



سبک زندگی سالم
Healthy LifeStyle
جامعه سالم
Healthy Community



مرکز بهداشت شهرستان کاشان

تغذیه در ناباروری

مرکز بهداشت شهرستان کاشان

واحد بهبود تغذیه جامعه

تابستان ۱۴۰۲

تهیه و ترجمه: علیرضا زارعی نسب

Zareinasab306@gmail.com

تغذیه و ناباروری

مقدمه: توجه کافی به رژیم غذایی بخش مهمی از باروری برای مرد و زن است. سازمان جهانی بهداشت (WHO) ناباروری را این‌گونه تعریف می‌کند: "بیماری دستگاه تناسلی که با عدم موفقیت در بارداری پس از ۱۲ ماه یا بیشتر از رابطه جنسی منظم و محافظت نشده تعریف می‌شود." WHO تخمین زده که به ازای هر چهار زوج در کشورهای در حال توسعه، یک نفر مبتلا به ناباروری می‌باشد. لذا ضروری است کارشناسان تغذیه و اعضای تیم سلامت، اهمیت تغذیه سالم در پیشگیری از ناباروری، باروری سالم و سلامتی جنین را به زوجین گوشزد نمایند.

مداخلات تغذیه‌ای در قبل از بارداری از جمله مصرف غذای سالم، دریافت مکمل‌های غذایی در صورت نیاز و غنی‌سازی غذا برای پیشگیری از ناباروری به منظور بهبود وضعیت تغذیه والدین و نتایج بلندمدت آن برای مادر و نوزاد توصیه می‌شود. هدف این نوشتار بحث در مورد شواهد موجود در مورد مواد مغذی خاص و عوامل تغذیه‌ای است که باید در رژیم غذایی در نظر گرفته شود که از نظر بهینه‌سازی باروری در طول دوره قبل از بارداری مهم هستند.

تغذیه سالم برای تخمک گذاری سالم

تغذیه نقش عمده‌ای در افزایش امکان تولید مثل در زنان و مردان دارد. همچنین ارتباط بین اختلالات تخمک گذاری و بیماری‌های متابولیک نشان می‌دهد که مواد غذایی نقش سبب شناختی در برخی از انواع ناباروری دارند. مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۶ روی ۱۲۵۷۹ نفر از زنان انجام شد، نشان داد که وضعیت تغذیه قبل از بارداری زن و مرد بر باروری و شرایط پری‌ناتال تأثیر می‌گذارد.

مطالعه‌ای آینده‌نگر که بر روی ۱۶۱ زن جهت بررسی تأثیر غذا، سبک زندگی و باروری انجام شده بود نشان داد که رژیم غذایی غنی از ماهی، حبوبات، سبزیجات و کاهش در مصرف کربوهیدرات به طور خطی با مقدار موجود اسیدفولیک در گلبول قرمز و ویتامین B6 در خون و مایع فولیکولی مرتبط است که باعث افزایش ۴۰ درصدی شانس بارداری توسط IVF تزریق داخل سیتوپلاسمی اسپرم (ICSI) می‌شود. همچنین دریافت رژیم غذایی حاوی اسیدهای چرب امگا-۳ غیراشباع، اسید آلفا-لینولنیک و اسید دوکوزاهگزانوئیک (DHA) با نتیجه مثبت در زنان تحت IVF/ICSI مرتبط است.

نقش مواد مغذی مختلف که می‌تواند بر باروری زنان تأثیر بگذارد در بخش‌های زیر خلاصه می‌شود:

چربی‌ها

شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد زنانی که رژیم‌های غذایی حاوی چربی‌های تک غیراشباع بیشتری مصرف می‌کنند، نرخ باروری بالاتری دارند. علاوه بر این، مصرف بیشتر لبنیات، پروتئین‌های گیاهی، آهن غیرهم و چربی‌های تک غیراشباع با نرخ پایین‌تر ناباروری مرتبط است.

برای مردان، رژیم غذایی غنی از اسیدهای چرب امگا ۳ (ضد التهاب) نشان داده است که سلامت، کیفیت و تحرک اسپرم را بهبود می‌بخشد، در حالی که مصرف زیاد چربی‌های اشباع شده و ترانس بر کیفیت اسپرم تأثیر منفی می‌گذارد.

اسیدهای چرب و کلسترول دریافتی در رژیم غذایی بر باروری (احتمالاً از طریق افزایش تولید پروستاگلاندین‌ها و استروئیدها) تأثیر می‌گذارند. با این حال، اطلاعات محدودی در مورد رابطه بین مصرف چربی، سطح آندروژن و تخمک گذاری در دسترس است. مامفورد و همکاران در گروهی متشکل از ۲۵۹ زن که به طور منظم قاعدگی داشتند مشاهده کردند که عمده چربی دریافتی آنان اسیدهای چرب غیراشباع چندگانه (PUFA) بود.

به عنوان متخصص تغذیه، هنگام بحث در مورد باروری و رژیم غذایی، باید زنان را تشویق کرد که به جای چربی‌های اشباع شده از چربی‌های تک غیراشباع، از جمله روغن زیتون، آووکادو و آجیل استفاده کنند. برای مردان باید جایگزینی چربی‌های اشباع شده با چربی‌های غیراشباع چندگانه، از جمله روغن‌های گیاهی، دانه‌ها، آجیل و ماهی‌های چرب را تشویق کرد.

پروتئین

مجموعه‌ای از شواهد نشان می‌دهد که مصرف بیشتر پروتئین از منابع گیاهی و مقادیر کمتر از منابع حیوانی ممکن است به بهبود ناباروری و تخمک گذاری کمک کند. یک مطالعه مشاهده‌ای روی ۱۸۵۵۵ زن نشان داد که مصرف پروتئین گیاهی مانند حبوبات (لوبیا، عدس، نخود و...)، آجیل و مغزها خطر ابتلا به ناباروری را تا ۵۰ درصد کاهش می‌دهد.

نقش دریافت پروتئین در تولید مثل پیچیده است و هنوز مشخص نیست که میزان یا نوع پروتئین مصرفی چگونه بر عملکرد تخمک گذاری یا باروری زنان تأثیر می‌گذارد. با این حال، به خوبی شناخته شده است که مصرف پروتئین با کاهش تنظیم استروئیدوزن در زنان مبتلا به PCOS، احتمالاً با کاهش هیپرانسولینمی همراه است.

چاوارو و همکاران با مطالعه روی گروهی از زنان سالم نشان دادند که مصرف پروتئین‌های حیوانی و گیاهی به ترتیب با افزایش و کاهش خطر ناباروری و تخمک گذاری مرتبط هستند. این همبستگی در زنان بالای ۳۲ سال از نظر آماری معنی‌دار است اما مکانیسم‌های اساسی آن نامشخص است.

کربوهیدرات‌ها

تا به امروز هنوز به خوبی ثابت نشده است که آیا مصرف کربوهیدرات می‌تواند بر عملکرد تخمک گذاری و به طور کلی بر باروری در زنان سالم تأثیر بگذارد یا خیر؟ در یک مطالعه که روی ۱۷۵۴۴ زن توسط چاوارو و همکارانش انجام شد نشان دادند که مصرف مزمن کربوهیدرات‌ها با اختلالات تخمک گذاری ارتباط مثبتی دارد. لذا این امکان وجود دارد که اختلال تخمک گذاری به دلیل اثرات دریافت زیادتر از حد مجاز کربوهیدرات ایجاد شود. بنابراین به نظر می‌رسد که بار گلیسمی بیشتر در رژیم غذایی مرتبط با افزایش سطح گلوکز ناشتا، هیپرانسولینمی، مقاومت بر انسولین، آزادسازی بیشتر IGF-1 و آندروژن‌ها هستند مرتبط است که در نهایت منجر به اختلال غدد درون ریز و نقص بلوغ تخمک می‌شود.

ویتامین دی

مطالعات نشان می‌دهد که ویتامین D ممکن است برای باروری مهم باشد. یک متآنالیز اخیر به این نتیجه رسید که سطوح کافی ویتامین D سرم با تست‌های بارداری مثبت و تولد نوزاد زنده در زنانی که تحت فناوری تولید مثل مصنوعی (ART) هستند، مرتبط است. با این حال، هیچ ارتباطی بین سقط جنین و وضعیت ویتامین D وجود ندارد.

در مطالعات نشان داده شده است کمبود ویتامین D در مردان با غلظت پایین تستوسترون سرم و کیفیت پایین مایع منی از جمله کاهش تعداد، حرکت و مورفولوژی اسپرم مرتبط است. با این حال کارآزمایی های تصادفی کنترل شده (RCT) پس از مصرف مکمل بهبودی نشان نداده اند.

منابع غذایی ویتامین D شامل ماهی های چرب، زرده تخم مرغ و غذاهای غنی شده است. ولی بهترین راه دریافت ویتامین D، قرار گرفتن کافی در معرض نور خورشید می باشد.

دستورالعمل های کنونی توصیه می کنند که کلیه بزرگسالان باید ماهانه یک عدد مکمل ۵۰۰۰۰ واحدی ویتامین دی مصرف کنند و گروه های آسیب پذیر (از جمله مادران باردار و شیرده) باید مکمل ۱۰۰۰ واحدی را روزانه در تمام طول بارداری و شش ماه پس از زایمان استفاده کنند.

آهن

کمبود آهن شایع ترین کمبود تغذیه ای در سراسر جهان است. زنان در سنین باروری به دلیل قاعدگی، دریافت ناکافی آهن از رژیم غذایی یا بارداری های چند قلویی قبلی بیشتر در معرض خطر کمبود آهن هستند. مهم است که وضعیت آهن قبل از بارداری برای مردان و زنان تعیین شود، زیرا کمبود در هر دو جنس می تواند منجر به مشکلات باروری، از جمله نقص اسپرم زایی، کاهش میل جنسی، آسیب اکسیداتیو به اسپرم ناباروری شود. زنانی که مقادیر بیشتری آهن غیرهم مصرف می کنند خطر ناباروری در آن ها کاهش می یابد.

توصیه های غذایی باید به گونه ای تنظیم شود که به مصرف منابع غذایی آهن غیرهم مانند حبوبات تشویق شود. همچنین جهت افزایش جذب آهن از دریافت منابع ویتامین C اطمینان حاصل شود. اجتناب از مواردی که باعث کاهش جذب آهن می شود مانند مصرف چای یک ساعت قبل تا ۲ ساعت بعد از غذا، مصرف نوشابه همراه غذا، استفاده روتین از نان های حاوی جوش شیرین نیز لازم است.

فولات

ارتباط بین کمبود فولات در زنان و خطر نقص لوله عصبی به خوبی ثابت شده است لذا برای زنانی که قصد بارداری دارند توصیه به مصرف روزانه مکمل ۴۰۰ میکروگرمی اسید فولیک می شود. همچنین برخی از زنانی که در معرض خطر ابتلا به بارداری متاثر از نقایص لوله عصبی (مانند نقص لوله عصبی قبلی در بارداری) هستند، بایستی از دوز ۵ میلی گرمی اسید فولیک استفاده کنند. فولات همچنین یک ماده مغذی مهم از نظر باروری برای مردان است زیرا برای سنتز DNA در اسپرم مورد نیاز است.

منابع غذایی اسید فولیک شامل میوه، سبزیجات به ویژه انواع برگ سبز تیره، آجیل و مغزها هستند. مکمل اسید فولیک قبل از بارداری (۴۰۰ میکروگرم در روز) هم سطح فولات را بهبود می بخشد و هم سطح هموسیستئین را در مایع فولیکولی کاهش می دهد. مکمل اسید فولیک یا مولتی ویتامین های حاوی اسید فولیک با افزایش شانس بارداری و کاهش خطر ناباروری مرتبط است.

فولات ها گروهی از کوآنزیم های قابل تبدیل هستند که نقش اساسی در سنتز DNA، متیلاسیون و سنتز پروتئین دارند. در واقع کمبود فولات ممکن است این فرآیندها را تغییر دهد که منجر به تجمع هموسیستئین و در نتیجه واکنش های استرس اکسیداتیو و متیلاسیون بیش از حد می شود. متیلاسیون DNA یک مکانیسم اپی ژنتیکی است که می تواند بیان ژن های خاص را بدون تغییر توالی DNA تغییر دهد. همچنین متیلاسیون دسترسی فیزیکی به اسیدهای نوکلئیک توسط کمپلکس های مولکولی مسئول بیان ژن را تغییر می دهد و ممکن است عملکرد ژن را تغییر داده یا سرکوب کند. این فرآیند در رویدادهای مولکولی متعددی مانند رونویسی ژن، رشد جنینی، غیرفعال شدن کروموزوم X، چاپ ژنومی و پایداری کروموزوم دخالت دارد. نلن و همکاران ثابت کردند که مصرف دو ماه مکمل ۵،۰ میلی گرمی اسید فولیک به صورت روزانه در زنان با سابقه سقط های مکرر باعث کاهش غلظت هموسیستئین آن ها می شود.

روی (زینک)

روی برای باروری مردان و زنان مهم است. در مردان برای تولید اسپرم و حرکت آن لازم است و در زنان در تعادل هورمونی و تخمک گذاری نقش دارد.

منابع غذایی روی شامل غلات کامل، آجیل، مغزها، حبوبات، لبنیات و گوشت قرمز بدون چربی است. مردان در هر انزال روی از دست می دهند، بنابراین باید آن ها را تشویق کرد که روزانه منابع کافی روی مصرف کنند.

ید

ید به عنوان یک ماده مغذی کلیدی برای ۱۰۰۰ روز اول زندگی در نظر گرفته می شود: ید از زمان لقاح تا قبل از دومین سال تولد کودک برای تولید هورمون های تیروئید ضروری هست و دریافت کم و یا زیاد آن منجر به اختلالات تیروئید می شود که در نتیجه بر باروری تأثیر می گذارد.

در مردان، هورمون های تیروئید با تغییر سطح تستوسترون سرم و مواد معدنی تنظیم کننده مایع منی مانند کلسیم، روی و منیزیم بر تولید مثل تأثیر می گذارند. سطوح کم یا کمبود ید با غلظت کمتر مایع منی و دیرتر باردار شدن همسر در مقایسه با مردانی که سطوح کافی از ید دارند، مرتبط است. علاوه بر این، مصرف بیش از حد ید نیز با کاهش پارامترهای کیفیت مایع منی مرتبط است.

در زنان به دلیل نقش ید در بلوغ تخمک، بایستی ذخایر ید قبل از بارداری کافی باشد. علاوه بر این، جنین تا حدود هفته ۱۸ بارداری به ذخایر ید مادر وابسته است. مقدار ید موردنیاز برای بزرگسالان ۱۵۰ میکروگرم در روز است. در دوران بارداری و شیردهی این مقدار به ترتیب به ۲۲۰ و ۲۹۰ میکروگرم در روز افزایش می یابد.

زنان باید تشویق شوند تا ذخایر ید خود را چند ماه قبل از بارداری افزایش دهند. منابع ید شامل غذاهای دریایی و نمک تصفیه شده یددار است.

وزن

وزن مادر قبل از بارداری یک پیش بینی کننده قوی برای باروری و پیامدهای بارداری است. داشتن نمایه توده بدنی (BMI) لاغر می تواند منجر به اختلال در چرخه قاعدگی و سیستم ایمنی ضعیف شود به این معنی که خطر عفونت و التهاب را افزایش می دهد.

چاقی با افزایش خطر سه برابری ناباروری گزارش شده است. BMI بالا با خطر ناباروری بدون تخمک گذاری همراه است که تا حد زیادی به تغییرات در تولید هورمون مانند سطوح بالاتر استروژن و تستوسترون در گردش و افزایش خطر مقاومت به لپتین در کودک مرتبط است. یک مطالعه کوهورت روی ۳۳ هزار زن نشان داد که زنان مبتلا به چاقی قبل از بارداری، بیشتر احتمال خطر ابتلا به دیابت بارداری، فشار خون بالا، زایمان زودرس، سزارین و... را دارند. کاهش وزن ۵ تا ۱۰ درصد از وزن فعلی برای کسانی که چاق هستند می تواند امکان باروری را افزایش دهد. با این حال، کاهش وزن برای رسیدن به یک BMI سالم بیشترین فایده را به همراه خواهد داشت.

محصولات نهایی گلیکاسیون پیشرفته (AGEs)

AGE ها ترکیباتی هستند که با اتصال قندها به مولکول های پروتئین در داخل بدن تشکیل می شوند. این واکنش می تواند بسیار آهسته رخ دهد. از نظر باروری، گیرنده های (RAGES) AGEs در رحم و تخمدان ها وجود دارد و در زنانی که اضافه وزن دارند، تجمع AGEs در بافت رحم می تواند تأثیر منفی بر باروری داشته باشد. نه تنها بارداری شدن بیشتر طول می کشد، بلکه رحم با تجمع AGE ها ملتهب می شود و از لانه گزینی تخمک بارور شده در بافت آندومتر جلوگیری می کند. همچنین نشان داده شده است که زنان مبتلا به سندروم تخمدان پلی کیستیک دارای سطوح بالای AGEs در گردش هستند و شواهدی وجود دارد که تجمع AGEs در سطح فولیکول تخمدان می تواند باعث پیری زودرس تخمدان شود.

در مردان، مصرف زیاد AGE های رژیم تأثیری بر تحرک اسپرم ندارد، اما باعث کاهش کیفیت DNA درون اسپرم می شود. باید به هر دو جنس در مورد چگونگی کاهش مصرف AGE توصیه شود. این شامل پرهیز از غذاهای کبابی، برشته شده و سرخ شده و استفاده از روش های طبخ جایگزین که در آن آب استفاده می شود، مانند آب پز، آرام پز، بخار پز و... است. علاوه بر این، استفاده از چاشنی های اسیدی مانند آب لیمو و سرکه باعث کاهش تشکیل AGE در هنگام پختن غذاها می شود. همچنین اجتناب از غذاهای فرآوری شده، نوشیدنی های شیرین شده با شکر و مصرف کلی قندها نیز محتوای AGE را کاهش می دهد.

استرس اکسیداتیو و آنتی اکسیدان ها

استرس اکسیداتیو توسط رادیکال های آزاد ایجاد می شود و در مقایسه با مردان بارور، حدود ۲۵ درصد از مردان نابارور سطوح قابل توجهی از رادیکال های آزاد در مایع منی خود دارند. آسیب ناشی از آن ممکن است منجر به مرگ سلولی، ناهنجاری و از دست دادن حرکت منی و همچنین آسیب به DNA، کاهش لانه گزینی و رشد ضعیف جنین شود.

تنباکو، بعضی داروها، الکل، آلاینده ها و عفونت ها در ایجاد رادیکال های آزاد موثر هستند. جلوگیری از آسیب سلولی توسط رادیکال های آزاد مهم است. تحقیقات در مورد باروری مردان اغلب بر اثرات خنثی کننده آنتی اکسیدان ها متمرکز است. لیکوپن، کاروتنوئید موجود در میوه ها و سبزیجات قرمز رنگ، از اهمیت ویژه ای برخوردار است زیرا عمدتاً در بیضه ها و همچنین غدد فوق کلیوی، کبد و پروستات تجمع می یابد و غلظت آن در بافت های مذکور ده برابر بیشتر از سایر بافت ها است. جذب آن تحت تأثیر عوامل مختلفی قرار می گیرد که با افزایش سن، سیگار کشیدن و الکل کاهش می یابد. لیکوپن،

رادیکال های آزاد را به دام می اندازد، استرس اکسیداتیو را کاهش می دهد و از آسیب به لیپیدها، پروتئین و DNA جلوگیری می کند. لازم به ذکر است بایستی علاوه بر غذاهای حاوی کاروتنوئید، مصرف غذاهای حاوی سایر مواد مغذی که اثرات آنتی اکسیدانی دارند از جمله ویتامین C، B6، E و همچنین روی و سلنیوم توسط فرد افزایش یابد. بنابراین مردان و زنان باید به خوردن طیف وسیعی از میوه ها و سبزیجات تشویق شوند.

در بین چندین آنتی اکسیدان موجود، گلوکاتینون یک ترکیب طبیعی با فعالیت سم زدایی قوی است که تولید رادیکال های آزاد را محدود می کند. سایر آنتی اکسیدان ها عبارتند از لیپوئیک اسید، ویتامین E، ویتامین C و کوآنزیم Q10 (CoQ10). مصرف منظم ویتامین C در دوران بارداری می تواند استروئیدوژنز جفت/تروفوبلاستیک انسان را تحریک کند که از نظر فیزیولوژیکی از بارداری حمایت می کند. همچنین گزارش شده است که در بین زنان با سقط جنین خود به خودی وابسته به نقص فاز لوتئال، سطح خونی این آنتی اکسیدان کمتر از زنان با نتایج تولید مثلی بهتر بود.

تأثیر سبک زندگی و تغذیه در ناباروری

علاوه بر تعدادی از بیماری های زنان که بر باروری زنان تأثیر می گذارند، عوامل سبک زندگی و شرایط محیطی مانند مشاغل پر استرس، تغذیه نامتعادل و رژیم غذایی ناسالم با ایمنی باروری در زنان و مردان ارتباط دارد.

عوامل اصلی سبک زندگی که بر باروری زنان تأثیر می گذارد:

فراتر از سن، تعدادی از عوامل مرتبط با سبک زندگی مانند اضافه وزن، چاقی، سیگار کشیدن، فعالیت های ورزشی شدید، مصرف الکل، اعتیاد به مواد مخدر یا سوء مصرف مواد دیگر، تأثیر نامطلوبی بر باروری زنان دارند. تا به امروز، اغلب ناباروری ها معمولاً با روش های فناوری کمک باروری (ART) قابل درمان هستند. با این حال، رفع عوامل ناباروری احتمالاً می تواند بلوغ طبیعی تخمک را بازگرداند و از اتخاذ این روش ها جلوگیری کند. لذا به عوامل عمده مؤثر بر ناباروری در این قسمت پرداخته شده و به تفصیل در مورد آن ها توضیح داده شده است.

سن

علاوه بر عوامل سبک زندگی، سن زنان عامل اصلی تأثیرگذار بر احتمال بارداری است که از سن ۲۵-۳۰ سالگی شروع به کاهش می کند. با توجه به بدتر شدن ذخیره تخمدان و کیفیت تخمک مرتبط با سن، انتظار می رود که روند جهانی به تعویق انداختن زایمان منجر به افزایش بی فرزندی غیرارادی شود.

استعمال دخانیات، قهوه و سوء مصرف الکل

استعمال دخانیات به طور قابل توجهی بر سلامت باروری مردان و زنان تأثیر می گذارد، اگرچه به روش های مختلف عمل می کند. در زنان، سیگار کشیدن با کاهش سریع ذخایر تخمدان، تاخیر در لقاح و افزایش خطر سقط خود به خودی و همچنین میزان موفقیت کمتر فناوری کمک باروری ART همراه است، در حالی که در مردان درصد مورفولوژی و تحرک طبیعی مایع منی به طور قابل توجهی کاهش می یابد. مصرف زیاد الکل نیز زمانی که با اختلالات تغذیه ای یا سایر مشکلات سلامتی همراه باشد به طور غیرمستقیم بر باروری تأثیر می گذارد.

فرنس و همکارانش تاثیر این عوامل سبک زندگی را بر نتایج لقاح آزمایشگاهی (IVF) در ۳۵۱ زوجی که در مرکز پزشکی PIVET در استرالیا غربی حضور داشتند، ارزیابی کردند نتایج نشان داد که سیگار به شدت به کیفیت گامت‌ها در هر دو جنس آسیب وارد می‌کند و در نتیجه ذخیره تخمدان در زنان و تراکم آن کاهش می‌یابد. همچنین شواهد نشان می‌دهد که مصرف زیاد کافئین دارای ارتباط بالقوه دوز-پاسخ است که منجر به طولانی تر شدن زمان باردار شدن و افزایش خطر عدم بارداری می‌شود.

استرس

زندگی پر استرس به ویژه در زنان، ممکن است در ایجاد ناباروری نقش داشته باشد زیرا علائم مربوط به اضطراب و افسردگی در زنان نابارور بیشتر از زنان بارور مشاهده شده است. این ویژگی‌ها با ایجاد یک شرایط استرس روانی که ممکن است بلوغ تخمک را تغییر دهد مطابقت دارد. در یک متآنالیز که بر روی ۲۲۰۲ بیمار انجام شد، Purewal و همکاران نشان دادند که موفقیت مطلوب فناوری کمک باروری ART که منجر به نرخ بالاتر بارداری می‌شود در صورت نداشتن افسردگی و اضطراب بهتر قابل دستیابی است. علاوه بر این، توضیح داده شده است که مدیریت استرس با تمرینات آرامش بخش دوره ای در کاهش پریشانی روانی در زنان نابارور مفید است و ممکن است منجر به افزایش نرخ باروری شود.

نحوه تغذیه فرد و وزن بدن

عملکرد تولید مثل قطعاً تحت تاثیر غذاها و نوع تغذیه است. دریافت نامتعادل کالری و پروتئین به دلیل مصرف نادرست غذا که باعث کاهش شدید وزن یا اضافه وزن می‌شود منجر به تغییر در عملکرد تخمدان و در نتیجه افزایش ناباروری می‌شود. تغییرات وزن بدن از نظر اضافه وزن، چاقی یا کمبود وزن شدید نیز ممکن است باعث ایجاد اختلالات در تخمک گذاری شوند. در این رابطه گزارش شده است که نمایه توده بدنی (BMI) بالاتر از ۲۵ کیلوگرم بر متر مربع یا کمتر از ۱۹ کیلوگرم بر متر مربع به طور قابل توجهی با کاهش امکان بارداری در زنان مرتبط هست. BMI بالا همچنین با پیامدهای نامطلوب بارداری مانند دیابت بارداری، فشار خون بالا و زایمان زودرس مرتبط است. رژیم های غذایی نامتعادل از نظر درصد دریافت کربوهیدرات ها، اسیدهای چرب، پروتئین ها یا ویتامین ها و موادمعدنی قطعاً تأثیر منفی بر تخمک گذاری دارد. علاوه بر این، عوامل تغذیه ای نه تنها بر بلوغ تخمک، بلکه بر کیفیت جنین و کارایی لانه گزینی نیز تأثیر می‌گذارند.

آلاینده های محیطی

قرار گرفتن طولانی مدت در معرض عوامل شیمیایی مانند حلال‌های آلی، فلزات سنگین، آمین‌های معطر، آفت‌کش‌ها و سموم گیاهی با کاهش باروری و افزایش سقط جنین مرتبط است. علاوه بر این، آلاینده‌های محیطی می‌توانند تغییرات DNA در گامت‌ها و جنین‌ها را القا کنند.

سندرم تخمدان پلی کیستیک (PCOS)

سندرم تخمدان پلی کیستیک تا ۲۰ درصد از زنان در سنین باروری را در سراسر جهان تحت تاثیر قرار می دهد. مقاومت به انسولین و هایپرانسولینمی نقش مهمی در ایجاد سندرم تخمدان پلی کیستیک دارند. با این حال، مکانیسمی که توسط آن، هایپرانسولینمی و هایپرآندروژنیسم باعث تنظیم نادرست عملکرد تخمدان می شود، نامشخص است. سندرم تخمدان پلی کیستیک علت اصلی ناباروری ناشی از اختلالات عدم تخمک گذاری است اگرچه مکانیسم های عدم تخمک گذاری نامشخص است. PCOS اغلب با تغییر سطوح گنادوتروپین، کاهش سطح IGF-BP1، افزایش ۱۷ - هیدروکسی پروژسترون (۱۷-OHP) و پاسخ آندروژن به آگونیست های هورمون آزاد کننده گنادوتروپین (GnRH agonists) همراه است.

PCOS حدود ۷۵ درصد از زنان مبتلا به ناباروری ناشی از عدم تخمک گذاری را تحت تاثیر قرار می دهد. بنابراین درمان مناسب برای PCOS به منظور القای چرخه های تخمک گذاری و باروری ضروری می باشد. متفورمین به دلیل توانایی آن در افزایش حساسیت به انسولین در درمان PCOS موثر است. یک رژیم غذایی با کربوهیدرات کمتر که قادر به کاهش تولید انسولین است ممکن است یک جایگزین معتبر برای درمان دارویی باشد.

سندرم متابولیک

سندرم متابولیک یک بیماری بسیار شایع در کشورهای غربی است و شامل اختلالات غدد درون ریز، فشار خون بالا، چاقی، دیس لیپیدمی و مقاومت به انسولین می باشد. سندرم متابولیک مشکل عمده سلامت به ویژه در کشورهای توسعه یافته مانند ایالات متحده و همچنین در اروپا هست که شیوع بالایی نیز دارد.

عوامل متعددی در ایجاد سندرم متابولیک دخیل هستند اعم از رژیم غذایی پرکالری، سبک زندگی کم تحرک، افزایش سن و افزایش BMI. چندین مطالعه نشان داده اند که زنان مبتلا به سندرم متابولیک و آمنوره اولیه یا ثانویه سطوح پایین LH و FSH را دارند که با کمبود ترشح انسولین همراه است. همچنین ثابت شده است که تمام رویکردهای درمانی مورد استفاده برای اصلاح هموستاز انسولین در بیماران چاق و سندرم متابولیک مانند تجویز تیازولیدین دیون ها، متفورمین، اصلاح سبک زندگی برای کاهش وزن یا جراحی چاقی، تاثیرات بهبود دهنده ای بر تخمک گذاری و هایپرآندروژنیسم داشته اند.

منابع:

1. Vitagliano A, Petre GC, Francini-Pesenti F, De Toni L, Di Nisio A, Grande G, Foresta C, Garolla A. Dietary supplements for female infertility: a critical review of their composition. *Nutrients*. 2021 Oct 11;13(10):3552.
2. Skoracka K, Ratajczak AE, Rychter AM, Dobrowolska A, Krela-Kaźmierczak I. Female fertility and the nutritional approach: the most essential aspects. *Advances in nutrition*. 2021 Nov;12(6):2372-86.
3. Lisa Simon. A clinical update on diet and fertility. 2021 May. British Dietetic Association (BDA)
4. Schaefer E, Nock D. The impact of preconceptional multiple-micronutrient supplementation on female fertility. *Clinical Medicine Insights: Women's Health*. 2019 Apr;12:1179562X19843868.
5. Silvestris E, Lovero D, Palmirota R. Nutrition and female fertility: an interdependent correlation. *Frontiers in endocrinology*. 2019:346.
6. Chiu YH, Chavarro JE, Souter I. Diet and female fertility: doctor, what should I eat?. *Fertility and Sterility*. 2018 Sep 1;110(4):560-9.
7. Collins GG, Rossi BV. The impact of lifestyle modifications, diet, and vitamin supplementation on natural fertility. *Fertility Research and Practice*. 2015 Dec;1(1):1-9.
8. Ko EY, Sabanegh Jr ES. The Role of Over-the-Counter Supplements for the Treatment of Male Infertility—Fact or Fiction?. *Journal of andrology*. 2012 May 6;33(3):292-308.