

کمبودهای تغذیه ای و ناباروری در زنان

آرزو چراغی

گروه مامایی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد مسجدسلیمان - مسجدسلیمان - ایران

چکیده :

مقدمه : ناباروری ممکن است علل مختلفی داشته باشد و ناباروری زنانه نیز علل مختلفی دارد. کمبود های تغذیه ای ممکن است سلامت زنان را با مکانیسم های مختلف، تحت تاثیر قرار داده و زمینه بروز ناباروری آنان را فراهم نماید.

روش کار : با مطالعه ده مقاله مرتبط در پایگاه های علمی معتبر Pubmed- PMC مطالعه حاضر با هدف بررسی نقش عوامل تغذیه ای در ناباروری زنان انجام شد.

یافته ها : کمبود های ویتامینی مختلف مانند کمبود ویتامین B12- E- D و همچنین کمبود مینرال ها مانند روی - آهن و سلنیوم با مکانیسم های مختلف، زمینه بروز ناباروری زنان را افزایش می دهد.

بحث و نتیجه گیری : کمبود های تغذیه ای ، نقش مهمی در سلامت باروری زنان دارد و با توجه به اینکه اکثرا کمبودها همراه یکدیگر اتفاق می افتد رفع کمبودهای تغذیه ای در زنان و حتی دختران نوجوان و بهبود قدرت باروری آنان نقش مهمی در پیشگیری یا کاهش ناباروری زنانه دارد.

کلمات کلیدی : ناباروری - سوء تغذیه - باروری

مقدمه :

ناباروری یک همه گیری جهانی می باشد که تخمین زده می شود که یک از هر چهار زوج در سرتاسر جهان را درگیر کرده است (۱) که به صورت عدم توانایی در دست یابی به بارداری علی رغم حداقل ۱۲ ماه روابط جنسی منظم و محافظت نشده تعریف می شود و شیوع جهانی تقریباً ۱۲/۵ - ۹ درصد دارد. اگر چه ناباروری در زوجین تأثیرات مختلفی دارد اما نتایج تحقیقات نشان می دهد که تأثیرات مخرب آن بر زنان بیشتر است بطوریکه نیمی از زنان نابارور این مشکل را بزرگترین مشکل زندگی خود عنوان می کنند (۲). از جمله علل بروز ناباروری می توان به عفونت ها، تأخیر در فرزندآوری، مصرف الکل و دخانیات، تأخیر در سن ازدواج اشاره نمود (۳) . با توجه به اینکه فاکتورهای مختلفی ممکن است سلامت زنان و متعاقباً قدرت باروری آنان را تهدید کند مطالعه حاضر با هدف بررسی کمبود های تغذیه ای و تأثیر آن بر سلامت باروری زنان انجام شد.

روش کار : مطالعه فوق، یک مطالعه مروری و با بررسی ده مقاله مرتبط در پایگاه های معتبر Pubmed-PMC و با استفاده از کلید واژه های infertility- fertility-women infertility- nutrition- مطالعه در سال ۱۴۰۳ انجام شد. متن کامل مقالات مطالعه و نتایج مرتبط از مقالات، مورد استنتاج قرار گرفت.

یافته ها :

روی یکی از مواد مغذی جهت فرآیندهای فیزیولوژیکی مرتبط با رشد و بقای بدن انسان می باشد. تخمین زده شده که حدوداً ۳۰۰۰ پروتئین، روی را جهت انجام اعمال بیولوژیکی و حفظ عملکرد خود، یاری می دهند. کودکان، افراد مسن و زنان سنین باروری، از جمله گروه های در معرض خطر کاهش روی می باشند. کمبود این ماده، پیامدهای سلامتی در افراد مبتلا به دیابت، بیماری مزمن کبدی، آلزایمر و بیماری های قلبی - عروقی را تشدید می کند. همچنین بافت تولید مثل انسان یکی از قسمت های نیازمند این عنصر می باشد. بطوریکه کمبود روی منجر به رشد غیر طبیعی یا ناکامل سلول های زایا در هر دو جنس شده و میزان ناباروری در انسان را افزایش می دهد. از طرفی چندین مطالعه وجود دارد که نقش کاهش روی را بر روی رشد فولیکول های آنترال و عملکرد کمپلکس کومولوس - اووسیت ، پارگی فولیکول و تخمک گذاری در انسان نشان می دهند. تعدادی از مطالعات در نمونه های حیوانی نشان داده است که رژیم فاقد یا دارای کمبود روی، ممکن است منجر به عدم پارگی فولیکول یا همان عدم تخمک گذاری شود (۴). ویتامین B12 به عنوان یک کوفاکتور می تواند سطح بالای هموسیستئین را تبدیل به هموسیستئین به متیونین با کمک آنزیم فولیک اسید متیونین سنتاز نماید. سطوح بالای هموسیستئین که در بیماران دارای کمبود فولیک اسید و ویتامین B12 دیده می شود بلوغ تخمک را مختل می نماید. از طرفی، بیماران دارای سطوح طبیعی کوبالامین و فولیک اسید، هموسیستئین کمتری داشته و بلوغ تخمک و باروری بهتری خواهند داشت (۵). از طرفی ویتامین D نیز یکی دیگر از ویتامین هایی است که ممکن است بر سلامت تولید مثلی زنان، تأثیرات مهمی داشته باشد. به عنوان مثال رحم، دهانه رحم، اپی تلیال لوله های فالوپ، واژن، تخمدان و غده هیپوفیز، حاوی گیرنده ها و آنزیم هایی هستند که در متابولیسم ویتامین D مشارکت می کنند. بنابراین کمبود ویتامین D ممکن است با ناباروری، ابتلا به اندومتریوز و حتی سرطان پستان در ارتباط باشد. چندین مطالعه، میزان باروری بالاتری را در زنان دارای غلظت های طبیعی ویتامین D در مقابل زنان دارای کمبود این ویتامین که میزان کم تر باروری داشتند را نشان می دهد. در مطالعه Lopes و همکاران گزارش شد که ۸۱/۱ درصد از ۳۶۹ زن نابارور درجاتی از هیپوویتامینوز ویتامین D وجود داشته است (۶). استرس اکسیداتیو به طور گسترده در پاتوزن بسیاری از بیماری ها شناخته شده است. این حالت زمانی رخ می دهد که عدم تعادل بین آنتی اکسیدان ها و پرواکسیدان ها وجود داشته باشد. پرو اکسیدان ها با بروز واکنش های زنجیره ای منجر به بروز آسیب و مرگ سلولی می شوند. این عوامل می توانند مانع لقاح و لانه گزینی جنین شوند. وجود استرس اکسیداتیو ممکن است منجر به آپوپتوز و ایجاد رویان تکه تکه که

فاقد قدرت لانه گزینی مناسب می باشد شود. در طول سه ماهه اول نیز جفت ممکن است منبع ضعیفی از عوامل آنتی اکسیدانی باشد که تروفوبلاست را در معرض آسیب های متعددی قرار می دهد. یکی از آنتی اکسیدان های طبیعی شناخته شده ویتامین E می باشد. نتایج یک مطالعه دو سو کور نشان داد که با تجویز ویتامین E- آهن، روی، سلنیوم و ال آرژنین منجر به بروز بارداری در زنان تحت درمان شد. در مطالعه ای که در کشور ترکیه انجام شد نشان داد که در زنان نابارور که در کنار درمان ناباروری خود، از تجویز ویتامین E نیز بهره مند شده بودند ضخامت اندومتر طبیعی تری نسبت به زنان بدون تجویز این ویتامین داشته اند بر اساس این نتایج می توان نتیجه گیری نمود که تجویز ویتامین E با اثرات آنتی اکسیدانی و ضد انعقادی خود منجر به بهبود پاسخ اندومتر و حتی بهبود اندومتر نازک نیز می گردد (۷). در واقع توانایی تولید مثل به فاکتورهای مختلفی مانند ژن ها، معیارهای اکولوژیک و رژیم غذایی فرد بستگی دارد. رژیم غذایی غنی از ریز مغذی ها برای بسیاری از اعمال بیولوژیکی از جمله تولید مثل، ضروری است. علاوه بر این، تفاوت های اندک در دریافت ریز مغذی ها نیز بر عملکرد باروری افراد تاثیر گذار است. نتایج تحقیقات حاکی از آن است که میزان سلنیوم کافی در بدن در فولیکول های بالغ رسیده تر بیشتر است و سلنیوم در واقع می تواند نقش آنتی اکسیدانی مهمی در رشد فولیکول ها داشته باشد. در یک مطالعه گزارش شده است که تجویز ۵ نانوگرم در روز سدیم سلنیت رشد تخمک را افزایش می دهد و سرعت تکثیر سلول های گرانولوزا و تکا را افزایش می دهد (۸). بطور کلی، زنان به دلایلی مانند قاعدگی، بیشتر از مردان خون از دست می دهند و به همین علت، بیشتر در معرض کم خونی فقر آهن می باشند. نتایج تحقیقات نشان داده است که زنان دارای سطوح آهن بالاتر، ضخامت اندومتر بالاتری دارند که از بهبود وضعیت باروری آنان حمایت می کند. همچنین تعدادی مطالعه از ارتباط بین وضعیت مطلوب آهن سرم و قدرت باروری زنان حمایت می کنند. در تعدادی مطالعه از ارتباط پیامدهای ضعیف بارداری مانند سقط مکرر با کمبود آهن، حمایت می کنند. علاوه بر این یک مطالعه آینده نگر بزرگ هشت ساله نشان داد که خطر ناباروری در زنان مصرف کننده مکمل آهن، کمتر از زنان فاقد مصرف مکمل بوده است (۹). کمبود آهن می تواند ارتباط معناداری با چرخه قاعدگی زنان داشته باشد. مطالعات مشابه در موش ها نیز حاکی از اختلال در چرخه قاعدگی به دنبال بروز فقر آهن می باشد. رشد فولیکول ها تقاضا برای دریافت آهن را افزایش می دهد. در مطالعه Tonai و همکاران با القا رژیم صد درصد فاقد آهن به مدت سه هفته، اختلال تخمک گذاری دیده شد. همچنین آنان در مطالعه خود بیان نمودند که القا تخمک گذاری در آنمی فقر آهن منجر به درمان ناباروری نمی شود بلکه درمان فقر آهن، منجر به درمان ناباروری می گردد (۱۰).

بحث و نتیجه گیری :

نتیجه مطالعه ده مقاله مرتبط، حاکی از آن است که کمبود ویتامین ها از جمله ویتامین های B12- D- E و همچنین کمبود مینرال های روی- آهن و سلنیوم در رژیم غذایی سنین باروری، با مکانیسم های مختلف مانند نقش چرخه قاعدگی، وضعیت نامناسب اندومتر جهت آمادگی برای بارداری و همچنین اختلالات تخمک گذاری یا ایجاد بیماری های تولید مثلی، منجر به بروز ناباروری زنان می گردد. Roba و همکاران در مطالعه خود بیان می کنند که اگر چه ناباروری تحت تاثیر بیماری های زنان و سیستمیک قرار دارد اما سبک زندگی و عوامل تغذیه ای، نقش مهمی در ناباروری ایفا می کنند. آنان بیان می کنند که اگر چه سوء تغذیه و تغذیه بیش از حد، دو شکل رایج مرتبط با ناباروری زنان می باشند اما سوء تغذیه علل مهم تری در این زمینه به خصوص در کشورهای در حال توسعه است. به طوریکه مصرف ناکافی مواد غذایی، با کاهش وزن بدن، تاخیر در شروع بلوغ، کاهش ترشح گنادوتروپین ها، سیکل تخمدانی ناقص و در نتیجه ناباروری همراه می باشد (۱۱) که با نتایج حاصل از مطالعه فوق، همسو می باشد. Gelimberg و همکاران در مطالعه خود بیان نمودند که بیماری سلیاک یک اختلال اتوایمیون در روده کوچک است که زنان را بیشتر از مردان درگیر می کند که با علائم مختلف بروز می کند. بیماران مبتلا به سلیاک با اختلالاتی مانند کوتاه شدن دوره قاعدگی، آمنوره، هیپوگنادیسم و سقط مکرر همراه می باشد. آنان پیشنهاد کردند که در زمینه

بررسی علل ناباروری توجیه نشده زنان ممکن است بیماری سلیاک از علل مسبب ناباروری باشد. از طرفی کمبود روی، فولیک اسید و سلنیوم نیز در این زنان ممکن است از علل بروز ناباروری باشد (۱۲) که نشاندهنده تاثیر اختلالات تغذیه بر باروری با هر مکانیسمی می باشد و با نتایج حاصل از مطالعه فوق، همخوانی دارد. Emokpae و همکاران در مطالعه خود عنوان نمودند که نقش سبک زندگی و رژیم غذایی در بروز ناباروری، بیش از پیش، توجه محققین را به خود جلب نموده است. زیرا ناباروری در زوجین نابارور، ممکن است به دلایلی مانند سبک زندگی نادرست و رژیم غذایی ناسالم رخ دهد. آنان همچنین عنوان نمودند که اختلالات خوردن غذا با سرکوب تخمک گذاری مرتبط می باشد بطوریکه این اختلالات تا ۶۰ درصد ناباروری های ناشی از اختلالات تخمک گذاری را تشکیل می دهند. سلامت باروری را می توان با بهبود وضعیت تغذیه ای، حفظ نمود. بطوریکه در مردان، مصرف منظم غذاهای غنی از میوه و سبزیجات، حبوبات و ماهی می تواند بر کیفیت بهتر اسپرم و پیشگیری از تکه تکه شدن DNA اسپرم نقش مهمی داشته باشد. از طرفی زنان سنین باروری می بایست تشویق شوند تا رژیم غذایی مناسب از جمله رژیم سرشار از آنتی اکسیدان ها مصرف نمایند (۱۳) که با نتایج حاصل از مطالعه فوق نیز همخوانی دارد. با توجه به بررسی نتایج مطالعات مرتبط، به نظر می رسد که کمبودهای تغذیه ای چه به دلیل کمبود دریافت یا چه به دلایلی مانند اختلالات جذب مواد مغذی، با مکانیسم های مختلف، مانند بی نظمی در سیکل قاعدگی یا وضعیت نامناسب اندومتر جهت پذیرش بارداری کاهش تخمک گذاری، منجر به ناباروری زنان می گردد. بنابراین اصلاح رژیم غذایی زنان و بهبود وضعیت مینرال ها و ویتامین ها از جمله آهن - روی - سلنیوم و ویتامین ها B12- D - E در بررسی یا درمان زنان نابارور توصیه می شود.

References

- 1-Infertility and assisted reproductive technology outcomes in Afro-Caribbean women. WitshireA, Ghidei L, Brayboy L. Journal of assisted and reproductive and genetics. 2020: 37 (7) : 1553-1561.
- 2- Psychosocial Consequences of Female Infertility in Iran: A Meta-Analysis. Zarifgolbaryazdi H, Aghamohammadiansharbaf H, Kareshki H, Amirian M. Frontiers in psychiatry. 2020: 11:518961.
- 3-urvey of the Causes of Infertility in Patients Referred to Dezful Infertility Center from 1393 to 1396.Janati S, Poormoosavi M, Tirkesh F. Jundishapur sci med. 2019:18(4): 347-354.
- 4- Role of zinc in female reproduction. Garner T,Hester J, Carothers A, Diaz F. Biology of reproduction. 2021: 104 (5) : 976-994.
- 5-The Role of Thyroid Hormones, Vitamins, and Microelements in Female Infertility.Aghayeva S, Sonmezer M, Sukur Y, Jafarzadeh A, RBGO.2023: 45 (11) ; 683-688.
- 6- Highly prevalence of vitamin D deficiency among Brazilian women of reproductive age. Lopes V, Lopes J, Brasileiro J, Oliveria I, Lacerda R, Anderade M. Archives of endocrinology and metabolism. 2017: 61 (1): 21-27.
- 7- Vitamin E as an Antioxidant in Female Reproductive Health.Mutalip S, Rahim SH, Rajikin M. Antioxidants. 2018: 7 (2) : 22.
- 8-Role for Selenium in Metabolic Homeostasis and Human Reproduction.Mojadadi A, AuA, Salah W, Witting P, Ahmad G. Nutrient. 2021: 13 (9) : 3256.
- 9-Iron status in women with infertility and controls: a case-control study.Holzer I, Ott J, Beiti K, Mayrhofer D, Heinzl F, Ebenbauer J, et al. Frontiers in endocrinology. 2023: 14: 1173100.
- 10- Iron deficiency induces female infertile in order to failure of follicular development in mice. Tonai S, Kawabata A, Nakanishi T, Lee J, Okamoto A, Shimada M. Reoriduction and development. 2020:66(5): 475-483.

11- Association of undernutrition and female infertility in East Africa: Finding from multi-country demographic and health surveys. Roba K, Hassen T, Wilfong T, Alemu N, Darsene H, Zewdu G, Negese T et al. *Frontiers in global women health*. 2022;3 : 1049404.

12- The prevalence of celiac disease in women with infertility—A systematic review with meta-analysis. Glimberg I, Haggard L, Lebwohl B, Green P, Ludvigsson J. *Reproductive medicine and biology*. 2021; 20 (2) : 224 – 233.

13- Effects of lifestyle factors on fertility: practical recommendations for modification. Emokpae M, Brown S. *Reproductive and fertility*. 2021; 2 (1) : 13-26.

Abstract

Nutritional deficiencies and infertility in women

Arezou Cheraghi

Department of Midwifery - Islamic Azad University, Masjed Soleyman branch - Masjed Soleyman - Iran

Introduction: Infertility may have different causes and female infertility also has different causes. Nutritional deficiencies may affect women's health through different mechanisms and provide the basis for their infertility.

Methods: The present study was conducted with the aim of investigating the role of nutritional factors in female infertility by studying ten related articles in Pubmed-PMC scientific databases.

Findings: Various vitamin deficiencies such as vitamin B12-E-D deficiency as well as mineral deficiencies such as zinc-iron and selenium increase the incidence of female infertility through different mechanisms.

Discussion and conclusion: Nutritional deficiencies play an important role in women's reproductive health, and considering that most deficiencies occur together, eliminating nutritional deficiencies in women and even teenage girls and improving their fertility plays an important role in preventing or reducing them. It has female infertility.

Key words: infertility-malnutrition-fertility