

## ارتباط استنشاق غیر مستقیم دود سیگار در مادر با وزن هنگام تولد نوزاد

معصومه دل آرام\* منیژه سرشتی\*

### Correlation between passive smoker mothers and birth weight of infants

M Delaram☆ M Sereshti

#### \*Abstract

**Background:** Environmental tobacco smoke is one of the contaminating causes of air in closed areas and this can affect human fetus.

**Objective:** To detect the correlation between passive smoker mothers and birth weight of infants.

**Methods:** This was a descriptive and analytical study in which 440 parturient women participated. The cases were questioned during the first hours of their post delivery stay in Hajar hospital. Information such as age and height of mothers, number of pregnancies, weight gain in pregnancy, number of cigarettes smoked in presence of mother and also the birth weight of infants were all recorded. Statistical tools such as t-test,  $\chi^2$  and multivariate regression tests were used to analyze the data.

**Findings:** The results showed that 161 (36/6 %) of mothers were passive smokers. In this group, the mean of birth weight was 139 gr less than those from non smoker mothers ( $p<0/001$ ). There was no significant difference between the birth weight and the number of cigarettes passively smoked, weight gain in pregnancy, number of pregnancies, age and the height of mother

**Conclusion:** In order to prevent the environmental side-effect of tobacco smoking, it is necessary to stop smoking in public places. Also educating the family members to avoid smoking during pregnancy and as part of pregnancy cares is of crucial importance.

**Keywords:** Pregnancy, Smoke, Birth Weight, Air Pollution

#### \* چکیده

**زمینه:** دود سیگار محیطی یکی از مهم‌ترین علل آلودگی هوا در محیط سر بسته است که می‌تواند موجب بروز خطراتی بر روی جنین شود.

**هدف:** مطالعه به منظور تعیین ارتباط بین دود سیگار استنشاق شده توسط مادر و وزن هنگام تولد نوزاد انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه تحلیلی در سال‌های ۱۳۸۰ تا ۸۲ بر روی ۴۴۰ خانم به تازگی زایمان کرده که در بخش زایمان مرکز آموزشی-درمانی هاجر شهرکرد مورد مصاحبه قرار گرفتند، انجام شد. متغیرهای مورد اندازه‌گیری شامل سن، قد، تعداد حاملگی و میزان افزایش وزن مادر در دوران بارداری، تعداد سیگار مصرفی توسط اطرافیان و وزن هنگام تولد نوزاد بود. داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون‌های آماری تی، مجذور کای و رگرسیون چند متغیره تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** ۱۶۱ نفر از مادران مورد مطالعه (۳۶/۶٪) در معرض دود سیگار بودند. میانگین وزن نوزادان در این افراد ۱۳۹ گرم کمتر از وزن نوزادان مادرانی بود که در معرض دود سیگار محیطی قرار نگرفته بودند ( $p<0/001$ ). ارتباط معنی‌داری بین تعداد سیگار مصرفی توسط اطرافیان، افزایش وزن مادر طی بارداری، تعداد حاملگی، قد و سن مادر با وزن تولد نوزاد وجود نداشت. سطح تحصیلات مادر در دو گروه تفاوت معنی‌دار داشت و افرادی که تحصیلات کمتری داشتند، بیش‌تر در معرض استنشاق دود محیطی قرار گرفته بودند.

**نتیجه‌گیری:** آموزش عدم مصرف سیگار در منزل به خانواده‌ها به ویژه همسران به عنوان جزئی از مراقبت‌های دوران بارداری ضروری به نظر می‌رسد.

**کلیدواژه‌ها:** آبستنی، دود، وزن نوزاد هنگام تولد، آلودگی هوا

\* کارشناس ارشد مامایی و عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد

آدرس مکانیه: شهرکرد، رحمتیه، دانشگاه علوم پزشکی، دانشکده پرستاری و مامایی، تلفن ۳۳۳۵۶۴۸-۳۸۱۰

☆Email: mdlaram@skums.ac.ir

**\* مقدمه :**

استنشاق دود سیگار پخش شده در محیط تهدیدی برای سلامت کودکان و بزرگسالان محسوب می‌شود. در معرض دود بودن که به آن سیگاری بودن غیرفعال نیز گفته می‌شود، یک مشکل جدی بهداشتی است و می‌تواند سبب کاهش وزن، کاهش عملکرد ریه و سندرم مرگ ناگهانی نوزاد شود. اندازه‌گیری آزمایشگاهی وجود بسیاری از ترکیبات سمی و عوامل سرطان‌زا را در دود سیگار به اثبات رسانده است. از جمله این ترکیبات می‌توان سیانید هیدروژن، نیکوتین، مونواکسیدکربن، بنزوپیرن، آمونیاک، ارسنیک، فرم‌آلدئید، کلریدوینیل، آزبست و گاز رادون را نام برد. مقدار این گازها در جریان هوای اطراف بسیار بیش‌تر از دودی است که توسط فرد سیگاری فرو داده می‌شود و این مسأله در آزمایش‌های خونی انجام شده در افراد غیرسیگاری که در معرض دود بوده‌اند ثابت شده است. مصرف سیگار توسط مادر می‌تواند سبب تأخیر رشد داخل رحمی جنین شود که چگونگی این اثر هنوز معلوم نیست. گاز مونواکسیدکربن موجود در دود سیگار به وسیله ریه جذب می‌شود و میزان کربوکسی هموگلوبین را افزایش می‌دهد که این ترکیب می‌تواند سبب مهار انتقال اکسیژن به اندام‌های حیاتی شده و باعث هیپوکسی مزمن جنینی شود.<sup>(۲۹)</sup> به علاوه نیکوتین موجود در سیگار می‌تواند با ایجاد انقباض عروقی به این مسأله کمک کند. اثرات نیکوتین ممکن است در نتیجه تحریک نابجای گیرنده‌های کولینرژیک باشد. کاهش توانایی شناختی، کاهش استفاده از مهارت‌ها، اختلال تکاملی گفتاری و کاهش بهره هوشی از عوارض دیگری است که استنشاق دود سیگار توسط مادر می‌تواند برای نوزاد وی ایجاد کند.<sup>(۳۰)</sup>

مطالعه‌های مختلفی در مورد تأثیر استنشاق دود سیگار بر روی سرانجام نوزاد انجام شده است. این مطالعه‌ها به طور عمده بر روی استنشاق مستقیم دود سیگار توسط مادر تأکید داشته‌اند. نتایج برخی از این مطالعه‌ها نشان داده است که سیگاری بودن مادر و در معرض بودن

او در دوران بارداری سبب ایجاد مقاومت عروقی در جفت می‌شود و این مسأله می‌تواند متغیرهایی مثل توده چربی، وزن، قد، طول بازو، دور شکم و وزن جنین را کاهش دهد و سبب زایمان زودرس شود. میزان کاهش وزن نوزاد از ۸۸ تا ۱۸۹ گرم متفاوت بوده است.<sup>(۶۵)</sup> در برخی مطالعه‌ها استنشاق غیرمستقیم دود سیگار توسط مادر اثری بر وزن نوزاد نداشته، اما در مادران سیگاری وزن نوزاد حدود ۱۹۷ گرم نسبت به مادران غیرسیگاری کمتر بوده و این کاهش وزن با افزایش سن مادر بیش‌تر شده است (از ۱۸۲ گرم در افراد کمتر از ۲۰ سال تا ۲۳۲ گرم در افراد بالای ۳۵ سال).<sup>(۹۷)</sup>

از دیگر مشکلات ناشی از استنشاق دود محیطی می‌توان به صرف هزینه‌های درمان در نوزادان و کودکان اشاره کرد. این میزان ۹ درصد کل هزینه‌های پزشکی سال اول زندگی را شامل می‌شود.<sup>(۱۱۰)</sup> هدف از این مطالعه تعیین ارتباط بین استنشاق غیرمستقیم دود سیگار توسط مادران در دوران بارداری با وزن هنگام تولد نوزاد بود.

**\* مواد و روش‌ها :**

این مطالعه تحلیلی در سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۲ بر روی ۴۴۰ خانم دارای سن حاملگی ۳۹ هفته یا بیش‌تر که جهت زایمان به مرکز آموزشی-درمانی هاجر شهرکرد مراجعه کرده و زایمان آنها منجر به تولد نوزاد زنده یک قلو شده بود، انجام شد. شرایط ورود به مطالعه عبارت بودند از: سن حاملگی ۳۹ تا ۴۰ هفته، عدم مصرف دخانیات، عدم وجود بیماری زمینه‌ای مانند پرفشاری خون، دیابت، بیماری قلبی-عروقی و کلیوی شناخته شده، عدم وجود عوارض دوران بارداری مانند ناسازگاری خونی مادر و جنین، جفت سرراهی و جدانشدن زودرس جفت و ناهنجاری آشکار جنینی. جمع‌آوری اطلاعات از طریق مصاحبه با مادران، مطالعه پرونده دوران بارداری، پرونده زایمانی، پرونده نوزاد و تکمیل فهرست واری

که مادران آنها در معرض دود قرار نگرفته بودند ( $p < 0.001$ ). میانگین تعداد سیگار استعمال شده روزانه در حضور مادر باردار  $7/59 \pm 5/56$  بود. ارتباط معنی داری بین تعداد سیگار مصرف شده روزانه در مجاورت مادر با وزن نوزاد وجود نداشت. میانگین قد نوزادان  $34/63 \pm 1/23$  سانتی متر بود و دو گروه مورد مطالعه در این دو متغیر تفاوت معنی داری با یکدیگر نداشتند. جنس و آپگار نوزاد نیز اختلاف معنی داری را در دو گروه نشان نداد.  $53/3$  درصد نوزادان متولد شده پسر و  $46/7$  درصد دختر بودند. ارتباط آماری معنی داری بین وزن و جنس نوزاد وجود داشت به طوری که میانگین وزن نوزادان پسر بیش تر بود.

#### \* بحث و نتیجه گیری :

این مطالعه نشان داد میانگین وزن نوزادان مادرانی که طی دوران بارداری در معرض دود سیگار اطرافیان قرار گرفته بودند حدود ۱۳۹ گرم کمتر از میانگین وزن نوزادانی بود که مادران آنها در معرض دود سیگار قرار نگرفته بودند. هرب اسکن نیز کاهش ۸۸ گرم در وزن نوزادان را گزارش کرده و این کاهش وزن در نوزادان مادرانی که هم در منزل و هم در محیط کار در معرض دود سیگار قرار گرفته بودند حدود ۱۸۹ گرم بوده است.<sup>(۹)</sup> لوسیانو به نتایج مشابهی از جمله کاهش میزان توده چربی بدن و سایر اندازه گیری های تن سنجی (وزن، قد از تاج سر تا پاشنه پا، طول بازو و دور شکم) اشاره کرده است.<sup>(۱۲)</sup> مطالعه روی حیوان های آزمایشگاهی نیز نتایج مشابهی در رابطه با کاهش وزن جنین در حیوان هایی که در دوران بارداری در معرض دود سیگار محیطی قرار گرفته بودند، گزارش کرده و کاهش رشد غیر قرینه جنین از عوارض چنین مشکلی بوده است. در این بررسی آمده است که تجمع عنصر روی بر روی غشای گلبول قرمز نوزادانی که مادرانشان در دوران بارداری در معرض دود سیگار قرار می گیرند، بسیار کمتر از گروه شاهد است و به

انجام شد. مادرانی که جهت زایمان مراجعه کرده و بستری شده بودند، قبل از زایمان قد و وزن آنها نیز اندازه گیری و ثبت می شد. داده ها توسط نرم افزار SPSS و آزمون های آماری تی، مجذور کای و رگرسیون چندمتغیره تجزیه و تحلیل شدند.

#### \* یافته ها :

میانگین سن مادران در این مطالعه  $24/57 \pm 4/35$  سال بود. ۳۹۶ نفر از مادران ( $90/2$  درصد) خانه دار بودند و اکثر آنها تحصیلاتی در حد راهنمایی داشتند. میانگین تعداد حاملگی  $1/75 \pm 1/01$  و میانگین سن حاملگی  $39/74 \pm 0/44$  هفته بود. حداقل سن حاملگی ۳۹ و حداکثر ۴۰ هفته بود. میانگین قد مادران مورد مطالعه  $159/68 \pm 6/63$  سانتی متر و میانگین افزایش وزن در دوران بارداری  $11/53 \pm 3/8$  کیلوگرم بود.

از مجموع ۴۴۰ مادری که در این مطالعه شرکت کردند ۱۶۱ نفر ( $36/6$  درصد) در دوران حاملگی در معرض دود سیگار محیطی قرار داشتند و ۲۷۹ نفر ( $63/4$  درصد) در معرض دود قرار نداشتند. دو گروه مورد مطالعه از نظر متغیرهای ذکر شده به استثنای میزان تحصیلات، تفاوت معنی داری با یکدیگر نداشتند. میزان تحصیلات مادر در گروهی که در معرض دود قرار نگرفته بودند، بالاتر بود ( $p < 0.05$ ). شغل مادران، جنس پدران و سطح اجتماعی-اقتصادی خانواده ها نیز در دو گروه تفاوت معنی داری نداشت. افرادی که باعث شده بودند مادر به طور غیرمستقیم در معرض دود پخش شده در محیط قرار گیرد، در ۱۳۹ مورد ( $31/8$  درصد) همسر، ۲۰ مورد ( $4/7$  درصد) خویشاوندان دیگر و ۲ مورد ( $0/1$  درصد) همکاران بودند. میانگین وزن هنگام تولد نوزادان در گروه در معرض سیگار  $3130/31 \pm 376/22$  و در گروه مقابل  $3269/45 \pm 420/17$  گرم بود و آزمون تی تفاوت معنی داری را بین دو گروه نشان داد، به طوری که وزن هنگام تولد نوزادانی که مادران آنها در معرض دود محیطی قرار گرفته بودند، ۱۳۹ گرم کمتر از گروهی بود

معنی‌داری بین تعداد سیگار مصرف شده و وزن تولد وجود نداشت که شاید علت این عدم تفاوت، کم بودن تعداد سیگار مصرف شده در حضور مادر باشد. لذا پیشنهاد می‌شود مطالعه‌ای با حجم نمونه بیش‌تر صورت گیرد تا بهتر بتوان در مورد ارتباط این دو متغیر اظهار نظر کرد. با اجتناب مادر از حضور در مکان‌های سر بسته‌ای که در آنها عده‌ای به مصرف سیگار مشغولند و با آموزش به خانواده‌ها به خصوص پدران در مورد عدم مصرف دخانیات در حضور زن باردار شاید بتوان نوزادی را که ناخواسته پا به این دنیا می‌گذارد، از اثرات سوء دخانیات در امان نگه داشت.

#### \* سپاسگزاری :

بدین وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد و کارکنان بخش زنان و زایمان مرکز آموزشی-درمانی هاجر شهرکرد قدردانی می‌شود.

#### \* مراجع :

1. Kharrazi M, Delorenze GN, Kaufman FL, Eskenazi B et al. Environmental tobacco smoke and pregnancy outcome. *Epidemiology* 2004 Nov; 15(6): 660-70
2. Goel P, Radotra A, Singh J, Aggarwal A et al. Effects of passive smoking on outcome in pregnancy. *J Postgrad Med* 2004; 50(1): 12-6
3. Matsubara F, Kida M, Tamakoshi A, Wakai K, Kawamura T, Ohno Y. Maternal active and pasive smoking and fetal growth, a prospective study in Nagoya, Japan. *J Epidemiol* 2000 Sep; 10(5): 335-43
4. Perpera FP, Vrauh, RM Whyatt, Wy Tsai et al. Molecular evidence of an interaction between prenatal environmental exposures on birth outcomes in a multiethnic population. *Environ Health Perspect* 2004; 112: 626-30

نظر می‌رسد که این عامل ارتباط مثبتی با وزن تولد دارد، زیرا تجمع عنصر روی و کلسیم نقش مهمی در رشد جنین دارد.<sup>(۱۳)</sup>

آثار مضر و عوارض جانبی مصرف سیگار در بارداری بر رشد و نمو جنین بر کسی پوشیده نیست. از این رو در تمام برنامه‌های مراقبت بارداری بر منع مصرف دخانیات توسط مادر در این دوران تأکید می‌شود و به نظر می‌رسد با توجه به شرایط فرهنگی کشور ما این مسأله رعایت هم می‌شود. اما مسأله مهمی که وجود دارد و در کشور ما از جمله در استان چهار محال و بختیاری نیز شایع است، مصرف سیگار توسط اطرافیان زن باردار است بدون آنکه نسبت به اثرات آن روی جنین آگاهی داشته باشند.

همان‌طور که مشاهده شد پژوهش حاضر و پژوهش‌های مشابه تنها تأثیر دود سیگار بر وزن زمان تولد را که معیار قابل اندازه‌گیری در بدو تولد است، مورد ارزیابی قرار داده‌اند که با توجه به اهمیت وزن هنگام تولد بر کیفیت زندگی آینده نوزاد، قابل تعمق است. با این وجود ممکن است مواد سمی موجود در دود سیگار پخش شده در محیط که به راحتی از جفت عبور می‌کند، عوارض بلندمدت بسیاری را در نوزادان ایجاد نماید. باتر مشاهده نمود که قد کودکان ۱۱ ساله‌ای که از مادران سیگاری متولد شده بودند، ۱/۵ سانتی‌متر کوتاه‌تر از کودکانی بود که مادران آنها سیگار مصرف نکرده بودند و این امر ممکن است در مورد کودکانی که مادرانشان غیرمستقیم در معرض دود سیگار قرار می‌گیرند نیز صادق باشد.<sup>(۶)</sup> بنابراین پیشنهاد می‌شود با بررسی وضعیت منحنی رشد و سلامت شیرخواران متولد شده از مادرانی که در معرض دود قرار گرفته‌اند، در آموزش مراقبت‌های دوران بارداری به مادران توصیه شود از حضور در مکان سر بسته که در آن دود سیگار وجود دارد، اجتناب نمایند. همچنین پیشنهاد می‌شود در برنامه‌های صدا و سیما و مطبوعات آموزش‌هایی در مورد تأثیر دود محیطی بر وزن نوزادان ارائه شود. در این مطالعه ارتباط

5. Lee B E, Hong Y C, Park H, Lee J T et al. Maternal exposure to environmental tobacco smoke (ETS) and pregnancy outcomes in prospective cohort study : ISEE-264. *Epidemiology* 2003 Sep 14(5): 264
6. Butler N R, Goldstein H. Smoking in pregnancy and subsequent child development. *Br Med J N* 1999;12(3): 573-5
7. Eliopoulos C, Klein J, Chitayat D, Greenwald M, Koren G. Nicotine and cotinine in maternal and neonatal hair as markers of gestational smoking. *Clin Invest Med* 1999; 19(4): 231-42
8. Hang K, Irgens LM, Skjaerven R, Markestod T, Baste Ve, Schrend P. Maternal smoking and birth weight: effect modification of period maternal age and prenatal smoking. *Acta Obstet Gynecol*, 2000 June; 79(6): 485-9
9. Hurb AD, Kachlik P. Influence of maternal active and passive smoking during pregnancy on birth weight in newborns. *Cent Eur J Public Health* 2000 Nov; 8(4): 249-55
10. Leung GM, Ho L M, Lam T H. The economic burden of environmental tobacco smoke in the first year of life. *Arc Dis child* 2003; 88: 767-71
11. Tai-Hang Lam, Gabriel M, Leung, Lai-Ming Ho. The effects of environmental tobacco smoke on health services utilization in the first eighteen months of life. *Pediatrics* 2001; 107(6): 91-6
12. Luciano A, Bolongnani M, Biondani P, Chizi C, Zoppi G et al. The influence of maternal passive and light active smoking on intra uterine growth and body composition on the newborn. *Eur J Clin Nutr* 1998 Oct; 52(10); 760-3
13. Chen Z, WU H, Zhang y, Shu H. Effects of "Jia wei Fo shou san" on erythrocyte membrane calcium, zinc concentration in pregnant rats with asymmetrical intra uterine growth retardation induced by passive smoking. *J Tongji Med Univ* 1997; 17(4): 218-25