

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

عنوان پژوهش:

بررسی اثر عصاره هیدروالکلی دانه چیا و تخم کدو تنبل بر میزان سطح هورمون های زنانه در بیماری کیست تخمدان (PCOS)

پژوهشگران پایه دهم:

روژان خوارزمی / صبا قاسمیان

دبیر راهنما:

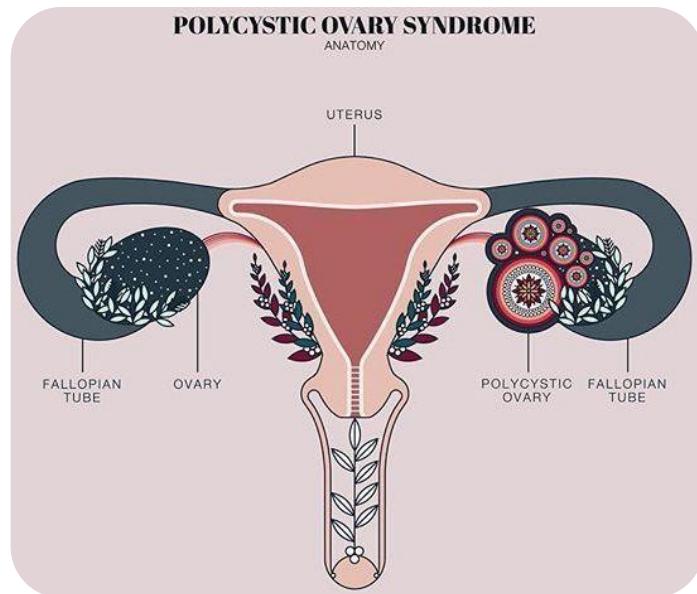
سرکار خانم ساناز مومنی نژاد

سال تحصیلی:

۱۴۰۰-۱۴۰۱

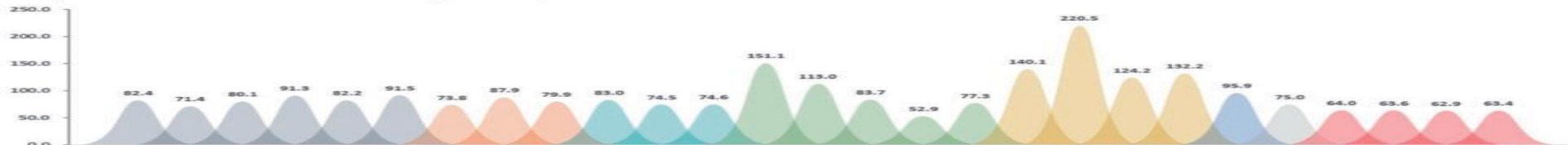


سندرم تخمدان پلی کیستیک شایع ترین اختلال غدد درون ریز میان دختران در سنین باروری و شایع ترین علت ناباروری ناشی از عدم تخمک گذاری است. جهت درمان عوارض ناشی از این بیماری طیف گسترده ای از داروهای شیمیایی تجویز می شود. امروزه به دلیل اثر بخشی داروهای گیاهی در کنار عوارض کم آن ها، تمایل به استفاده از داروهای گیاهی افزایش یافته است.

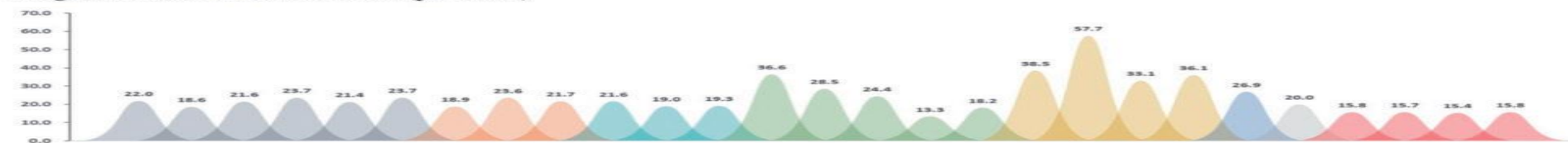


اپیدمیولوژی

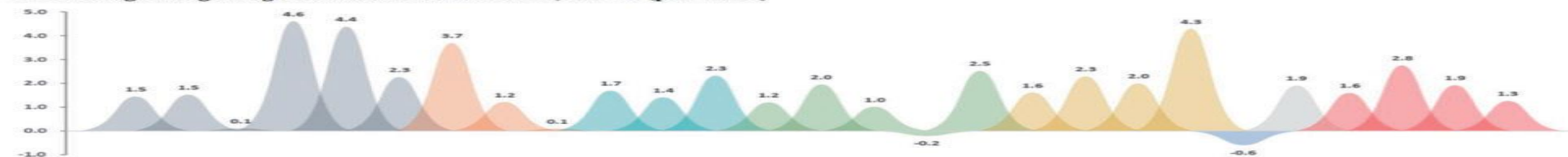
A. Age-standardized incidence rate in 2017 (per 100000)



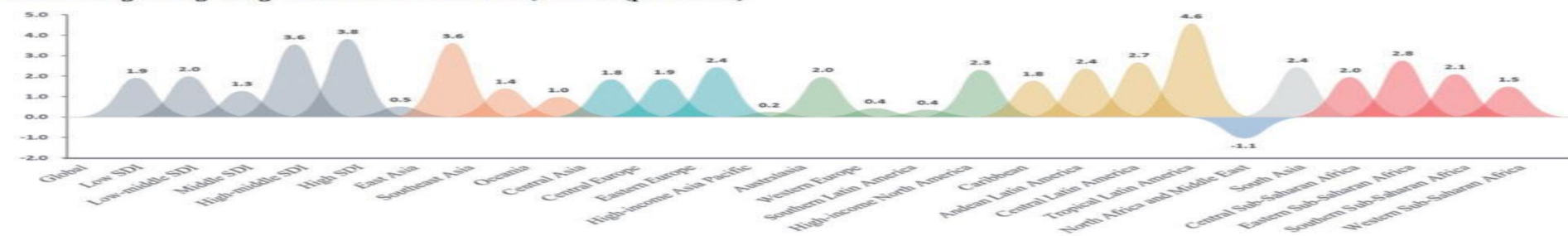
B. Age-standardized DALY's rate in 2017 (per 100000)



C. Percentage change in age-standardized incidence rate, 2007-17 (per 100000)



D. Percentage change in age-standardized DALY's rate, 2007-17 (per 100000)



اپیدمیولوژی



PCOS یکی از شایع ترین علل ناباروری زنان است که حدود ۶٪ تا ۱۲٪ (حدود ۵ میلیون نفر) از زنان آمریکایی را در سن باروری تحت تاثیر قرار می دهد.

بر اساس معیارهای تشخیصی NIH شیوع مشابهی از PCOS بین ۶ تا ۹ درصد در سراسر ایالات متحده، بریتانیا، اسپانیا، یونان، استرالیا، آسیا و مکزیک ثبت شده است. این اطلاعات نشان می دهد که هیچ تاثیر نژادی یا قومیتی بر شیوع PCOS وجود ندارد.



عوامل ایجاد کننده کیست تخمدان



- ❖ عوامل ژنتیکی
- ❖ عوامل محیطی از جمله روش زندگی نامناسب (لایف استایل)
- ❖ رژیم غذایی نامناسب



عوارض کیست تخمدان





فیتو استروژن های استفاده شده:

۱- دانه چیا

۲- تخم کدو تنبل

فیتواستروژن ها

فیتواستروژن یکی از ترکیبات طبیعی موجود در گیاهان و غذاهای گیاهی است. این ماده می تواند مثل استروژن تولید شده توسط بدن روی فرد اثر بگذارد. فیتو از کلمه یونانی به نام گیاه و استروژن نوعی هورمون زنانه است که در مجموعه ای از فعالیت ها در هر دو جنس زن و مرد نقش دارد.

سویا



تخم کتان



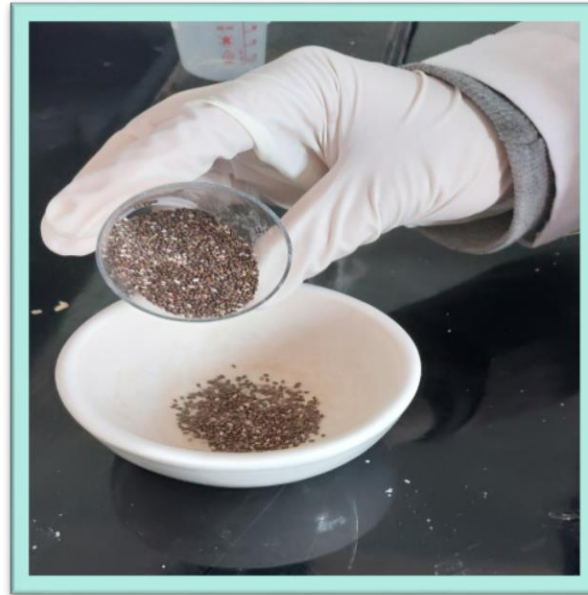
کدو تنبل

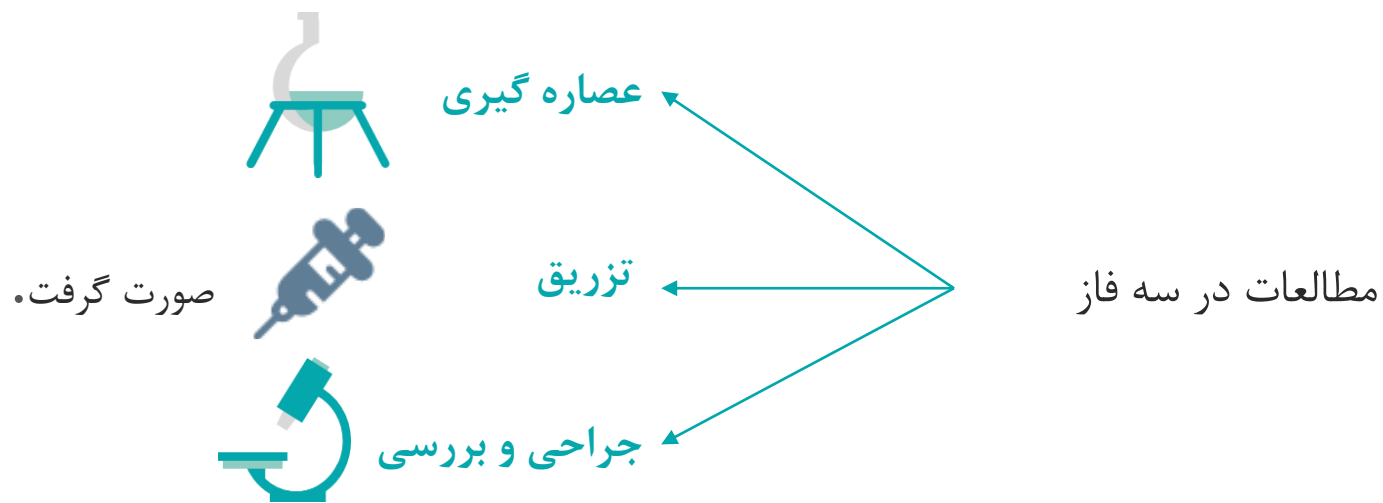


دانه چیا

دانه چیا با نام علمی: *Salvia hispanica*

گیاهی یک‌ساله و از سرده مریم گلی، خانواده نعنائیان است. این گیاه بومی آمریکای مرکزی است. از این گیاه برای مصرف دانه و روغن آن استفاده می‌شود.





عصاره گیری



ابتدا تخم کدو تنبل و دانه چیا پودر شده به دکاناتور منتقل شد و اتانول ۸۰٪ به آن اضافه گردید و برای سه روز در همین وضعیت در شرایط آزمایشگاه باقی ماند. سپس عصاره از دکاناتور خارج و در دمای ۴۰ درجه سانتی گراد درون بن ماری قرار گرفت تا عصاره غلیظ به دست آمد. جهت به دست آوردن جرم خشک شده، مقدار یک میلی لیتر از عصاره درون پلیت ریخته (جرم پلیت خالی را ابتدا اندازه گیری کردیم) و درون آن قرار گرفت تا جرم خشک آن به دست آمد. از عصاره های تغلیظ شده دانه چیا و تخم کدو تنبل، دوز ۱۰۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم جرم بدن تهیه شد و به صورت داخل صفاقی روزانه (ساعت ۱۰ صبح از روز صفر تا روز ۲۸ روز) تجویز گردید.

تزریق



برای القای تخمدان پلی کیستیک، تزریق
روزانه تستوسترون انانتات حل شده در
روغن کنجد به میزان ۱ میلی گرم به ازای
هر ۱۰۰ گرم جرم بدن با حجم ۰/۲۵ میلی
لیتر به صورت زیر پوستی در ناحیه پشت
گردن به مدت چهار هفته صورت گرفت.

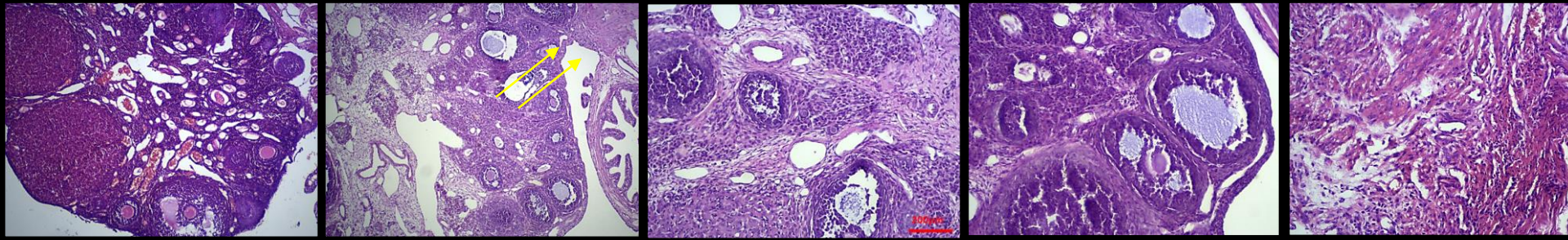
عنوان گروه	نژاد موش	تعداد موش	ماده تزریق	نوع تزریق	دوز تزریق	زمان تزریق	نمونه گیری	نوع نمونه
گروه کنترل ۱	Rat Wistar ماده	۳ عدد	-	-	-	-	آزمایش خون بعد از مدت ۲۸ روز	بافت تخمدان و خون
گروه مدل ۲	Rat Wistar ماده	۳ عدد	تستوسترون انانتات	تزریق صفاقی	۱۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم	ساعت ۱۰ صبح به مدت ۲۸ روز متوالی	آزمایش خون بعد از مدت ۲۸ روز	بافت تخمدان و خون
گروه آزمایش ۳	Rat Wistar ماده	۳ عدد	عصاره هیدروالکلی دانه چیا	تزریق صفاقی	۱۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم	ساعت ۱۰ صبح به مدت ۲۸ روز متوالی	آزمایش خون بعد از مدت ۲۸ روز	بافت تخمدان و خون
گروه آزمایش ۴	Rat Wistar ماده	۳ عدد	عصاره هیدروالکلی دانه چیا	تزریق صفاقی	۱۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم	ساعت ۱۰ صبح به مدت ۲۸ روز متوالی	آزمایش خون بعد از مدت ۲۸ روز	بافت تخمدان و خون
گروه آزمایش ۵	Rat Wistar ماده	۳ عدد	مخلوط دو عصاره هیدروالکلی دانه چیا و تخم کدو تنبل	تزریق صفاقی	۱۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم	ساعت ۱۰ صبح به مدت ۲۸ روز متوالی	آزمایش خون بعد از مدت ۲۸ روز	بافت تخمدان و خون



نتایج



نتایج بافت شناسی



گروه کنترل
۱

گروه مدل
کیست ۲

گروه
آزمایش ۳

گروه
آزمایش ۴

گروه
آزمایش ۵

نتایج بافت شناسی

گروه کنترل ۱: به این گروه هیچگونه تزریقاتی انجام نشد و هیچ کیستی مشاهده نشد. خون رسانی به بافت تخمدان در گروه کنترل (۱) به میزان کافی در بخش مرکزی تخمدان مشاهده شد. این در حالی است که در بافت تخمدان گروه مدل خون رسانی به میزان کافی مشاهده نشد.

گروه مدل ۲: این گروه دریافت کننده تستسترون انانتات بوده اند. براساس تصاویر پاتولوژی بافت تخمدان مشخص گردید: جمعیت زیادی از سلول های بافت تخمدان در گروه مدل ۲ به صورت فولیکول اولیه یا ثانویه مشاهده شدند. برخی از فولیکول ها نیز رشد نکرده بودند و به صورت کیست قابل مشاهده بودند. از طرفی نتایج در گروه کنترل نشان داد که فولیکول های بالغ و جسم زرد حاصل از تخمک گذاری به راحتی قابل مشاهده بود که در گروه مدل ۲ قابل مشاهده نبودند. (مکان های فلش زده شده در شکل صفحه قبل نشان دهنده کیست های ایجاد شده به وسیله تزریق تستسترون انانتات هستند).

گروه آزمایش ۳: در این گروه که دریافت کننده عصاره هیدروالکلی دانه چیا بودند کیست ها به ۲۰ درصد کاهش یافته اند. (درمان ۸۰ درصدی PCOS)

گروه آزمایش ۴: در این گروه که دریافت کننده عصاره هیدروالکلی تخم کدو تنبل بودند کیست ها به ۱۰ درصد کاهش یافته اند. (درمان ۹۰ درصدی PCOS)

گروه آزمایش ۵: در این گروه که دریافت کننده عصاره هیدروالکلی دانه چیا و تخم کدو تنبل بودند کیست ها به کمتر از ۵ درصد کاهش یافته اند. (درمان بیش از ۹۵ درصد PCOS)

گروه 5	گروه 4	گروه 3	گروه 2	گروه 1	هورمون/گروه
3.1	2.9	2.7	2.5	3.4	FSH(mIU/ml)
3.03	3.55	0.74	6.6	2.8	LH(mIU/ml)
100	150	180	230	70	استروژن (mIU/ml)

تحلیل جدول سنجش هورمونی

نتایج نشان داد که غلظت هورمون استروژن در گروه پلی کیستیک دارای افزایش معناداری نسبت به گروه کنترل میباشد. گروه های آزمایش با عصاره هیدروالکلی چیا و کدو تنبل نیز دارای کاهش معناداری نسبت به گروه پلی کیستیک میباشند. احتمال کاهش استروژن در گروه های آزمایش نسبت به گروه پلی کیستیک نیز می تواند به این دلیل باشد که مواد موثر موجود در عصاره های چیا و کدو تنبل علاوه بر تغییرات هورمونی می تواند سبب مهار اتصال استروژن به AFP میشود. همچنین در بررسی های دیگری که بر گیاهان حاوی فیتواستروژن انجام شده بیان کردند که فیتواستروژن موجود در عصاره برخی گیاهان به علت شباهت ساختاری با استروژن و تقلید از استروژن طبیعی در تعادل هورمونی کلی فرد نقش سازنده دارد و باعث کاهش علائم یائسگی می گردد.

نتیجه گیری

با توجه به مطالب ذکر شده احتمالاً عصاره هیدروالکلی چیا و پامکین به دلیل مواد مؤثر موجود در خود سبب کاهش استروژن و افزایش سطح هورمون های محرک فولیکول و هورمون لوتهینی شده است. بنابراین در بهبود سندرم تخمدان پلی کیستیک مؤثر میباشد که در دوزهای بالاتر این اثر بیشتر به چشم می خورد.

محدودیت ها

کار با موش (تزریق، گاوآژ و...)



انجام کار رفت و آمد به آزمایشگاه با وجود همه گیری ویروس کووید-۱۹



انجام پروژه در مدت زمان محدود و...



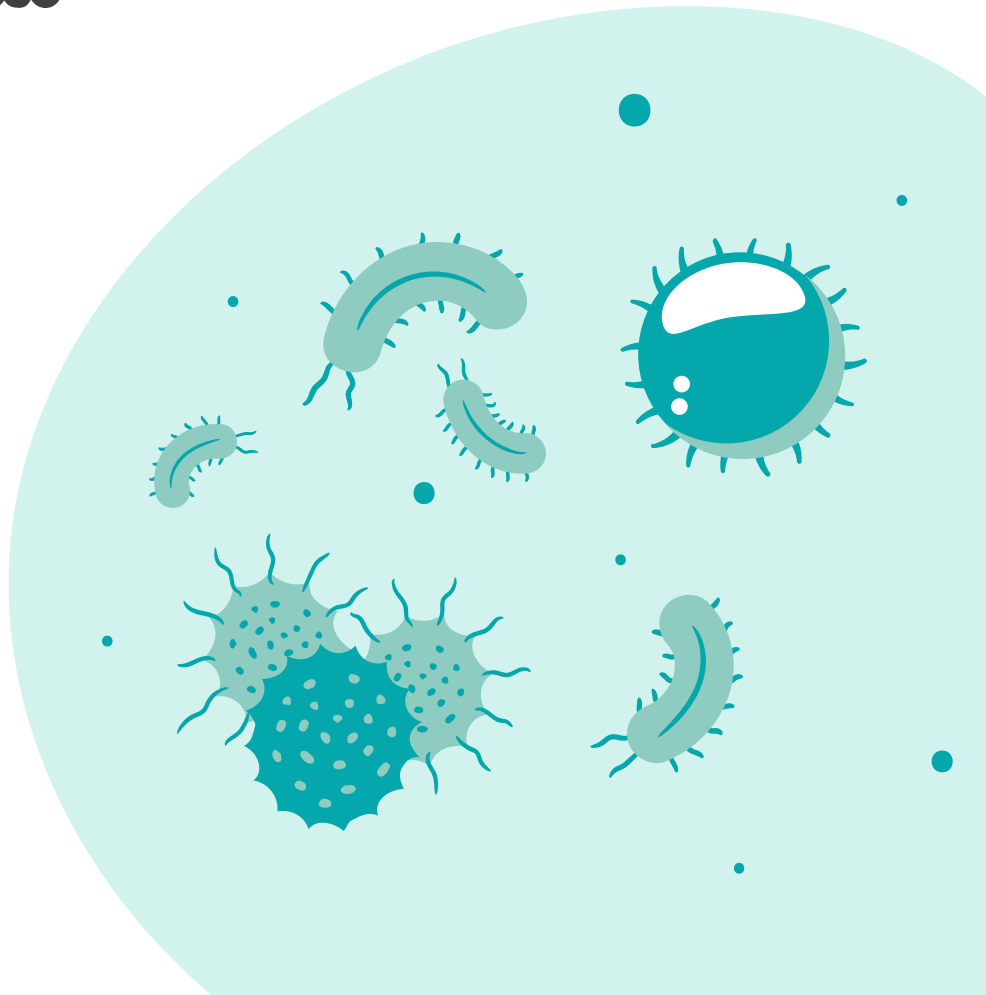
تعداد کم موش های مورد آزمایش



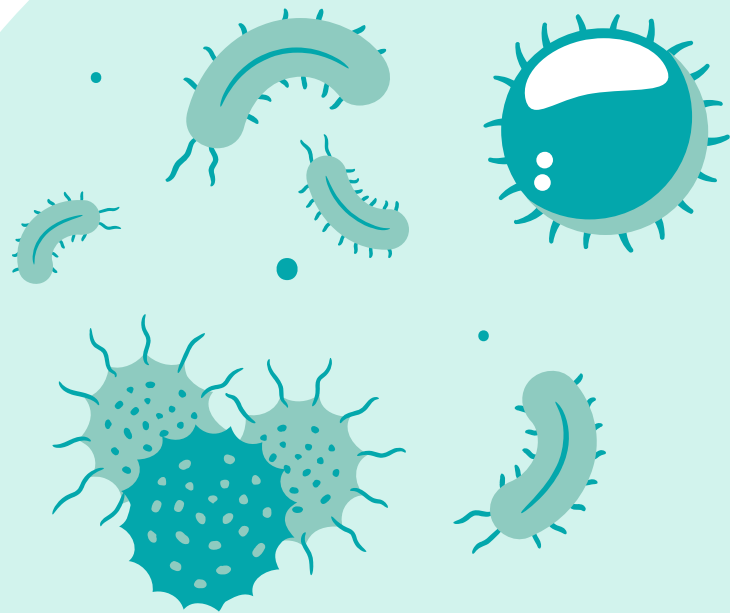
پیشنهادات

پیشنهاد می شود با رعایت سبک زندگی مناسب شامل رژیم غذایی مناسب، ورزش و داشتن تحرک بدنی کافی، پرهیز از نشستن های طولانی، دوری از استرس، داشتن خواب کافی و پرهیز از مصرف دخانیات و الکل و... از ابتلا به این بیماری جلوگیری کنید.

- [1] Renate K. Meier, MS, MSN, WHNP-BC, SANE-A Polycystic Ovary Syndrome
- [2] Current Perspectives Muhammad Jaseem Khan^{1,*}Anwar Ullah^{1,*}Sulman Basit²Institute of Paramedical Sciences,Khyber Medical University, Peshawar,Pakistan; ²Center for Genetics andInherited Diseases, Taibah UniversityAlmadinah Almunawwarrah,Peshawar, Saudi Arabia
- [3] REVIEW ARTICLE Curtailing PCOS. Selma Feldman Witchel¹, Helena J. Teede^{2,3} and Alexia S. Peña⁴
- [4] A comprehensive review of clinical studies with herbal medicine on polycystic ovary syndrome (PCOS) Arezoo Moini Jazani ^{1 2}, Hamidreza Nasimi Doost Azgomi ³, Alireza Nasimi Doost Azgomi ³, Ramin Nasimi Doost Azgomi ^{4 5} 2019 Nov 18
- [5] The Effect of Hydro-Alcoholic Extract of Pumpkin Seeds on Estrogen Levels and Kidney Markers in Adult Female Rats Samaneh Motamed Jahromi ^{1, *} and Sadegh Niami ^{2 1} Educational Development Center, Bandar Abbas Medical University, Bandar Abbas, Iran ² Ships Reservoir Unit, Qeshm Ship, Bandar Abbas, Iran.
- [6] A comprehensive review of clinical studies with herbal medicine on polycystic ovary syndrome (PCOS) Arezoo Moini Jazani ^{1 2}, Hamidreza Nasimi Doost Azgomi ³, Alireza Nasimi Doost Azgomi ³, Ramin Nasimi Doost Azgomi ^{4 5} 2019 Nov 18



- [7] The pros and cons of phytoestrogen. Author links open overlay panel Heather B. Patisaul Wendy Jefferson .
- [8] Jefferson WN, Pedilla-Banks E, Newbold RR. Disruption of the female reproductive system by the phytoestrogen genistein. *Reproductive Toxicology* 2007; 23: 308-316.
- [9] Lof M, Weiderpass E. Epidemiologic evidence suggests that dietary phytoestrogen intake is associated with reduced risk of breast, endometrial, and prostate cancers. *Nutrition Research* 2006; 26: 609-619.
- [10] Chiechi LM. Dietary phytoestrogens in the prevention of long-term postmenopausal diseases. *Int. J. Of Gynecology & Obstetrics*. 1999; 67: 39-40.
- [11] Knight DC, Eden JA. Phytoestrogens -a short review. *Maturitas J. of the climacteric & postmenopause*. 1995; 22: 167-175.
- [12] Clair RS. Cardiovascular effects of soybean phytoestrogens. *The American J. of Cardiology* 1998; 82 (19): 405-425.
- [13] USDA SR-21 Nutrient Data (2010). "Nutrition facts for dried chia seeds, one ounce". Conde Nast, Nutrition Data.
- [14] Dunn C (25 May 2015). "Is chia the next quinoa?". *The Sydney Morning Herald*. Retrieved 13 February 2016.
- [15] Characterization of phenolic compounds in chia (*Salvia hispanica* L.) seeds, fiber flour and oil 2017
- [16] Chia Seeds (*Salvia hispanica* L.): An Overview-Phytochemical Profile, Isolation Methods, and Application. 2019 Dec 18;25(1):11.doi: 10.3390/molecules25010011.
- [17] The Mechanisms of Dietary Phytoestrogen as a Potential Treatment and Prevention Agent against Alzheimer's Disease.
- [18] Phytoestrogens and their effects: Alexander V Sirotkin, Abdel Halim Harrath.
- [19] The Effect of Hydro-Alcoholic Extract of Pumpkin Seeds on Estrogen Levels and Kidney Markers in Adult Female Rats Samaneh Motamed Jahromi 1, * and Sadeh Niami 2 1 Educational Development Center, Bandar Abbas Medical University, Bandar Abbas, Iran 2 Ships Reservoir Unit, Qeshm Ship, Bandar Abbas, Iran.



«با تشکر از حسن توجه شما»
«پایان»