوع زایمان نیافتند [۱۸].

به علاوه، بارداری چندقلویی به عنوان عامل خطرزای بالقوه برای این عارضه مطرح شده است [۵، ۱۱]. ورزش نکردن نیز به عنوان عاملی که به شیوع بیشتر دیاستاز رکتی در زنان باردار کمک می‌کند، مطرح شده است [۱۱].

پیامدها

عوارض دیاستاز رکتی کاملاً شناخته شده نیست و شواهد علمی کافی درباره آن‌ها ارائه نشده است، با این حال گزارش شده است که اگر جداشدگی عضله راست شکمی بیش از ۲/۵ سانتی‌متر باشد، می‌تواند علاوه بر تأثیر ظاهری، در توانایی عضلات شکم جهت حفظ ثبات تنه و پوسچر، حرکات روده، زایمان و همچنین حمایت از احشای شکم اختلال ایجاد کند [۵، ۲۳]. در ادامه به برخی عوارض شایع مطرح شده دیاستاز رکتی پرداخته می‌شود [۲۴].

تأثیر بر ظاهر شکم

دیاستاز رکتی موجب بیرون زدگی شکم می‌شود، شکم را برآمده می‌کند و بر ظاهر شکم اثر بدی دارد. این بیرون زدگی با ورزش یا رژیم غذایی اصلاح نمی‌شود [۲۵]. زنانی که دیاستاز رکتی دارند ممکن است نسبت به جامعه عادی میزان رضایتمندی کمتری از ظاهر بدن خود داشته باشند [۲۶-۲۸]، به طوری که هر چقدر فاصله بین ۲ بخش عضله مستقیم شکمی بیشتر باشد، رضایت آن‌ها از بدن خود کمتر می‌شود [۲۹].

تأثیر بر عملکرد عضلات تنه

دیاستاز رکتی قدرت عضلات تنه را کم می‌کند و بر عملکرد عضلات تنه اثرات منفی دارد، به طوری که کاهش پیش‌رونده فاصله بین ۲ نوار عضله مستقیم شکمی در طول دوره بعد از زایمان با افزایش مشخصی در قدرت عضلات شکمی همراه است [۲۵]. تحقیقات نشان می‌دهد قدرت عضلات شکم، به میزان جداشدگی ۲ بخش عضله مستقیم شکمی در بالا و پایین ناف ارتباط دارد و قدرت عضلات شکم زنان بعد از زایمان کاهش می‌یابد [۲۴].

این کاهش قدرت حتی تا ۱ سال بعد از زایمان می‌تواند وجود داشته باشد. مقایسه آزمون درازونشست در مادرانی که ۱ سال از زایمان‌شان گذشته بود و دیاستاز رکتی داشتند با ۱ گروه زنان زایمان‌نکرده که از نظر سنی یکسان بودند، نشان داد قدرت عضلات شکم در مادرانی که دیاستاز رکتی دارند، نسبت به گروه دیگر کمتر است [۳۰، ۳۱].

ایجاد درد در نواحی کمر و لگن

شواهد مربوط به ارتباط بین درد کمری لگنی و دیاستاز رکتی با یکدیگر هم‌خوانی ندارند. بعضی پژوهشگران فرضیه ارتباط بین دیاستاز رکتی و کمردرد را مطرح کردند [۱۴، ۲۲] و بیان می‌کنند که نبود درمان دیاستاز رکتی در طول زندگی زنان می‌تواند باعث درد لگنی شود [۳۲]. درمقابل، نبود ارتباط بین شیوع کمر درد و درد کمربند لگنی در زنان با یا بدون دیاستاز رکتی نیز مطرح شده است [۱۸].

بروز اختلالات عملکردی کف لگن

اینکه دیاستاز رکتی در زنان باردار می‌تواند در بروز اختلالات کف لگن نقش داشته باشد، هنوز مورد بحث است. برخی مطالعات شیوع بیشتر بیرون‌زدگی ارگان لگنی در زنانی را که دیاستاز رکتی دارند نسبت به آن‌هایی که ندارند، نشان داده است [۵، ۱۴]. در یک مطالعه مروری روی زنان میانسال دیده شد که در زنان با دیاستاز رکتی، گزارش بی‌اختیاری ادرار و مدفوع و بیرون‌زدگی ارگان‌های لگنی نسبت به آن‌هایی که دیاستاز رکتی ندارند، بیشتر است. همچنین قدرت عضلات کف لگن در ارزیابی به روش لمس واژینال در زنانی که دیاستاز رکتی دارند، درمقایسه با آن‌هایی که ندارند، کمتر است [۵].

همچنین چند مطالعه دیگر، بی‌اختیاری متعاقب دیاستاز رکتی را تأیید کردند [۳۴، ۳۵]، درحالی‌که یافته‌های گروه دیگری از مطالعات نشان می‌دهد شیوع مشکلات اورژنیتال در زنانی که دیاستاز رکتی دارند و آن‌هایی که ندارند، یکسان است [۳۶]. چنین مطالعاتی بیان می‌کنند که درجات شدیدتر دیاستاز رکتی موجب تشدید مشکلات اورژنیتال در زنانی که در دوره نقاهت بعد از زایمان هستند، نمی‌شود [۲۹].

نتیجه‌گیری

مقاله مروری حاضر نشان می‌دهد دیاستاز رکتی مشکل شایعی برای زنان در دوران بارداری و پس از زایمان است. برخی عوامل مانند تعداد زایمان بیشتر یا افزایش سن بیشتر مادر خطر بروز دیاستاز رکتی را افزایش می‌دهند. ورزش نکردن نیز به نفع بروز دیاستاز رکتی مطرح شده است. بیرون‌زدگی شکم و تغییر شکل ظاهری بدن همراه با ضعیف شدن عضلات تنه از پیامدهای دیاستاز رکتی است.

با بیشتر شدن سن، خطر بروز دیاستاز رکتی هم بیشتر می‌شود. افزایش تعداد زایمان نیز از عوامل خطرزا در بروز دیاستاز رکتی است. با توجه به اینکه در زایمان‌های بعدی سن مادر بیشتر می‌شود، می‌توان این احتمال را در نظر گرفت که بیشتر شدن سن مادر در زایمان‌های بعدی در شیوع بیشتر دیاستاز رکتی با افزایش تعداد زایمان‌ها نقش داشته باشد. موارد دیگری نیز مانند ورزش نکردن به‌عنوان عامل خطرزا برای دیاستاز رکتی پیشنهاد شده است [۱۱].

بنابراین ممکن است انجام ورزش به نفع بهبود دیاستاز رکتی باشد. باوجوداین، تمام منابع درباره اثرات مثبت ورزش برای دیاستاز رکتی اتفاق نظر ندارند و آن را مفید نمی‌دانند [۱۸، ۲۵]. یک توجیه احتمالی درباره اینکه چرا برخی منابع اثرات مثبت ورزش بر دیاستاز رکتی را تأیید نکردند، می‌تواند این باشد که ورزش‌هایی که برای تقویت عضلات شکم در دوران بارداری به زنان باردار توصیه شد، شدت کافی نداشتند (زیرا به‌رحال نمی‌توان از یک خانم باردار انتظار داشت که ورزش‌های سنگین انجام دهد) و نتوانستند عضلات شکم را به‌طور مؤثری تقویت کنند. درنتیجه، عضله مستقیم شکمی نتوانسته است درمقابل افزایش فشار داخل شکم مقاومت کند و ۲ نوار عضله از یکدیگر دور و مادر دچار دیاستاز رکتی شده است.

بروز دیاستاز رکتی عوارضی هم دارد. بیرون‌زدگی شکم و تغییر شکل ظاهری بدن یکی از این پیامدهاست. به‌طور طبیعی، عضلات مستقیم شکمی در مجاورت و نزدیک یکدیگر قرار دارند. حال اگر این عضلات به‌صورت طولانی‌مدت در معرض فشار افزایش‌یافته داخل شکمی قرار بگیرند، از یکدیگر دور می‌شوند و خود را به شکل بیرون‌زدگی شکم نشان می‌دهد. ضعیف شدن عضلات تنه از دیگر پیامدهای دیاستاز رکتی است.

به‌رحال ممکن است چنین مواردی علاوه بر مشکلات جسمی موجب بروز نگرانی نیز شود. به‌ویژه اگر اطلاعات زمینه‌ای و آگاهی مادر در این مورد کم باشد یا اصلاً اطلاع نداشته باشد. حال اگر این آگاهی برای مادر فراهم شود که عموماً هر چقدر از زمان زایمان بگذرد، فاصله بین ۲ نوار عضله کمتر و از شدت آن کاسته می‌شود و می‌تواند تا حدی آرامش فرد را فراهم کند. مطالعات انجام‌شده درباره عوامل خطرزای بروز دیاستاز رکتی در زنان باردار مواردی مانند سن مادر و تعداد زایمان بیشتر را مطرح کردند، اما لازم است که درباره سایر موارد احتمالی مانند زایمان چند قلو، نوع زایمان، افزایش وزن مادر یا وزن بالای نوزاد هنگام تولد تحقیقات بیشتری انجام شود.

در مورد ارتباط بین دیاستاز رکتی و درد ناحیه کمر و لگن و دیسفانکشن‌های این ناحیه نیز در مطالعات مختلف تفاوت‌هایی مشاهده می‌شود. مواردی مانند نبود پیگیری، حجم نمونه ناکافی، نداشتن دقت کافی در ابزار اندازه‌گیری از محدودیت‌های این مطالعات ذکر شدند [۲۸].

از جمله مطالعاتی که ارتباط بین دیاستاز رکتی، درد و دیسفانکشن لومبوپلوئیک را تأیید می‌کند، می‌توان به مطالعه پارکر اشاره کرد که گزارش کرد مطالعات قبلی تا ۶۰ درصد ارتباط بین دیاستاز رکتی و در ۲ دیسفانکشن را نشان دادند. پارکر در مطالعه خود بر روی زنانی که به‌دنبال درمان درد ناحیه لومبوپلوئیک خود بودند، آن‌ها را در ۳ گروه بررسی کرد: زنانی که حداقل ۱ سال از زایمان آن‌ها گذشته بود، زنان گروه کنترل و زنانی که سابقه لاپاراسکوپی داشتند. درد و عملکرد این افراد با پرسش‌نامه ارزیابی شد.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

از کلیه شرکت کنندگانی که در این تحقیق همکاری کردند، تشکر و قدردانی می‌شود.

همچنین فاصله بین ۲ عضله رکتوس ابدومینوس نیز اندازه گرفته شد. ۳ گروه از نظر درد و دیسفانکشن به شکل قابل توجهی با یکدیگر فرق داشتند، به طوری که درد و دیسفانکشن در زنانی که دیاستاز رکتی داشتند، شیوع بیشتری داشت [۳۳]. به هر حال، مطالعات دیگر ارتباطی بین دیاستاز رکتی و درد ناحیه کمر نشان ندادند [۱۸، ۳۷، ۳۸]. یک توجیه برای نبود همخوانی یافته‌های همراهی یا نبود همراهی دیاستاز رکتی با درد ناحیه کمر و لگن این است که مدت زمان گذشته از موقع زایمان برای تمام شرکت کنندگان یکسان نبود یا از روش‌های ارزیابی متفاوتی استفاده شده است.

در مجموع می‌توان گفت دیاستاز رکتی در زنان باردار بعد از زایمان شیوع نسبتاً بالایی دارد و در برخی از زنان حتی تا ۱ سال بعد از زایمان و عبور از دوره بارداری و نقاهت ماندگاری آن مشاهده می‌شود. دیاستاز رکتی می‌تواند بر قدرت عضلات تنه و عملکرد عضلات کف لگن تأثیرگذار باشد. علاوه بر اینکه می‌تواند موجب بروز درد ناحیه لومبویلیک و تغییر شکل ظاهری در بدن مادر شود که به هر حال خوشایند نیست.

پیشنهاد می‌شود مطالعات مرتبط با شیوع این عارضه در استان‌های مختلف ایران با وجود میزان باروری و زایمان زیاد، انجام شود و براساس یافته‌های آن‌ها، راهبردهای پیشگیری و درمانی توسعه یابند. به علاوه، با وجود اینکه در سال‌های اخیر در بسیاری از کشورها، مادران در دوران بارداری و بعد از زایمان جهت جلوگیری از جداسدگی بیش از حد عضله مستقیم شکمی و درمان آن به فیزیوتراپیست‌های آموزش دیده در زمینه سلامت زنان مراجعه می‌کنند، به نظر می‌رسد این عارضه بین جامعه فیزیوتراپی کشور به میزان لازم توجه نشده است و پیشنهاد می‌شود در این مورد تأکید بیشتری انجام شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مقاله یک مقاله مروری روایتی است و هیچ نمونه انسانی یا حیوانی ندارد.

حامی مالی

این پژوهش هیچ‌گونه کمک مالی از سازمان‌های دولتی، خصوصی و غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

مشارکت نویسندگان

ایده‌پردازی و نظارت: مجید حسینی و فریده دهقان منشادی، تحقیق و نگارش: عطیه جواهری و پرینا قدیری هراتی.

References

- [1] Abouei Mehrizi M, Heshmat R, Reza Nezhad P, Nasiri M, Tabatabaie Bafghi A, Javaheri A, et al. The effect of 3-Liver pressure point on postpartum severity of pain: Randomized clinical trial. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2020;22(12):69-79. [Link]
- [2] Patricia M, Augusto Gil P, Kari B. Diastasis recti abdominis in pregnancy and postpartum period. Risk factors, functional implications and resolution. *Current Women's Health Reviews*. 2015; 11(1):59-67. [DOI:10.2174/157340481101150914201735]
- [3] Benjamin DR, van de Water AT, Peiris CL. Effects of exercise on diastasis of the rectus abdominis muscle in the antenatal and postnatal periods: A systematic review. *Physiotherapy*. 2014; 100(1):1-8. [PMID]
- [4] Axer H, Keyserlingk DG, Prescher A. Collagen fibers in linea alba and rectus sheaths. I. General scheme and morphological aspects. *The Journal of Surgical Research*. 2001; 96(1):127-34. [DOI:10.1006/jsre.2000.6070] [PMID]
- [5] Spitznagle TM, Leong FC, Van Dillen LR. Prevalence of diastasis recti abdominis in a urogynecological patient population. *International urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction*. 2007; 18(3):321-8. [DOI:10.1007/s00192-006-0143-5] [PMID]
- [6] Akram J, Matzen SH. Rectus abdominis diastasis. *Journal of plastic Surgery and Hand Surgery*. 2014; 48(3):163-9. [PMID]
- [7] Coldron Y, Stokes MJ, Newham DJ, Cook K. Postpartum characteristics of rectus abdominis on ultrasound imaging. *Manual Therapy*. 2008; 13(2):112-21. [PMID]
- [8] Rett M, Braga M, Bernardes N, Andrade S. [Prevalência de diástase dos músculos retoabdominais no puerpério imediato: comparação entre primíparas e múltiplas (Portuguese)]. *Brazilian Journal of Physical Therapy*. 2009; 13(4):275-80. [DOI:10.1590/S1413-35552009005000037]
- [9] Izadi F, Khalkhali Zaviyeh M, Akbarzadeh Baghban A. [Structural response of abdominal muscles to six weeks of strengthening training in women with diastasis recti (Persian)]. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2018; 21(9):71-82. [DOI:10.22038/ijogi.2018.12137]
- [10] Gilleard W, Crosbie J, Smith R. Effect of pregnancy on trunk range of motion when sitting and standing. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 2002; 81(11):1011-20. [DOI:10.1034/j.1600-0412.2002.811104.x] [PMID]
- [11] Chiarello CM, Falzone LA, McCaslin KE, Patel MN, Ulery KR. The effects of an exercise program on diastasis recti abdominis in pregnant women. *Journal of Women's Health Physical Therapy*. 2005; 29(1):11-6. [DOI:10.1097/01274882-200529010-00003]
- [12] Beer GM, Schuster A, Seifert B, Manestar M, Mihic-Probst D, Weber SA. The normal width of the linea alba in nulliparous women. *Clinical Anatomy*. 2009; 22(6):706-11. [DOI:10.1002/ca.20836] [PMID]
- [13] Mota P, Pascoal AG, Sancho F, Bo K. Test-retest and intrarater reliability of 2-dimensional ultrasound measurements of distance between rectus abdominis in women. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*. 2012; 42(11):940-6. [DOI:10.2519/jospt.2012.4115] [PMID]
- [14] Turan V, Colluoglu C, Turkyilmaz E, Korucuoglu U. Prevalence of diastasis recti abdominis in the population of young multiparous adults in Turkey. *Ginekologia Polska*. 2011; 82(11):817-21. [PMID]
- [15] Wu L, Gu Y, Gu Y, Wang Y, Lu X, Zhu C, et al. Diastasis recti abdominis in adult women based on abdominal computed tomography imaging: Prevalence, risk factors and its impact on life. *Journal of Clinical Nursing*. 2021; 30(3-4):518-27. [DOI:10.1111/jocn.15568] [PMID]
- [16] Wang Q, Yu X, Chen G, Sun X, Wang J. Does diastasis recti abdominis weaken pelvic floor function? A cross-sectional study. *International Urogynecology Journal*. 2020; 31(2):277-283. [DOI:10.1007/s00192-019-04005-9] [PMID]
- [17] Demartini E, Deon KC, de Jesus Fonseca EG, Portela BS. Diastasis of the rectus abdominis muscle prevalence in postpartum. *Fisioterapia em Movimento*. 2016; 29(2):279-86. [DOI:10.1590/0103-5150.029.002.A006]
- [18] Sperstad JB, Tennfjord MK, Hilde G, Ellstrom-Eng M, Bo K. Diastasis recti abdominis during pregnancy and 12 months after childbirth: Prevalence, risk factors and report of lumbopelvic pain. *British Journal of Sports Medicine*. 2016; 50(17):1092-6. [DOI:10.1136/bjsports-2016-096065] [PMID]
- [19] Vesentini G, Marini G, Piculo F, Damasceno DC, Matheus SMM, Felisbino SL, et al. Morphological changes in rat rectus abdominis muscle induced by diabetes and pregnancy. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*. 2018; 51(4):e7035. [DOI:10.1590/1414-431x20177035] [PMID]
- [20] Delancey JO, Ashton-Miller JA. Pathophysiology of adult urinary incontinence. *Gastroenterology*. 2004; 126(1 Suppl 1):S23-32. [DOI:10.1053/j.gastro.2003.10.080] [PMID]
- [21] Fenner DE, Genberg B, Brahma P, Marek L, Delancey JO. Fecal and urinary incontinence after vaginal delivery with anal sphincter disruption in an obstetrics unit in the United States. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2003; 189(6):1543-9. [DOI:10.1016/j.ajog.2003.09.030] [PMID]
- [22] Candido G, Lo T, Janssen P. Risk factors for diastasis of the recti abdominis. *Journal-association of Chartered Physiotherapists in Womens Health*. 2005; 97:49. [Link]
- [23] Sapsford R. Rehabilitation of pelvic floor muscles utilizing trunk stabilization. *Manual therapy*. 2004; 9(1):3-12. [DOI:10.1016/S1356-689X(03)00131-0]
- [24] Liaw LJ, Hsu MJ, Liao CF, Liu MF, Hsu AT. The relationships between inter-recti distance measured by ultrasound imaging and abdominal muscle function in postpartum women: a 6-month follow-up study. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*. 2011; 41(6):435-43. [DOI:10.2519/jospt.2011.3507] [PMID]
- [25] Logan JM, Broughton G. Plastic surgery: Understanding abdominoplasty and liposuction. *AORN Journal*. 2008; 88(4):587-604. [DOI:10.1016/j.aorn.2008.07.018] [PMID]

- [26] de Brito MJA, Nahas FX, Bussolaro RA, Shinmyo LM, Barbosa MV, Ferreira LM. Effects of abdominoplasty on female sexuality: A pilot study. *The Journal of Sexual Medicine*. 2012; 9(3):918-26. [DOI:10.1111/j.1743-6109.2011.02583.x] [PMID]
- [27] Sperry S. [Predictors of body dissatisfaction, eating disturbance, and depressive symptoms in mothers (PhD dissertation)]. Florida: University of South Florida; 2011. [Link]
- [28] Keely A, Swanson V, Denison F. Pilot study: do obese compared to lean women experience greater body dissatisfaction in the postnatal period? *Archives of Disease in Childhood - Fetal and Neonatal Edition*. 2012; 97:A116-A7. [DOI:10.1136/fetalneonatal-2012-301809.380]
- [29] Keshwani N, Mathur S, McLean L. Relationship between interrectus distance and symptom severity in women with diastasis recti abdominis in the early postpartum period. *Physical Therapy and Rehabilitation Journal*. 2018; 98(3):182-90. [DOI:10.1093/ptj/pzx117] [PMID]
- [30] Fernandes da Mota PG, Pascoal AG, Carita AI, Bø K. Prevalence and risk factors of diastasis recti abdominis from late pregnancy to 6 months postpartum, and relationship with lumbo-pelvic pain. *Manual Therapy*. 2015; 20(1):200-5. [DOI:10.1016/j.math.2014.09.002] [PMID]
- [31] Hills NF, Graham RB, McLean L. Comparison of trunk muscle function between women with and without diastasis recti abdominis at 1 year postpartum. *Physical Therapy and Rehabilitation Journal*. 2018; 98(10):891-901 [DOI:10.1093/ptj/pzy083] [PMID]
- [32] Stark B, Emanuelsson P, Gunnarsson U, Strigård K. Validation of Biodex system 4 for measuring the strength of muscles in patients with rectus diastasis. *Journal of Plastic Surgery and Hand Surgery*. 2012; 46(2):102-5. [DOI:10.3109/2000656X.2011.644707] [PMID]
- [33] Parker MA, Millar LA, Dugan SA. Diastasis rectus abdominis and lumbo-pelvic pain and dysfunction-are they related? *Journal of Women's Health Physical Therapy*. 2009; 33(2):15-22. [DOI:10.1097/01274882-200933020-00003]
- [34] Gitta S, Magyar Z, Palanca M, Tardi P, Füge I, Járomi M, et al. Prevalence, potential risk factors, sequelae of diastasis recti abdominis and the treatment. *Value in Health*. 2016; 19(7):A605. [DOI:10.1016/j.jval.2016.09.1488]
- [35] Olsson A, Kiwanuka O, Wilhelmsson S, Sandblom G, Stackelberg O. Cohort study of the effect of surgical repair of symptomatic diastasis recti abdominis on abdominal trunk function and quality of life. *BJS Open*. 2019; 3(6):750-8. [PMID]
- [36] Bo K, Hilde G, Kolberg Tennfjord M, Sperstad JB, Engh ME. Pelvic floor muscle function, pelvic floor dysfunction and diastasis recti abdominis: Prospective cohort study. *urology and Urodynamics*. 2017; 36(3):716-21. [DOI:10.1002/nau.23005] [PMID]
- [37] Fei H, Liu Y, Li M, He J, Liu L, Li J, et al. The relationship of severity in diastasis recti abdominis and pelvic floor dysfunction: a retrospective cohort study. *BMC Women's Health*. 2021; 21(1):68. [DOI:10.1186/s12905-021-01194-8] [PMID]
- [38] Qu E, Wu J, Zhang M, Wu L, Zhang T, Xu J, et al. The ultrasound diagnostic criteria for diastasis recti and its correlation with pelvic floor dysfunction in early postpartum women. *Quantitative Imaging in Medicine and Surgery*. 2021;11(2):706-13 [PMID] =