تغذیه و ناباوری

عطیه رزازی

رئیس گروه بهبود تغذیه

مرداد ماه ۱۴۰۲

تعریف ناباروری

- باروری در فرهنگ لغت به عنوان حالت و یا کیفیت توانایی تولید مثل تعریف می شود و ناباروری در یک زوج به طور کلی به عنوان عدم توانایی برای حاملگی بعد از یکسال با وجود مقاربت بدون جلوگیری تعریف می شود.

شیوع ناباروری در ایران

اولیه ۹.۵ درصد

ثانویه ۱۱.۸درصد

عوامل ناباروری

- تخمدان پلی کیستیک
- تنبلی تخمدان (افزایش سطح هورمون های جنسی مردانه)
- احتمال بیشتر بیماری های قلبی و عروقی/ دیابت/ چربی خون بالا/ فشار خون بالا)
- اختلالات تخمک گذاری

شایع ترین علت ناباروری زنان

- اختلالات تخمگ گذاری شایع ترین علت ناباروری زنان است و 6 تا 10٪ از زنان در سن فرزندآوری را تحت تأثیر قرار می دهد.

تنبلی تخمدان

- زمینه ژنتیکی
- چاقی و اضافه وزن

اختلال در تخمک گذاری

- به هم خوردن تعادل هورمونی
- الگوی غذایی
- ارتباط مستقیم با میزان چربی بدن (هم در زنان لاغر و هم در زنان چاق به دلیل بهم خوردن تعادل هورمون استروژن، تخمک گذاری مختل می شود)
- اهمیت وزن ایده آل
- تامین ریز مغذی ها (اسید فولیک/ روی/ کلسیم/B6/B12/ E)

چاقی در دوران کودکی

- چاقی در دوران کودکی عامل مهمی است که در ایجاد سندروم تخمدان پلی کیستیک در نوجوانان نقش دارد و این ممکن است خطر ناباروری متعاقب را افزایش دهد.

ارتباط چاقی و عوامل خطرساز آن با ناباروری در زنان

- سن منارک : نمایه توده بدنی ارتباط معکـوس معنـی داری بـا سـن منـارک دارد (BMI بالاتر، سن منارک پایین تر)
- چاقی کودکان قبل از 12 سالگی خطر ناباروری زنان را در زندگی بعدی افزایش می دهد.
- عوارض تغییر زمان قاعدگی یا منارک و چاقی از دوره نوجوانی شروع می شود .

عوارض چاقی

- مقاومت به انسولین (بالا رفتن سطح انسولین / تولید آندروژن توسط تخمدان ها)
- اختلال قاعدگی
- نـامنظم شـدن تخمک گذاری
- قطع تخمـک گـذاری
- ابتلا به PCOS

- افـزایش نمایه توده بدنی (BMI) سـبب افـزایش مقاومـت بـه انسولین

و افزایش لپتین داخل فولیکـولی شده و خطر ناباروری را افزایش

می دهد.

تاثیر تغذیه در درمان ناباروری

- کسانی که بیشترین تاثیر را از مشاوره تغذیه می گیرند، زنان مبتلا بـه pcos هستند.
- کاهش وزن ۱۰- ۵ درصد، نتیجه باروری را ۵۰-۴۰ درصد افزایش دهد.
- تغذیه اثر مستقیم بر قدرت تخمک گذاری و کیفیت تخمک می گذارد.
- هورمونهایی که این مراحل را کنترل می کنند بـا چربیهـای کـل و چربیهـای احشایی در ارتباط مستقیم است.

- 6 ماه مداخله بهبود سبک زندگی توسط متخصص تغذیه و متخصص زنان نشان داد که در گروه تحت مداخله برنامه سبک زندگی میزان وزن، دورکمر و توده چربی کاهش پیدا کرده و نرخ بارداری تا 58٪ افزایش و بارداری خود به خودی بدون درمان سه برابر گروه کنترل شده بود. این مداخله همچنین نرخ تولد زنده را 39٪ افزایش داد. برنامه بهبود سبک زندگی در زنان مبتلا به چاقی که تحت درمان ناباروری هستند، نه تنها می تواند شاخص های آنتروپومتری و شیوه زندگی آنها را بهبود بخشد، بلکه مهمتر از آن شانس بارداری خودبخودی را در مقایسه با درمانهای استاندارد باروری افزایش می دهد. چنین تأثیرگذاری می تواند به طور قابل توجهی هزینه های درمان باروری را کاهش دهد .

ناباروری در مردان

- چاقی با مکانیسم اثر بر مقاومت به انسولین تغییرات محیطی بر هورمون های جنسی از جمله تستوسترون نیز می تواند بر باروری بخصوص در مردان تاثیرگذار باشد و باعث ناباروری شود.

ناباروری در مردان

- چاقی در مردان
- تغییر اشکال اسپرم در مردان
- تغییـر و اختلال تعادل هورمـونی بـدن

- در مردان به ازای هر 9 کیلوگرم اضافه وزن شانس ناباروری 10٪ افزایش می یابد .

مردان چاق

- کاهش پتانسیل تولید مثل به دلایل:
- تغییر در سطح تنظیم هورمون اسپرماتوژنز
- افزایش دمای بیضه ها
- سموم محیطی انباشته شده در بافت چربی
- افزایش سطح استرس اکسیداتیو و
- شیوع بیشتر اختلال نعوظ

چاقی

احتمال باروری حتی در روش های تولید مثل کمکی را نیز کاهش می دهد.

بررسی نتایج مطالعات

- ارتباط نسبت دورکمر به دور باسن با ناباروری نیز در مطالعات متعددی مورد بررسی و تایید قرار گرفته است. در زنان چاق مراجعه کننده به کلینیک ناباروری و حتی در زنان دارای وزن مناسب افزایش نسبت دورکمر به دور باسن با کاهش میزان باروری همراه بوده است. در مطالعه ای که در هلند روی 500 زن مراجعه کننده به کلینیک ناباروری انجام شد، میزان باروری در زنانی که نسبت دور کمر به دور باسن کمتر از 0/8 داشتند به طور معنی داری بیشتر بوده است .

نتایج مطالعات

- در برخی از مطالعات (2014) نشان داده شده است که شاخص توده بـدنی و همچنین کاهش وزن می تواند در نتیجه سیکل درمانی IVF تاثیرگذار باشـد . به شکلی که احتمال بارداری در زنان چاق ،69٪ کمتر از زنان لاغر است.

نتایج مطالعات

- در مطالعه متاآنالیز Lan و همکاران (2017) آنالیز روی هشت مطالعه از مرور 1810 مقاله بر روی زنان چاق و اضافه وزنی که به دنبال درمان ناباروری بودند صورت گرفته بود. شرکت کنندگان شامل زنان 18 تا 40 سال بودند. سه مطالعه جلسات مشاوره توسط پزشک و ماما و 5 مطالعه مداخله کاهش کالری و افزایش فعالیت فیزیکی جهت کاهش وزن بود. نتایج نشان داد کاهش معنی دار وزن و BMI به دنبال مداخله، منجر به باروری طبیعی بدون درمان ناباروری در 2 مطالعه که BMI بالای 29 داشتند شده بود.

درمان تخمدان پلی کیستیک

- کاهش وزن
- حذف روغنهای جامد (نوع روغن مصرفی در تعادل هورمونهای موثر در بـارداری نقش دارند).
- کاهش سطح انسولین خون بـه سـطح طبیعـی (افـزایش انسـولین سـبب چـاقی موضعی می شود).
- مصرف نان های سبوس دار
- کاهش مصرف تنقلات شیرین و آبمیوه های صنعتی
- مصرف مکمل های مورد نیاز (ویتامین D)
- کیفیت خواب (ملاتونین)

مصرف قرص های ضد بارداری و عوارض تغذیه ای

- افزایش سطح LDL (چک چربی خون هر ۶ ماه)
- *در معرض خطر از لحاظ B6 ,B12 , Zinc , B9
- افزایش سایز و حجم گلبول قرمز و ایجاد مشکلات نوروروپاتی و اعصاب محیطی
- کمبود B6 : اختلال در سیستم ایمنی
- افزایش سطح التهاب در بدن

منابع غذایی

- شیر و لبنیات (Ca)
- میوه و سبزیجات (vit C,B)
- گوشت و مرغ و منابع دریایی (Zinc, Fe)

اهمیت رژیم غذایی صحیح و اصولی برای کاهش وزن

- هر کاهش وزنی برای ناباروری مناسب نیست.
- اهمیت حفظ ذخایر ریزمغذها جهت شروع بارداری
- برنامه غذایی شخصی سازی شده باشد.
- زمان مناسب و کاهش وزن در محدوده استاندارد باشد.
- پایش و کنترل فرد قبل از بارداری و در طی بارداری الزامی است.

نوع برنامه غذایی و رژیم تنظیم شده بسیار اهمیت دارد

کالری شماری بلی یا خیر؟

مصرف نوشیدنی های شیرین و ناباروری

- female and male sugar-sweetened beverage intake with fecundability among 3,828 women planning pregnancy and 1,045 of their male partners in a North American prospective cohort study.
- **Conclusions:**
- Sugar-sweetened beverages, particularly sodas and energy drinks, were associated with lower fecundability, but diet soda and fruit juice had little association.

- مصرف نوشیدنی های شیرین شده با شکر (به ویژه نوشیدنی های انرژی زا یا گازدار) با کاهش توان باروری مرد و زن در ارتباط است، در حالی که نوشیدنی های آب میوه ای تاثیر خاصی نداشت .
- https://journals.lww.com/epidem/Abstract/2018/05000/Intake_of_Sugar_sweetened_Beverages_and.8.aspx

- **MAIN RESULTS AND THE ROLE OF CHANCE**
- Lower intakes of fruit and higher intakes of fast food were both associated with modest increases in TTP and infertility.
- زنانی که به مقدار زیاد فست فود و به مقدار کم میوه مصرف می کنند، نسبت به زنانی که تغذیه سالم تری دارند، قدرت باروری کمتری دارند.
- https://academic.oup.com/humrep/article/33/6/1063/4989162?login=true

- در این مطالعه اشاره شده که زوج هایی که بیشتر غذاهای دریایی مصرف می کنند بارورتر از کسانی بودند که به ندرت غذاهای دریایی مصرف می کردند. که توصیه این مطالعه این شد که حداقل ۲ تا ۳ بار در هفته غذاهای دریایی که جیوه کمی دارند (مانند ماهی آزاد، گوش ماهی و میگو) مصرف کنید.
- https://academic.oup.com/jcem/article/103/7/2680/5001729?login=true

- Couples with male and female partners who consumed eight or more seafood servings per cycle had 47% (95% CI, 7% to 103%) and 60% (95% CI, 15% to 122%) greater fecundity (shorter TTP) than couples with male and female partners who consumed one or fewer seafood servings per cycle. Couples with both partners consuming eight or more seafood servings per cycle had 61% (95% CI, 17% to 122%) greater fecundity than couples consuming less. Male and female partners with the highest seafood intake (eight or more servings per cycle) also had 22% greater SIF.

- Results: infertility caused by ovarian disorders in women who used the foods that reduce Trans fattyacids , sugar and increase consumption of iron ,fiber ,plant proteins, anti-oxidants ,vitamins and reducing body mass index was 6 times less

- Other environmental factors like sedentary lifestyle, unhealthy eating habits, lack of exercise, obesity has often been seen to trigger the onset of this condition. Due to the increased unhealthy lifestyle more number of women is being diagnosed with PCOS each year. There are also other health risks due to PCOS like impaired glucose tolerance, type 2 diabetes, dyslipidaemia, abdominal obesity, hypertension and cardiovascular diseases. Although, there is no permanent cure for PCOS but it can be treated with pharmacotherapy along with implementation of healthy lifestyle and proper diet. If PCOS is diagnosed early and managed properly then the associated reproductive, metabolic, and cardiovascular abnormalities can be effectively managed or previewed [1].

- healthy lifestyle and diet has shown to deal with PCOS problems. The effect of consumption of myoinositol, low glycemic index diet and omega 3 fatty acids on PCOS has been emphasised. PCOS is becoming an increasing cause of concern as mostly women in the reproductive age group is affected by it

MYO-INOSITOL

- اینوزیتول شبه ویتامین گروه "ب" است. مایو اینوزیتول نقش مستقیم و کلیدی در مسیر بلوغ تخمک دارد که موجب بهبود کیفیت تخمک گذاری و افزایش قدرت باروری می شود. همچنین در تکامل جنین تازه شکل گرفته هم نقش دارد.
- نقش مهم دیگر اینوزیتول اثری است که بر روی حساسیت به انسولین می گذارد و موجب تاثیرات مثبت در بیماران مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک می گردد.
- در کنار خاصیت آنتی اکسیدانی قوی که باعث کاهش استرس اکسیداتیو می شود همچنین می تواند باعث کاهش هایپرآندروژنیسم (کاهش سطح تستسترون) و افزایش حساسیت به انسولین در تخمدان گردد.
- در یک مطالعه با بررسی پارامترهای هورمونی در بیماران چاق و درگیرتخمدان پلی کیستیک (PCOS) که از اینوزیتول استفاده کردند، کاهش مشخص در سطوح انسولین، LH و Prolactin و کاهش ناباروری دیده شد.
- تحقیقات نشان می دهند که بیشترین مقدار اینوزیتول در میوه و سبزیجات تازه وجود دارد (برخلاف شکل یخ زده و یا کنسرو شده). اینوزیتول همچنین در گوشت و تخم مرغ و دانه ها نیز وجود دارد. میوه

RESVERATROL

- رزوراترول یک ترکیب پلی فنولی که در انگور قرمز، انواع توت های تیره مانند تمشک، بلوبری و توت سیاه، ، زغال اخته، کرنبری، شراب قرمز، بلوبری، بادام زمینی، شکلات تیره و پودر کاکائو وجود دارد. در صورت رعایت رژیم غذایی متعادل و گنجاندن منابع غذایی رزوراترول، لزومی به استفاده از مکمل آن نیست.
- علاوه بر خواص ضدالتهابی، خواص ضد پیری و آنتی اکسیدانی نیز دارد.
- رزوراترول می تواند یک گیرنده خاص را در تخمدان که در تخمک گذاری نقش دارد فعال کند. باعث کاهش استرس اکسیداتیو (عدم تعادل رادیکال های آزاد و دفاع آنتی اکسیدانی (فعال کردن تولید استروژن)
- رزوراترول باعث بهبود کیفیت تخمک و عملکرد تخمدان می گردد.
- بررسی ها نشان می دهند، ناباوری مرتبط با اندومتریوز ممکن است ناشی از آسیب DNA تخمک در اثر استرس اکسیداتیو باشد. مهمتراز همه، مطالعات بیشتر پیشنهاد می دهند که استرس اکسیداتیو (مهمترین دلیل آسیب DNA تخمک) می تواند با مصرف آنتی اکسیدان هایی مانند رزوراترول و ملاتونین بسیار کاهش یابد.

رزوراترول وPCOS

- پتانسیل درمانی رزوراترول در درمان PCOS تایید شده است زیرا این پلی فنول باعث بهبود apoptosisو کاهش سنتز آندروژن در سلول های تخمدان می شود.
- مطالعه ای که بر روی موشها انجام شد نشان داده که دریافت رزوراترول باعث:
- کاهش تستسترون
- کاهش سطح انسولین
- کاهش معنی دار تعداد فولیکول های ناکارآمد
- در مجموع این مطالعات نشان می دهند که رزوراترول با خواص آنتی اکسیدانی خود، در درمان سندرم تخمدان پلی کیستیک تاثیر گذار است و می تواند به عنوان یک ماده مغذی مهم، نقش تغذیه در ناباروری را پر رنگ تر کند.

ملاتونین

- ملاتونین با خواص آنتی اکسیدانی خود از استرس اکسیداتیو جلوگیری می کند. ملاتونین باعث تخریب رادیکال های آزاد و تحریک آنزیم های آنتی اکسیدانی می شود، در کنار بهبود تولید هورمون های استروئیدی جنسی توسط سلول های granulosa که وظیفه تکامل فولیکول برای تخمک گذاری را عهده دار است.
- مطالعات نشان می دهند که مصرف ملاتونین به میزان ۳ میلی گرم در روز موجب افزایش قابل توجه قدرت باروری در افراد می شود. مطالعات حیوانی بیان می دارند که ملاتونین باعث کاهش ضایعات آندومتریوز می شود اگرچه هنوز در انسان مورد بررسی قرار نگرفته است.
- تحقیقات اخیر، نتایج امیدوار کننده ای ملاتونین کافی با بهبود دوره قاعدگی (کاهش تستسترون و افزایش (FSH) همراه است.

منابع ملاتونین

- برای افزایش هورمون ملاتونین در بدن این مواد غذایی را در رژیم خـود بگنجانید:
- آناناس، موز، مغزها، جو دوسر، پیاز، ذرت، گوجـه فرنگـی، سـیب زمینـی، برنج ، انگور و گیلاس، زنجبیل

نتیجه گیری

- تغییر شیوه زندگی
- الگوی غذایی سالم
- خواب مناسب
- تحرک بدنی
- کاهش استرس و....
- عوامل محیطی ناباروری را تا درصد بالایی کنترل و کاهش میدهد.