

**WWW.NOZADTEB.IR**

سایت نوزاد طب  
مرجع سلامت: مادر کودک نوزاد



# انتخاب جنسیت از طریق تغذیه

دکتر سید علی کشاورز

مدیر گروه گروه تغذیه و بیوشیمی

دانشکده بهداشت دانشگاه علوم

پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

# حقایق در مورد زاد و ولد بصورت طبیعی و تلاش بشر برای مداخله در آن

- به طور طبیعی در مقابل 104-107 نوزاد پسر 100 نوزاد دختر متولد می شود.



# فرضیات قدیمی تعیین جنسیت

## نظریه بقراط

- بستن نخ دور بیضه چپ نوزاد پسر
- بستن نخ دور بیضه راست نوزاد دختر

## نظریه ارسطو

- جنسیت نوزادان بستگی به میزان فعالیت طرفین حین هم آغوشی دارد و جنسیت نوزاد مشابه طرفی است که فعالتر است.

- همچنین ارسطو اعتقاد داشت هم آغوشی در وزش باد شمال باعث پسر دار شدن و در وزش باد جنوبی باعث دختر دار شدن می شود.
- در نظریه داروین گفته شده بر اساس شرایط محیطی مورد نیاز برای بقاء، نسبت تولد جنسیت گونه ها تغییر می کند.

## سایر نظریات قدیمی

- هم آغوشی Face to Face باعث تولد نوزاد دختر می شود.
- مصریان قدیمی معتقد بودند زنانی که رنگ و رخسار بهتری دارند در آینده پسر دار می شوند.
- بر اساس نظر یونیان قدیم قرار دادن رختخواب در جهت شمال-جنوب باعث تولد نوزاد پسر می شود.
- در فرانسه گفته می شد پدرانی که تمایل دارند پسر دار شوند با خود تیر به رختخواب ببرند.

کیمیایان قدیمی و اطباء سنتی: پیشنهاد نوشیدن  
معجونهای با ترکیب متفاوت برای هر دو جنس پیش از لقاح  
توصیه کردند.

قبایلی خاص اعتقاد داشته اند که پوشیدن جامه خاص پیش از هم  
آغوشی در جنسیت نقش دارد.

- چینی ها با استفاده از تقویم قمری که بر اساس سن مادر و تمایل به داشتن دختر یا پسر، زمان بارداری (ماه مورد نظر) را تعیین می کردند.

- قدیمی ها (اعراب دوران جاهلیت) برای داشتن نوزادی با جنسیت خاص حتی اقدام به زنده به گور کردن نوزادانشان می کردند. در تاریخچه کشور چین نیز به این عمل اشاره شده است.



# نتایج بررسی تمایلات جنسیتی در کشورهای جهان:

## تمایلات مردان هندی در سرشماری 2001

- ◆ به ازای هر 1000 نفر که تمایل به پسر داشتند 927 نفر دختر می خواستند.
- ◆ در جمعیت روستایی در مقابل 1000 نفر پسر 903 نفر دختر می خواستند.

## در آلمان به پرسش: اگر انسان قادر به انتخاب جنسیت فرزندش بود کدام را انتخاب می کرد؟

■ 58% تمایل خاصی نداشتند.

■ 30% تمایل یکسان به دختر و پسر داشتند.

■ 4% تمایل بیشتر به دختر و 3% تمایل بیشتر به پسر داشتند.

■ 1% فقط دختر و 1% فقط پسر می خواستند.

انگلیس

استرالیا

کانادا

آمریکا

مردم تمایل به جنسیت خاص نداشتند.

# تمایلات مردان چینی

● در سرشماری سال 1980، 108 پسر در مقابل 100 دختر

● در سرشماری سال 2000، 117 پسر در مقابل 100 دختر

● در مناطق ثروتمند 130 پسر در مقابل 100 دختر

مقایسه نژادها در انتخاب و تمایل به جنسیت خاص

● سفید پوستان نسبت به سایر نژادها تمایلات قویتری برای انتخاب جنسیت خاص داشتند.

در اعتقادات مذهبی

● همه ادیان به جزء مسیحیت در انتخاب جنسیت تمایل بالا داشتند.

# زمینه های مداخله انسان چه می باشد؟

■ رویکرد های فرهنگی

■ محیط اجتماعی

■ ارزش های خانوادگی

■ تجربیات اشخاص

# دلایل تلاش برای انتخاب جنسیت را میتوان به دسته تقسیم کرد:

● پزشکی

● غیرپزشکی

## دلایل پزشکی:

چند صد بیماری بیماری ژنتیکی شناخته شده است که فقط جنس مذکر را مبتلا می کند:

■ هموفیلی

■ دیستروفی عضلانی دوشن



# دلایل غیر پزشکی برای تمایل به داشتن فرزندی با جنسیت خاص:

❑ داشتن کودکانی از هر دو جنس

❑ از دست دادن فرزند و تمایل به داشتن فرزندی از همان جنس

❑ دلایل اقتصادی، اجتماعی و یا فرهنگی

## جنبه های قانونی انتخاب جنسیت

- هنوز به طور کامل قانون زنده به گور کردن دختران منسوخ نشده به طوری که در مراحل اولیه بارداری در کشورهای **چین**، **هند** و **کره** از بین بردن جنین از لحاظ قانون بلا مانع است.
- سال 2003 در **کانادا** قانونی ابلاغ شد که هر فردی که وسایل تعیین جنسیت خاص اعم از تجویز دارو، سقط جنین و... را فراهم نماید جریمه می شود.

- در **استرالیا** نیز هرگونه لقاح مصنوعی به منظور انتخاب جنسیت خاص ممنوع است.
- در **هندوستان** ارائه خدمات انتخاب جنسیت خاص توسط پزشکان و متخصصان از سال 1994 منع شده است.
- در **ژاپن** کاربرد PGD فقط محدود به دلایل پزشکی است.
- در **اسپانیا** از سال 1988 هرگونه انتخاب پیش از لقاح جنسیت ممنوع است.

# قرن بیستم و مفاهیم جدید تعیین جنسیت

نقش رژیمهای غذایی 

نقش اولتراسوند (در سقط خودخواسته جنین) 

آمینوسنتز (در شناخت جنسیت جنین و تصمیم به سقط آن) 

# پیشرفت علم بیولوژی و انتخاب جنسیت

✿ زمان تخمک گذاری

✿ شناخت کروموزمهای X و Y

✿ مطرح شدن تئوریهای مختلف (اثبات نشدن بعضی از آنها)

روشهای پیش از لقاح برای تعیین جنسیت:

**انتخاب اسپرم (Sperm sorting)**

روش اریکسون

روش میکروسورت



- روش اریکسون در سال 1970 ابداع شد.
- میزان موفقیت 75-70 درصد است.
- اسپرماها را از ستون آلبومین عبور می دهند.
- بر اساس تمایل اولیه اسپرم مورد نظر، برای باروری انتخاب می شود.

# روش میکروسورت (Microsort)

- از سال 1995 ابداع شده است.
- تشخیص بر اساس رنگ آمیزی فلوروسنت است.
- اسپرمی که کروموزم X حمل میکند 8/2 درصد بیشتر از اسپرم Y ، DNA دارد و رنگ بیشتری می گیرد.



## تشخیص جنسیت پیش از کاشت آن در رحم (PGD)

- با لقاح خارج رحمی، تخمک و اسپرم لقاح داده می شوند.
- در روز سوم (مرحله 8 سلولی)، سلولها به منظور تعیین جنسیت استخراج می شوند.
- تنها جنین با جنسیت خاص و مورد نظر برای کاشت در رحم مادر، انتخاب می شود.
- پس از این اقدام جنین با جنسیت مورد نظر رشد و تکامل می یابد.

# رژیم غذایی و انتخاب جنسیت:

■ روش انتخاب جنس کودک از طریق تغذیه منشأ حیوانی دارد.

■ اولین مطالعات در سال 1933 میلادی روی لارو کرمهای دریایی وقورباغه انجام شد.



- دکتر استول کوسکی: با تغییر دریافت بعضی از املاح دریافتی گاو موفق شد جنسیت 80% دلخواه را به دست آورد.
- ✿ در آبی که به آن پتاسیم اضافه شده بود بیشتر نوزادان نر شدند.
- ✿ در آبی که به آن کلسیم اضافه شده بود بیشتر نوزادان ماده بودند.
- ✿ در آبی که تعادل یونی داشت نسبت نوزادان متعادل بود.

## یونها و خواسته ها:

- اهمیت غلظت یونها کمتر است تا نسبت بین یون ها
- نسبت پتاسیم و سدیم به کلسیم و منیزیم اهمیت دارد.

### نتایج مطالعات مؤید مطالعات استول کوسکی است

- × استفاده از پتاسیم تولد نوزاد نر
- × استفاده از سدیم هم تولد نوزاد نر
- × استفاده از کلسیم و منیزیم تولد نوزاد ماده



انتقال نتایج حاصل از بررسی های فوق روی  
انسان توسط یک متخصص زنان کانادایی طبق  
روش استول کوسکی تأیید شد و نشان  
داد 80% موفقیت حاصل می شود.

## اصول برای پسر دارشدن:

✱ مواد غذایی انسان غنی از سدیم و پتاسیم و فقیر از کلسیم باشد.

## اصول برای دختر دارشدن:

✱ رژیم غذایی فقیر از سدیم و پتاسیم و غنی از کلسیم باشد.

## روش اجراء:

اگر چه اصول کار ساده است، روش اجرای آن ساده نیست. دقت در اجرای آن شدیداً لازم است.

# چه زمانی رژیم غذایی را باید شروع کرد؟

حداقل دو پررود و دو ماه قبل از تاریخ پیش بینی شده برای بارداری

■ این حداقل زمان لازم است.

■ بندرت اتفاق می افتد که بارداری دقیقاً در تاریخ پیش بینی شده بوجود آید.

■ رعایت رژیم تا زمانی که تست بارداری مثبت شود.



رژیم غذایی موجب تغییر یونی محیط درونی شده و موجب تغییر تمایل غشاء اول می شود.

بدین ترتیب زمینه و شانس را برای ورود اسپرما توزوئیدهای نر نسبت به ماده آماده می کنند.

# ممنوعیت اجرای رژیم:

② برای پسر دار شدن

✱ فشار خون بالا

✱ نارسائی های قلبی

② برای دختر دار شدن

✱ اختلالات عصبی

✱ بالا بودن کلسیم خون

✱ نارسایی های کلیوی

## ویژگی های رژیم برای پسر دار شدن

⊕ سدیم زیاد مصرف شود: (غذاها پر نمک باشد)

⊕ پتاسیم زیاد مصرف شود: میوه های خشک و حبوبات مصرف شود.

⊕ حداقل ممکن کلسیم مصرف شود.

# ویژگی های رژیم برای دختردار شدن:

⊕ پتاسیم مصرف نشود.

⊕ نمک و نمک رژیمی مصرف نشود.

⊕ کلسیم زیاد مصرف شود.

## نتایج یکی از مطالعات اخیر در مدل حیوانی

نسبت جنسیت	درصد	جنس ماده	درصد	جنس نر	تعداد نمونه	گروه
25/1	5/44	73	5/55	91	164	سدیم-پتاسیم
68/0	5/59	97	5/40	66	163	کلسیم-منیزیم
96/0	51	75	49	72	147	کنترل

# تأثیر کیفیت رژیم غذایی بر انتخاب جنسیت

● فقر مواد مغذی دریافتی مادر موجب کم شدن تولد نوزاد پسر

● تناسب اندام مادر و سایز درشت بدنی موفقیت تولد نوزاد پسر نسبت به دختر

● دریافت رژیم غذایی با انرژی زیاد: 75% نوزادان پسر

● دریافت رژیم غذایی با انرژی کم فقط 46% نوزادان نر بودند.

## نتایج بررسی های انجام شده روی وضعیت تغذیه مادران

- مادران مبتلا به سوء تغذیه دختران بیشتری زائیده اند.
- در اتیوپی ارتباط مثبتی بین وضعیت تغذیه مادران و درصد تولد نوزاد پسر یافتند.
- آنالیز بیش از 10/000 تولد در مودنای ایتالیا نشان داد که مادران لاغر پسران کمتر داشتند.

# تأثیر رژیم غذایی مادر بر جنسیت:

• رژیم غذایی غنی از اسیدهای چرب اشباع و مقدار کم کربوهیدراتها:

نسبت تولد نوزاد پسر به دختر به طور معنی دار بیشتر بود (10 درصد کربوهیدرات)

• وقتی نسبت کربوهیدراتها در تأمین انرژی نسبت به چربی خیلی بالا رود:

نوزادان بیشتر دختر می شوند (60% انرژی از کربوهیدرات)  
67% نوزاد دختر



## تأثیر میزان انرژی دریافتی بر تعیین جنسیت

- ◆ نتایج حاصل از مطالعات نشان داده اند دریافت انرژی بالاتر در رژیم غذایی احتمال تولد نوزاد پسر را افزایش می دهد.

- ◆ یافته های حاصل از مطالعه ای همچنین نشان داده که محرومیت غذایی یک هفته پیش از بارداری باعث افزایش احتمال تولد نوزاد دختر می شود که ممکن است به علت کاهش فعالیت گلیسروفسفریل کولین رحمی باشد.

## تأثیر دریافت چربی در تعیین جنسیت

- ▶ دریافت اسیدهای چرب بلند زنجیره چند غیر اشباع (PUFA) بالاتر در رژیم غذایی باعث افزایش احتمال تولد نوزاد پسر نسبت به دختر می شود (69%).
- ▶ محتوای بالای چربی غذا (با انرژی یکسان رژیمی) باعث افزایش احتمال تولد نوزاد پسر می شود (VHF).
- ▶ در تایید نظریه فوق نیز مطالعه دیگری نشان داده رژیم کم چرب با انرژی یکسان احتمال تولد نوزاد دختر را افزایش داده است.

# تأثیر اسیدهای چرب ضروری بر جنسیت جنین

■ دریافت مکمل غذایی اسیدهای چرب ضروری n-3 احتمال تولد نوزاد پسر را افزایش می دهد.

■ در مطالعه ای نیز ارتباط محتوای اسید چرب EPA و DHA را با افزایش احتمال تولد نوزاد پسر نشان داده اند.

## تأثیر پروتئین دریافتی بر جنسیت

• نتایج حاصل از مطالعات نشان داده اند تغییر در درصد پروتئین دریافتی مادر با انرژی یکسان در میان گروههای مورد بررسی بر تغییر نسبت جنسیت تأثیر نداشت، اگر چه کاهش پروتئین دریافتی همراه با کاهش انرژی احتمال تولد نوزاد پسر را کاهش می دهد.

# امگا-3 و امگا-6 در رژیم مادر

● مقایسه نسبت امگا-3 و امگا-6 در تعیین جنسیت نشان داد رژیم غذایی غنی از اسیدهای چرب امگا-6 به طور معناداری باعث تولد نوزاد دختر بیشتری نسبت به رژیم غذایی غنی از امگا-3 و گروه کنترل می شود.

## تأثیر کافئین بر جنسیت

- مطالعه روی موشهای چینی نشان داده کافئین به طور معناداری نسبت جنسیت دختر را زیاد می کند.

## علاوه بر عوامل تغذیه ای نتایج مطالعات نشان داده اند:

- **استرس:** باعث تولد نوزاد پسر کمتری نسبت به دختر می شود.
- **مدت زمان هم آغوشی پیش از لقاح:** صرف مدت زمان کم تولد نوزاد پسر را کاهش می دهد که احتمالاً به علت کاهش Ph واژینال مادر است.
- **صنعتی شدن زندگی:** پیش از صنعتی شدن زندگی (سالهای 1775-1850) تعداد تولد نوزاد پسر بیشتر بوده و با پیشرفت صنایع نسبت آن کاهش یافته است.

- رفتارهای جنسی
- غلظت هورمون های مادر
- آلوده کننده های طبیعی: تجمع برخی سموم خاص در بدن مادر احتمال بارداری به جنسیت خاصی را کاهش می دهد.
- فاکتورهای ژنتیکی
- کاربرد IVF: در لقاح های خارج جنینی به علت غلظت های بالاتر مواد تغذیه ای در محیط کشت و افزایش سرعت حرکت اسپرم، احتمال تولد نوزاد پسر افزایش می یابد (حتی اگر انتخاب خاصی مد نظر نباشد).



- **فصل تولد نوزاد:** نتایج حاصل از مطالعات نشان داده احتمال تولد نوزاد پسر در بهار و تابستان بالاتر است.
- **سن مادر:** سن مادر در هنگام بارداری ارتباط منفی با تولد نوزاد پسر دارد.
- **نژاد:** تولد نوزاد پسر در سیاه پوستان کمتر است (102-104) پسر به ازای هر 100 نوزاد دختر)

یافته های حاصل از متآنالیز اخیر نشان داده که بین افزایش احتمال تولد نوزاد پسر با :

■ فنوتیپ عضلانی زنان شبیه مردان

■ سطوح بالای استروژن و آندروژن در زمان لقاح

■ و توزیع چربی آندروئیدی در زنان

ارتباط وجود دارد.

# رژیم پیشنهادی برای پسران ۱۰ تا ۱۲ ساله گروههای غذایی

## گروه نان و غلات

ذرت، نان، ماکارونی، برنج، سیوس گندم، کلوچه

## گروه گوشت

ژامبون، ماهی تازه، کنسرو ماهی، گوشت قرمز

## گروه میوه و سبزیجات

زردآلو، مرکبات، آناناس، کنگر فرنگی، موز، چغندر قرمز،  
هویج، شاه بلوط، گیلاس، قارچ، کلم، خیار چنبر، خیار، تره  
شاهی، خرما، انجیر، توت فرنگی، آبی میوه  
و سبزیجات، نارنگی، خربزه، شلغم، پیاز، زیتون، پرتقال، هلو،  
گلابی، تره، نخودسبز، سیب، سیب زمینی، گوجه  
سبز، آلو، ترب، گوجه فرنگی

# حبوبات

لوبیای خشک، عدس و سایر حبوبات

## روغن و دانه های روغنی

کره، روغن نباتی، مارگارین، مایونز

## افزودنی ها و سایر موارد

ماءالشعیر، نوشابه گازدار، نعل، قرص های جوشان، قهوه، چپس، خردل، کاکولا، مربا، کنسروها، ادویه ها، مخمرهای شیمیایی، شیرینی بدون شیر، سس ها، نمک آشپزخانه، شربت ها، شکر، شیرینی های رژیمی، چای، سرکه



# مواد غذایی غیرمجاز برای پسر دار شدن بر حسب گروههای غذایی

## شیر و لبنیات

شیر، انواع پنیرها، بستنی های سنتی

## گروه گوشت

میگو ونرم تنان، تخم مرغ

## میوه و سبزیجات

کرفس، اسفناج، لوبیای سبز، کاهوی سبز

## روغن و دانه های روغنی

بادام، بادام زمینی، گردو، مغزها

## افزودنی ها و سایر موارد

مارچوبه، بیس — کویت صنعتی، کاکائو، شکلات، آب  
معدنی، سوپ های آماده

رژیم پیشنهادی برای دختردار شدن برحسب گروههای  
غذایی:

گروه نان و غلات

نان بدون نمک، ماکارونی، برنج

## گروه گوشت

گوشت قرمز (حداکثر 100 گرم در روز)، ماهی تازه  
بخارپز، تخم مرغ

## گروه میوه و سبزیجات

هویچ، خیار، چنبر، لوبیای سبز، تره، سیب (در  
مقادیر کم)، ترب، کاهوی سبز، سیب زمینی (در  
مقادیر کم)، پیاز



# گروه شیر و لبنیات

پنیر سفید، ماست، شیر

## روغن و دانه های روغنی

بادام، کره، گردو، مغزها

## افزودنی ها و سایر موارد

شکر، مارچوبه، سرکه، آب معدنی، ادویه، قهوه خیلی رقیق

# مواد غذایی غیرمجاز برای دختردارشدن برحسب گروههای غذایی

## گروه نان و غلات

ذرت، سبوس گندم، کلوچه، بیسکویت صنعتی

## گروه گوشت

میگو ونرم تنان، ژامبون، کنسرو ماهی یا ماهی پخته

# حبوبات

لوبیای خشک، عدس و سایر حبوبات

## گروه میوه و سبزیجات

زرد آلو، مرکبات، آناناس، کنگر فرنگی، موز، چغندر قرمز،  
کرفس، شاه بلوط، گیلاس، قارج، کلم، خیار، تره  
شاهی، خرما، اسفناج، انجیر، توت  
فرنگی، تمشک، نارنگی، آبمیوه و سبزیجات، گوجه  
فرنگی، خربزه، زیتون، پرتقال، هلو، گلابی، نخودسبز، گوجه  
سبز، آلو

## افزودنی ها و سایر موارد

ماءالشعیر، نوشابه گازدار، نقل، قرص های جوشان، کاکائو، چیپس، شکلات، کوکاکولا، مربا، کنسروها، بستنی های صنعتی، مخمرهای شیمیایی، مایونز، خردل، نمک آشپزخانه یا رژیمی، شربت ها، سوپ آماده، شیرین کننده های رژیمی، چای