

## ارزیابی کیفیت گزارش مطالعات کوهورت در ارتباط با عوامل خطر پیش از لقاح در دیابت بارداری براساس بیانیه STROBE

رقیه بایرامی<sup>1</sup>، رباب لطیف‌نژاد رودسری<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> استادیار، گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، مرکز تحقیقات ایمنی بیمار، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

<sup>2</sup> استادیار، مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

<sup>3</sup> گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

نویسنده رابط: رباب لطیف‌نژاد رودسری، نشانی: مشهد، خیابان ابن سینا، دانشکده پرستاری و مامایی، گروه مامایی، تلفن: 05138591511، پست الکترونیک:

latifnejadr@mums.ac.ir; rlatifnejad@yahoo.com

تاریخ دریافت: 98/06/06؛ پذیرش: 98/12/03

**مقدمه و اهداف:** شرط استفاده از یافته‌های مطالعه‌های کوهورت در پزشکی مبتنی بر شواهد، کیفیت مطلوب و صحت روش‌شناسی آن‌ها است. این مطالعه با هدف ارزیابی کیفیت مطالعه‌های کوهورت منتشر شده در مجله‌های بین‌المللی در ارتباط با عوامل خطر پیش از لقاح دیابت بارداری انجام شد.

**روش کار:** در این مطالعه مقطعی، مطالعات کوهورت آینده‌نگر منتشر شده در ارتباط با فاکتورهای خطر پیش از لقاح دیابت حاملگی در فاصله سال‌های 2008-2018 در مجله‌های بین‌المللی نمایه شده در پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed, Scopus, Science Direct با استفاده از کلیدواژه‌های دیابت بارداری، پیش بارداری، عامل خطر و مطالعه کوهورت مورد جست‌وجو قرار گرفتند. از مجموع 312 مقاله بازیابی شده، تعداد 26 مقاله از نظر چکیده و متن کامل با استفاده از چک لیست STROBE مورد ارزیابی نقادانه قرار گرفت. حداکثر و حداقل امتیاز هر مقاله به ترتیب 34 و صفر بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش‌های آمار توصیفی و نرم‌افزار SPSS نسخه 16 انجام شد.

**یافته‌ها:** در 26 مقاله مورد بررسی میزان انطباق کلی کیفیت مقاله‌ها با معیارهای STROBE، 8/78 درصد بود. از این تعداد 18 مقاله (69/23 درصد) دارای کیفیت متوسط و 8 مقاله (30/76 درصد) دارای کیفیت خوب بودند. در این مطالعه بیش‌ترین نقاط ضعف مطالعه‌ها مربوط به بخش یافته‌ها و روش کار بود.

**نتیجه‌گیری:** کیفیت مقاله‌های بین‌المللی منتشر شده در زمینه عوامل خطر دیابت پیش بارداری مطلوب نیست. لذا پیشنهاد می‌شود سردبیران، داوران، نویسندگان و هم‌چنین پزشکان و ماماها پیش از کار بست یافته‌های این مطالعات در بالین، جهت ارزیابی کیفیت مقاله‌های کوهورت از چک لیست STROBE استفاده نمایند.

**واژگان کلیدی:** قبل از لقاح، قبل از بارداری، مطالعات کوهورت، دیابت بارداری

### مقدمه

مشاهده‌ای برای بررسی روابط علیتی و تعیین میزان بروز بیماری‌ها است (3). هم‌چنین نتیجه‌گیری‌های قوی و بدون سوگیری در زمینه سبب‌شناسی بیماری‌ها نیازمند انجام مطالعه‌های کوهورت مبتنی بر جمعیت است که در آن نمونه منتخب جامعه به‌صورت آینده‌نگر پیگیری می‌شود (4). با وجود این در بسیاری از مقاله‌های منتشر شده، اطلاعات مهم و اساسی مطالعه، به‌شکل واضح و گاهی اصلاً گزارش نشده است (5)، در نتیجه گزارش نامناسب، ارزیابی نقاط قوت و ضعف مطالعه‌ها و کاربرد یافته‌های آن‌ها در بالین سخت و دشوار می‌شود (6). یکی از عواملی که بر کیفیت مقاله‌ها تأثیر می‌گذارد؛ شیوه

مطالعه‌های توصیفی یا مشاهده‌ای اساسی‌ترین شکل مطالعه‌های اپیدمیولوژیک محسوب می‌شوند که به توصیف الگوهای رخداد وقایع مرتبط با سلامت برای پاسخ‌گویی به سؤالات اساسی می‌پردازند (1). بدون تردید یافته‌های پژوهش‌ها می‌توانند منجر به افزایش کیفیت مراقبت‌های بهداشتی شوند. سهم مطالعه‌های مشاهده‌ای در ارتقای دانش و شناخت عوامل مؤثر بر بیماری‌ها قابل توجه است؛ به‌طوری‌که حدود 90 درصد مقاله‌های منتشر شده در مجله‌های اختصاصی علوم پزشکی از نوع پژوهش‌های مشاهده‌ای هستند (2). مطالعه‌های کوهورت آینده‌نگر یکی از بهترین انواع مطالعه‌های

اهمیت مطالعه‌های کوهورت به بررسی کیفیت گزارش مطالعه‌های کوهورت چاپ شده در رابطه با عوامل زمینه‌ساز دیابت بارداری در مجله‌های بین‌المللی براساس STROBE پیردازد.

## روش کار

در این مطالعه مقطعی، تمامی مقاله‌های چاپ شده به‌زبان انگلیسی توسط پژوهشگران خارجی و ایرانی در مجله‌های معتبر بین‌المللی که از نوع کوهورت آینده‌نگر بوده و به بررسی عوامل خطر پیش از لقاح دیابت بارداری پرداخته‌اند، در بازه زمانی 2008-2018 با استفاده از چک لیست استروب (10) مورد نقد و بررسی قرار گرفتند. مشکل پژوهش متشکل از دو نفر با مدرک دکتری تخصصی بهداشت باروری بود. ابتدا نویسنده نخست با هماهنگی با نویسنده دوم، در بازه‌ی زمانی یک‌ماهه جست‌وجوی مقاله‌ها را با کلیدواژه‌های: Preconception, pre pregnancy, before pregnancy, cohort, prospective, gestational diabetes, risk factor در پایگاه‌های انگلیسی PubMed و Scopus و Science Direct انجام داد.

راهکار جست‌وجو به‌صورت: "preconception" OR "pre pregnancy" OR "prepregnancy" OR "before pregnancy" AND "gestational diabetes" AND "cohort" AND "risk factor" بود. پس از اعمال راهکار جست‌وجو در پایگاه‌های اطلاعاتی یاد شده تعداد 312 مقاله به‌دست آمد که عنوان‌ها و چکیده مقاله‌ها توسط نویسندگان مورد بررسی قرار گرفت. پس از حذف مقاله‌های تکراری، مقاله‌های باقی‌مانده از نظر چکیده و عنوان مورد بررسی قرار گرفتند و در این مرحله نیز 224 مقاله که با معیارهای ورود به مطالعه مطابقت نداشته و هدف مطالعه را دنبال نمی‌کردند؛ حذف شدند. در نهایت 26 مقاله وارد مرحله ارزیابی متن کامل شدند (شکل شماره 1).

برای ارزیابی نقادانه مقاله‌ها از ابزار STROBE استفاده شد. بیانیه STROBE شامل بخش‌های عنوان و چکیده، مقدمه، روش، یافته‌ها، بحث و سایر اطلاعات است که در برخی از آیتم‌ها به چند موضوع یک‌جا اشاره شده است. در نمره‌گذاری، به اشاره کافی به مضمون هر آیتم نمره یک و عدم اشاره نمره صفر تعلق گرفت. نمره کامل چک لیست در این مطالعه 34 بود. توزیع نمرات بر حسب تعداد آیتم‌های مستقل در هر بخش به این ترتیب بود: عنوان و چکیده 2، مقدمه 2، روش‌ها 14، یافته‌ها 11، بحث 4 و سایر اطلاعات یک نمره. مقاله‌های مورد بررسی بر حسب نمره‌های کسب شده از این چک لیست در 3 دسته مقاله‌های با کیفیت خوب، متوسط و ضعیف تقسیم‌بندی شدند. برای تعیین نقطه برش با توجه به

تنظیم مقاله‌ها بر اساس استانداردهای علمی است (7). پر واضح است که گزارش پژوهش‌های انجام شده باید تا حدی شفاف و جامع ارایه شوند که خوانندگان به‌آسانی به‌درک درست و کاملی از طرح مطالعه، یافته‌ها و نتیجه‌گیری آن دست یابند (8). با توجه به رشد فزاینده انتشار مطالعه‌ها که برخی از آن‌ها گزارش‌های مبهمی ارایه می‌دهند، ضرورت استفاده و بهره‌گیری از راهنماهای گزارش‌دهی مناسب مشخص شده است (9)، که STROBE متشکل از 22 عبارت به‌عنوان بیانیه بهبود سامانه گزارش‌دهی و نقد مطالعه‌های مشاهده‌ای در اپیدمیولوژی از آن دسته است (4،10). در سطح بین‌المللی مطالعه‌های بسیاری به بررسی مطالعه‌های مشاهده‌ای بر اساس این بیانیه پرداخته‌اند (11).

در مطالعه حیدری و عصارودی (1393) کیفیت گزارش مقاله‌های کوهورت پرستاری و مامایی در محدوده متوسط (12) و میزان کلی توافق مطالعه‌های کوهورت مورد بررسی توسط پورالعجل و همکاران (2009) با بیانیه، 69 درصد بود (13).

دیابت بارداری عوارض بسیار زیادی برای مادر و جنین از جمله آسیب‌های حین تولد، هیپوگلیسمی، اختلال‌های متابولیک نوزادی، هیپوکلسمی، پلی‌هیدرآمیوس و بالاخره عوارض دیررس از جمله ابتلای مادر به دیابت نوع دو در دوره پس از زایمان دارد (14). در سراسر دنیا شیوع دیابت بارداری با توجه به نژاد، قومیت، سن، جثه و معیارهای غربالگری و تشخیصی متفاوت است (15). شیوع دیابت بارداری در سراسر جهان حدود 1-14 درصد کل بارداری‌ها (16) و در ایران شیوع آن در 11 استان 1/3-8/9 درصد است (17).

از سوی دیگر یکی از حیطه‌های بسیار مهم در علم بهداشت باروری اهمیت توجه به دوره پیش‌بارداری می‌باشد. شواهد قدرت‌مندی وجود دارد که نشان می‌دهد ارتقای سلامت زنان در پیش از بارداری منجر به پیامدهای مطلوب مادری و جنینی، کاهش مشکلات بارداری، کاهش نواقص زمان تولد، مرگ جنین، وزن کم زمان تولد نوزاد و زایمان زودرس می‌شود (18). مطالعه‌های مختلف تأثیر وضع پیش از حاملگی از جمله آلودگی محیطی با فلزات سنگین (19)، وضعیت اقتصادی-اجتماعی (20)، فعالیت فیزیکی کم (21) شاخص توده بدنی (22) را بر کنترل قند خون در زنان مبتلا به دیابت نشان داده‌اند.

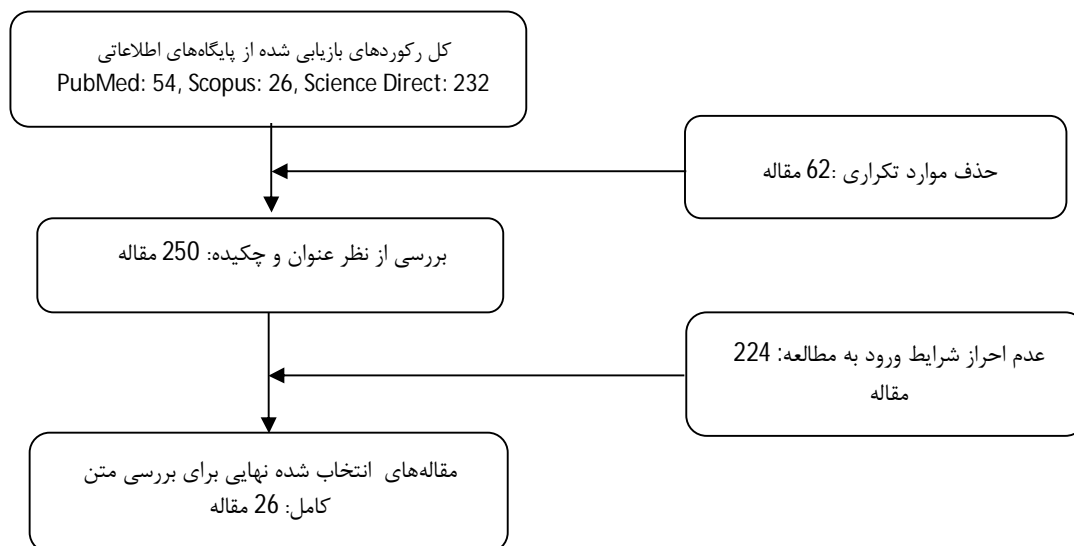
بنابراین بررسی کیفیت مقاله‌های مرتبط با سبب‌های رخداد دیابت دارای اهمیت است تا بتوان خدمات سلامت مبتنی بر شواهد صحیح و دقیقی را برای مادران ارایه داد. بنابراین پژوهشگران بر آن شدند تا با توجه به حیطه تخصصی خود و

شماره 2 آمده است. در این مطالعه بیشترین میانگین نمره، مربوط به بیان نوع مطالعه در عنوان و چکیده ( $1/92 \pm 39$ )، ارایه خلاصه مفید و متوازن (2)، بحث ( $3/96 \pm 0/19$ ) و سایر داده‌ها ( $0/8 \pm 0/4$ ) بود. کمترین میانگین نمره‌ها مربوط به حیطه‌های روش کار و یافته‌ها به ترتیب با میانگین ( $9/1 \pm 1/39$ ) و ( $6/38 \pm 1/38$ ) بود. فقط 2 مقاله (7/70 درصد) به روش برآورد حجم نمونه اشاره کرده بودند؛ 5 مقاله (19/23 درصد) تحلیل حساسیت را انجام داده بودند؛ 4 مقاله (15/36 درصد) روش برخورد با داده‌های ناقص و 6 مقاله (23 درصد) روش برخورد با پیگیری ناقص را نوشته بودند، که جزء نکته‌های ضعف بودند. درصد رعایت توصیه‌های استروپ برای هر آیت، در جدول شماره 3 مشخص شده است. بیشترین نقاط قوت مطالعه‌های بررسی شده شامل پیش‌زمینه، اهداف، توصیف محیط پژوهش، شرح معیارهای ورود، تعریف متغیرها، توضیح برخورد با متغیرهای کمی، توصیف روش‌های آماری، گزارش رویدادهای پیامد، ارایه برآورد خام، ارایه تفسیر کلی و بحث در مورد تعمیم‌پذیری هر کدام (100 درصد) بودند. اشاره به تعداد شرکت‌کنندگان دارای داده‌های ناقص (15/4 درصد)، خلاصه طول مدت پیگیری (26/9 درصد) و گزارش سایر تحلیل‌ها (19/2 درصد) از جمله نقاط ضعف مطالعه‌ها از نظر رعایت آیت‌های بیانیه بودند. در این مطالعه، هر 4 مقاله ایرانی از کیفیت متوسط برخوردار بودند.

مقاله‌های مشابه از جمله مطالعه بحری و لطیف‌نژاد (2015) و مشورت با متخصصان، امتیاز 75 درصد نمره کل و بالاتر به‌عنوان کیفیت خوب)، نمره 26 و بالاتر (امتیازهای بین 10-25) به‌عنوان کیفیت متوسط و نمره کم‌تر از 25 درصد نمره کل (نمره 9 و پایین‌تر) به‌عنوان کیفیت ضعیف تقسیم‌بندی شدند (23). پس از مطالعه دقیق متن کامل هر مقاله، چک لیست ارزیابی کیفیت مقاله توسط هر دو پژوهشگر به‌طور مجزا تکمیل و نمره‌دهی به آیت‌ها انجام می‌شد. در صورت عدم توافق در نمره‌دهی، نمره قطعی در یک جلسه مشترک اتخاذ می‌شد. در مرحله بعدی نمره‌های کسب شده در هر یک از حیطه‌ها و همچنین نمره کل با هم مقایسه شدند. مقاله‌های مورد بررسی بر حسب نمره‌های کسب شده از این چک لیست از نظر کیفیت تقسیم‌بندی شدند. از نرم‌افزار SPSS نسخه 16 برای بیان فراوانی و میانگین و انحراف معیار نمره‌های آیت‌ها استفاده شد.

### یافته‌ها

در این پژوهش تعداد 26 مقاله بین‌المللی مورد بررسی قرار گرفتند. 22 مقاله (84/61 درصد) خارجی و 4 مقاله (15/39 درصد) ایرانی بودند. از این تعداد 18 مقاله (69/23 درصد) کیفیت متوسط و 8 مقاله (30/77 درصد) کیفیت خوب داشتند. هیچ‌کدام از مقاله‌ها کیفیت ضعیف نداشتند. نمره‌های بخش‌های مختلف بیانیه استروپ برای هر مقاله و کیفیت گزارش‌ها در جدول شماره 1 و میانگین نمره‌های بخش‌های مختلف بیانیه استروپ در جدول



شکل شماره 1- فلوجارت جست‌وجو و انتخاب مقالات

جدول شماره 1- نمره‌های آیت‌های بیانه استروب در مقاله‌های مورد ارزیابی

منبع	منبع	نویسندگان	عنوان و چکیده (2)	بیان مسأله (2)	روش‌ها (14)	یافته‌ها (11)	بحث (4)	سایر داده‌ها (1)	نمره کل	کیفیت
(24)	(27)	Xia et al(2017)	2	2	7	5	4	1	21	متوسط
(25)	(28)	Smarr et al(2016)	2	2	8	5	4	1	22	متوسط
(26)	(29)	Schoenaker et al(2018)	2	2	12	7	4	1	28	خوب
(27)	(30)	Ganderon(2010)	2	2	12	10	4	1	31	خوب
(28)	(31)	Sorby et al(2017)	2	2	10	6	4	1	25	متوسط
(29)	(32)	Bao et al(2018)	2	2	8	6	4	1	23	متوسط
(30)	(33)	Gresham et al(2016)	2	2	8	8	4	1	25	متوسط
(31)	(34)	Mutsaerts et al(2014)	2	2	9	8	4	1	26	خوب
(32)	(35)	Ganderon(2007)	2	2	7	7	4	1	23	متوسط
(33)	(36)	Zhang et al(2015)	2	2	9	6	4	1	24	متوسط
(34)	(37)	Sanchis et al(2016)	2	2	10	7	4	1	26	خوب
(35)	(38)	Kjar(2013)	2	2	9	7	4	-	24	متوسط
(36)	(39)	Bao et al(2016)	2	2	12	7	4	1	28	خوب
(37)	(40)	Harvill et al(2011)	-	2	9	5	4	-	20	متوسط
(38)	(41)	Kent et al(2018)	2	2	11	7	4	1	27	خوب
(39)	(42)	Khattab et al(2011)	2	2	8	5	3	-	20	متوسط
(40)	(43)	Campbel (2012)	2	2	9	8	4	1	26	خوب
(41)	(44)	Schummers et al(2015)	2	2	8	5	4	-	21	متوسط
(42)	(45)	Xia et al(2018)	2	2	9	8	4	1	26	خوب
(43)	(46)	Wang et al(2018)	2	2	9	5	4	1	23	متوسط
(44)	(47)	Hosseini et al(2018)	2	2	10	5	4	1	24	متوسط
(45)	(48)	Liu et al(2018)	2	2	9	6	4	1	24	متوسط
(46)	(49)	Adane et al(2017)	2	2	9	8	4	-	25	متوسط
(47)	(50)	Hosseini et al(2018)	2	2	8	5	4	1	22	متوسط
(48)	(51)	Nooh jah et al(2018)	2	2	9	5	4	1	23	متوسط
(49)	(52)	Zaman et al(2018)	2	2	8	5	4	1	22	متوسط

جدول شماره 2- میانگین نمره‌های بخش‌های مختلف بیانه استروب

بیانیه استروب	نمره حداقل و حداکثر	میانگین امتیازها
عنوان و چکیده	0-2	$1/92 \pm 0/39$
مقدمه	0-2	2
روش‌ها	0-14	$9/1 \pm 1/39$
یافته‌ها	0-11	$6/38 \pm 1/38$
بحث	0-4	$3/96 \pm 1/19$
سایر داده‌ها	0-1	$0/8 \pm 0/4$
میانگین کل	0-34	$24/19 \pm 2/6$

جدول شماره 3- توزیع فراوانی نسبی و مطلق معیارهای ارزیابی کیفیت به تفکیک آیتم‌ها در مجموع مقاله‌ها

مورد ندارد n(%)	گزارش نشده n(%)	گزارش شده n(%)	بیانیه استروب	حیطه‌ها	شماره آیتم
	1 (3/8) 1 (3/8)	25 (96/2) 25 (96/2)	الف) اشاره به نوع مطالعه ب) ارایه خلاصه‌ای مفید و متوازن از چکیده	عنوان و چکیده	1
<b>مقدمه</b>					
		26 (100)	شرح پیشینه علمی و استدلال برای انجام مطالعه	پیش‌زمینه	2
		26 (100)	بیان اهداف اختصاصی	اهداف	3
<b>روش‌ها</b>					
	2 (7/6)	24 (92/4) 26 (100)	ارایه اجزای کلیدی نوع مطالعه در قسمت‌های ابتدایی توصیف محیط پژوهش	نوع مطالعه محیط پژوهش	4 5
1 (3/8)	9 (34/6)	26 (100) 17 (65/4)	الف) شرح معیارهای ورود ب) ارایه معیارهای هم‌سان‌سازی شده و تعداد افراد مواجهه یافته و نیافت‌ها	شرکت‌کنندگان در مطالعه	6
		26 (100)	تعریف واضح تمامی پیامدها، مواجهه‌ها، فاکتورهای پیش‌بینی‌کننده، مخدوش‌کننده احتمالی و دارای اثر متقابل	متغیرها	7
		26 (100)	بیان منابع جمع‌آوری داده‌ها و روش‌های ارزیابی	منابع داده‌ها / اندازه‌گیری	8
	2 (7/6)	24 (92/4)	توصیف هرگونه تلاش برای مقابله با منابع احتمالی سوگیری	سوگیری	9
	26 (100)		توضیح روش محاسبه حجم نمونه	حجم نمونه	10
		26 (100)	توضیح روش برخورد با متغیرهای کمی در تحلیل‌ها	متغیرهای کمی	11
	8 (30/8) 5 (19/2) 6 (23/1) 3 (11/5)	18 (69/2) 21 (80/8) 20 (76/9) 23 (88/5)	الف) توصیف روش‌های به‌کار رفته برای بررسی زیرگروه‌ها ب) شرح روش برخورد با داده‌های ناقص جمع‌آوری شده ت) شرح روش برخورد با موارد پیگیری ناقص در صورت وجود ث) توصیف هرگونه تحلیل حساسیت انجام شده	روش‌های آماری	12
	18 (69/2) 18 (69/2)	26 (100) 8 (30/8) 8 (30/8)	الف) گزارش تعداد افراد در هر مرحله از مطالعه ب) ارایه دلایل عدم مشارکت در هر مرحله پ) استفاده از نمودار گردش کار	شرکت‌کنندگان	13
	22 (84/6) 19 (73/1)	26 (100) 4 (15/4) 7 (26/9)	الف) ذکر ویژگی‌های شرکت‌کنندگان ب) اشاره به تعداد شرکت‌کنندگان دارای داده‌های ناقص پ) خلاصه طول مدت پیگیری	داده‌های توصیفی	14
		26 (100)	گزارش تعداد رویدادهای پیامد	داده‌های پیامد	15
1 (3/8)	12 (46/1) 8 (30/8)	26 (100) 13 (50) 18 (69/2)	الف) ارایه برآوردهای خام، و در صورت وجود، برآوردهای تصحیح شده ب) گزارش کران‌های گروه‌بندی پ) در نظر گرفتن تبدیل برآوردهای خطر نسبی به خطر مطلق	نتایج اصلی	16
	21 (80/8)	5 (19/2)	گزارش سایر تحلیل‌های انجام شده	سایر تحلیل‌ها	17
<b>بحث</b>					
		26 (100)	خلاصه یافته‌های مهم و کلیدی	یافته‌های کلیدی	18
	1 (3/8)	25 (96/2)	طرح محدودیت‌های مطالعه	محدودیت‌ها	19
		26 (100)	ارایه تفسیری کلی از یافته‌ها	تفسیر	20
		26 (100)	بحث در مورد تعمیم‌پذیری یافته‌ها	تعمیم یافته‌ها	21
<b>سایر اطلاعات</b>					
	4 (15/4)	22 (84/6)	معرفی منبع تأمین بودجه		22

## بحث

نظر قرار داده بود و از نظر ارزیابی بخش‌های مختلف مقاله تنها به بررسی آیتم‌های مربوط به بخش روش و یافته‌ها پرداخته بود. سامانه نمره‌دهی این مطالعه به‌صورت گزارش یا عدم گزارش آیتم‌های یاد شده بود.

در مطالعه Langan و همکاران (2010) که در مورد ارزیابی کیفیت مقاله‌های مرتبط با درماتولوژی 5 مجله بر اساس چک لیست استروب انجام شد؛ کیفیت گزارش تمام مقاله‌ها برای تک‌تک آیتم‌های چک لیست، خوب گزارش شد. در مطالعه یاد شده نیز مشابه با این مطالعه بیش‌تر مقاله‌ها به برآورد حجم نمونه، تحلیل‌های حساسیت و روش برخورد با داده‌های ناقص اشاره نکرده بودند (51). پورالعجل و همکاران (2011) در مطالعه دیگری که به بررسی مقاله‌های منتشر شده کوهورت پس از صدور بیانیه استروب پرداختند، تعداد 10 مطالعه منتشر شده در 6 مجله معتبر علوم پزشکی را مورد بررسی قرار دادند که میزان انطباق با بیانیه، 69/3 درصد گزارش شد (52). می‌توان گفت که به تدریج گزارش‌دهی مقاله‌های کوهورت در مجله‌های معتبر بر اساس بیانیه استروب از وضوح و شفافیت لازم برخوردار می‌شود و این وضع باید در مقاله‌های منتشر شده در مجله‌های با اعتبار پایین‌تر نیز اتفاق بیفتد. کیفیت بالاتر مقاله‌های انتخابی در مجله‌های خارجی می‌تواند مربوط به انتظارات بالتر داوران و سردبیرهای مجله‌های معتبر بین‌المللی باشد.

در مطالعه‌های مشاهده‌ای چاپ شده در 4 مجله درماتولوژی در فاصله سال‌های 2004-2010، میانگین توافق با بیانیه STROBE معادل 57 درصد گزارش شده است. در مطالعه یاد شده 41 درصد مقاله‌ها از نوع کوهورت بود که این موضوع می‌تواند دلیل هم‌خوانی یافته‌های این مطالعه با این پژوهش باشد، زیرا احتمال دقت در گزارش مطالعه‌های کوهورت، به سبب وقت‌گیر و هزینه‌بر بودن آن‌ها بیش‌تر است (53).

مقاله‌های مورد بررسی در این مطالعه، در حیطه عنوان، چکیده، مقدمه و موارد دیگری هم‌چون ذکر معیارهای ورود و توصیف روش‌های آماری از کیفیت مناسب‌تری نسبت به سایر بخش‌ها برخوردار بودند که با مطالعه‌های دیگر هم‌خوانی دارد (12 و 52-51). هم‌چنین روش برخورد با موارد ناقص جمع‌آوری شده، تعداد شرکت‌کنندگانی دارای داده‌های ناقص و موارد پیگیری پایین از جمله نکته‌های ضعف بیش‌تر مطالعه‌ها بود (12، 54)، که هم‌سو با یافته‌های این مطالعه است. در این مطالعه هیچ‌گونه توصیف تحلیل حساسیتی در مطالعه‌ها مشاهده نشد که دلیل آن می‌تواند آگاهی ناکافی نویسندگان درباره این موضوع باشد.

در این پژوهش با استفاده از بیانیه استروب کیفیت گزارش‌دهی 26 مقاله از نویسندگان خارجی و ایرانی که از نوع کوهورت آینده‌نگر بوده و به بررسی فاکتورهای خطر پیش‌بارداری دیابت بارداری، پرداخته بودند؛ مورد بررسی قرار گرفت. میزان انطباق کلی با بیانیه 78/8 درصد بود. 30/76 درصد مقاله‌ها از کیفیت خوب و 69/23 درصد مقاله‌ها از کیفیت متوسط برخوردار بودند. میانگین کلی نمره‌های مقاله‌ها نیز 24/19 با حداقل و حداکثر 0-34 بود.

در مطالعه حیدری و عصارودی (2014) میزان انطباق کلی گزارش‌ها با بیانیه 56 درصد بود و به‌طور متوسط  $28/57 \pm 3/25$  مورد از 51 مورد مدنظر بیانیه، به شکل مناسبی گزارش شده بود (12). البته تعداد آیتم‌های بسط داده شده در مطالعه آن‌ها 51 مورد بود. 48/5 درصد مقاله‌ها کوهورت، آینده‌نگر و بقیه تاریخی بودند، اما صرفاً به بررسی 33 مقاله منتشر شده در مجله‌های علمی پژوهشی داخل کشور پرداخته بودند که می‌تواند دلیل اختلاف با این مطالعه باشد. هم‌سو با این مطالعه، در مطالعه پورالعجل و همکاران (1387)، در بررسی 60 مطالعه کوهورت از 6 مجله معتبر بین‌المللی مشخص، 81 درصد مطالعه‌ها به 43 جزء تحت بررسی در مطالعه اشاره نموده بودند (13). به‌نظر می‌رسد نوع مطالعه‌های مشاهده‌ای انتخابی، مجله‌های انتخاب شده در مطالعه و نیز جمعیت مورد مطالعه، توضیح‌دهنده وجود تفاوت در میزان کلی توافق به‌دست آمده با بیانیه استروب بین مطالعه‌های داخلی و دیگر مطالعه‌های بین‌المللی باشد. بر اساس پورالعجل و همکاران (1387) شکسته شدن آیتم‌های بیانیه استروب به اجزای بیش‌تر، اگرچه می‌تواند موجب بررسی دقیق‌تر آیتم‌ها شود، اما به‌دلیل تعدد بیش از حد نکته‌های مورد بررسی، تفکیک و تمایز برخی نکته‌ها دشوارتر می‌شود و این کار می‌تواند اثر نامناسبی بر کیفیت استخراج داده‌ها و استنتاج آماری داشته باشد (13)؛ بنابراین نمره‌گذاری آیتم‌های اصلی بیانیه استروب در 34 آیتم، ضمن تسهیل نمره‌گذاری دقیق از پیچیدگی بیش از حد داده‌ها در زمان نتیجه‌گیری‌ها می‌کاهد که نقطه قوت این مطالعه است.

در مطالعه Papatnasiou و Zintzaras (2010)، کیفیت گزارش مطالعه‌های مشاهده‌ای در زمینه سرطان رضایت‌بخش بیان شد؛ به‌طوری که به 70 درصد موارد مدنظر بیانیه در مقاله‌ها اشاره شده بود (50). مطالعه یاد شده فقط به جست‌وجوی انحصاری در پای مد پرداخته بود؛ به‌علاوه مطالعه‌های مرور نظام‌مند را نیز مد

به مادران از دوره پیش‌بارداری لازم است سطح آگاهی نویسندگان، سردبیران و داوران نسبت به بیانیه STROBE ارتقا یابد. لازم است پزشکان و ماماها برای استناد به مقاله‌های در زمینه دیابت بارداری از بیانیه استروب برای تعیین کیفیت استفاده نمایند. بنابراین توصیه می‌شود تا ابتدا سهم مناسبی از برنامه‌های آموزشی روش تحقیق، به مطالعه‌های مشاهده‌ای اختصاص داده شود و سپس آشناسازی با معیارهای معتبری همچون STROBE مدنظر قرارگیرد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله از طرح پژوهشی مصوب دانشگاه علوم پزشکی مشهد به شماره 911240 استخراج شده و از حمایت مالی آن دانشگاه برخوردار بوده است. نویسندگان کمال تشکر و قدردانی خود را از شورای پژوهشی دانشگاه اعلام می‌دارند.

نویسندگان اظهار داشتند که هیچ گونه تضاد منافی وجود ندارد.

به‌علاوه فقط 2 مقاله (7/70 درصد) روش برآورد حجم نمونه، 4 مقاله (15/36 درصد) روش برخورد با داده‌های ناقص و 6 مقاله (23 درصد) روش برخورد با پیگیری ناقص را گزارش کرده بودند. در موارد یاد شده، یافته‌های این مطالعه با مطالعه حیدری و حسینی هم‌سو است (55).

از محدودیت‌های این پژوهش کور نبودن بررسی مقاله‌ها است. پژوهشگران مجبور به مطالعه اسامی مجله‌ها و نویسندگان بودند و این موضوع می‌تواند تورش مرتبط به ژورنال و نویسنده را سبب شود. نقطه قوت اصلی این مقاله بررسی نقادانه مطالعه‌های کوهورت آینده‌نگر در زمینه عوامل زمینه‌ساز دیابت بارداری از دوره پیش‌بارداری است که بنا به اطلاعات نویسندگان، تاکنون چنین مطالعه‌ای انجام نگرفته است.

### نتیجه‌گیری

کیفیت گزارش بیش‌تر مقاله‌ها در این پژوهش، در محدوده متوسط برآورد شد. با توجه به حساسیت مداخله و آموزش مناسب

### منابع

- Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *British Medical Journal*. 2007; 335: 806-8.
- Vandenbroucke JP, von Elm E, Altman DG, Gøtzsche PC, Mulrow CD, Pocock SJ, et al. Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE): explanation and elaboration. *Annals of Internal Medicine*. 2007; 147: W163-94
- Song JW, Chung KC. Observational Studies: Cohort and Case-Control Studies. *Plastic and reconstructive surgery*. 2010; 126: 2234-42.
- Carlson MDA, Morrison RS. Study design, precision, and validity in observational studies. *Journal of Palliative Medicine*. 2009; 12: 77-82.
- Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology [STROBE] statement: guidelines for reporting observational studies. *Gaceta sanitaria*. 2008; 22: 144-50.
- da Costa BR, Cevallos M, Altman DG, Rutjes AW, Egger M. Uses and misuses of the STROBE statement: bibliographic study. *BMJ Open*. 2011; 1: e000048.
- Kazemi, MD S M, Minaee, MD R, Farhang Zanganeh, MD R. *Basic Principles in Medical Publication*. IJOS. 2009; 7: 76-81.
- Rohani C, Gholamnejad H. Critical appraisal on the reporting of Nested Case-Control Studies according to the STROBE statement. *Iranian Journal of Nursing Research*. 2016; 10: 20-31.
- Benchimol EI, Smeeth L, Guttman A, Harron K, Hemkens LG, Moher D, et al. The Reporting of studies Conducted using Observational Routinely-collected health Data (RECORD) statement. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen*. 2016; 115: 33-48.
- von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *Lancet*. 2007; 370: 1453-7.
- Vandenbroucke JP, von Elm E, Altman DG, Gøtzsche PC, Mulrow CD, Pocock SJ, et al. Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE): explanation and elaboration. *International Journal of Surgery*. 2014; 12: 1500-24.
- Heydari A, Assarroudi A. Quality of Reporting of Nursing and Midwifery Cohort Studies According to the STROBE Statement. *Hayat, Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences*. 2014; 20: 60-73.
- Poorolajal J, Tajik P, Yazdizadeh B, Sehat M, Salehi A, Rezaei M, et al. Quality assessment of the reporting of cohort studies before STROBE statement. *Iranian Journal of Epidemiology*. 2009; 5: 17-26.
- Murphy HR, Roland JM, Skinner TC, Simmons D, Gurnell E, Morrish NJ, et al. Effectiveness of a regional pre-pregnancy care program in women with type 1 and type 2 diabetes: benefits beyond glycemic control. *Diabetes Care*. 2010; 33: 2514-20.
- Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Spong CY, Dashe JS, Hofman BL, et al. *Williams Obstetrics*. 24th ed. United States America: Mc Graw Hill Education. 2018: 1136.
- Boozari Z, Yazdani S, Abedi M, Mohammad Nataj M, Imami Meybodi S. Examining the Prevalence and Associated Factors of Gestational Diabetes in Pregnant Women Attending Health Centers -Medical City of Babol. *IJOGI* 2013; 16: 6-13.
- Khoshniat Nikoo MK, Ahranjani SA, Larijani B. A Review on the Prevalence of Gestational Diabetes Mellitus in Different Regions of Iran. *Iranian Journal of Diabetes & Lipid Disorders*. 2008; 8: 1-10.

18. Dean SV, Mason EM, Howson CP, Lassi ZS, Imam AM, Bhutta ZA. Born Too Soon: Care before and between pregnancy to prevent preterm births: from evidence to action. *Reproductive health*. 2013; 10: S3.
19. Shapiro GD, Dodds L, Arbuckle TE, Ashley-Martin J, Fraser W, Fisher M, et al. Exposure to phthalates, bisphenol A and metals in pregnancy and the association with impaired glucose tolerance and gestational diabetes mellitus: the MIREC study. *Environ. Int.* 2015; 83: 63e71.
20. Jesmin S, Akter S, Akashi H, Al-Mamun A, Rahman MA, Islam MM, et al. Screening for gestational diabetes mellitus and its prevalence in Bangladesh. *Diabetes Res Clin Pract.* 2014; 103: 57–62.
21. Kerner W, Brückel J. Definition, classification and diagnosis of diabetes mellitus. *Exp Clin Endocr Diab.* 2014;122:384–6.
22. Yeung EH, Hu FB, Solomon CG, Chen L, Louis GM Schisterman E, et al. Life-course weight characteristics and the risk of gestational diabetes. *Diabetologia* 2010;53:668–78.
23. Bahri N, Latifnejad Roudsari R. A critical appraisal of research evidence on Iranian women's attitude towards menopause. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility.* 2015; 18: 1-11.
24. Xia H, Zhang R, Sun X, Wang L, Zhang W. Valuable predictors of gestational diabetes mellitus in infertile Chinese women with polycystic ovary syndrome: a prospective cohort study. *Gynecological Endocrinology.* 2017; 33: 448-51.
25. Smarr MM, Grantz KL, Zhang C, Sundaram R, Maisog JM, Barr DB, et al. Persistent organic pollutants and pregnancy complications. *Science of the Total Environment.* 2016; 551: 285-91.
26. Schoenaker DA, Vergouwe Y, Soedamah-Muthu SS, Callaway LK, Mishra GD. Preconception risk of gestational diabetes: Development of a prediction model in nulliparous Australian women. *Diabetes research and clinical practice.* 2018; 146: 48-57.
27. Gunderson EP, Jacobs DR, Chiang V, Lewis CE, Feng J, Quesenberry CP, et al. Duration of lactation and incidence of the metabolic syndrome in women of reproductive age according to gestational diabetes mellitus status: a 20-Year prospective study in CARDIA (Coronary Artery Risk Development in Young Adults). *Diabetes.* 2010; 59: 495-504.
28. Sorbye L, Skjaerven R, Klungsoyr K, Morken N-H. Gestational diabetes mellitus and interpregnancy weight change: A population-based cohort study. *PLoS Medicine.* 2017; 14: e1002367.
29. Bao W, Song Y, Bertrand KA, Tobias DK, Olsen SF, Chavarro JE, et al. Prepregnancy habitual intake of vitamin D from diet and supplements in relation to risk of gestational diabetes mellitus: A prospective cohort study: *Journal of Diabetes.* 2018;10(5):373-9.
30. Gresham E, Collins CE, Mishra GD, Byles JE, Hure AJ. Diet quality before or during pregnancy and the relationship with pregnancy and birth outcomes: The Australian Longitudinal Study on Women's Health. *Public health nutrition.* 2016; 19: 2975-83.
31. Mutsaerts M, Groen H, Buitter-Van der Meer A, Sijtsma A, Sauer P, Land J, et al. Effects of paternal and maternal lifestyle factors on pregnancy complications and perinatal outcome. A population-based birth-cohort study: the GECKO Drenthe cohort. *Human Reproduction.* 2014; 29: 824-34.
32. Gunderson EP, Lewis CE, Tsai A-L, Chiang V, Carnethon M, Quesenberry CP, et al. A 20-year prospective study of childbearing and incidence of diabetes in young women, controlling for glycemia before conception: the Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA) Study. *Diabetes.* 2007; 56: 2990-6.
33. Zhang C, Sundaram R, Maisog J, Calafat AM, Barr DB, Louis GMB. A prospective study of prepregnancy serum concentrations of perfluorochemicals and the risk of gestational diabetes. *Fertility and Sterility.* 2015;103(1):184-9.
34. Marí-Sanchis A, Díaz-Jurado G, Basterra-Gortari FJ, de la Fuente-Arrillaga C, Martínez-González MA, Bes-Rastrollo M. Association between pre-pregnancy consumption of meat, iron intake, and the risk of gestational diabetes: The sun project. *European Journal of Nutrition.* 2018;57(3):939-49.
35. Kjær MM, Nilas L. Timing of pregnancy after gastric bypass—a national register-based cohort study. *Obesity Surgery.* 2013; 23: 1281-5.
36. Bao W, Tobias DK, Hu FB, Chavarro JE, Zhang C. Pre-pregnancy potato consumption and risk of gestational diabetes mellitus: prospective cohort study. *British Medical Journal.* 2016 ; 12;352:h6898.
37. Harville EW, Viikari JS, Raitakari OT. Preconception cardiovascular risk factors and pregnancy outcome. *Epidemiology (Cambridge, Mass).* 2011; 22: 724-30.
38. Kent J, Dodson WC, Kunselman A, Pauli J, Stone A, Diamond MP, et al. Gestational Weight Gain in Women With Polycystic Ovary Syndrome: A Controlled Study. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism.* 2018; 103: 4315-23.
39. Khattab S, Mohsen I, Aboul Foutouh I, Ashmawi H, Mohsen M, Van Wely M, et al. Can metformin reduce the incidence of gestational diabetes mellitus in pregnant women with polycystic ovary syndrome? Prospective cohort study. *Gynecological Endocrinology.* 2011;27(10):789-93.
40. Campbell SK, Lynch J, Esterman A, McDermott R. Pre-pregnancy predictors of diabetes in pregnancy among Aboriginal and Torres Strait Islander women in North Queensland, Australia. *Maternal and Child Health Journal.* 2012; 16: 1284-92.
41. Schummers L, Hutcheon JA, Bodnar LM, Lieberman E, Himes KP. Risk of adverse pregnancy outcomes by prepregnancy body mass index: a population-based study to inform prepregnancy weight loss counseling. *Obstetrics and gynecology.* 2015; 125: 133.
42. Xia X, Liang C, Sheng J, Yan S, Huang K, Li Z, et al. Association between serum arsenic levels and gestational diabetes mellitus: A population-based birth cohort study. *Environmental Pollution.* 2018; 235: 850-6.
43. Wang N, Ding Y, Wu J. Effects of pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain on neonatal birth weight in women with gestational diabetes mellitus. *Early Human Development.* 2018; 124: 17-21.
44. Hosseini E, Janghorbani M, Shahshahan Z. Comparison of risk factors and pregnancy outcomes of gestational diabetes mellitus diagnosed during early and late pregnancy. *Midwifery.* 2018; 66: 64-9.
45. Liu J, Liu E, Leng J, Pan L, Zhang C, Li W, et al. Indicators of socio-economic status and risk of gestational diabetes mellitus in pregnant women in urban Tianjin, China. *Diabetes Research and Clinical Practice.* 2018; 144: 192-9.
46. Adane AA, Tooth LR, Mishra GD. Pre-pregnancy weight change and incidence of gestational diabetes mellitus: A finding from a prospective cohort study. *Diabetes Research and Clinical Practice.* 2017; 124: 72-80.
47. Hosseini E, Janghorbani M, Aminorroaya A. Incidence, risk factors, and pregnancy outcomes of gestational diabetes mellitus using one-step versus two-step diagnostic approaches: A population-based cohort study in Isfahan, Iran. *Diabetes Research and Clinical Practice.* 2018; 140: 288-94.
48. Noughjah S, Shahbazian H, Shahbazian N, Jahanfar S, Jahanshahi A, Cheraghian B, et al. Early postpartum metabolic syndrome in women with or without gestational diabetes: Results from Life after Gestational Diabetes Ahvaz

- cohort study. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 2018; 12: 317-23.
49. Zaman F, Nouhjah S, Shahbazian H, Shahbazian N, Latifi SM, Jahanshahi A. Risk factors of gestational diabetes mellitus using results of a prospective population-based study in Iranian pregnant women. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 2018; 12: 721-5.
50. Papatnasiou AA, Zintzaras E. Assessing the quality of reporting of observational studies in cancer. *Annals of Epidemiology*. 2010; 20: 67-73.
51. Langan S, Schmitt J, Coenraads P-J, Svensson Å, von Elm E, Williams H. The reporting of observational research studies in dermatology journals: a literature-based study. *Archives of Dermatology*. 2010; 146: 534-41.
52. Poorolajal J, Cheraghi Z, Irani AD, Rezaeian S. Quality of cohort studies reporting post the Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement. *Epidemiology and Health*. 2011; 33.
53. Bastuji-Garin S, Sbidian E, Gaudy-Marqueste C, Ferrat E, Roujeau J-C, Richard M-A, et al. Impact of STROBE statement publication on quality of observational study reporting: interrupted time series versus before-after analysis. *PLoS One*. 2013; 8: e64733.
54. Fung AE, Palanki R, Bakri SJ, Depperschmidt E, Gibson A. Applying the CONSORT and STROBE statements to evaluate the reporting quality of neovascular age-related macular degeneration studies. *Ophthalmology*. 2009; 116: 286-96. e4.
55. Heydari A, Hosseini M. Study of the Status of STROBE's criteria in the reports of studies related to the prognosis of patients admitted to intensive care unit. *Journal of Iranian Society of Anesthesiology and Critical Care*. 2017; 39 (4): 39-50.

# Quality of Reporting of Cohort Studies Investigating Preconception Risk Factors of Gestational Diabetes According to the STROBE Statement

Bayrami R<sup>1</sup>, Latifnejad Roudsari R<sup>2</sup>

1- Assistant Professor, Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Patient Safety Research Center, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

2- Professor, Nursing and Midwifery Care Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

3- Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

**Corresponding author:** Robab Latifnejad Roudsari, latifnejadr@mums.ac.ir;rlatifnejad@yahoo.com

(Received 25 February 2019; Accepted 27 July 2019)

**Background and Objectives:** The results of cohort studies could be used in evidence-based medicine in case they have a good quality and robust methodology. Therefore, this study was conducted to assess the quality of cohort studies investigating preconception risk factors of gestational diabetes.

**Methods:** In this cross-sectional study, the cohort studies investigating the preconception risk factors of gestational diabetes during 2008-2018 indexed in PubMed, Scopus and Science Direct were searched. Keywords used for search included cohort study, pre pregnancy, preconception, risk factor and gestational diabetes. Out of 312 retrieved articles, 26 were critically appraised using the STROBE checklist. The maximum and minimum score that each article could obtain was 34 and 0, respectively. Data were analyzed using SPSS version 16.

**Results:** Of 26 articles that were reviewed, the overall agreement rate with STROBE was 78.8%. Of these, 18 articles (69/23%) were rated as moderate and eight articles (30.76%) were graded as good quality. The method and result sections were the weakest parts of the published articles.

**Conclusion:** The quality of the reported cohort studies investigating preconception risk factors of gestational diabetes is not optimal. It is recommended that chief editors, reviewers, and authors as well as obstetricians and midwives use the STROBE criteria to appraise articles critically, before using their findings in clinical practice.

**Keywords:** Pre conception, Pre pregnancy, Cohort study, Gestational diabetes