

## ارتباط چاقی با پره‌اکلامپسی

دکتر ناهید افتخاری\* دکتر یدالله نیکیان\*\* دکتر فریوخ خالقی\*\*

### The relationship between pre-eclampsia and obesity

N. Eftekhari Y. Nikian F. Khaleghi

#### Abstract

**Background :** Preeclampsia is one of the common complications of pregnancy in under-developed countries and is caused by many predisposing factors such as genetics , immunologic and environmental factors.

**Objective :** To determine the relationship between preeclampsia and obesity.

**Methods :** The study was conducted on 180 preeclamptic women as case group and 180 healthy pregnant women as control group in Shahid Bahonar hospital of Kerman. Variables such as age , height , weight and parity were measured.

**Findings :** The average age and parity of the case and control group were  $24.7 \pm 3.4$  ,  $1.6 \pm 0.7$  and  $24.74 \pm 3.4$  ,  $1.55 \pm 0.7$  respectively. 43.9% of cases were pre-eclamptic and 16.7% had normal obesity. The 0.99 confidence interval between obese rather than normal women (OR : 3.91) was 2.02 - 7.4. There was a significant relationship between obesity and pre-eclampsia ( $P < 0.01$ ).

**Conclusion :** Women should be trained to control their weight before pregnancy to prevent the probable maternal and fetal mortalities.

**Keywords :** Pregnancy , Obesity , Pre-eclampsia

#### چکیده

**زمینه :** پره‌اکلامپسی یکی از عوارض نسبتاً شایع حاملگی در جوامع در حال توسعه است و بروز آن به عوامل ژنتیکی ، ایمنولوژیکی محیطی و سایر عوامل بستگی دارد.

**هدف :** این مطالعه به منظور تعیین ارتباط بین چاقی و پره‌اکلامپسی اجرا گردید.

**مواد و روش‌ها :** پژوهش به صورت مورد - شاهده‌ای و نمونه‌های مورد مطالعه ۱۸۰ نفر از زنان باردار مبتلا به پره‌اکلامپسی (مورد) و ۱۸۰ نفر زنان باردار نرمال (شاهد) بودند که به طور متوالی به زایشگاه شهید باهنر کرمان مراجعه نمودند. در این دو گروه متغیرهایی از قبیل سن ، قد ، وزن ، تعداد زایمان و بیماری‌های زمینه‌ای اندازه‌گیری شد.

**یافته‌ها :** میانگین سن دو گروه مورد و شاهد به ترتیب  $24.7 \pm 3.4$  و  $24.74 \pm 3.4$  سال بود. متوسط تعداد زایمان در دو گروه  $1.6 \pm 0.7$  و  $1.55 \pm 0.7$  و از نظر سن و تعداد زایمان بین گروه شاهد و مورد اختلاف معنی‌دار آماری وجود نداشت. ۴۳/۹٪ گروه مورد و ۱۶/۷٪ گروه شاهد ، چاق بودند که نسبت شانس بیماری در زنان چاق نسبت به گروه سالم ۳/۹ با فاصله اطمینان ۲ - ۷/۴ بود ( $P < 0.01$ ).

**نتیجه‌گیری :** خانم‌های چاق باید قبل از حاملگی طی مشاوره با متخصصین و رژیم غذایی مناسب ، مشکل چاقی را حل نمایند.

**کلیدواژه‌ها :** حاملگی - چاقی - پره‌اکلامپسی

### □ مقدمه :

پره کلامپسی یکی از دلایل مرگ و میر و ناخوشی مادران و جنین آنها به خصوص در کشورهای توسعه نیافته است. به طور کلی اتیولوژی اصلی این بیماری ناشناخته است. تئوری‌های فراوانی برای بیماری‌زایی آن مطرح شده که شامل مکانیزم‌های ایمنونولوژیک، زمینه ژنتیک، کمبودهای غذایی (کمبود کلسیم) مواد وازواکتیو و عدم تناسب بین تولید مواد گشادکننده و تنگ‌کننده عروق و اختلالات عملکرد آندوتلیال است. (۲ و ۳ و ۹ و ۱۰ و ۱۳)

در صورت وجود یک سری عوامل خطرزا، پره کلامپسی می‌تواند به صورت خالص و یا به صورت اضافه شده (*Super imposed*) پدید آید. تعدادی از این عوامل شامل نداشتن سابقه زایمان، سن کمتر از ۲۰ و بیشتر از ۳۵ سال، حاملگی چند قلو، هیدروپس جنین و حاملگی مولار است. (۲ و ۳) عوامل دیگری از جمله نژاد سیاه، زن‌های ازدواج نکرده یا دارای شریک جنسی متعدد، تحصیلات کم، ناهنجاری‌های رحمی، استفاده از وسایل ضد بارداری، وجود عفونت ادراری در حاملگی و میزان شاخص توده بدنی بالاتر از حد قابل قبول قبل از حاملگی نیز مطرح شده‌اند. (۷ و ۱۰) تئوری کاهش خون‌رسانی رحمی، جفتی و ایسکمی رحمی یا افزایش تحریک‌پذیری در دستگاه عصبی مرکزی و کاهش اولیه حجم داخل عروق از تئوری‌های قدیمی‌تر در مورد پره کلامپسی هستند. (۴ و ۱۳)

مطالعات مختلفی وجود چاقی قبل از حاملگی را در افزایش بروز پره کلامپسی دخیل دانسته‌اند. (۵ و ۶) انگیزه‌ای که باعث شد این مطالعه انجام شود مشاهده

چاقی یا وزن بیشتر از حد طبیعی در بیماران پره کلامپتیک بود که در صورت تأیید وجود این رابطه در بیماران می‌توان با جلوگیری از چاقی و یا درمان آن قبل از حاملگی تا حدی از بروز این عارضه خطرناک کاست.

### □ مواد و روش‌ها :

مطالعه حاضر از نوع موردی - شاهدهی بود و جمعیت مورد مطالعه زنان باردار مراجعه‌کننده به مرکز زنان و بارداری بیمارستان شهید باهنر کرمان بودند. این مرکز تنها مرکز زنان و بارداری ارجاعی استان محسوب می‌شود که محل استقرار و فعالیت گروه زنان و بارداری دانشگاه علوم پزشکی کرمان است. از بین زنان بارداری که طی سال‌های ۱۳۷۴ تا ۱۳۷۶ به طور متوالی به این زایشگاه مراجعه نمودند، ۱۸۰ نفر که مبتلا به پره کلامپسی بودند به عنوان گروه مورد، بیماران مبتلا به بیماری‌های زمینه‌ای از قبیل دیابت، پرفشاری خون و بیماری کلیوی، قبلاً از مطالعه حذف شدند. ۱۸۰ نفر از زنان باردار نرمال به عنوان گروه شاهد انتخاب شدند. خصوصیات از زنان هر دو گروه شامل سن، قد، وزن، تعداد زایمان، فشارخون و ... اندازه‌گیری و در پرسش‌نامه مربوطه ثبت گردید معیارهای تشخیصی برای پره کلامپسی عبارت بودند از: ۱- فشارخون مساوی یا بیشتر از  $\frac{140}{90}$  حداقل در دو نوبت اندازه‌گیری و به فاصله حداقل ۶ ساعت.

۲- وجود پروتئینوری بر طبق وجود پروتئین ادرار با دیپستیک (*Dipstick*) در حداقل دو نمونه ادرار به

و فاصله اطمینان ۹۹ درصد نسبت شانس‌ها استفاده گردید.

### □ یافته‌ها :

میانگین سن گروه بیمار و گروه شاهد به ترتیب  $24/7 \pm 3/4$  و  $24/74 \pm 3/4$  سال و میانگین تعداد زایمان در دو گروه به ترتیب  $1/6 \pm 0/73$  و  $1/55 \pm 0/72$  بود. بین سن بیماران و گروه شاهد اختلاف معنی‌دار آماری وجود نداشت ( $t=0/55$ ). میانگین تعداد زایمان در بیماران  $1/57 \pm 0/7$  و در گروه کنترل  $1/55 \pm 0/7$  بود که بین تعداد زایمان در دو گروه بیمار و شاهد اختلاف معنی‌داری وجود نداشت ( $t=0/26$ ). ۴۳/۹ درصد زنان گروه مورد و ۱۶/۷ درصد زنان گروه شاهد چاق بودند و قبل از وقوع حاملگی، شاخص توده بدنی مساوی یا بیشتر از ۳۰ داشتند. به طوری که نسبت شانس بیماری در زنان چاق نسبت به گروه سالم، ۳/۹ محاسبه گردید (جدول‌های شماره ۱ و ۲).

صورت تصادفی و به فاصله حداقل ۶ ساعت یا اندازه‌گیری پروتئین ادرار ۲۴ ساعته برای بیماران بستری شده در بخش.

۳- وجود ادم به درجات مختلف.

معیار چاقی برای زنان بر اساس شاخص توده بدنی (وزن به کیلوگرم بر مجذور قد به متر) در اولین مراجعه پره‌ناتال در سه ماهه اول حاملگی و به استناد وزن یک تا شش ماهه قبل از حاملگی در نظر گرفته شد. بر این اساس هر یک از زنان در یکی از سه طبقه لاغر، طبیعی و بالاتر از وزن طبیعی قرار گرفتند.

به منظور حذف متغیرهای مخدوش‌کننده از قبیل سن، تعداد زایمان و بیماری‌های زمینه‌ای، زنان هر دو گروه مورد و شاهد از زنان کمتر از ۳۰ سال، پاریتی سه و کمتر و بدون بیماری زمینه‌ای انتخاب شدند.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی و برای معنی‌دار بودن اختلاف بین دو گروه و وجود ارتباط بین پره‌کلامپسی و چاقی سطح معنی‌داری ۱ درصد در نظر گرفته شد و از آزمون‌های

### جدول ۱ :

توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه برحسب شاخص توده بدنی

شاهد		مورد		گروه
درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۱۱/۶	۲۱	۸/۹	۱۶	کمتر از ۲۰ (لاغر)
۴۷/۸	۸۶	۲۸/۳	۵۱	۲۰ تا ۲۴/۹ (طبیعی)
۲۳/۹	۴۳	۱۸/۹	۳۴	۲۵ تا ۲۹/۹ (بیشتر از محدوده طبیعی)
۱۶/۷	۳۰	۴۳/۹	۷۹	۳۰+ (چاق)
۱۰۰	۱۸۰	۱۰۰	۱۸۰	جمع

## جدول ۲:

ارتباط بین چاقی و پره‌اکلامپسی در گروه‌های مورد بررسی

جمع	شاهد		مورد		گروه وضعیت بدن
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۱۰۹	۱۸/۹	۳۰	۴۸	۷۹	چاق
۲۱۴	۸۱/۱	۱۲۹	۵۲	۸۵	نرمال
۳۲۳*	۱۰۰	۱۵۹	۱۰۰	۱۶۴	جمع

$$OR = ۳/۹ \cong ۴$$

\* زنان لاغر از تعداد نرمال کسر گردیده است.

## □ بحث و نتیجه‌گیری:

عروق در اثر افزایش مداوم در جریان خون صدمه ببینند که سرانجام می‌تواند به صورت پره‌اکلامپسی بروز نماید. (۱ و ۸ و ۲)

در مطالعاتی که ایندرسن و همکاران و لورنسن و همکاران انجام دادند، مشاهده شد که در کشت سلول‌های آندوتلیال زنان پره‌اکلامپتیک، تجمع تری‌گلیسرید در سلول‌های آندوتلیال در محیط کشت و کاهش آزاد شدن پروستاگلین و وجود داشت. (۱ و ۸ و ۲) و به این نتیجه رسیدند که در افراد چاق با بروز یک بار پره‌اکلامپسی شانس بروز این بیماری در حاملگی‌های بعدی هم بیشتر از افراد با وزن نرمال است. (۱ و ۸ و ۲)

هر چند در مطالعه‌ای که چزلی انجام داد زنان با وزن پایین شانس بیشتری برای اکلامپسی داشتند ولی در مورد پره‌اکلامپسی چنین نتیجه‌ای به دست نیامد. (۱) از آنجا که براساس این بررسی و مطالعات دیگر (۱ و ۸ و ۲) چاقی شانس بروز پره‌اکلامپسی را افزایش می‌دهد جهت کاهش بیماری، مرگ و میر و

پره‌اکلامپسی یکی از عوامل مهم مرگ و میر مادران است. عوامل خطرزای متعددی در پیدایش بیماری دخیل هستند که یکی از این عوامل چاقی است. (۱ و ۸ و ۷) در این مطالعه شیوع چاقی در زنان باردار مبتلا به پره‌اکلامپسی ۴۳/۹ درصد و در زنان باردار نرمال ۱۶/۷ درصد به دست آمد که به این ترتیب نسبت شانس در زنان باردار چاق نسبت به زنان طبیعی ۳/۹۱ به دست آمد. چنانچه زنان لاغر از افراد دارای وزن طبیعی کسر گردد، نسبت شانس ۴ می‌شود که در هر حال مؤید ارتباط معنی‌دار بین چاقی و پره‌اکلامپسی است ( $P < ۰/۰۱$ ).

افراد چاق دارای افزایش زمینه‌ای در میزان برون‌ده قلبی هستند. با وقوع حاملگی در آنها اختلالات همودینامیک به طور ثانویه ایجاد می‌شود و احتمالاً گشادشدگی عروقی که ضمن حاملگی رخ می‌دهد در آنها به حداکثر خود می‌رسد ولی نمی‌تواند افزایش در برون‌ده قلبی را جبران نماید. در بعضی موارد افزایش فشارخون ممکن است وقتی ایجاد شود که آندوتلیال

*Hypertensive disorders of pregnancy in Southwestern Navajo Indians. Arch Intern Med 1994 ; 154 (19) : 2181-3*

8. *Mittendorf R , Lain KY , Williams AM et al. Preeclampsia , A nested case-control study of risk factors and their intractions. J Repord Med 1996 ; 41 (7) : 491-6*

9. *Russell K , Laros JR. Hypertensive disorders during pregnancy. In : Textbook of Obstetrics and Gynecology. Willson , Carrington , Laros et al. 9th ed , USA , Mosby Year Book Inc , 1991 : 322-37*

10. *Sibai BM , Gordon T , Thom E , et al. Risk factors for preeclampsia in healthy nulliparous women. American Obstet Gynecol 1995 ; 172 (2) : 642-8*

11. *Stone JL , Lockwood CJ , Berkowitz GS et al. Risk factors for sever preeclampsia. Obstet Gynecol 1994 ; 83 (3) : 357-61*

12. *Wolfe HM , Zador IE , Gross TL et al. The clinical utility of maternal body mass index in pregnancy. Am J Obstet Gynecol 1991 ; 164 (5): 1306-10*

13. *William C , Mabie MD , Baha M et al. Hypertensive states of Pregnancy. In : Current-Obstetrics and Gynecology. Alan H , Decherney , Martin L. Pernoll. 7th ed , USA , Appleton & Lange , 1991 : 373-86*

معلولیت ناشی از آن ، بهتر است زنان چاق را قبل از بارداری به کاهش وزن توصیه نمود. همچنین مراقبت‌های قبل از تولد را در فواصل کوتاه‌تری در این افراد انجام داد تا موفق به تشخیص زودرس و درمان به موقع شویم.

#### 📖 مراجع :

1. *Chesley LC. History and eidemiology of preeclampsia-Eclampsia. Clin Obstet Gynecol 1989 ; 27 (4) : 815*

2. *Cunnigham FG, McDonald PC , Gant NF , et al. Williams obstetrics. 20th ed , USA , Appleton and Lange , 1997 : 693-735*

3. *Cunnigham FG , McDonald PC , Gant NF. Williams Obstetrics , 19th ed , USA , Appleton and Lange , 1993 ; PP 763-817*

4. *Dvison JM , Lindheimer MD. Hypertension in pregnancy. In : Textbook of Gynecology and Obstetrics. Depp R , Jefferson T , Eshenbach DA et al. Sci Revised ed , ASA , Lippincott Company, 1991 : 446-60*

5. *Eskenazi B , Fenster L , Sidney S. A multivariate analysis of risk factors for Preeclampsia. JAMA 1991 ; 266 (2) : 237-41*

6. *Kliegman RM , Gross T. Perinatal problems of the obese mother and her infancts. Obstet Gynecol , 1985 ; 66 (3) : 299-306*

7. *Levy MT , Jacober SJ , Sowers JR.*