
معیارهای تشخیصی و طبقه بندی افزایش قند خون که برای اولین بار در بارداری شناسایی می شود.



به نام خدا

انتشارات سازمان جهانی بهداشت ۲۰۱۳

تحت عنوان:

Diagnostic Criteria and Classification of Hyperglycaemia First Detected in Pregnancy

سازمان جهانی بهداشت ۲۰۱۳

انتشارات سازمانی جهانی بهداشت حقوق ترجمه و انتشار به زبان فارسی را به دانشگاه علوم پزشکی تبریز، دانشکده پرستاری مامایی اعطا نموده است که تنها مسئول برای انتشار فارسی می باشد.

دستورالعمل:

معیارهای تشخیصی و طبقه بندی افزایش قندخون که برای اولین بار در بارداری شناسایی می شود.

مترجم: هانیه اصغریان*، دکتر عزیزه فرشباغ خلیلی[‡]

ویراستار: دکتر عزیزه فرشباغ خلیلی، هانیه اصغریان

ناشر: دانشکده پرستاری مامایی تبریز، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

سال ترجمه و انتشار: ۲۰۱۷ میلادی، ۱۳۹۶ هجری شمسی

*دانشجوی کارشناسی ارشد مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی تبریز؛

[‡] گروه مامایی دانشکده پرستاری و مامایی تبریز، پژوهشکده سالمندی- مرکز تحقیقات طب فیزیکی و توانبخشی

به نام خدا

قابل توجه خوانندگان گرامی

امروزه ارتقای کیفی خدمات از مسایل عمده بحث‌های بین‌المللی در زمینه مراقبت‌های مامایی و بهداشت باروری می‌باشد. هدف اصلی از ارتقای کیفیت خدمات، حفاظت از حقوق مادران، ترغیب بیشتر افراد نیازمند جهت مراجعه و دریافت مراقبت و افزایش اثربخشی مراقبت‌های ارائه شده می‌باشد. در راستای اهداف توسعه هزاره به خصوص نیل به هدف پنجم آن و بهبود سلامت مادران نیاز به ارتقا مراقبت از مادران وجود دارد. دیابت شیرین بارداری (GDM) یک مشکل بهداشتی در حال افزایش در سراسر دنیا می‌باشد. شناسایی به موقع و مدیریت آن، مخصوصاً در زنان در معرض خطر بالا، امکان دارد فواید چشمگیری در پیامدهای بارداری و سلامت آینده فرزندان داشته باشد. در این جلد پس از توضیحات کلی در مورد تاریخچه معیارهای شتاسایی دیابت بارداری، معیارهای شناسایی و همچنین طبقه بندی افزایش قند خون در دوران بارداری به تفصیل بیان می‌گردد.

اهمیت ارتقا کیفیت آموزشی اینجانب را بر آن داشت تا پس از انتشار online اصل این کتاب پیشنهاد ترجمه و فراهم سازی امکان دسترسی آسان به ترجمه کتاب برای کلیه علاقه‌مندان به ویژه مدرسان، دانشجویان و کارکنان نظام ارائه خدمات سلامتی از انتشار online و چاپی مطرح گردد که مورد استقبال همکاران قرار گرفت. پس از اخذ مجوز رسمی از سازمان بهداشت جهانی و انجام هماهنگی‌های لازم با گروه ترجمه و معاونت پژوهشی دانشکده پرستاری و مامایی تبریز و معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تبریز و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی کار ترجمه کتاب منتشر شده سال ۲۰۱۶ میلادی شروع و پس از یکسال اتمام یافت. ابتدا هر قسمت از کتاب ترجمه شد. متون ترجمه شده بازبینی و کلمه به کلمه با متن اصلی مطابقت داده شد. از آنجاییکه تنها متن بی‌غلط نامه نانوشته است، با وجود نهایت توجهی که در ترجمه و ویرایش این کتاب به کار رفته است بی‌شک اشتباهاتی در متن وجود دارد. خواهشمندیم نظرات خود را از طریق آدرس ایمیل haniehasgh1367@gmail.com با ما درمیان گذارده و در جهت اصلاح اشتباهات ما را یاری فرمایید.

گروه مترجمین

فهرست

۵	خلاصه اجرایی
۹	۱. مقدمه
۹	۱,۱ اهداف و مخاطبین هدف
۹	۱,۲ اعضای گروه توسعه دستورالعمل
۱۲	۱,۳ بودجه‌بندی و تعارض منافع
۱۳	۱,۴ متدولوژی و فرآیند
۱۸	۱,۵ انطباق و اجرا
۱۸	۱,۶ به روزرسانی
۱۸	۱,۷ فرمت و انتشار
۱۸	۱,۸ تاثیر و کیفیت دستورالعمل
۱۹	۲. پیشینه‌ی تحقیق
۱۹	۲,۱ تاریخچه‌ی معیارهای تشخیصی برای GDM
۲۱	۲,۲ رایج‌ترین معیارهای تشخیصی بسیار مورد استفاده برای GDM
۲۱	۲,۳ نیاز جهت به روز رسانی معیارهای WHO ۱۹۹۹
۲۲	۳. سوالات مورد توجه در بررسی‌های نظام مند برای اطلاع رسانی توسعه استراتژی
۳۱	۴. توصیه‌ها
۳۱	۴,۱ هیپرگلیسمی ابتدا تشخیص داده شده در طول بارداری
۳۳	۴,۲ تشخیص دیابت شیرین در بارداری
۳۴	۴,۳ تشخیص دیابت شیرین بارداری
۳۶	۵. مفاهیم و پیشنهادات مربوط به تحقیقات در آینده
۳۸	رفرنس
۴۳	ضمیمه ۱
۴۴	ضمیمه ۲
۴۵	جدول ۲
۴۶	جدول ۳
۴۷	جدول ۴
۴۸	جدول ۵
۴۹	جدول ۶
۵۰	جدول ۷
۵۱	جدول ۸
۵۳	جدول ۹
۵۴	جدول ۱۰
۵۵	جدول ۱۱

خلاصه اجرایی

شیوع بالای دیابت در جهان و افزایش آن در زنان سنین باروری داده‌های پژوهشی جدیدی را در مورد رابطه بین پیامدهای گلیسمی و پیامدهای بارداری ایجاد کرده است. معیارهای تشخیصی برای هیپرگلیسمی در دوران بارداری که توسط سازمان بهداشت جهانی (*WHO*) در سال ۱۹۹۹ توصیه شده بود مبتنی بر شواهد نبودند و نیاز بود که از نظر داده‌های غیرقابل دسترس بروزرسانی شوند. این بروزرسانی فرایندهای *WHO* را برای توسعه‌ی استراتژیها دنبال می‌کند. مرورهای سیستماتیک برای پرسشهای مهم و متدولوژی درجه‌بندی ارزیابی توصیه‌ها، توسعه و ارزیابی (*GRADE*) به منظور ارزیابی کیفیت شواهد و تشخیص قدرت توصیه در مورد مقادیر تشخیصی برای دیابت‌های بارداری به کار گرفته شدند. جایی که شواهد (تشخیص دیابت در بارداری) غایب بودند یا *GRADE* مناسب (طبقه‌بندی) به نظر نمی‌رسیدند، پیشنهادات هم مبتنی بر نظر جمع بودند.

مرور سیستماتیک مطالعات کوهورت نشان دادند که زنان دارای هیپرگلیسمی تشخیص داده شده در طول بارداری در معرض خطر بیشتر برای پیامدهای نامطلوب بارداری هستند، بویژه، ماکروزومی نوزاد و پره اکلامپسی، حتی بعد از خارج کردن موارد شدید هیپرگلیسمی که نیاز به درمان دارد. درمان دیابت بارداری (*GDM*) در کاهش ماکروزومی، وزن بالای نوزاد، دیستوشی شانه و اختلالات پره اکلامپسی/ فشار خون بالا در بارداری مؤثر است. کاهش ریسک برای این پیامدها در کل زیاد است، اما تعداد افرادی که نیاز به درمان دارند کم است، و کیفیت شواهد برای توجیه درمان *GDM* کافی است.

۱. هیپرگلیسمی که نخستین بار در هر زمانی در طول بارداری تشخیص داده می‌شود باید به شکل زیر طبقه‌بندی گردد:

- دیابت شیرین در بارداری (توصیه ۲ را ببینید)
- دیابت شیرین بارداری (توصیه ۳ را ببینید)

کیفیت شواهد: درجه‌بندی نشده است.

قدرت توصیه: ارزیابی نشده است.

تعاریف کنونی دیابت‌های بارداری زنان دیابتی و زنان دارای هیپرگلیسمی حدواسط- اختلال تحمل گلوکز (*IGT*) و اختلال گلیسمی ناشتا (*IFG*) همانطور که در بزرگسالان غیرباردار تعریف شده را شامل می‌شوند. در مورد وارد کردن چنین طیف وسیعی از اختلالات گلوکز در یک تعریف، به خصوص شامل اختلالات همراه با هیپرگلیسمی شدیدتر که دیابت را در بزرگسالان غیرباردار تعریف می‌کند، نگرانی‌هایی اظهار شده است. تمرکز و تأکید این نگرانی بر ملاحظات خاص مربوط به مدیریت در طول بارداری و پیگیری بعد از زایمان در زنان با هیپرگلیسمی

شدیدتر است. ترسیم نتیجه‌گیری‌ها در مورد این گروه به طور ویژه به خاطر فقدان داده‌هایی با کیفیت عالی در سطوح بالاتر هیپرگلیسمی سخت است چون این زنان از مطالعات اپیدمیولوژیکی و کارآزمایی‌های بالینی درمان *GDM* خارج می‌شوند.

توافق عمومی اخیر به سمت تشخیص بین دیابت و درجات کمتر عدم تحمل گلوکز در بارداری سوق داده شده است. بنابراین، این دستورالعمل گروه مشخصی را برای زنان باردار با سطوح گلوکز تشخیصی برای دیابت در بزرگسالان غیر باردار بر اساس موارد زیر پیشنهاد می‌دهد:

- اجماع نظر درباره اینکه دیابت در طول بارداری، چه دارای علائم باشد چه نباشد، با خطر چشمگیر پیامدهای نامطلوب پری‌ناتال مرتبط است.
- زنان باردار دارای هیپرگلیسمی شدیدتر از مطالعات اپیدمیولوژیک و مداخله‌ای کنار گذاشته شده‌اند.
- مدیریت زنان با این سطح از هیپرگلیسمی نیاز به ارزیابی عوارض مزمن، و به احتمال بیشتر نیاز به مداخله‌ی آروبی دارد به ویژه اگر در مراحل اولیه بارداری تشخیص داده شده باشد.

۲. دیابت در بارداری باید توسط معیارهای *WHO* ۲۰۰۶ برای دیابت تشخیص داده شود چنانچه یکی یا چند معیار زیر تحقق یابد:

- گلوکز پلاسمایی ناشتا $\leq 7/0$ میلی مول بر لیتر (126 mg/dl)
- گلوکز پلاسمایی ۲ ساعت بعد از مصرف ۷۵ گرم گلوکز خوراکی $\leq 11/1$ میلی مول بر لیتر (200 mg/dl)
- گلوکز پلاسمای تصادفی $\leq 11/1 \text{ mmol/l}$ (200 mg/dl) در حضور علائم دیابت

کیفیت شواهد: درجه‌بندی نشده

شدت توصیه: ارزیابی نشده

معیارهای تشخیصی برای دیابت در افراد غیر باردار بستگی به روابط بین مقادیر گلوکز پلاسما و ریسک عوارض میکروواسکولار ویژه دیابت دارد. هیچ داده‌ای در مورد این رابطه در زنان باردار درمان نشده وجود ندارد و چنین داده‌هایی احتمالاً ظاهر نمی‌شوند. بنابراین، توصیه‌ی همان معیارهای تشخیصی برای دیابت در هر دوی افراد باردار و غیر باردار تصمیم‌گیری شد.

۳. دیابت شیرین بارداری باید در هر زمان در بارداری تشخیص داده شود چنانچه یک یا چند معیار زیر برآورده گردد:

- گلوکز پلاسمای ناشتا ۵/۱-۶/۹ میلی‌مول بر لیتر (۹۲-۱۲۵ میلی‌گرم / دسی‌لیتر)
 - گلوکز پلاسمای یک ساعت بعد از مصرف ۷۵ گرم گلوکز خوراکی $\leq 10/0$ میلی‌مول بر لیتر (۱۸۰ میلی‌گرم / دسی‌لیتر)
 - گلوکز پلاسمای ۲ ساعت بعد از مصرف ۷۵ گرم گلوکز خوراکی $\leq 11/0-8/5$ میلی‌مول بر لیتر (۱۵۳-۱۹۹ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)
- * هیچ معیار تعریف شده‌ای برای تشخیص دیابت بر اساس مقدار گلوکز خوراکی ۱ ساعت وجود ندارد.

کیفیت شواهد: خیلی کم

قدرت توصیه: ضعیف

معیارهای تشخیصی برای *GDM* بستگی به خطر پیامدهای نامطلوب بارداری دارد. با این حال چون یک ریسک پیوسته‌ای از پیامدهای نامطلوب بارداری با افزایش گلیسمی وجود دارد، هر آستانه‌ی تشخیصی تا حدودی قراردادی خواهد بود. اجماع هیأت *IADPSG* مصمم به تعریف مقادیر تشخیصی بر اساس نسبت شانس ۱/۷۵ برای پیامدهای نامطلوب نوزادان (وزن تولد < صدک ۹۰، و درصد چربی بدن نوزاد < صدک ۹۰) در مقایسه با میانگین مقادیر، برای گلوکز پلاسمای ناشتا، مقادیر گلوکز پلاسمای *OGTT* یک ساعت و دو ساعت بعد از مصرف گلوکز خوراکی می‌باشد.

مطالعه‌ی شبیه‌سازی که در بخش ۳،۴،۱ گزارش شده است بعضی مزایای این معیارها را در مقایسه با معیارهای قبلی *WHO* با تعداد اندک مورد نیاز برای غربالگری به منظور جلوگیری از پیامدهای نامطلوب نشان می‌دهد. برای حرکت به سوی یک توصیه‌ی استاندارد جامع به منظور تشخیص *GDM*، گروه توسعه‌ی دستورالعمل *WHO* تصمیم به پذیرش اصول کلی، و رای چگونگی استنتاج معیارهای انجمن بین‌المللی گروه‌های مطالعه‌ی دیابت و بارداری (*IADPSG*) و اخذ این معیارها، به جای معرفی مجموعه‌ی دیگری از مقادیر اختیاری، گرفتند. این تعریف برای تشخیص *GDM* در هر زمانی طی بارداری بکار برده می‌شود.

این دستورالعمل:

- شواهد جدید ناشی از مطالعه‌ی هیپرگلیسمی و پیامد نامطلوب بارداری (*HAPO*) را مورد توجه قرار می‌دهد.

-
- طبقه‌بندی جدیدی را برای تشخیص اولیه‌ی هیپوگلیسمی در بارداری پیشنهاد می‌کند.
 - ابهام راجع به مقادیر گلوکز پلاسمای ناشتا در استراتژی *WHO* ۱۹۹۹ از بین می‌برد.
 - ابهامات در معیارهای *IADPSG* مربوط به محدوده‌های مقادیر گلوکز پلاسمایی را برای تشخیص دیابت در بارداری و *GDM* را آشکار می‌سازد.

۱. مقدمه

بارداری عارضه‌دار شده با دیابت به پیامدهای ناگوار مادرزادی و پری‌ناتال در ارتباط است^۱. همچنین، درجات ضعیف‌تر عدم تحمل گلوکز نیز مضر نشان داده شده‌اند^۲. با این حال، اینکه عدم تحمل گلوکز در بارداری چگونه تعریف می‌شود، یک مسئله بحث برانگیز بوده است که تمرین بالینی و تحقیقات را در سه دهه اخیر بغرنج کرده است. دلیل اصلی این معمای تشخیصی تعداد زیادی از فرایندها و خط برش‌های گلوکز می‌باشد که برای تشخیص عدم تحمل گلوکز در بارداری پیشنهاد می‌شود. در سال ۲۰۱۰، *WHO* گروه کارشناسی برای بررسی پیشنهادات فعلی *WHO* در مورد تعریف، تشخیص و طبقه‌بندی عدم تحمل گلوکز در بارداری را گرد هم آورد^۳.

۱.۱ اهداف و مخاطبین هدف

هدف این دستورالعمل بروزرسانی پیشنهادات *WHO* ۱۹۹۹ برای تشخیص و طبقه‌بندی هیپرگلیسمی در بارداری بود. کاربران هدف متخصصین مراقبت سلامتی بودند که از زنان باردار مراقبت به عمل می‌آورند^۳، که عمدتاً پزشکان مراقبت اولیه و متخصصین زنان/مامایی می‌باشند. با این حال، محققین و سیاستگذاران نیز آن را مفید خواهند یافت.

۱.۲ اعضای گروه توسعه‌ی دستورالعمل

یک گروه توسعه‌ی استراتژی (*GDG*) تشکیل شد که شامل کارشناسان خارجی و کارمندان *WHO* بود.

External experts

Dr Mukesh M. Agarwal
Faculty of Medicine
UAE University
Al Ain
United Arab Emirates

حوزه تخصص: غربالگری و تشخیص دیابت بارداری، تضمین کیفیت آزمایشگاهی

Dr Michel Boulvain
Service d'obstétrique Maternité HUG
Faculty of Medicine
University of Geneva
Switzerland

حوزه تخصص: گسترش دستورالعمل، مرورهای سیستماتیک، دیابت در بارداری

Dr Edward Coetzee
Dept Obstetrics & Gynaecology
Groote Schuur Hospital
University of Cape Town

South Africa

حوزه تخصص: دیابت در بارداری در آفریقا

Dr Stephen Colagiuri
Boden Institute of Obesity, Nutrition and Exercise
The University of Sydney
Australia

حوزه تخصص: گسترش دستورالعمل، مدیریت دیابت

Dr Maicon Falavigna
Post Graduate Program in Epidemiology
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Porto Alegre
Brazil

حوزه تخصص: اپیدمیولوژی بالینی، مرورهای سیستماتیک، متدولوژی GRADE

Dr Moshe Hod
Helen Schneider Hospital for Women
Rabin Medical Center
Sackler Faculty of Medicine
Tel-Aviv University, Petah-Tiqva
Israel

حوزه تخصص: داروهای پری ناتال، دیابت در بارداری

Dr Sara Meltzer
Departments of Medicine and Obstetrics and Gynaecology
McGill University
Montreal
Canada

حوزه تخصص: تشخیص GDM، ارزیابی اقتصادی از استراتژیهای غربالگری، توسعه دستورالعمل

Dr Boyd Metzger
Northwestern University
Feinberg School of Medicine
Chicago
United States of America

حوزه تخصص: معیارهای تشخیصی برای GDM، محقق اصلی برای مطالعه HAPO

Dr Yasue Omori
Tokyo Women's Medical University
Diabetes Center
Ebina General Hospital
Tokyo
Japan

حوزه تخصص: دیابت در جمعیت کم خطر

Dr Ingvars Rasa
Riga East Clinical University Hospital
Riga Stradin's University
Riga

Latvia

حوزه تخصص: GDM در اروپای شرقی، بارداری در دیابت، مدیریت دیابت، توسعه دستورالعمل‌های ملی

Dr Maria Inês Schmidt

University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre

Brazil

حوزه تخصص: اپیدمیولوژی دیابت در زنان در سنین باروری، توسعه دستورالعمل‌های ملی برای
GDM

Dr Veerasamy Seshiah

Diabetes Research Institute and Dr Balaji Diabetes Care Centre

Chennai

India

حوزه تخصص: GDM در هند، توسعه دستورالعمل‌های ملی برای GDM

Dr David Simmons

Institute of Metabolic Science,
Cambridge University Hospitals

National Health Services Foundation Trust

Cambridge

United Kingdom

Professor, Rural Health Academic Centre

Shepperton

Australia

حوزه تخصص: مدیریت دیابت، توسعه دستورالعمل‌های ملی

Dr Eugene Sobngwi

Faculty of Medicine and Biomedical Sciences

University of Yaoundé 1

Cameroon

and

Institute of Health and Society

Newcastle University

UK

حوزه تخصص: دیابت و بارداری در آفریقا

Dr Maria Regina Torloni

Department of Obstetrics

São Paulo Federal University

Brazil

حوزه تخصص: دیابت در بارداری، مرورهای سیستماتیک، دستورالعمل‌های مبتنی بر شواهد

Dr Huixia Yang

Peking University First Hospital

Beijing

ناظر:

Dr V. Balaji
Diabetes Research Institute and Dr Balaji Diabetes Care Centre
Chennai
India

گروه راهبردی دستورالعمل WHO:

Dr Shanthi P.B. Mendis
Coordinator,
Chronic Diseases Prevention and Management

Dr Gojka Roglic
Medical Officer,
Chronic Diseases Prevention and Management

Dr Mario Meriardi
Coordinator
Reproductive Health and Research

Dr Ana Pilar Betran
Medical Officer
Reproductive Health and

۱،۳ بودجه‌بندی و اظهار منافع

این کار توسط دولت ژاپن تامین مالی شد. اعطاکننده مالی هیچ نقشی در توسعه‌ی دستورالعمل نداشت. از همه‌ی کارشناسانی که در توسعه‌ی این استراتژی شرکت داشتند خواسته شد تا فرم بیان منافع WHO را کامل کنند و منافع خود را در جلسه اعلام کنند. از ۱۵ کارشناس شرکت‌کننده، ۸ کارشناس اعلان بهره‌ی مربوط به نشست را اعلام کردند:

دکتر *Edward Coetzee* یک گزارش فنی در مورد دیابت دوره‌ی بارداری برای فدراسیون بین‌المللی دیابت مرور کرده است. او دستمزدی برای این کار دریافت نکرده است.

دکتر *Sara Meltzer* به عنوان رئیس و نماینده‌ی گروه ذینفع کانادایی دیابت بارداری، در هیأت اجماع جمعی شرکت کرد که توصیه‌های ۲۰۱۰ را در مورد تشخیص و طبقه‌بندی هیپرگلیسمی در بارداری برای انجمن بین‌المللی دیابت و گروه‌های مطالعه‌ی دیابت و بارداری توسعه داد. وی به عنوان یکی از اعضای کمیته‌ی مرور تخصصی برای نیروی کار دستورالعمل‌های بالینی *IDF*، در توسعه‌ی دستورالعمل جهانی ۲۰۰۹ در مورد بارداری و دیابت شرکت کرد. او هیچ دستمزدی برای این کار دریافت نکرد.

دکتر *Veerasamy Seshiah*: مؤسسه‌ی او، مرکز مراقبت دیابت دکتر *Balaji*، سالانه ۵۲۱۷ دلار آمریکا را برای دوره‌ی ۳/۵ ساله، از سوی فدراسیون دیابت جهانی برای مطالعه‌ای در مورد غربالگری دیابت بارداری در *Tamil Nadu* دریافت کرده است.

دکتر *David Simmons* حمایت مالی (تقریباً ۱۰۰۰ پوند) را برای پوشش حضورش در نشست سالانه‌ی انجمن دیابت آمریکا ۲۰۱۰، از سوی شرکت *Novo Nordisk*، دریافت کرده است. بعلاوه، در سال ۲۰۰۷، مؤسسه‌ی خیریه‌ی *Eli Lilly* دستمزدهای مشاوره به مبلغ ۲۵۰۰ پوند را برای ایجاد یک گروه مشاوره‌ی بیمار به دکتر *Simmons* پرداخت کرده است.

دکتر *Eugene Sobongwi* حق الوکاله‌ی ۱۸۰۰ یورویی را از سوی *Novo Nordisk* به خاطر عضویتش در هیئت مشاوره‌ی مخاطبین دیابت، مطالعه‌ی *Wishes and Needs (DAWN-2)* که توسط *Novo Nordisk* تأمین مالی شد و از طریق پرسشنامه انجام شد؛ دریافت کرده است.

دکتر *Boyd Metzger* ریاست گروه توسعه‌ی دستورالعمل انجمن بین‌المللی گروه‌های مطالعه‌ی دیابت بارداری (*IADPSG*) را بر عهده داشت که توصیه‌هایی در مورد تشخیص و غربالگری *GDM* صادر کرده‌اند. او دستمزدی برای این کار دریافت نکرد.

دکتر *Maria Ines Schmidt* بخشی از گروه توسعه‌ی دستورالعمل انجمن بین‌المللی گروه‌های مطالعه‌ی دیابت و بارداری (*IADPSG*) بود که توصیه‌هایی در راستای تشخیص و غربالگری *GDM* صادر کرده است. او همچنین در توسعه‌ی دستورالعمل جهانی ۲۰۰۹ در بارداری و دیابت برای نیروی کار دستورالعمل‌های بالینی *IDF* شرکت کرد. او دستمزدی برای این کار دریافت نکرده است.

دکتر *Stephen Colagiuri* گزارش فنی در مورد دیابت بارداری برای فدراسیون بین‌المللی دیابت نوشته است. او دستمزدی برای این کار دریافت نکرده است.

مشارکت تخصصی در گروه توسعه‌ی دستورالعمل توسط اداره‌ی مشاوره‌ی قانونی *WHO* مشاوره‌ی قانونی تأیید شد. همه‌ی اعضای خارجی گروه توسعه‌ی دستورالعمل در مباحث و در تدوین توصیه‌ها، زمانی که هیچ مشکلی از سوی اعضای *GDG* وجود نداشت، شرکت کردند.

۱.۴. روش‌شناسی و فرآیند

۱.۴.۱. هدف دستورالعمل

گروه توسعه‌ی دستورالعمل از روش‌شناسی *GRADE* (درجه‌بندی ارزیابی توصیه‌ها، توسعه و ارزشیابی) برای مطرح کردن سؤالات و ارزیابی کیفیت شواهد به منظور حمایت از توصیه‌های مهم استفاده نمود^۴. طبق این هدف، اهمیت پیامدهای *GDM* طبق دستورالعمل‌های *GRADE* طبقه‌بندی شد (ضمیمه‌ی ۱). وقتی ارزیابی کیفیت

شواهد توسط *GRADE* ممکن نبود، از رأی و اجماع نظر کارشناسان استفاده کردیم. و دلیل آن هم این است که روش‌شناسی *GRADE* برای ارزیابی مداخلات طراحی شده و طبقه‌بندی بیماری را بر اساس ریسک یا پیش‌بینی بیماری پوشش نمی‌دهد.^۵

۱,۴,۲. شناسایی و ایجاد شواهد

پایگاه داده‌های زیر از نظر انتشارات مربوط به رابطه‌ی بین گلیسمی در بارداری و پیامدهای مادر و کودک مختلف تا مارس (۲۰۱۱) *EMBASE*، *MEDLINE*، *LILACS*، *Cochran Library*، *CINHAL*، کتابخانه‌ی *WHO*، *AFRO*، *IMSEAR*، *EMCAT*، *IMEMR* و *WPRIM* بدون محدودیت‌های زبانی زمان انتشار یا کشوری مورد جستجو قرار گرفتند. هیچ مرور نظام مندی هنوز شناسایی نشده است و یک بررسی نظام مند از سوی فدرال *do Porto Algere*، *Rio Grande di sul* و فدرال دانشگاهی *Sao Paulo de Sao Paulo*، برزیل (دکتر *MI Schmidt*) شناسایی شدند.^۶

برای اثر درمان هیپرگلیسمی در بارداری در مقایسه با مراقبت معمول دوران بارداری پایگاه داده‌های زیر تا فوریه‌ی ۲۰۱۲ مورد جستجو قرار گرفتند: *CENTRAL*، *African index medius*، *ClinicalTrials.gov register*، *WHO.int trial search*، *EMBASE*، *IMEMR*، *IMSEAR*، *IndMED*، *ISI Web knowledge*، *KoreaMed*، *LILACS*، *Panteleiiimon*، *PubMed*، *WPRIM* بدون محدودیت‌های زبانی، مکانی یا زمان انتشار. دو مرور نظام مند اخیر شناسایی شدند.^{۷,۸} با این حال، برای به دست آوردن یک چشم‌انداز جامع‌تر و گسترده‌تر، و توانایی برای وارد کردن پیامدهای حیاتی مرگ حول و حوش زایمان، که مستقیماً در مرورهای سیستماتیک اخیر مورد خطاب قرار نگرفتند، یک مرور سیستماتیک جدید، که همچنین شامل کارآزمایی‌های قدیمی‌تر با استفاده از شبه تصادفی کردن بودند، از سوی فدرال دانشگاهی *do Rio Grande do sul* و فدرال دانشگاهی *de Sao Paulo* تأمین مالی شد.^۹ همان مؤسسه یک مطالعه‌ی مدلسازی بر اساس داده‌های برگرفته از این دو مرور سیستماتیک برای مقایسه‌ی تاثیر بکارگیری معیارهای *WHO* ۱۹۹۹ و معیارهای *IADPSG* در یک برنامه‌ی غربالگری جهانی را اجرا کرد.

محققین مطالعه‌ی هیپرگلیسمی و پیامدهای نامطلوب بارداری (*HAPO*) نتایج تحلیل‌های اضافی مجموعه داده‌ها را همانطور که توسط گروه توسعه‌ی دستورالعمل درخواست شده بود فراهم کرد.

۱,۴,۳. تدوین توصیه‌ها و تصمیم‌گیری‌ها

توصیه‌ها توسط رؤسای همکار مطرح شدند و در دو گروه نشست و توسط ارتباط پست الکترونیک (ایمیل) مورد بحث قرار گرفتند. مقادیر خط برش تشخیصی گلوکز پلازما برای *GDM* بستگی به جداول شواهد *GRADE* دارد. فرآیند *GRADE* نه برای توصیه‌های مربوط به طبقه‌بندی هیپرگلیسمی که اولین بار در بارداری تشخیص داده شده، بدلیل محدودیت‌های *GRADE* برای این هدف، و نه برای معیارهای تشخیصی برای دیابت که اولین بار در بارداری تشخیص داده شده، به سبب فقدان داده‌های مربوط به رابطه‌ی بین افزایش گلوکز خون و عوارض خاص

دیابت مزمن در کل طیف گلیسمی در زنان باردار درمان نشده، استفاده نشد. توافق نظر از ماقبل بصورت موافقت اکثریت اعضای گروه دستورالعمل، بدون مخالفت جدی تعریف شده بود. اگر اعضای گروه قادر به رسیدن به یک نظر اجماع نبودند، در مورد توصیه رأی گیری می شد و در صورتی که توسط اکثریت رای داده می شد تصویب شده و دیدگاه‌های مخالف در گزارش ذکر می گردید. با این حال، این گروه در مورد هر توصیه به اجماع نظر رسید.

۱،۴،۴. شدت پیشنهادات

شدت پیشنهادات تنها برای توصیه‌های دریافت شده از فرآیند *GRADE* بیان می شود.

قوی: شواهد با کیفیت متوسط یا بالای اثربخشی برای حداقل یک پیامد وخیم، توفیق جستن تأثیرات مطلوب تشخیص داده شده از تأثیرات نامطلوب، یا شواهد با کیفیت بسیار پایین در مورد تأثیرات نامطلوب؛ می تواند در اکثر محیط‌ها اتخاذ گردد.

ضعیف/مشروط: شواهد با کیفیت پایین یا بسیار پایین اثربخشی برای همه‌ی پیامدهای حیاتی، منافع کم، یا تسلط ضررها بر فواید؛ امکان‌پذیری مورد سوال در محیط‌های با منبع پایین.

۱،۴،۵. خطرها و منافع، ارزش‌ها و اولویت‌ها

منافع بالقوه‌ی (برای مادر و کودک) پذیرش معیارهای جدید در جلوگیری از پیامدهای کوتاه مدت بارداری و پری‌ناتالی کوتاه مدت را مورد توجه قرار دادیم. منافع بلند مدت بالقوه برای سلامتی مادر و فرزندش با فرض اندک بودن داده‌های در دسترس مورد توجه قرار نگرفت.

خطرهای بالقوه‌ی درمان *GDM*، به استثنای وزن پایین زمان تولد و زایمان زودرس را ارزیابی نکردیم. هیچ داده‌ای در مورد نتایج مثبت کاذب یا منفی کاذب، و نیز در مورد عدم راحتی/ضررهای مصرف گلوکز خوراکی و برتری نمونه‌گیری خون به منافع آزمون تشخیصی، وجود ندارد.

تأثیرات منفی بالقوه‌ی اتخاذ معیارهای تشخیصی جدید در رضایت شخصی، کیفیت زندگی یا جوانب روانشناختی بیماران فردی ارزیابی نشدند چون داده‌های آن باید به دنبال اجرای احتمالی معیارهای جدید نمایان شوند. هزینه- اثربخشی استفاده از این معیارهای تشخیصی بستگی به عدم تحمل گلوکز جمعیت مورد نظر خواهد داشت و این که آیا این تست تنها برای تست تشخیصی استفاده خواهد شد یا برای غربالگری اهداف مختلف (تست همه‌ی زنان باردار، تست تنها در زنان در معرض ریسک بالا). داده‌های اثربخشی هزینه باید ظاهر شوند.

تأثیر اتخاذ معیارهای جدید در مورد بروز پیامدهای نامطلوب *GDM* و در مورد تعداد موردنیاز برای غربالگری را به منظور جلوگیری از یک پیامد نامطلوب بالقوه ارزیابی کردیم.

ارزش‌ها و اولویتهای مورد نظر در فرآیند تصمیم‌گیری همان ارزش‌ها و اولویتهای *GDG* با فرض این که بیشتر اعضای آن زنان و به طور غیر عملی شامل زنان باردار در فرآیند توسعه‌ی دستورالعمل طولانی مدت بودند، می‌باشند. داده‌های مربوط به اولویت زنان باردار برای یک تست تشخیصی ویژه غیر قابل دسترس بودند. بر اساس تجربه‌ی بالینی آنها، *GDG* بیان کرد که زنان باردار بیشتر نگران پیامد بارداری‌شان هستند تا ناراحتی نسبتاً کم مربوط به برجسب تست تشخیصی و درمان احتمالی زمان محدود شده هستند.

۱.۴.۶. داوری همتا

پیش نویس توصیه‌ها توسط ۶ کارشناس مورد بررسی قرار گرفتند و پیشنهادات مورد نظر توسط اکثریت گروه توسعه‌ی دستورالعمل در این سند جای گرفتند.

Reviewers:

Dr Anne Karen Jenum
Faculty of Medicine
Institute of Health and Society
University of Oslo
Norway

Dr Terence Lao
Department of Obstetrics and Gynaecology
Prince of Wales Hospital
The Chinese University of Hong Kong
Hong Kong
SAR of PR China

Dr Gloria Lopez Stewart
Hospital Clinico Universidad de Chile
Santiago
Chile

Dr Anton Mikhailov
Maternity Hospital No 17
NW State Medical University
St Petersburg
Russian Federation

Dr Robert Moses
Illawarra Diabetes Service
Wollongong
Australia

Dr Noorjahan Samad
Samad Clinic
Karachi
Pakistan

همه‌ی همکاران بررسی‌کننده‌ی این دستورالعمل نیاز به تکمیل اظهار منافع *WHO* داشتند. دو کارشناس یک بهره را اعلام کردند:

دکتر *Anne Karen Jenum* حمایت مالی برای تحقیق خود (به مبلغ ۲۵۰۰۰ یورو) و حق امتیاز برای سخنرانی‌ها (به مبلغ ۵۰۰ یورو) از سوی انجمن دیابت نروژ را دریافت کرده است. او حق امتیاز سخنرانی‌ها (سالانه به مبلغ ۵۰۰ یورو) را از سوی شرکت‌های دارویی مختلف دریافت کرده است و به کنگره‌های مهم دیابت با هزینه‌ی شرکت‌های دارویی در سال ۲۰۰۸ و ۲۰۱۰ سفر کرده است.

دکتر *Gloria Lopez* دستورالعمل‌های جهانی *IDF* ۲۰۰۹ در مورد دیابت و بارداری را بررسی کرده است. او هزینه‌ای برای این کار دریافت نکرد.

مشارکت کارشناسان در داوری همتای این دستورالعمل توسط اداره‌ی مشاوره‌ی حقوقی *WHO* مورد تأیید قرار گرفت.

۱,۴,۷ موضوعات مهم حاصل از بررسی‌ها

یک داور برای حفظ معیارهای *WHO* ۱۹۹۹، یا به طور جایگزین جهت بکارگیری آنها در اولین ویزیت و بکارگیری معیارهای جدید برای هفته‌های ۲۴-۲۸ پیشنهاد شد، چون مطالعه‌ی *HAPO* رابطه‌ی بین گلیسمی قبل از بیست و چهارمین هفته و پیامد بارداری را بررسی نکرد. این بررسی کننده تصدیق می‌کند که معیارهای *WHO* ۱۹۹۹ مبتنی بر شواهد نبودند، اما اجرای آنها را آسانتر یافتند. این بررسی کننده همچنین توصیه‌ی غربالگری همگانی را برای دیابت در اولین ویزیت بارداری و یک *OGTT* طی ۲۴-۲۸ هفته پیشنهاد می‌کند، این یک عملکرد استاندارد در بسیاری از کشورها است و استدلال می‌کند که داده‌ها به تنظیم اصلاح این رویکرد نیاز خواهند داشت. با این حال، این گزارش به‌روز شده، مانند پیشنهادات *WHO* ۱۹۹۹، تبیین پوشش غربالگری طبق کنجایش محلی، منابع و اولویت‌ها به مسئولین بهداشت محلی می‌سپارد.

بررسی کننده دیگری به تاثیر بهداشت عمومی معیارهای جدید، با افزایش احتمالی در شیوع هیپرگلیسمی در بارداری و پیاده‌سازی برای منابع و تأثیر روانشناختی در زنان باردار مربوط می‌شود. این بررسی کننده پیشنهاد می‌دهد که به جای افزایش ۷۵ درصدی خطر پیامد نامطلوب بارداری، مقادیر خط برش گلیسمی در جاییکه این ریسک حدود ۱۰۰٪ افزایش می‌یابد برای تعریف *GDM* استفاده می‌شود، که می‌تواند توازن بهتری با منافع و خطرات داشته باشد، اگرچه هیچ داده‌ای برای مقایسه‌ی نتایج بکارگیری هر یک از مقادیر منتخب اختیاری وجود ندارد. بررسی کننده مقایسه‌ی ارائه شده‌ی مربوط به تاثیر معیارهای تشخیصی جدید در مقابل معیارهای *WHO* ۱۹۹۹ بر پیامدهای نامطلوب بارداری را مورد انتقاد قرار داد، و معتقد بود که فرضیات شیوع در این مدل شیوع احتمالی از طریق معیارهای جدید را ناچیز می‌پندارند و در نتیجه به ارزیابی ناکافی معیارهای *IADPSG* منجر می‌شود. ما تحلیل حساسیت (ضمیمه‌ی ۲) را برای نشان دادن اینکه، زمانیکه شیوع با معیارهای جدید افزایش می‌یابد، تاثیر این معیارها نیز بزرگتر است؛ گنجانندیم. بررسی کننده همچنین نگران این است که بسیاری از اعضای گروه توسعه‌ی استراتژی *WHO* بخشی از هیأت کارشناسی انجمن بین‌المللی دیابت در گروه‌های مطالعه‌ی بارداری

(IADPSG) بودند و بنابراین از پیشنهادات قبل تر این هیأت ویژه حمایت خواهند کرد. با این حال، اگرچه هشت عضو گروه توسعه‌ی استراتژی WHO بخشی از هیأت IADPSG بوده‌اند، اما این اعضا به طور متفق‌القول موافق با توصیه‌های IADPSG نبودند و در مورد عدم توافق، اعضای گروه رأی دادند که وابسته به توسعه‌ی معیارهای IADPSG نبودند.

۱,۵ انطباق و اجرا

تست تشخیصی ساده است و اجرای معیارهای تشخیصی و طبقه‌بندی مشروط به دسترسی اندازه‌گیری گلوکز پلاسما است، که می‌تواند مشکلی در محیط‌های کم منبع باشد. برنامه‌ی عملیاتی WHO برای بیماری‌های غیر واگیر، از سیاست کشورهای عضو در بهبود دسترسی به تکنولوژی‌های اساسی برای تشخیص و پایش بیماری‌های غیر واگیر و عوامل خطر آنها حمایت می‌کند. اندازه‌گیری مقادیر گلوکز پلاسما می‌تواند برای غربالگری و تشخیص هرگونه وضعیت هیپرگلیسمی استفاده شود. طراحی و اجرای برنامه‌ها برای غربالگری و درمان زنانی که برای اولین بار طی دوران بارداری با هیپرگلیسمی تشخیص داده شده‌اند نیازمند این است که توسط هر کشور و خدمات بهداشتی آن با در نظر گرفتن شیوع عدم تحمل در جمعیت منابع و اولویت‌های رقابت‌کننده، تعیین گردد. WHO توصیه‌ی فنی در این فرآیند را فراهم خواهد کرد.

۱,۶ به‌روزرسانی

این احتمال وجود دارد که بدنه مهم داده‌های جدید در آینده‌ای نزدیک، با توجه به ارزیابی بهداشتی اقتصادی اندک فعلی از معیارهای پیشنهادی بکار گرفته شده برای جمعیت‌های مختلف و با رویکردهای مختلف (غربالگری جهانی، غربالگری تنها از زنان در معرض ریسک بالا، صرفاً تست تشخیصی) ظاهر شود. این دستورالعمل طی ۳ تا ۵ سال یا زودتر به‌روزرسانی خواهد شد، چنانچه شواهد جدیدی در دسترس قرار گیرند که می‌تواند به طور قابل توجهی بر توصیه‌ها تأثیر گذارد.

۱,۷ فرمت و انتشار

این دستورالعمل به عنوان یک داندلود آزاد از وبسایت WHO قابل دسترس خواهد بود.

۱,۸ تأثیر و کیفیت دستورالعمل

توصیه‌های فنی در مورد نظارت بر پیامدهای کوتاه‌مدت بارداری برای کشورهای عضو فراهم خواهند شد.

۲،۱ تاریخچه‌ی معیارهای تشخیصی برای دیابت شیرین بارداری (GDM)

اولین شواهدی که نشان داد غربالگری، تشخیص و درمان هیپرگلیسمی در زنانی که قبلاً مبتلا به دیابت نبوده‌اند پیامدها را بهبود می‌بخشند، توسط *O'sullivan* و همکاران در دهه‌ی ۱۹۶۰ توسعه یافتند. بعد از بررسی توزیع مقادیر گلوکز پلاسمای زنان باردار، این نویسندگان معیارهای تشخیصی را برای دیابت بارداری بر اساس *OGTT* ۱۰۰ گرمی سه ساعته پیشنهاد دادند. سپس این معیارها را از نظر توسعه‌ی دیابت آتی در مادر معتبر ساختند.^{۱۱} علاوه بر این، آنها بررسی کردند که آیا درمان دیابت بارداری پیامدهای بارداری را بهبود می‌بخشد. طبق این هدف، ۶۱۳ زن با دیابت بارداری را برای دریافت یک رژیم ویژه و انسولین (۳۰۷ زن) یا تنها یک رژیم روتین (۳۰۶ زن) به صورت تصادفی انتخاب کردند.^{۱۲} میزان ماکروزومی ۴/۳٪ در گروه مداخله در مقایسه با ۱۳/۱٪ در گروه کنترل بود. در حمایت بیشتر از اهمیت تشخیص و درمان دیابت بارداری، آنها افزایش در مرگ و میر حول و حوش تولد افزایش یافته در فرزند زنان مبتلا به دیابت بارداری در مقایسه با فرزند زنانی گزارش کردند که معیارهای تشخیصی برای دیابت را نداشتند.^{۱۳} اگرچه نویسندگان تشخیص دادند که هیپرگلیسمی به خودی خود شاید تنها عامل مرگ و میر حول و حوش تولد نباشد، اما معیارهای تشخیصی آنها برای دیابت بارداری پذیرش گسترده‌ای داشت.

وقتی *OGTT* ۷۵ گرمی ۲ ساعته در سال‌های ۱۹۷۹-۱۹۸۰ توسط هیأت‌های بین‌المللی به عنوان تست تشخیصی برای دیابت و عدم تحمل گلوکز مشخص شد^{۱۴}، *WHO* این توصیه را برای زنان باردار بسط داد^{۱۵}. گروه داده‌های دیابت ملی آمریکا (*NDDG*) استفاده از *OGTT* ۱۰۰ گرمی سه ساعته را ادامه داد چون *OGTT* ۷۵ گرمی دو ساعته در طول بارداری بصورت جزئی بررسی شده بود^{۱۴}. انجمن دیابت آمریکا (*ADA*) و بسیاری از انجمن‌های پزشکی دیگر در سرتاسر جهان پیشنهاد *NDDG* را دنبال کردند، اگرچه اغلب نقاط برش مختلفی را برای تشخیص اختلالات گلوکزی در بارداری انتخاب می‌کردند. این تغییرپذیری اکثراً به سبب مشکلات مربوط به تبدیل مقادیر گلوکز از مطالعات *O'Sullivan* به معادل آنها بود وقتی گلوکز با استفاده از روش‌های تحلیل مدرن در پلازما تحلیل می‌شد. طی سه دهه‌ی اخیر این روندها و معیارها به طور مکرر به عنوان فرایند دو مرحله‌ای اتخاذ شدند: یک تست چالش ۵۰ گرمی یک ساعته و سپس یک *OGTT* ۱۰۰ گرمی سه ساعته برای نتایج مثبت در غربالگری.

طی این سال‌ها تعاریف مختلفی از *GDM* توسط کمیته‌های *WHO* پیشنهاد شده‌اند^{۱۵-۱۷}. گزارش ۱۹۹۹ از تعریف، تشخیص و طبقه‌بندی دیابت شیرین و عوارض آن آخرین گزارش *WHO* است که طبقه‌بندی و تشخیص دیابت بارداری را مورد خطاب قرار می‌دهد.^۲ این گزارش بیان می‌کند که:

• دیابت بارداری عدم تحمل کربوهیدرات است که منجر به هیپرگلیسمی با شدت‌های مختلف با شروع یا شناخت اولیه در طول بارداری می‌شود.

• در مراحل اولیه‌ی بارداری (برای مثال سه ماهه‌ی اول و نیمه اول از سه ماهه‌ی دوم) غلظت گلوکز ناشتا و بعد از غذا به طور نرمال کمتر از حد نرمال در زنان غیرباردار است. سطوح بالارونده‌ی گلوکز پلاسمای ناشتا یا بعد از غذا در این زمان در بارداری ممکن است بازتاب خوبی از حضور دیابتی باشد که در دوران قبل از بارداری وجود داشته است، اما معیارها برای تعیین غلظت گلوکز بالای غیرنرمال در این زمان هنوز برقرار نشده است.

• تست نظام مند رسمی برای دیابت بارداری معمولاً بین ۲۴ و ۲۸ هفته‌ی بارداری انجام می‌شود.

• برای تعیین اینکه آیا دیابت بارداری در زنان باردار موجود است یا خیر، یک *OGTT* استاندارد باید بعد از ناشتا بودن در طول شب (۸ تا ۱۴ ساعت) با دادن ۷۵ گرم گلوکز بی‌آب در حدود ۲۵۰ تا ۳۰۰ میلی‌گرم آب انجام شود. گلوکز پلازما به صورت ناشتا و دو ساعت بعد از غذا اندازه‌گیری می‌شود. زنان بارداری که دارای معیارهای *WHO* را برای دیابت شیرین یا اختلال تحمل گلوکز (*IGT*) بکار می‌گیرند به عنوان واجد *GDM* طبقه‌بندی می‌شوند. بعد از پایان بارداری، زنان باید دوباره به عنوان واجد دیابت شیرین یا *IGT*، یا تحمل گلوکز نرمال بر اساس نتایج یک *OGTT* ۷۵ گرمی شش هفته‌ای یا بیشتر بعد از زایمان طبقه‌بندی شوند. اهمیت اختلال گلیسمی ناشتا (*IFG*) در بارداری بالا است. هر زنی با *IFG*، با این حال، باید دارای یک *OGTT* ۷۵ گرمی باشد.

مطالعه‌ی ^{۱۸}*HAPO*، یک مطالعه‌ی بین‌المللی چندمرکزی از یک گروه ۲۵۵۰۵ نفری زنان باردار تست شده با *OGTT* ۷۵ گرمی دو ساعته و پیگیری در طول بارداری، یک استثنای همگرایی جهانی برای اتخاذ یک *OGTT* ۷۵ گرمی برای تشخیص دیابت بارداری، همینطور برای شکل‌دهی معیارهای تشخیصی برای *GDM* ایجاد کرد.

در سال ۲۰۰۸، انجمن بین‌المللی دیابت و گروه‌های مطالعه‌ی بارداری (*IADPSG*) حامی یک کنفرانس- کارگاه بین‌المللی در مورد دیابت بارداری، تشخیص و طبقه‌بندی، برای بررسی نتایج *HAPO* و دیگر مطالعاتی که ارتباط قند خون مادری و پیامدهای بلندمدت و حول و حوش زایمان در فرزند را بررسی کردند، شد. در نتیجه، هیأت اجماع نظر *IADPSG* معیارهای تشخیصی را برای *GDM* ارائه شده در جدول ۱ را پیشنهاد کرد^{۱۹}. این خطوط برش نشان دهنده مقادیر میانگین گلوکز را جایی که احتمال وزن تولد < ۹۰ صدک، سی-پپتید بندناف < ۹۰ صدک، و درصد چربی بدن نوزاد < ۹۰ صدک بر اساس مدل‌های رگرسیون لجستیک کاملاً تعدیل شده، ۱/۷۵ برابر احتمال وقوع این پیامدها در مقادیر گلوکز پایین تر است.

این نقاط برش همچنین توسط *ADA* برای *OGTT* ۷۵ گرمی دو ساعته در بیانیه‌ی موقعیت ۲۰۱۱ آن توصیه شدند^{۲۰}.

۲,۲ معیارهای تشخیصی بسیار مورد استفاده برای GDM

معمول ترین دستورالعمل‌های مورد استفاده برای تشخیص GDM معیارهای تشخیصی زیر را پیشنهاد می‌کند (جدول ۱):

جدول ۱: معمول ترین استراتژیهای مورد استفاده برای تشخیص GDM

سازمان	گلوکز پلاسمای ناشتا	چالش گلوکز	گلوکز پلاسمای یک ساعته	گلوکز پلاسمای دو ساعته	گلوکز پلاسمای سه ساعته
WHO ۱۹۹۹*	$\geq 7/0$	OGTT ۷۵ گرمی	مورد نیاز نیست	$\geq 7/8$	مورد نیاز نیست
کنگره‌ی آمریکایی متخصصین زنان و مامایی**	$\geq 5/3$	OGTT ۷۵ گرمی	$\geq 10/0$	$\geq 8/6$	$\geq 7/8$
انجمن دیابت کانادا***	$\geq 5/3$	OGTT ۷۵ گرمی	$\geq 10/6$	$\geq 8/9$	مورد نیاز نیست
IADPSG****	$\geq 5/1$	OGTT ۷۵ گرمی	$\geq 10/0$	$\geq 8/5$	مورد نیاز نیست

* یک مقدار برای تشخیص کافی است

** دو یا چند مقدار برای تشخیص مورد نیاز است

*** دو یا چند مقدار برای تشخیص مورد نیاز است.

**** یک مقدار برای تشخیص کافی است.

۲,۳ نیاز جهت به‌روزرسانی معیارهای WHO ۱۹۹۹

معیارهای تشخیصی برای هیپرگلیسمی در بارداری که در سال ۱۹۹۹ توسط WHO توصیه شد مبتنی بر شواهد نبوده، ۱۰ سال بیشتر قدمت داشتند و برای به‌روزرسانی نیاز به داده‌های جدید داشتند. موضوع مداومی که با معیارهای WHO ۱۹۹۹ مسئله‌ساز بوده است مربوط به معیار گلوکز پلاسمای ناشتا (FPG) است. سطح تشخیصی $\geq 7.0 \text{ mmol/l}$ به طور کل بسیار بالا در نظر گرفته می‌شود. این منجر شده برخی از گروه‌ها فقط از اندازه‌گیری گلوکز پلاسمای ۲ ساعته بدون اندازه‌گیری FPG استفاده کنند در حالی که دیگران از هر دو اندازه‌گیری FPG و PG دو ساعته استفاده کرده‌اند. در مورد بعدی، نقاط برش $\geq 7.0 \text{ mmol/l}$ یا $\geq 6.1 \text{ mmol/l}$ (تشخیص سطوح اختلال گلوکز ناشتا) مورد استفاده قرار گرفته است.

۳ سؤالات مورد توجه در مرورهای سیستماتیک برای اطلاع‌رسانی توسعه‌ی استراتژی

۳,۱ آیا همبستگی بین دیابت بارداری و پیامدهای نامطلوب بارداری، مستقل از عوامل خطر دیگری همچون سن، شاخص توده بدنی، و وزن‌گیری در طول بارداری است؟

در حالی که یک رابطه‌ی آشکار بین افزایش سطوح گلوکز پلازما در طول بارداری و پیامدهای نامطلوب جنینی و مادری وجود دارد، اما مهم است که اثبات کنیم اینها به سبب عوامل خطر مخدوش کننده دیگری نیستند، که نشان می‌دهد چرا این سؤال ویژه پرسیده و بررسی می‌شود.

مطالعات مختلف کوهورت این سؤال را با استفاده از پروسیجرها و معیارهای تشخیصی مختلف *GDM* مورد خطاب قرار داده‌اند^{۲۳-۲۶}. جامع‌ترین مطالعه، مطالعه‌ی *HAPO*، یک کوهورت بین‌المللی چند مرکزی مشتکل از ۲۵۵۰۵ زن باردار تست شده با یک *OGTT* ۷۵ گرمی دو ساعته و سپس پیگیری در طول بارداری برای تشخیص پیامدهای اولیه و ثانویه است^{۲۶}. بعد از تعدیل برای مخدوش کننده‌های بالقوه‌ی چندگانه، این مطالعه همبستگی بین سطوح گلوکز پلازما و پیامدهای نامطلوب بارداری را نشان داد و این که این همبستگی‌ها مستقل از دیگر عوامل خطر شناخته شده برای این پیامدها هستند. مشابه با یک مطالعه‌ی قبل‌تر توسط *Moses* و همکاران^{۲۷} که رابطه‌ی بین پیامدهای نامطلوب بارداری و گلیسمی زیر مقادیر تشخیصی را برای *GDM* بررسی کردند، مطالعه‌ی *HAPO* نیز تسلسلی از خطرات در سطوح گلوکز مادری برای پیامدهای مختلف نامطلوب بارداری را نشان داد. با اینکه، این مطالعه این حقیقت را تصریح کرد که خطوط برش قندخون برای تشخیص دیابت بارداری نمی‌تواند توصیه شود، اما به جای آن این معیارها باید از طریق اجماع مبتنی بر شواهد توسعه یابند.

۳,۱,۱ کیفیت شواهد

اگرچه *GRADE* چارچوب رسمی برای ارزیابی کیفیت شواهد برای سؤالات مربوط به سبب شناسی فراهم نمی‌کند، اما قلمروهای *GRADE* می‌تواند برای فراهم آوردن یک ارزیابی توصیفی از کیفیت شواهد استفاده شود^{۲۸}.

شواهد مستقیم از سوی چندین مطالعه‌ی خوب طراحی شده کوهورت آینده‌نگر مبتنی بر جامعه با ارزیابی همبستگی سطوح گلیسمی و پیامدهای نامطلوب حول و حوش زایمان و مادری مهم با استفاده از معیارهای تشخیصی مختلف *GDM* قابل دسترس است. بیش از ۵۰۰۰۰ بارداری ارزیابی شدند، همبستگی‌های مثبت به طور موافق در مطالعات یافت شدند^{۲۴ ۲۹ ۳۰ ۳۱:۳۴:۳۳-۳۰:۲۶:۲۵:۲۴}. جامع‌ترین مطالعه مطالعه‌ی *HAPO* است که یک کوهورت بین‌المللی چند مرکزی مشتکل از ۲۵۵۰۵ زن باردار تست شده با یک *OGTT* ۷۵ گرمی دو ساعته و سپس پیگیری در طول بارداری برای تشخیص پیامدهای اولیه و ثانویه می‌باشد^{۲۶}. مشابه با یک مطالعه‌ی قبل‌تر توسط *Moses* و همکاران^{۲۷}، مطالعه‌ی *HAPO* یک شیب وابسته به دوز بین سطوح گلوکز مادری برای پیامدهای نامطلوب مختلف بارداری را نشان داد.

خطر کلی تورش پایین بوده، مطالعات دارای انتخاب کافی از شرکت کنندگان و اندازه گیری پیامدها، پایین است. اگرچه مخدوش گره های باقیمانده نمی تواند حذف گردند، اما تعدیل برای مهمترین عوامل مخدوش گر (نژاد مادری، سن، پاریته، شاخص توده ی بدن، و وزن گیری بارداری) انجام شد، همبستگی به لحاظ آماری معنادار باقی می ماند. به طور قابل اهمیت تر، همانطور که با توجه به سؤال ۳،۳ بحث شد، *RCT* ها با ارزیابی درمان *GDM* به طور ثابت کاهش مهم در پیامدهای نامطلوبی مانند ماکروزومی (کیفیت بالا)، تولد *LGA* (کیفیت بالا)، پره اکلامپسی (کیفیت متوسط) و دیستوشی شانه (کیفیت پایین) را نشان می دهند.^۹

بنابراین، ما نتیجه می گیریم که دیابت بارداری به طور مستقل با پیامدهای مادری و پری ناتال نامطلوب مهم، به ویژه با توجه به پره اکلامپسی و تولدهای بزرگ برای سن بارداری همبستگی دارد.

۳،۲. افزایش خطر روزافزون پیامدهای نامطلوب بارداری مرتبط با تشخیص دیابت بارداری

تعریف شده با *OGTT* ۷۵ گرمی چیست؟

اثبات شده که *GDM* یک عامل خطر مستقل برای پیامدهای نامطلوب است، این سؤال و بررسی به دنبال تعیین کمیت این رابطه و مقایسه ی خطر با دو معیار رایج بر اساس یک *OGTT* ۷۵ گرمی - معیارهای تشخیصی *WHO* ۱۹۹۹ و *IADPSG* است.

با هدف تعیین میزان همبستگی برای معیارهای تشخیصی *GDM* اصلی بر اساس یک *OGTT* ۷۵ گرمی (معیارهای *WHO* و *IADPSG*) و پیامدهای بارداری نامطلوب مربوطه ی آنها، *Wendland* و همکاران^۶ بررسی نظام مندی انجام دادند و ۸ مطالعه شناسایی کردند که معیارهای انتخابی را برآورده می کردند. یک مطالعه در آسیا^{۳۵} انجام شد. یک مطالعه در آمریکای شمالی^{۳۰}، دو مطالعه در خاورمیانه^{۳۱،۳۶}، یک مطالعه در اروپا^{۲۹}، دو مطالعه در آمریکای لاتین^{۳۷،۳۸} و یک مطالعه به صورت چندکشوری^{۲۶،۲۷} انجام شد. در کل، این ۸ مطالعه اطلاعاتی در مورد ۴۴۸۲۹ زن فراهم کرد. تنها نتایج مربوط به زنان درمان نشده از این مطالعات خارج شد، که در بعضی موارد منجر به طیف بسیار محدودی از گلوکز شدند. وقتی هیچ داده ی منتشر شده ای قابل دسترس نبود، زمانی که ممکن بود، اطلاعات از پایگاه داده ی یکی از مطالعات مشمول (مطالعه ی برزیلی دیابت بارداری - *EBDG*) کسب می شد^{۳۳}.

پنج مطالعه همبستگی بین *GDM* درمان نشده طبق معیارهای *WHO* و ماکروزومی را ارزیابی نمودند^{۳۷،۳۶،۳۱،۲۹،۳۵}. خطر نسبی (*RR*) روی هم ریخته شده حدود ۱/۸۱ (۱/۹۵ CI ۱/۴۷ - ۲/۲۲؛ $p < 0.001$)، با نتایج بسیار همگن در کل مطالعات ($I^2 = 0\%$) بود. هیچ مطالعه ای برای بررسی این همبستگی با استفاده از معیارهای تشخیصی *IADPSG* قابل دسترس نبود اما تحلیل با استفاده از پایگاه داده های *EBDG* یک *RR* ۱/۳۸ و CI ۱/۱۴ - ۱/۶۸؛ $p = 0/001$ را نشان داد. به هنگام استفاده از معیار بزرگ بودن برای سن بارداری (*LGA*) به عنوان پیامد، بزرگی همبستگی برای معیارهای *WHO* تا حدی پایین تر بود ($RR = 1.53$, 95% CI 1.39-1.69; $p < 0.001$; I^2)

0% (= ۰.۲۶:۰.۲۵). برای معیارهای IADPSG، یافته‌های به دست آمده از سه مطالعه^{۳۰:۲۶:۲۵} RR بالاتر اما با نتایج بسیار ناهمگن ایجاد کرد (RR=1.73, 95% 1.28-2.35; p<0.001, I²= 93%).

تنها دو مطالعه^{۲۹:۲۵} داده‌های کافی در مورد مرگ و میر پری‌ناتال فراهم کرد و هر دو از معیارهای WHO استفاده کردند. همبستگی‌ها به لحاظ بالینی دارای اندازه نسبی بودند، اما به لحاظ آماری معنادار نبودند (RR=1.55, 95% CI 0.88-2.73; p=0.13). برای معیارهای IADPSG، تحلیل داده‌های EBDG همچنین یک همبستگی غیرمعنادار را نشان داد (RR = 1.40, 95% CI 0.91-2.14; p=0.12).

سه مطالعه^{۳۵:۲۶:۲۵} همبستگی بین GDM درمان نشده طبق معیارهای WHO و پره‌اکلامپسی را ارزیابی نمود و یک RR ۱/۶۹ (I² = 38%; 95% CI 1.31-2.18; p<0.001) نشان داد. به هنگام تحلیل با استفاده از IADPSG^{۳۰:۲۶:۲۵}، RR آمیخته دارای بزرگی مشابهی بود (RR= 1.71, 95% CI 1.38-2.13; p<0.001)، اما نتایج بسیار ناهمگن بودند (I² = 73%).

هر دوی معیارهای تشخیصی WHO و IADPSG برای GDM خطر بالا برای زایمان سزارین را با یک RR ۱/۳۷ (95% CI 1.24-1.51; p< 0.001) برای معیارهای WHO، و ۱/۲۳ (95% CI 1.01-1.51; p=0.04) برای معیارهای IADPSG نشان داد. این همبستگی‌ها در کل چهار مطالعه‌ی^{۳۵:۲۹:۲۶:۲۵} تحلیل شده طبق معیارهای WHO (= I² 29%) همگن بودند، اما یک اختلاف مهمی در بین سه مطالعه‌ی^{۳۰:۲۶:۲۵} وجود داشت آن هم این که از معیارهای IADPSG استفاده کرده بودند (I² = 93%).

نتایج برای معیارهای WHO به طور کل نسبت به نتایج معیارهای IADPSG قبل و بعد از حذف هر دو مطالعه بسیار مشابه‌تر بودند.

۳,۲,۱. کیفیت شواهد

از آنجایی که هیچ تست استاندارد مرجعی برای GDM وجود ندارد، ویژگی‌های پیش‌بینی کننده برای پیامدهای نامطلوب آتی بارداری مورد استفاده قرار گرفتند. برای ارزیابی کیفیت شواهد، چهارچوب GRADE برای دقت تست تشخیصی با استفاده از همان دامنه‌ها، اما با توجه به مطالعات طولی به عنوان منبع شواهد، به جای مطالعات مقطعی، اعمال شد^{۳۸}. نتایج بکارگیری معیارهای تشخیصی در جمعیت به صورت میزان‌های مثبت واقعی، مثبت کاذب، منفی کاذب، و منفی واقعی به ازای هر ۱۰۰۰ زن ارائه می‌شوند.

در کل، هر دو معیار زنان را در معرض خطر بالاتر برای پیامدهای نامطلوب بارداری را شناسایی می‌کنند. کیفیت شواهد از کم به زیاد برای پیامدهای ارزیابی شده، طبقه بندی شد (جدول ۲-۷). کیفیت بالای شواهد برای معیارهای WHO مشاهده شد، چون مطالعاتی که IADPSG را ارزیابی کردند نتایج ناسازگاری را نشان دادند. معیارهای IADPSG تعداد بزرگی از مثبت‌های واقعی را شناسایی می‌کنند، با این گروه بزرگی از زنان را به

عنوان واجد *GDM* طبقه‌بندی می‌کنند که دچار عوارض نامطلوب بارداری نخواهند شد. قابل ذکر است که اکثر رویدادها در زنان بدون *GDM* رخ می‌دهد.

۳،۲،۲. نظرات و نتیجه‌گیری‌ها

اگرچه بسیاری از این وابستگی‌ها معنادارند، اما در یک محیط تشخیصی نسبتاً کوچک هستند. دو دلیل ممکن است این را توضیح دهد. اول اینکه، هر دو معیار، اما به خصوص معیار *IADPSG*، شامل سطح خفیف‌تری از هیپرگلیسمی به هنگام مقایسه با دیگر معیارهای تشخیصی است. دوم، چون همگی مطالعات تحلیل شده زنانی که درمان‌های ویژه برای *GDM* را دریافت می‌کردند حذف کردند، طیف تحمل گلوکز طبقه‌بندی شده به عنوان *GDM* در زنان مشمول طبقه بندی شده سطح خفیف‌تری از هیپرگلیسمی نشان داد. با توجه به تداوم خطر در همبستگی بین گلوکز پلاسما و پیامدهای بارداری^{۲۶}، اگر این معیارها برای طیف گسترده‌تری از عدم تحمل گلوکز مانند آنچه در محیط بالینی معمول که شامل زنان در ریسک بالاتر با توجه به سطح گلوکز بالاتر آنها دیده می‌شود، بکار گرفته شوند، انتظار می‌رفت که این همبستگی قوی‌تر باشد. با این حال حتی اگر معیارهای تشخیصی *GDM* مبتنی بر گلوکز بر آن بودند که به خطر نسبی نزدیک به ۳ برای این پیامدهای نامطلوب برسند، اندازه‌هایی چون اینها احتمالاً تمایز تشخیصی مهمی را به لحاظ احتمالات بعد از تست ایجاد نخواهد کرد^{۲۹}. این، نیاز به مطالعه‌ی آتی در مورد معیارهای تشخیصی و اضافه کردن احتمالی مارکرهایی به غیر از گلوکز را پیشنهاد می‌دهد.

متأانیلیز مطالعاتی که معیارهای *WHO* و *IADPSG* را بررسی کردند، خطر افزایش یافته‌ی پیامدهای نامطلوب بارداری را از اندازه‌های کوچک اما مشابه برای هر دوی معیارها نشان می‌دهد. برای معیارهای *WHO*، همبستگی‌ها طی مطالعات ثابت بودند. برای معیارهای *IADPSG*، ارزیابی کافی اندازه‌ی همبستگی‌ها به هنگام بکارگیری برای محیط‌های غیر *HAPO*، نیاز به مطالعات بیشتر در محیط‌های مختلف خواهد داشت.

بر اساس یافته‌های مرور نظام مند مطالعات گروهی، هر دوی معیارهای تشخیصی *WHO* و *IADPSG* برای *GDM*، به طور واضح زنان در معرض خطر بالاتر برای پیامدهای نامطلوب بارداری مخصوصاً ماکروزومی و پره‌اکلامپسی حتی بعد از کنار گذاشتن موارد شدیدتر نیازمند به درمان را شناسایی می‌کند. اگرچه این معیارهای تشخیصی همچنین خطر افزایش یافته برای مرگ و میر حول و حوش تولد را شناسایی کردند، اما این همبستگی به لحاظ آماری معنادار نبود. نشریه‌ی اخیر که تحلیل‌های زیرگروهی پایگاه داده‌های *EBDG* را انجام دادند همبستگی بزرگتر و به لحاظ آماری معنادار بین *GDM* درمان نشده، تشخیص داده شده براساس معیارهای *WHO*، و مرگ پیش از تولد، به معنی رخ داد مرگ بعد از ۳۴ هفته بارداری، را گزارش کردند^{۳۳}.

۳.۳. آیا درمان دیابت بارداری می‌تواند پیامدهای نامطلوب بارداری را کاهش دهد؟

با اثبات و تعیین کمیت رابطه‌ی بین *GDM* و پیامدهای نامطلوب، سؤال این مسئله که آیا درمان سطوح افزایش یافته‌ی گلوکز پلاسمای افزایش یافته ریسک پیامدهای ناگوار را کاهش می‌دهد مورد توجه قرار می‌گیرد.

Falavigna و همکاران برای ارزیابی اندازه‌ی تأثیر درمان *GDM* در انواع محیط‌ها و در مورد طیف گسترده‌ی پیامدهای نامطلوب، مرور سیستماتیکی انجام دادند.^{۴۰} تمام ۸ نشریه‌ی متعلق به ۷ مطالعه معیارهای انتخابی را برآورده ساخته و در مرور سیستماتیک وارد شدند و در مجموع مشتمل بر ۳۱۵۷ زن وارد بودند.^{۴۰-۴۷} مطالعات در ایالات متحده^{۴۰؛۴۲؛۴۳؛۴۶}، هنگ کنگ^{۴۴}، کانادا^{۴۵}، استرالیا^{۴۱}، و انگلیس^{۴۱} انجام شدند. طیف هیپرگلیسمی میان زنان انتخاب شده در کل مطالعات متفاوت بود، و مداخلات پیشنهادی به طور کلی شامل یک رویکرد مرحله‌ای از تغییرات سبک زندگی (مشاوره‌ی غذایی و ورزش) و به دنبال استفاده از انسولین در صورت نیاز بودند. تخصیص تصادفی درمان در چهار مطالعه^{۴۱-۴۷}، و تخصیص شبه تصادفی در سه مطالعه^{۴۰؛۴۳؛۴۴} از هفت مطالعه انجام شدند. پنهان‌سازی تخصیص به طور آشکار در تنها دو کارآزمایی مشخص شد^{۴۱؛۴۶}. در هیچ یک از این کارآزمایی‌ها کورسازی دوطرفه انجام نشده بود. یک کارآزمایی اطلاعات ناقصی از داده‌های پیامد فراهم نمود^{۴۴} چون مشخص نکرد که ریزش به چه گروه‌هایی متعلق‌اند و دلایل این ریزش چه بود.

درمان برای *GDM* منجر به یک کاهش معنادار آماری در خطر نسبی ماکروزومی ($0.47; 95\% CI 0.34-0.65$)، بزرگ برای سن بارداری ($0.57; 0.95; CI 0.47-0.71$) و دیستوشی شانه ($0.41; 95\% CI 0.22-0.76$) شده است. بعلاوه، خطرات مرگ و میر حول و حوش تولد، پذیرش نوزاد در مراقبت ویژه و ترومای تولد در زنان درمان شده کاهش یافت، اما اندازه‌ی این تأثیرات به لحاظ آماری معنادار نبودند. تنها سه کارآزمایی اطلاعات مربوط به مرگ و میر حول و حوش تولد را فراهم کردند در حالی که باقی چهار مطالعه هیچ موردی از مرگ حول و حوش تولد را گزارش ننمودند. اکثر ۴۶ مرگ حول و حوش تولد مربوط به دو مطالعه‌ی قدیمی‌تر و شبه تصادفی بود^{۴۰؛۴۲}. باقی پیامدهای پری‌ناتال بین بیماران *GDM* با دریافت درمان ویژه در مقابل مدیریت معمولی مامایی متفاوت نبود. توافق در طول مطالعات کلاً بالا بود، به جز برای ماکروزومی ($I^2 = 48\%$) و سندرم اختلال تنفسی ($I^2 = 58\%$). خارج کردن مطالعه *Garner* و همکاران^{۴۵} ناهمگنی مربوط به ماکروزومی ($I^2 = 0$) را بدون ایجاد تغییر مهم در اندازه‌ی تأثیر ($0.41; 95\% CI 0.33-0.52$) را حذف می‌کند. در تحلیل حساسیت، خارج کردن سه مطالعه با تخصیص نظام مند درمان تغییر اندکی در *RR*های روی هم ریخته شده برای پیامدهای پری‌ناتال و مادری برای داده‌های قابل دسترس این مطالعات ایجاد کرد. درمان *GDM* کاهش خطر نسبی معنادار از نظر آماری برای پره‌اکلامپسی ($0.61; 95\% CI 0.46-0.81$) و اختلالات فشار خون بالا ($0.81; 95\% CI 0.64-0.51$) ایجاد کرد. خطر برش سزارین در زنان درمان شده حدود ۱۰٪ کاهش یافت، اما این به لحاظ آماری معنادار نبود. تنها یک

کارآزمایی مربوط به درمان *GDM* شیوع دیابت بعد از بارداری^{۴۷} را بررسی کرد و هیچ همبستگی طی ۱۶ سال بعد از *GDM* یافت نشد. توافق بالا در سرتاسر مطالعات دیده شد.

۳,۳,۱. کیفیت شواهد

جدول ۸ و ۹ *GRADE* اطلاعات مربوط به کیفیت شواهد برای پیامدهای پری‌ناتال و مادری را به ترتیب نشان می‌دهد. مطالعه مروری نتیجه‌گیری کرد که شواهد با کیفیت بالایی وجود دارند که نشان می‌دهند درمان *GDM*، ماکروزومی و وزن بالای تولد را با تعداد مورد نیاز برای درمان (*NNT*) ۱۱/۴ (۹.۱- ۱۷.۳) و ۱۲,۲ (۹.۹-۱۸.۱)، به ترتیب کاهش می‌دهد. به سبب کم بودن تعداد رویدادها (جدول ۸)، شواهد کم کیفیتی وجود دارند که نشان می‌دهند درمان *GDM*، ریسک دیستوشی شانه را با یک *NNT* ۴۸/۸ (۳۹/۹ - ۱۲۰) برای جلوگیری از یک رویداد کاهش می‌دهد. در رابطه با پیامدهای مادری، شواهد با کیفیت متوسطی وجود دارند که نشان می‌دهند درمان *GDM* خطر اختلالات فشار خون بالا در بارداری و پره اکلامپسی را کاهش می‌دهند (جدول ۹). *NNT*ها برای این نتایج به ترتیب حدود ۱۸/۱ (۱۳/۴ - ۳۴/۵) و ۲۱/۰ (۱۵/۱ - ۴۳) بودند. برای همه‌ی پیامدهای دیگر، شواهد با کیفیت متوسط تا بسیار کم با نشان دادن مزیت درمان، اساساً به سبب کم بودن تعداد رویدادهای گزارش شده، نشان دادن مزیت درمان بودند.

۳,۳,۲. نظرات و نتیجه‌گیری‌ها

همه‌ی مطالعات زنان در معرض خطر بالا را ارزیابی کردند، آنها را از برنامه‌های غربالگری دو مرحله‌ای ثبت‌نام کردند. بعلاوه، چون معیارهای تشخیصی مورد استفاده در سرتاسر مطالعات بسیار ناهمگن بودند، ما قادر به خلاصه‌ی نتایج به طور جداگانه برای هر معیار تشخیصی نبودیم. با این حال، قابل ذکر است که مطالعه‌ی عدم تحمل کربوهیدرات در استرالیا (*ACHOIS*) در کارآزمایی زنان باردار^{۴۱} که تعریف *WHO* از *GDM* (*OGTT* ۷۵ گرمی؛ گلوکز پلاسمای ۲ ساعته $\leq 7/8$ میلی‌مول / لیتر [۱۴۰ میلی‌گرم / دسی‌لیتر]) را استفاده کرد، شواهدی فراهم می‌کند که درمان مبتنی بر این تعریف خطر پیامد نامطلوب شامل مرگ و میر حول و حوش تولد، دیستوشی شانه یا ترومای تولد را کاهش می‌دهد. بعلاوه، وقوع ماکروزومی، بزرگ برای سن بارداری و اختلالات فشار خون بالا کاهش نشان داد. برای بقیه مطالعات، معیارهای تشخیصی کلاً مبتنی بر *OGTT* ۱۰۰ گرمی بودند، که معمولاً نیاز به دو مقدار غیرنرمال از چهار مقدار (ناشتا، یک ساعته، دو ساعته، سه ساعته) و با استفاده از نقاط برش مختلف داشتند. معیارهای اخیراً پیشنهاد شده *IADPSG* مبتنی بر یک *OGTT* ۷۵ گرمی بودند و نیاز به تنها یک مقدار غیرنرمال از سه مقدار (ناشتا، یک ساعته و دو ساعته) داشتند و بنابراین گروهی از زنان را با درجات خفیف‌تر هیپرگلیسمی ناشتا نسبت به اکثر کارآزمایی‌های مشمول در این بررسی را تعریف می‌کنند. به لحاظ مقدار ناشتای *IADPSG*، مطالعه‌ای که زنان را نزدیکتر به این نقطه‌ی برش وارد می‌کند مطالعه‌ی *Landon* و همکاران^{۴۶} بود که تنها زنان با گلوکز پلاسمای ناشتای کمتر از ۹۵ میلی‌گرم (۵.۳ mmol/l) را تصادفی انتخاب کرده بود. این

مطالعه، با این حال، نیاز به نشان دادن هیپرگلیسمی بیشتر بعد از مصرف گلوکز داشت، به عبارتی دو مقدار غیرنرمال از سه مقدار ($1-h \geq 10\text{mmol/l}$ [180 mg/dl]; $2-h \geq 8.6\text{mmol/l}$ [155 mg/dl]; $3-h \geq 7.8\text{mmol/l}$ [140 mg/dl]) مورد نیاز بود. درمان براساس این معیارها ماکروزومی، بزرگ بودن برای سن بارداری، دیستوشی شانه، پره‌اکلامپسی، اختلالات فشار خون بالا در بارداری و زایمان سزارین را کاهش داد.

اهمیت بالینی پیامدهای نامطلوب بخاطر تاثیر معناداری بود که در این بحث نشان داده شد. احتمالاً ماکروزومی به عوارض مامایی و نوزادی مستقیماً مربوط به وزن جنین شامل دیستوشی شانه منجر شود، جایی که مزیت درمان *GDM* مشاهده شد. اگرچه تأثیرات درمان بر عوارض اضافی نشان داده نشده است، اما ماکروزومی یا یک نوزاد بزرگ برای سن بارداری ممکن است در معرض خطر عوارض کوتاه مدت شامل مرگ و میر پری‌ناتال باشد که احتمالاً نیاز به مداخله‌ی مامایی (تحریک زایمان، زایمان سزارین) یا پذیرش نوزاد به واحد مراقبت ویژه باشد. به طور قابل اهمیت‌تری، حضور این شرایط ممکن است خطر عوارض مزمن آتی با وابستگی بالقوه بزرگتر مانند چاقی دوران کودکی، دیابت و فشار خون بالا یا بودن مارکر فرآیندهای پاتوفیزیولوژیکی زمینه‌ای مانند برنامه‌ریزی جنینی که منجر به این بیماری‌ها می‌شود، را افزایش دهد^{۴۸}. با این حال آشکار نیست که درمان *GDM*، که ریسک ماکروزومی را کاهش می‌دهد، خطر پیامدهای آن را هم در زندگی بعدتر کاهش دهد. پیگیری فرزندان زنانی که در کارآزمایی *ACHOIS* بودند نشان داد که درمان *GDM* خفیف، *BMI* در سن ۴-۵ سالگی را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد^{۴۹}.

اهمیت بالینی بهبود پیامدهای مادری با کاهش پره‌اکلامپسی یا فشارخون بالای مربوط به بارداری، ممکن است از لحاظ منافع کوتاه و بلند مدت نیز بیان شود. در کوتاه مدت، اجتناب از پره‌اکلامپسی خطر اکلامپسی را که تهدید کننده حیات برای هر دوی مادر و نوزاد را به حداقل می‌رساند. بعلاوه، در بلند مدت، پره‌اکلامپسی ممکن است منجر به بیماری قلبی-عروقی آتی مادری شود^{۵۰} و از طریق پرفوزیون جفتی تغییر یافته ممکن است در ایجاد پیامدهای نامطلوب بلند مدت در فرزند نقش داشته باشد^{۵۱}. مشابه با فقدان داده‌های مربوط به اثرات بلند مدت درمان *GDM* در بیماری‌زایی فرزند، هیچ مدرکی وجود ندارد که در آن درمان *GDM* پیامدهای مادری در زندگی آتی را بهبود بخشد.

این نتایج، درمان کلی *GDM* را در مقایسه با مراقبت مامایی مرسوم بکار می‌گیرد و مفاهیم معیارهای تشخیصی ویژه را محدود می‌سازد. اکثر مطالعات وارد شده در این مرور از معیارهای تشخیصی با شناسایی هیپرگلیسمی شدید استفاده کردند، و همچنین، تعمیم دادن این یافته‌ها برای درمان هیپرگلیسمی خفیف‌تر تشخیص داده شده طبق معیارهای تشخیصی مورد استفاده فعلی کمتر آشکار است. با این حال، یک مطالعه اخیر با کیفیت بالا با استفاده از معیارهای تشخیصی *WHO* منافع مربوط به درمان *GDM* را نشان داد^{۴۱}. مطالعه‌ی با کیفیت بالای

دیگری که از خطوط برش تشخیصی مشابه با معیارهای *IADPSG* استفاده کرد نیز همچنین نتیجه گرفت که درمان *GDM* مفید بود^{۴۶}.

درمان *GDM* در کاهش ماکروزومی، بزرگ برای سن بارداری، دیستوشی شانه و پره اکلامپسی / اختلالات فشار خون بالا در دوران بارداری مفید است. کاهش خطر برای این پیامدها در کل بزرگ است، تعداد موردنیاز برای درمان پایین است و کیفیت شواهد کافی است، بنابراین درمان *GDM* توجیه می‌شود (جداول ۱ و ۲). میزان این منافع که از مداخلات دارویی برای کاهش هیپرگلیسمس منتج می‌گردد یا از مداخلات سبک زندگی که همچنین بر عوامل خطر دیگر برای این پیامدها اثر میگذارد، منتج می‌گردد را نمی‌توان از این داده‌ها تشخیص داد.

۳,۴. تاثیر جمعیتی استفاده از معیارهای تشخیصی *WHO ۱۹۹۹* و *IADPSG* برای *GDM*

در صورت بکارگیری برای همه‌ی زنان باردار بدون علامت بیماری که در صورت

شناسایی *GDM* درمان را دنبال می‌شود چیست؟

این سؤال و مرور تاثیر جمعیتی استفاده از هر معیار تشخیصی *WHO ۱۹۹۹* یا *IADPSG* برای *GDM* و درمان زنان تشخیص داده شده با *GDM* را مقایسه می‌کند. چون داده‌های مستقیم حاصل از کارآزمایی‌های بالینی وجود نداشت، یک مطالعه‌ی شبیه‌سازی برای بررسی این تأثیر انجام شد.

بر اساس داده‌های برگرفته از دو مرور سیستماتیک ارائه شده در بخش ۳,۲ و ۳,۳، یک مطالعه‌ی شبیه‌سازی توسط *Falavaigna* و همکاران برای ارزیابی اثر آزمایش همگانی (به معنی، ارجاع همه‌ی زنان باردار به یک *OGTT ۷۵* گرمی در اواخر سه ماهه‌ی دوم) بر اساس معیارهای *WHO* و *IADPSG* در مقایسه با بدون آزمایش انجام شد. با ارزیابی معیارهای تشخیصی در زمینه غربالگری (یک مداخله) ارزیابی تأثیر آنها بر پیامدهای بالینی مهم (*LGA*، پره اکلامپسی و زایمان سزارین) همانطور که توسط *GRADE* پیشنهاد شد ممکن است. به لحاظ تئوری، مدل شبیه‌سازی می‌تواند برای ارزیابی اثر استفاده از معیارها در رویکردهای مختلف غربالگری (برای مثال تنها غربالگری گروه‌های منتخب) استفاده شود، اما پارامترهای مناسب مدل در متون قابل دسترس نبودند. بنابراین مطالعه‌ی شبیه‌سازی غربالگری همگانی را با وضعیت بدون غربالگری مقایسه نمود.

این شبیه‌سازی یک شیوع ۱۰ درصدی *GDM* را طبق معیارهای *WHO* و یک شیوع بالاتر از ۵۰ درصد (به عبارت دیگر، یک شیوع ۱۵ درصدی *GDM*) را برای معیارهای *IADPSG* فرض نمود. چنین آمارهایی مشابه با آمارهای مشاهده شده در مطالعه‌ی *HAPO*، متشکل از مراکز موجود در جهان، هستند. برای افزایش بیشتر این ارزیابی، با توجه به تفاوت گزارش شده در شیوع *GDM* و اندازه افزایش در شیوع با کاربرد معیارهای *IADPSG*، تحلیل‌های حساسیت با توجه به محیط‌های با ۵ تا ۱۵ درصد شیوع *GDM* و ۲۵ تا ۱۰۰ درصد افزایش در شیوع با کاربرد معیارهای *IADPSG* انجام شدند. تحلیل‌های حساسیت بیشتری با توجه به عدم قطعیت پارامترهای مدل انجام

شدند. اثربخشی درمان طبق مرور سیستماتیک ارائه شده در بخش ۳,۳ و فرض این که ۹۰ درصد افراد تشخیص داده شده، عملاً درمان را دریافت کرده‌اند، ارزیابی شد.

آزمایش همگانی با استفاده از هر نوع معیار تشخیصی بروز *LGA* و اختلالات فشار خون بالا را کاهش داد. تعداد مورد نیاز برای غربالگری (*NNS*) و فاصله اطمینان (*CI*) ۹۵ درصدی نسبی آنها به منظور جلوگیری از یک پیامد نامطلوب به ترتیب، ۱۸۹ (۱۳۴-۲۶۸) و ۱۱۷ (۷۷-۱۸۵) برای *LGA* و ۳۷۶ (۲۲۳-۱۰۱) و ۲۵۷ (۱۵۴-۶۷۹) برای پره اکلامپسی، طبق معیارهای *WHO* و *IADPSG* بود. برای زایمان سزارین، *NNS* بزرگ بود و به لحاظ آماری معنادار نبود.

وقتی دو معیار تشخیصی مقایسه شدند، معیارهای *IADPSG* بهتر از معیارهای *WHO* در ۹۹/۹۷ درصد شبیه‌سازی‌های انجام شده برای تولد *LGA*، در ۹۹/۹۳ درصد آنها برای پره اکلامپسی و در ۹۱/۰۷ درصد آنها برای زایمان سزارین عمل کردند. اتخاذ معیارهای *IADPSG* به جای معیارهای *WHO* بروز تولد *LGA* را حدود ۰/۳۲٪ ($0.09\% - 0.63\%$; $NNS = 309$; $p < 0.001$)، بروز پره اکلامپسی را حدود ۰/۱۲ درصد ($0.01\% - 0.25\%$)، اما نه برای زایمان سزارین ($NNS = 808$; $p = 0.007$) کاهش خواهد داد.

جدول ۱۰، ۱۱ و ۱۲ این یافته‌ها را برای معیارهای *WHO* و *IADPSG* خلاصه می‌کند و کیفیت *GRADE* شواهد را برای حمایت از تست تشخیصی مبتنی بر این دو معیار فراهم می‌کند.

۴.۱ طبقه‌بندی هیپرگلیسمی که نخستین بار تشخیص داده شده در طول بارداری

توصیه اول

هیپرگلیسمی اول تشخیص داده شده در هر زمان در طول بارداری باید بدین شکل طبقه‌بندی گردد:

- دیابت شیرین در بارداری

- دیابت شیرین بارداری

کیفیت شواهد: درجه‌بندی نشده است.

شدت پیشنهاد: ارزیابی نشده است.

طبقه‌بندی اختلالات عدم تحمل گلوکز ابتدا تشخیص داده شده در طول بارداری، همچنان مورد بحث است. در بزرگسالان غیرباردار این تمایز بین دیابتی‌ها و هیپرگلیسمی مرزی-اختلال تحمل گلوکز (*IGT*) و اختلال گلوکز ناشتا (*IFG*) ایجاد می‌شود. معیارهای *WHO* ۱۹۹۹ تعریف *GDM* را به عنوان هر دیابت یا *IGT* نخستین بار در بارداری تشخیص داده شده است تعریف می‌کند. نگرانی در مورد وارد نمودن چنین رنج وسیعی از اختلالات گلوکز در یک تعریف، به خصوص شامل اختلالات با هیپرگلیسمی شدیدتر که دیابت را در بزرگسالان غیرباردار تعریف می‌کند، بیان شده است. این نگرانی متمرکز بر ملاحظات ویژه درباره‌ی مدیریت در طول بارداری و پیگیری بعد از زایمان در زنان با هیپرگلیسمی شدیدتر است. ترسیم نتیجه‌گیری‌ها درباره‌ی این گروه به خصوص به خاطر فقدان داده‌هایی با کیفیت مناسب در این سطح از هیپرگلیسمی سخت است. مطالعه‌ی بزرگ و بین‌المللی *HAPO* که همبستگی بین گلیسمی مادری و پیامدهای مادری و نوزادی را مورد بررسی قرار داد،^{۲۶} زنان با سطح گلوکز ناشتای بالاتر $5/8 \text{ mmol/l}$ (104 mg/dl) و سطح گلوکز بعد از مصرفِ بالای $11/1 \text{ mmol/l}$ (200 mg/dl) را خارج نمود. به طور مشابه، دو مطالعه‌ی با کیفیت اخیر در مورد درمان *GDM* همچنین این نوع بیماران را مستثنی کرد. مطالعه‌ی *ACHOIS*^{۴۱} زنان با گلوکز پلاسمای ناشتای $7/0 \text{ mmol/l}$ (126 mg/dl) یا بیشتر و گلوکز دو ساعت بعد از مصرفِ بالای $11/0 \text{ mmol/l}$ (200 mg/dl) را خارج کرد در حالی که این مطالعه توسط *Landon* و همکاران^{۴۶} زنان با گلوکز ناشتای $5/3 \text{ mmol/l}$ (95 mg/dl) یا بیشتر را خارج نمود.

در همین اواخر اجماع نظر به تمایز بین دیابت و سطح کمتر عدم تحمل گلوکز در بارداری سوق داده شده است. این موقعیت بر اساس موارد زیر اتخاذ شده است:

- اجماع در مورد اینکه دیابت در طول بارداری، چه علامت‌دار چه بدون علامت، با خطر چشمگیر پیامد نامطلوب پری‌ناتال همراه است ۵۳-۵۵.

- زنان باردار با هیپرگلیسمی شدیدتر از مطالعات اپیدمیولوژیکی^{۲۶} و مداخله‌ای^{۴۶:۴۱} حذف شده‌اند.
- رویکرد مدیریتی زنان با این سطح از هیپرگلیسمی به طور متفاوت قابل دسترس است، به خصوص وقتی که در مراحل اولیه بارداری تشخیص داده شده باشد.

۴,۱,۱ چه چیز جدیدی در طبقه‌بندی هیپرگلیسمی در بارداری جدید است؟

تمایز بین دیابت در بارداری و *GDM* ابتدا توسط *IADPSG* پیشنهاد شد و *GDG* بروزرسانی توصیه‌های *WHO* که این تمایز را پذیرفتند، اما اصطلاحات اندکی متفاوت پیشنهاد می‌شود مانند "دیابت"، به جای "دیابت آشکار" پیشنهادی توسط *IIADPSG* پیشنهاد شد. این تمایز بین دیابت و *GDM* یک پیشنهاد جدید است و داده‌های منتشر شده‌ی اندکی در مورد مفاهیم استفاده از این طبقه‌بندی وجود دارد.

اصول مدیریت دیابت در بارداری و *GDM* مشابه هستند. با این حال، بعضی تفاوت‌ها در این رویکرد برای مدیریت زنان با دیابت در بارداری در مقایسه با *GDM*، همانطور که در استراتژیهای مبتنی بر شواهدی چون استراتژیهای *NICE* خلاصه شده است^{۵۶}، وجود دارند:

- یک ارزیابی دقیق برای وجود عوارض مربوط به دیابت در تشخیص دیابت توصیه می‌شود، به خصوص عوارضی که می‌تواند بر بارداری تأثیر گذارد یا توسط آن تشدید شود، مانند رتینوپاتی و اختلال کلیوی.
- در طول بارداری یک نظارت بسیار شدید و درمان هیپرگلیسمی شدیدتر پیشنهاد می‌شود و دارو درمانی به احتمال بیشتر برای کنترل هیپرگلیسمی مورد نیاز است.
- به دنبال بارداری به پیگیری بیشتر و نظارت و درمان مداوم زنان دیابتی نیاز است.

۴,۲ تشخیص دیابت شیرین در بارداری

توصیه ۲

دیابت شیرین در بارداری باید توسط معیارهای *WHO* ۲۰۰۶ برای دیابت تشخیص داده شود در صورتی که یک یا چند معیار زیر برآورد شوند:

- گلوکز پلاسمای ناشتا $\leq 7/0$ میلی مول بر لیتر (۱۲۶ میلی گرم / دسی لیتر)
- گلوکز پلاسمای دو ساعت بعد از مصرف ۷۵ گرم گلوکز خوراکی $\leq 111/1$ میلی مول بر لیتر (۲۰۰ میلی گرم / دسی لیتر)
- گلوکز پلاسمای در حضور علائم دیابت $\leq 111/1$ میلی مول بر لیتر (۲۰۰ میلی گرم بر دسی لیتر)

کیفیت شواهد: درجه بندی نشده است

شدت پیشنهاد: ارزیابی نشده است

این لیبل باید برای زنان بدون علائم ابتدا تشخیص داده شده در هر زمان در طول بارداری که معیارهای تشخیصی *WHO* را برای دیابت برآورده می کنند، استفاده شود^{۵۷}. به طور جایگزین این تشخیص می تواند در یک زن باردار با علائم کلاسیک دیابت (تشنگی بیش از حد، تکرر ادرار، از دست دادن غیر عمدی وزن) که دارای گلوکز پلاسمای تصادفی $\leq 111/1$ میلی مول بر لیتر (۲۰۰ میلی گرم بر دسی لیتر) است گذاشته شود.

GRADE برای این توصیه استفاده نمی شود. معیارهای تشخیصی فعلی *WHO* برای دیابت براساس خطر توسعه‌ی عوارض میکروواسکولار، عمدتاً رتینوپاتی عمده دارند. هیچ داده‌ی قابل دسترسی برای ارزیابی دقت تشخیصی معیارهای فعلی تشخیص دیابت در صورت استفاده در بارداری در زنان غیردرمان شده وجود ندارد. چون مطالعات زیادی خطر بالای پیامدهای نامطلوب جدی بارداری در زنان با مقدار گلوکز پلاسمایی در محدوده دیابتی نشان می دهند، همه‌ی مطالعات بعدی در مورد رابطه‌ی بین گلوکز پلاسمای و پیامدهای بارداری زنان با چنین مقادیر دیابتی را درمان کرده اند. بنابراین، هیچ مطالعه‌ی وجود ندارد، و احتمال اینکه چنین مطالعه‌ی وجود داشته باشد هم غیرمحتمل است، که هیچ هیپرگلیسمی را در بارداری به منظور بررسی این که آیا رابطه‌ی بین مقادیر گلوکز و عوارض دیابتی خاص به همان مقدار افراد غیر دیابتی است یا نه، درمان نکند.

۴,۲,۱ چه چیزی در این معیارهای تشخیصی برای دیابت در بارداری جدید است؟

این معیارهای تشخیصی برای دیابت به طور فراگیر در افراد غیر باردار پذیرفته می‌شوند، اما زنان باردار با این مقادیر برش به عنوان واجد *GDM* به هنگام اولین تشخیص در طول بارداری طبقه‌بندی شدند.

۴,۳ تشخیص دیابت شیرین بارداری

توصیه ۳

تشخیص دیابت شیرین بارداری در هر زمان در طول بارداری باید بر اساس هر یک از مقادیر زیر باشد:

- گلوکز پلاسمایی ناشتا = $6/9 - 5/1$ میلی‌مول بر لیتر (۹۲ - ۱۲۵ میلی‌گرم / دسی لیتر)
- گلوکز پلاسمایی یک ساعت بعد از مصرف ۷۵ گرم گلوکز خوراکی $\leq 10/0$ میلی‌مول بر لیتر (۱۸۰ میلی‌گرم / دسی لیتر)
- گلوکز پلاسمایی ۲ ساعت بعد از مصرف ۷۵ گرم گلوکز خوراکی $11/0 - 8/5$ میلی‌مول بر لیتر (۱۵۳ - ۱۹۹ میلی‌گرم بر دسی لیتر)

* هیچ معیار تعریف شده‌ای برای تشخیص دیابت بر اساس مقدار یک ساعت پس از مصرف گلوکز خوراکی وجود ندارد.

کیفیت شواهد: بسیار کم

قدرت توصیه: ضعیف

معیارهای تشخیصی برای *GDM* براساس خطر پیامدهای نامطلوب نوزادی بوده و از مطالعه‌ی *HAPO* است.^{۲۶} از آنجایی که یک خطر مداوم نامطلوب با افزایش گلیسمی وجود دارد، هر آستانه‌ی تشخیصی تا حدودی اختیاری خواهد بود. هیأت اجماع نظر *IADPSG* تصمیم به تعریف مقادیر تشخیصی بر مبنای یک نسبت شانس (*OR*) برای پیامدهای ناگوار در مقایسه با مقدار میانگین برای گلوکز پلاسمای ناشتا، غلظت گلوکز پلاسمای *OGTT* یک ساعته و دو ساعته (به ترتیب، 4.5mmol/l or 81 mg/dl , 7.4mmol or 133mg/dl , and 6.2 mmol/l or 112mg/dl) گرفت و یک *OR* نسبی برای میانگین گلوکز $1/75$ را انتخاب کرد. آستانه‌ی تشخیصی پیشنهاد شده برای گلوکز پلاسمایی ناشتا، غلظت گلوکز پلاسمایی یک ساعته و دو ساعته مقدار متوسط گلوکزی است که در آن شانس برای مقدار وزن تولد بالاتر از صدک ۹۰، مقدار سی-پتید بندناف بالاتر از صدک ۹۰ و درصد چربی بدن نوزاد بالاتر از صدک ۹۰ به $1/75$ برابر شانس تخمینی این پیامدها در مقادیر میانگین گلوکز، بر اساس مدل‌های رگرسیون لجستیک کاملاً تعدیل شده است. تعدیل برای نژاد یا گروه قومی، مرکز، پاریته، سن، شاخص

توده‌ی بدن، وضعیت سیگاری بودن، استفاده از الکل، حضور یا عدم حضور تاریخچه‌ی خانوادگی دیابتی، سن بارداری در تست تحمل گلوکز خوراکی، جنسیت کودک، میانگین فشار شریانی و بستری شدن یا نشدن قبل از زایمان (به جز برای پره اکلامپسی)، داشتن یا نداشتن تاریخچه‌ی فشار خون بالا و عفونت مجاری ادراری مادر (برای تحلیل تنها پره اکلامپسی) انجام شد. همچنین، قد به عنوان یک مخدوش‌گر بالقوه بر مبنای یافته‌های *post hoc* یک همبستگی با وزن تولد بیشتر از ۹۰ درصد وارد شد.

از آنجایی که مطالعات *HAPO* و سایر مطالعات نشان داده‌اند که همبستگی ریسک پیامدهای نامطلوب با افزایش سطح گلوکز تداوم می‌یابد، روش‌ها برای تعیین معیارهای تشخیصی بستگی به سطح خطر تا حدودی اختیاری پیامدهای ناگوار دارند. *GDG* نشان داد که روش پیشنهادی توسط *IADPSG* (سطح خطر ۱/۷۵) مناسب بود و به جای پیچیده ساختن بیشتر وضعیت فعلی با پیشنهاد مجموعه‌ی جدید دیگری از معیارها، اتخاذ همان متد برای تعیین نقاط برش تشخیصی قابل توصیه است.

در زمان نوشتن این تحقیق هیچ گروه نشریه‌ای یا مطالعات مداخله‌ای وجود نداشت که معیارهای *IADSPG* را با معیارهای قبلی *WHO* مقایسه کند، از این رو توصیه‌ها ضعیف بودند. با این حال، گروه توسعه‌ی دستورالعمل *WHO* تصمیم به پذیرش اصول کلی موجود در پشت استنتاج این معیارهای جدید، به نفع حرکت به سوی یک توصیه استاندارد جهانی برای تشخیص *GDM*، گرفت.

این معیارهای تشخیصی برای *GDM* مبتنی بر دقت تشخیصی نیستند چون هیچ تست مرجعی (استاندارد طلایی) برای تعریف وضعیت بیماری وجود ندارد. معیارهای تشخیصی مبتنی بر دقت پیش‌آگهی، یعنی خطر توسعه‌ی یک پیامد نامطلوب در یک دوره‌ی مشخص زمانی برای افراد، هستند. متدولوژی *GRADE* برای ارزیابی دقت تشخیصی اما نه برای دقت پیش‌آگهی توسعه یافت. بنابراین، *GDG* تصمیم به استفاده از *GRADE* برای ارزیابی معیارهای پیشنهادی از طریق اجرای فرضیه‌ای آنها در یک برنامه‌ی غربالگری همگانی، با بکارگیری چارچوب *GRADE* برای مداخلات، همانطور که در بخش ۳،۴ توصیف شده، گرفت. با استفاده از چارچوب *GRADE*، این به عنوان یک مطالعه‌ی مشاهده‌ای (همانطور که با داده‌های حاصل از کوهورت‌های ارزیابی کننده‌ی خطر شروع شد) در نظر گرفته شد؛ بنابراین سطح اطمینان در آمارها توسط دو سطح به سبب غیرمستقیم بودن دست کم گرفته شد.

مطالعه‌ی شبیه‌سازی توصیف شده در بخش ۳،۴ بعضی مزایای این معیار را در مقایسه با معیارهای قبلی *WHO* قبلی با تعداد کمتر مورد نیاز برای غربالگری به منظور جلوگیری از پیامدهای نامطلوب مادری و نوزادی نشان داد. به عبارت دیگر، انتظار می‌رود این معیارهای جدید تعداد زنان شناسایی شده با *GDM* را افزایش دهند و متعاقباً بار سیستم سلامت را افزایش دهند. ضررهای احتمالی شامل نظارت شدیدتر در طول بارداری و نرخ بالاتر زایمان‌های سزارینی برای اولین بار، برچسب زدن یا درمان عدم تحمل گلوکز بارداری^{۵۸}، اضطراب و درک سلامت

مادری هستند^{۶۰،۵۹}؛ اگرچه داده‌های اندک قابل دسترس هیچ اضطراب افزایش یافته‌ای را نشان نمی‌دهند^{۶۱}. هیچ داده‌ای نه در مورد نتایج مثبت کاذب یا منفی کاذب تست‌های آزمایشگاهی، نه (احتمالاً جزئی) در مورد نامناسب بودن/ ضررهای نمونه‌گیری خون بیش از منافع آزمون تشخیصی وجود ندارد.

بعلاوه، مفاهیم اقتصادی مربوط به پیاده‌سازی این معیارهای تشخیصی (تنها استفاده در تشخیص، استفاده در غربالگری) وجود دارند. بنابراین، تحلیل‌های هزینه استراتژی‌های اجرایی مختلف در محیط‌های مختلف بسیار مورد نیاز هستند.

این تعریف *GDM* در هر زمانی در طول بارداری بکار گرفته می‌شود. با این حال، باید خاطر نشان کرد که در زنان باردار غیرچاق، *FPG* در طول بارداری توسط حدود 0.5 mmol/l (9 mg/dl) در پایان سه ماهه‌ی اول یا در اوایل سه ماهه‌ی دوم کاهش می‌یابد^{۶۲}.

در نتیجه، آزمایش زودهنگام در سه ماهه‌ی اول با استفاده از یک نقطه‌ی برش *FPG* 5.1 mmol/l (92 mg/dl) شاید *GDM* در زنان غیرچاق را که دارای مقادیر نزدیک به نقطه‌ی برش هستند تشخیص دهد. از طرف دیگر، سطح بالاتر *FPG* در سه ماهه‌ی اول (اما کمتر از سطح تشخیصی دیابت) به خطر افزایش یافته‌ی تشخیص بعدتر *GDM* و پیامدهای بارداری نامطلوب وابسته است^{۶۳،۶۴}. در حال حاضر مشخص نیست که آیا نفعی در تشخیص و درمان *GDM* قبل از ۲۴ تا ۲۸ هفته‌ی بارداری وجود دارد یا نه. با این حال، مشابه با نتیجه‌ی دریافت شده توسط هیأت اجماع نظر *IADPSG* پیشنهاد شد که یک مقدار *FPG* در اوایل بارداری $\leq 5.1 \text{ mmol/l}$ (92 mg/dl) باید به عنوان *GDM* طبقه‌بندی گردد.

۴،۳،۱ چه چیزی در معیارهای تشخیصی برای *GRM* جدید است؟

مقادیر برش پیشنهادی گلوکز پیشنهادی برای *GDM* متناظر با مقدار پیشنهادی توسط *IADPSG* است و کمتر از مقادیر توصیه شده توسط دستورالعمل‌های اولیه است. برخلاف استراتژی‌های اولیه، آنها مبتنی بر همبستگی گلوکز پلاسما و پیامدهای نامطلوب مادری و نوزادی در طول بارداری، در زمان تولد و پیگیری بلفاصله بعد از آن، هستند. تفاوت دستورالعمل‌های *IADPSG* در این است که این استراتژی‌های جدید *WHO* محدوده‌ای از سطوح گلوکز پلاسما را برای تشخیص دیابت در بارداری و *GDM* تعیین می‌کنند.

۵ مفاهیم و توصیه‌ها برای به تحقیقات آتی

اجرای این توصیه‌ها باید در زمینه هر محیط سلامت مورد توجه قرار گیرد. در حالی که اجماع نظر بین‌المللی درباره‌ی معیارهای تشخیصی برای هیپرگلیسمی تشخیص داده شده در طول بارداری در حال افزایش است، اجرا ممکن است در بعضی کشورها دشوار باشد. بنابراین، استراتژی‌های تشخیصی کارآمد باید مورد توجه قرار گیرند.

بعلاوه، انطباق برای بعضی گروه‌های قومی یا مناطق جغرافیایی که ممکن است نیاز باشد زیرا مطالعه‌ی *HAPO* شامل شرکت‌کنندگان از سوی همه‌ی مناطق نبود. در بعضی گروه‌های قومی مقادیر گلوکز پلاسمای ناشتا ممکن است برای تشخیص *GDM* کافی باشد^{۶۵}.

پیشنهادات برای تحقیق:

- شیوع *GDM* و دیابت طبق معیارهای جدید
- ارزیابی معیارهای تشخیصی جدید در محیط‌ها و گروه‌های قومی مختلف: هزینه‌ها، قابلیت پذیرش.
- کارآزمایی‌های تصادفی شده (برای مثال کشور یا منطقه‌ی ویژه) در مقایسه با استراتژی‌های مختلف برای تشخیص *GDM*.
- ارزیابی یک "فرایند تک مرحله‌ای" در تشخیص *GDM*
- مطالعات اثربخشی هزینه با استراتژی‌های تشخیصی مختلف
- ریسک بلند مدت مربوط به *GDM* در مادر و کودک و اثر درمان *GDM* بر پیامدهای بلندمدت در مادر و کودک

References

- (1) Ali S, Dornhorst A. Diabetes in pregnancy: health risks and management. *Postgraduate Medical Journal* 2011; 87(1028):417-427.
- (2) Yogeve, Chen, Hod, Coustan, Oats, McIntyre et al. Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) study: preeclampsia. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2010; 202(3):255-257.
- (3) World Health Organization. Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications. Part 1: Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. WHO/NCD/NCS/99.2 ed. Geneva: World Health Organization; 1999.
- (4) Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, Atkins D, Brozek J, Vist G et al. GRADE guidelines: 2. Framing the question and deciding on important outcomes. *Journal of Clinical Epidemiology* 2011; 64(4):395-400.
- (5) Guyatt G, Oxman AD, Akl EA, Kunz R, Vist G, Brozek J et al. GRADE guidelines: 1. Introduction-GRADE evidence profiles and summary of findings tables. *Journal of Clinical Epidemiology* 2011; 64(4):383-394.
- (6) Wendland EM, Torloni MR, Falavigna M, Trujillo J, Dode MA, Campos MA et al. Gestational diabetes and pregnancy outcomes - a systematic review of the World Health Organization (WHO) and the International Union of Diabetes in Pregnancy Study Groups (IADPSG) diagnostic criteria. *BMC Pregnancy Childbirth* 2012; 12(1):23.
- (7) Horvath K, Koch K, Jeitler K, Matyas E, Bender R, Bastian H et al. Effects of treatment in women with gestational diabetes mellitus: systematic review and meta-analysis. *British Medical Journal* 2010; 340:c1395.
- (8) Alwan N, Tuffnell DJ, West J. Treatments for gestational diabetes. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009;(3):CD003395.
- (9) Falavigna M, Schmidt MI, Trujillo J, Alves LF, Wendland ER, Torloni MR et al. Effectiveness of gestational diabetes treatment: a systematic review with quality of evidence assessment. *Diabetes Research and Clinical Practice*. In press 2012.
- (10) 2008-2013 Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases. World Health Organization; Geneva 2008.
- (11) O'Sullivan JB, Mahan CM. Criteria for the oral glucose tolerance test in pregnancy. *Diabetes* 1964; 13:278-285.
- (12) O'Sullivan JB, Gellis SS, Dandrow RV, Tenney BO. The potential diabetic and her treatment in pregnancy. *Obstetrics & Gynecology* 1966;27:683-9. *Obstetrics & Gynecology* 2003; 102(1):7.
- (13) O'Sullivan JB, Charles D, Mahan CM, Dandrow RV. Gestational diabetes and perinatal mortality rate. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1973; 116(7):901-904.
- (14) National Diabetes Data Group. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and other categories of glucose intolerance. *Diabetes* 1979; 28:1039-1057.

-
- (15) WHO Expert Committee on Diabetes Mellitus. Second Report. Technical Report Series 646. Geneva: World Health Organization; 1980.
 - (16) Diabetes mellitus. Report of a WHO Expert Committee. Geneva: World Health Organization; 1965.
 - (17) Diabetes Mellitus: Report of a WHO Study Group. Technical Report Series 727. Geneva: World Health Organization; 1985.
 - (18) HAPO Study Cooperative Research Group. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. *New England Journal of Medicine* 2008; 358(19):1991-2002.
 - (19) International Association Of Diabetes And Pregnancy Study Groups Consensus Panel. International association of diabetes and pregnancy study groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. *Diabetes Care* 2010; 33(3):676-682.
 - (20) Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2011; 34 Suppl 1:S62-S69.
 - (21) American College of Obstetricians and Gynecologists. Screening and diagnosis of gestational diabetes mellitus. Committee Opinion No. 504. *Obstetrics & Gynecology* 2011; 118:751-753.
 - (22) Canadian Diabetes Association 2008 Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canada. *Canadian Journal of Diabetes* 2008; 32(Suppl 1).
 - (23) Sermer M, Naylor CD, Farine D, Kenshole AB, Ritchie JW, Gare DJ et al. The Toronto Tri-Hospital Gestational Diabetes Project. A preliminary review. *Diabetes Care* 1998; 21 Suppl 2:B33-B42.
 - (24) Sacks DA, Greenspoon JS, Abu-Fadil S, Henry HM, Wolde-Tsadik G, Yao JF. Toward universal criteria for gestational diabetes: the 75-gram glucose tolerance test in pregnancy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1995; 172(2 Pt 1):607-614.
 - (25) Schmidt MI, Duncan BB, Reichelt AJ, Branchtein L, Matos MC, Costa e Forti et al. Gestational diabetes mellitus diagnosed with a 2-h 75-g oral glucose tolerance test and adverse pregnancy outcomes. *Diabetes Care* 2001; 24(7):1151-1155.
 - (26) Metzger BE, Lowe LP, Dyer AR, Trimble ER, Chaovarindr U, Coustan DR et al. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. *New England Journal of Medicine* 2008; 358(19):1991-2002.
 - (27) Moses RG, Calvert D. Pregnancy outcomes in women without gestational diabetes mellitus related to the maternal glucose level. Is there a continuum of risk? *Diabetes Care* 1995; 18(12):1527-1533.
 - (28) Schunemann H, Hill S, Guyatt G, Akl EA, Ahmed F. The GRADE approach and Bradford Hill's criteria for causation. *Journal of Epidemiology and Community Health* 2011; 65(5):392-395.

-
- (29) Aberg A, Rydhstroem H, Frid A. Impaired glucose tolerance associated with adverse pregnancy outcome: a population-based study in southern Sweden. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2001; 184(2):77-83.
- (30) Black MH, Sacks DA, Xiang AH, Lawrence JM. Clinical outcomes of pregnancies complicated by mild gestational diabetes mellitus differ by combinations of abnormal oral glucose tolerance test values. *Diabetes Care* 2010; 33(12):2524-2530.
- (31) Khan KS, Syed AH, Hashmi FA, Rizvi JH. Relationship of fetal macrosomia to a 75g glucose challenge test in nondiabetic pregnant women. *Australia and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* 1994; 34(1):24-27.
- (32) Sermer M, Naylor CD, Gare DJ, Kenshole AB, Ritchie JW, Farine D et al. Impact of increasing carbohydrate intolerance on maternal-fetal outcomes in 3637 women without gestational diabetes. The Toronto Tri-Hospital Gestational Diabetes Project. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1995; 173(1):146-156.
- (33) Wendland EM, Duncan BB, Menge SS, Schmidt MI. Lesser than diabetes hyperglycemia in pregnancy is related to perinatal mortality: a cohort study in Brazil. *BMC Pregnancy Childbirth* 2011; 11(1):92.
- (34) O'Sullivan EP, Avalos G, O'Reilly M, Denedy MC, Gaffney G, Dunne F. Atlantic Diabetes in Pregnancy (DIP): the prevalence and outcomes of gestational diabetes mellitus using new diagnostic criteria. *Diabetologia* 2011; 54(7):1670-1675.
- (35) Sugaya A, Sugiyama T, Nagata M, Toyoda N. Comparison of the validity of the criteria for gestational diabetes mellitus by WHO and by the Japan Society of Obstetrics and Gynecology by the outcomes of pregnancy. *Diabetes Research and Clinical Practice* 2000; 50(1):57-63.
- (36) Shirazian N, Mahboubi M, Emdadi R, Yousefi-Nooraie R, Fazel-Sarjuei Z, Sedighpour N et al. Comparison of different diagnostic criteria for gestational diabetes mellitus based on the 75-g oral glucose tolerance test: a cohort study. *Endocrine Practice* 2008; 14(3):312-317.
- (37) Forsbach G, Cantu-Diaz C, Vazquez-Lara J, Villanueva-Cuellar MA, Garcia C, Rodriguez-Ramirez E. Gestational diabetes mellitus and glucose intolerance in a Mexican population. *International Journal of Gynaecology and Obstetrics* 1997; 59(3):229-232.
- (38) Schunemann HJ, Oxman AD, Brozek J, Glasziou P, Jaeschke R, Vist GE et al. Grading quality of evidence and strength of recommendations for diagnostic tests and strategies. *British Medical Journal* 2008; 336(7653):1106-1110.
- (39) Pepe MS, Janes H, Longton G, Leisenring W, Newcomb P. Limitations of the odds ratio in gauging the performance of a diagnostic, prognostic, or screening marker. *American Journal of Epidemiology* 2004; 159(9):882-890.
- (40) O'Sullivan JB, Gellis SS, Dandrow RV, Tenney BO. The potential diabetic and her treatment in pregnancy. *Obstetrics & Gynecology* 1966; 27(5):683-689.
- (41) Crowther CA, Hiller JE, Moss JR, McPhee AJ, Jeffries WS, Robinson JS. Effect of treatment of gestational diabetes mellitus on pregnancy outcomes. *New England Journal of Medicine* 2005; 352(24):2477-2486.

-
- (42) O'Sullivan JB, Mahan CM, Charles D, Dandrow RV. Medical treatment of the gestational diabetic. *Obstetrics & Gynecology* 1974; 43(6):817-821.
- (43) Langer O, Anyaegbunam A, Brustman L, Divon M. Management of women with one abnormal oral glucose tolerance test value reduces adverse outcome in pregnancy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1989; 161(3):593-599.
- (44) Li DF, Wong VC, O'Hoy KM, Yeung CY, Ma HK. Is treatment needed for mild impairment of glucose tolerance in pregnancy? A randomized controlled trial. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 1987; 94(9):851-854.
- (45) Garner P, Okun N, Keely E, Wells G, Perkins S, Sylvain J et al. A randomized controlled trial of strict glycemic control and tertiary level obstetric care versus routine obstetric care in the management of gestational diabetes: a pilot study. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1997; 177(1):190-195.
- (46) Landon MB, Spong CY, Thom E, Carpenter MW, Ramin SM, Casey B et al. A multicenter, randomized trial of treatment for mild gestational diabetes. *New England Journal of Medicine* 2009; 361(14):1339-1348.
- (47) O'Sullivan JB, Mahan CM. Insulin treatment and high risk groups. *Diabetes Care* 1980; 3(3):482-485.
- (48) Pinney SE, Simmons RA. Epigenetic mechanisms in the development of type 2 diabetes. *Trends in Endocrinology and Metabolism* 2010; 21(4):223-229.
- (49) Gillman MW, Oakey H, Baghurst PA, Volkmer RE, Robinson JS, Crowther CA. Effect of treatment of gestational diabetes mellitus on obesity in the next generation. *Diabetes Care* 2010; 33(5):964-968.
- (50) Bellamy L, Casas JP, Hingorani AD, Williams DJ. Pre-eclampsia and risk of cardiovascular disease and cancer in later life: systematic review and meta-analysis. *British Medical Journal* 2007; 335(7627):974.
- (51) Barker DJ. Adult consequences of fetal growth restriction. *Clinical Obstetrics & Gynecology* 2006; 49(2):270-283.
- (52) Falavigna M, Prestes I, Schmidt MI, Duncan BB, Colagiuri S, Roglic G. Impact of gestational diabetes mellitus screening strategies on perinatal outcomes: a simulation study. *Diabetes Research and Clinical Practice* 2013; in print.
- (53) Balsells M, Garcia-Patterson A, Gich I, Corcoy R. Maternal and fetal outcome in women with type 2 versus type 1 diabetes mellitus: a systematic review and metaanalysis. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 2009; 94(11):4284-4291.
- (54) Macintosh MC, Fleming KM, Bailey JA, Doyle P, Modder J, Acolet D et al. Perinatal mortality and congenital anomalies in babies of women with type 1 or type 2 diabetes in England, Wales, and Northern Ireland: population based study. *British Medical Journal* 2006; 333(7560):177.
- (55) Boulot P, Chabbert-Buffet N, d'Ercole C, Floriot M, Fontaine P, Fournier A et al. French multicentric survey of outcome of pregnancy in women with pregestational diabetes. *Diabetes Care* 2003; 26(11):2990-2993.

-
- (56) NICE guideline 63: diabetes in pregnancy. management of diabetes and its complications in pregnancy from the pre-conception to the postnatal period. NICE 2008.
- (57) Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycaemia. Geneva: World Health Organization; 2006.
- (58) Santini DL, Ales KL. The impact of universal screening for gestational glucose intolerance on outcome of pregnancy. *Surgery, Gynecology and Obstetrics* 1990; 170(5):427-436.
- (59) Feig DS, Chen E, Naylor CD. Self-perceived health status of women three to five years after the diagnosis of gestational diabetes: a survey of cases and matched controls. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1998; 178(2):386-393.
- (60) Rumbold AR, Crowther CA. Women's experiences of being screened for gestational diabetes mellitus. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2002; 42(2):131-137.
- (61) Griffiths RD, Rodgers DV, Moses RG. Patients' attitudes toward screening for gestational diabetes mellitus in the Illawarra area, Australia. *Diabetes Care* 1993; 16(2):506-508.
- (62) Mills JL, Jovanovic L, Knopp R, Aarons J, Conley M, Park E et al. Physiological reduction in fasting plasma glucose concentration in the first trimester of normal pregnancy: the diabetes in early pregnancy study. *Metabolism* 1998; 47(9):1140-1144.
- (63) Riskin-Mashiah S, Damti A, Younes G, Auslender R. First trimester fasting hyperglycemia as a predictor for the development of gestational diabetes mellitus. *Eur J Obstetrics & Gynecology Reprod Biol* 2010; 152(2):163-167.
- (64) Riskin-Mashiah S, Younes G, Damti A, Auslender R. First-trimester fasting hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. *Diabetes Care* 2009; 32(9):1639-1643.
- (65) Balaji V, Balaji M, Anjalakshi C, Cynthia A, Arthi T, Seshiah V. Inadequacy of fasting plasma glucose to diagnose gestational diabetes mellitus in Asian Indian women. *Diabetes Research and Clinical Practice* 2011; 94(1):e21-e23.

ضمیمه‌ی ۱. اهمیت پیامدها برای ارزیابی تاثیرات درمان GDM (روش GRADE)^۴

اهمیت نسبی	امتیاز
اهمیت اندک برای تصمیم‌گیری	۱-۳
مهم اما غیر حیاتی برای تصمیم‌گیری	۴-۶
حیاتی برای تصمیم‌گیری	۷-۹

اهمیت نسبی پیامدهای پری‌ناتال و مادری در تصمیم‌گیری مربوط به غربالگری و درمان GDM

اهمیت نسبی		پیامد
۹	حیاتی	مرگ حول و حوش زایمان
۷	حیاتی	ماکروزومی
۶	مهم	زایمان LGA
۸	حیاتی	دیستوشی شانه
۸	حیاتی	پذیرش ICU نوزادی
۸	حیاتی	اختلالات مادرزادی
۸	حیاتی	ترومای تولد
۵	مهم	هیپر بیلی روبینمی
۸	حیاتی	سندرم دیسترس تنفسی
۶	مهم	زایمان SGA
۶	مهم	هیپوگلیسمی نوزادی
۶	مهم	زایمان زودرس
۶	مهم	اختلالات فشار خون بالا در بارداری
۷	حیاتی	پره‌اکلامپسی
۷	حیاتی	زایمان سزارین
۸	حیاتی	دیابت بدر مراحل بعدی زندگی (مادری)

ضمیمه ۲. تحلیل حساسیت اثر استراتژی‌های غربالگری در مورد رویدادهای بزرگ برای سن بارداری (LGA)، تولد و پیش اکلامپسی، با توجه به شیوع مختلف (معیارهای WHO) دیابت‌ها بارداری (GDM) و ارزیابی افزایش مختلف در شیوع با استفاده از معیارهای IADPSG به جای معیارهای WHO. نتایج موارد مبنا (شیوع ۱۰ درصدی WHO؛ افزایش شیوع ۵۰ درصدی با استفاده از معیارهای IADPSG) به صورت بولد نشان داده شده‌اند.

غربالگری مبتنی بر معیارهای IADPSG، فرض ۱۰۰ درصد افزایش در شیوع		غربالگری مبتنی بر معیارهای IADPSG، فرض ۷۵ درصد افزایش در شیوع				غربالگری مبتنی بر معیارهای IADPSG، فرض ۵۰ درصد افزایش در شیوع				غربالگری مبتنی بر معیارهای IADPSG، فرض ۲۵ درصد افزایش در شیوع				غربالگری مبتنی بر معیارهای WHO				GDM (WHO)%								
														پره‌اکلامپسی		زایمان LGA			پره‌اکلامپسی		زایمان LGA		پره‌اکلامپسی		زایمان LGA	
														NNS	ARR (%)	NNS	ARR (%)		NNS	ARR (%)	NNS	ARR (%)	NNS	ARR (%)	NNS	ARR (%)
۳۸۵	۰٫۲۶	۱۷۴	۰٫۵۷	۴۳۷	۰٫۲۳	۱۹۸	۰٫۵۱	۵۰۵	۰٫۲۰	۲۲۹	۰٫۴۳	۶۰۱	۰٫۱۷	۲۷۲	۰٫۳۷	۷۵۳	۰٫۱۳	۳۷۸	۰٫۲۶	%۰٫۵						
۳۲۳	۰٫۳۱	۱۴۶	۰٫۶۸	۳۶۶	۰٫۲۷	۱۶۶	۰٫۶۰	۴۲۳	۰٫۲۴	۱۹۲	۰٫۵۲	۵۰۲	۰٫۲۰	۲۲۸	۰٫۴۴	۶۲۷	۰٫۱۶	۳۱۵	۰٫۳۲	%۰٫۶						
۲۷۹	۰٫۳۶	۱۲۷	۰٫۷۹	۳۱۵	۰٫۳۲	۱۴۳	۰٫۷۰	۳۶۳	۰٫۲۸	۱۶۵	۰٫۶۱	۴۳۱	۰٫۲۳	۱۹۶	۰٫۵۱	۵۳۸	۰٫۱۹	۲۷۰	۰٫۳۷	%۰٫۷						
۲۴۶	۰٫۴۱	۱۱۲	۰٫۸۹	۲۷۷	۰٫۳۶	۱۲۶	۰٫۷۹	۳۱۹	۰٫۳۱	۱۴۵	۰٫۶۹	۳۷۸	۰٫۲۶	۱۷۲	۰٫۵۸	۴۷۱	۰٫۲۱	۲۳۷	۰٫۴۲	%۰٫۸						
۲۲۰	۰٫۴۶	۱۰۰	۱٫۰۰	۲۴۷	۰٫۴۰	۱۱۳	۰٫۸۹	۲۸۴	۰٫۳۵	۱۳۰	۰٫۷۷	۳۳۶	۰٫۳۰	۱۵۳	۰٫۶۵	۴۱۸	۰٫۲۴	۲۱۰	۰٫۴۸	%۰٫۹						
۱۹۹	۰٫۵۰	۹۱	۱٫۱۰	۲۲۴	۰٫۴۵	۱۰۲	۰٫۹۸	۲۵۷	۰٫۳۹	۱۱۷	۰٫۸۵	۳۰۳	۰٫۳۳	۱۳۹	۰٫۷۲	۳۷۶	۰٫۲۷	۱۸۹	۰٫۵۳	%۱٫۰						
۱۸۲	۰٫۵۵	۸۳	۱٫۲۰	۲۰۴	۰٫۴۹	۹۴	۱٫۰۷	۲۳۴	۰٫۴۳	۱۰۷	۰٫۹۳	۲۷۶	۰٫۳۶	۱۲۶	۰٫۷۹	۳۴۲	۰٫۲۹	۱۷۲	۰٫۵۸	%۱٫۱						
۱۶۸	۰٫۶۰	۷۷	۱٫۳۰	۱۸۸	۰٫۵۳	۸۶	۱٫۱۶	۲۱۵	۰٫۴۷	۹۹	۱٫۰۱	۲۵۳	۰٫۳۹	۱۱۶	۰٫۸۶	۳۱۴	۰٫۳۲	۱۵۸	۰٫۶۳	%۱٫۲						
۱۵۶	۰٫۶۴	۷۲	۱٫۴۰	۱۷۴	۰٫۵۷	۸۰	۱٫۲۵	۱۹۹	۰٫۵۰	۹۲	۱٫۰۹	۲۳۴	۰٫۴۳	۱۰۸	۰٫۹۳	۲۹۰	۰٫۳۴	۱۴۶	۰٫۶۸	%۱٫۳						
۱۴۵	۰٫۶۹	۶۷	۱٫۴۹	۱۶۳	۰٫۶۱	۷۵	۱٫۳۴	۱۸۶	۰٫۵۴	۸۵	۱٫۱۸	۲۱۸	۰٫۴۶	۱۰۰	۱٫۰۰	۲۶۷	۰٫۳۷	۱۳۵	۰٫۷۴	%۱٫۴						
۱۳۶	۰٫۷۳	۶۳	۱٫۵۹	۱۵۲	۰٫۶۶	۷۰	۱٫۴۲	۱۷۴	۰٫۵۷	۸۰	۱٫۲۵	۲۰۴	۰٫۴۹	۹۴	۱٫۰۷	۲۵۱	۰٫۴۰	۱۲۶	۰٫۷۹	%۱٫۵						

جدول ۲: ویژگی‌های پیش‌بینی کننده معیارهای تشخیصی WHO ۱۹۹۹ برای دیابت شیرین بارداری (GDM) در پیش‌بینی بزرگ بودن برای سن بارداری (LGA) جمعیت/ جامعه: زنان باردار از جمعیت عمومی ارجاع داده شده برای غربالگری همگانی GDM در ۲۴-۲۸ هفته تست: ۷۵ گرم- OGTT با بکارگیری نقاط برش WHO ۱۹۹۹ پیامد بالینی: تولد LGA

نتیجه هر ۱۰۰۰ آزمون (۹۵CI)²	ویژگی‌های پیش‌آگهی بیماری (۹۵CI)¹	کیفیت شواهد	معیارهای کیفیت					مطالعات	نتیجه تست
			سایر	عدم دقت	غیرمستقیم	ناسازگاری	ریسک تورش		
۱۵ (۱۳-۱۸)	RR = ۱/۵۳	⊕⊕⊕⊕ بالا	هیچکدام	جدی نیست	جدی نیست	جدی نیست	هیچکدام	۴ مطالعه‌ی کوهورت (۲۸۷۵۵ حاملگی)	مثبت واقعی
۸۵ (۸۲-۸۷)	(۱۳۹-۱۹/۶۹)	⊕⊕⊕⊕ بالا	هیچکدام	جدی نیست	جدی نیست	جدی نیست	هیچکدام	۴ مطالعه‌ی کوهورت (۲۸۷۵۵ حاملگی)	منفی کاذب
۸۰۹ (۷۹۰-۸۲۸)	حساسیت: ۱۵,۳٪ (۱۸-۱۲/۷)	⊕⊕⊕⊕ بالا	هیچکدام	جدی نیست	جدی نیست	جدی نیست	هیچکدام	۴ مطالعه‌ی کوهورت (۲۸۷۵۵ حاملگی)	مثبت واقعی
۹۱ (۷۲-۱۱۰)	اختصاصی بودن: ۸۹,۹٪ (۸۷/۸-۹۲)	⊕⊕⊕⊕ بالا	هیچکدام	جدی نیست	جدی نیست	جدی نیست	هیچکدام	۴ مطالعه‌ی کوهورت (۲۸۷۵۵ حاملگی)	منفی کاذب
-	-	-	-	-	-	-	-	گزارش نشده	عوارض
-	-	-	-	-	-	-	-	گزارش نشده	هزینه‌ها

۱. داده‌ها از Wendland^۶ خلاصه می‌شوند. برای حساسیت و اختصاصی بودن، داده‌ها دوباره با استفاده از رویکرد فراتحلیلی تحلیل می‌شوند، با نسخه‌ی ۱,۴ فرادیسک، با استفاده از مدل تاثیر تصادفی و تصحیح پراکندگی بیش از حد، محاسبه می‌گردند.

۲. با فرض شیوع کلی زایمان LGA = ۱۰٪. نتایج مبتنی بر حساسیت و اختصاصی بودن آزمون تشخیصی است.

جدول ۳: ویژگی‌های پیش‌آگهی بیماری‌های معیارهای تشخیصی IADPSG برای دیابت شیرین بارداری (GDM) در پیش‌بینی بزرگ بودن برای سن بارداری (LGA)

جمعیت/ جامعه: زنان باردار از جمعیت عمومی ارجاع داده شده برای غربالگری همگانی GDM در ۲۴-۲۸ هفته

تست: ۷۵ گرم - OGTT با بکارگیری نقاط برش WHO1999

پیامد بالینی: زایمان LGA

نتیجه هر ۱۰۰۰ آزمون (CI ۹۵٪) ^۲	ویژگی‌های پیش‌بینی بیماری (CI ۹۵٪) ^۱	کیفیت شواهد	معیارهای کیفیت				مطالعات	نتیجه تست	۱. داده‌ها از
			سایر	عدم دقت	غیرمستقیمی	ناسازگاری			
۱ (۲۴ - ۳۳)	RR=۱/۷۳ (۱/۲۸ - ۲/۳۵)	⊕⊕⊕○ متوسط	هیچکدام	جدی نیست ^۳	جدی نیست	ناسازگاری جدی ^۲	هیچکدام	۴ مطالعه‌ی کوهورت (۳۵۹۰۲ حاملگی)	مثبت واقعی
		⊕⊕⊕○ متوسط	هیچکدام	جدی نیست ^۳	جدی نیست	ناسازگاری جدی ^۲	هیچکدام	۴ مطالعه‌ی کوهورت (۳۵۹۰۲ حاملگی)	منفی کاذب
		⊕⊕⊕○ متوسط	هیچکدام	جدی نیست ^۳	جدی نیست	ناسازگاری جدی ^۲	هیچکدام	۴ مطالعه‌ی کوهورت (۳۵۹۰۲ حاملگی)	مثبت واقعی
۷۲ (۶۷ - ۷۶)	حساسیت: ۲۸/۲٪ (۲۳/۸٪ - ۳۲/۵٪)	⊕⊕⊕○ متوسط	هیچکدام	جدی نیست ^۳	جدی نیست	ناسازگاری جدی ^۲	هیچکدام	۴ مطالعه‌ی کوهورت (۳۵۹۰۲ حاملگی)	مثبت واقعی
۷۵۵ (۷۳۴ - ۷۷۶)	اختصاصی بودن: ۸۳/۹٪ (۸۱/۶٪ - ۸۶/۲٪)	⊕⊕⊕○ متوسط	هیچکدام	جدی نیست ^۳	جدی نیست	ناسازگاری جدی ^۲	هیچکدام	۴ مطالعه‌ی کوهورت (۳۵۹۰۲ حاملگی)	منفی کاذب
۱۴۵ (۱۲۴ - ۱۶۶)									
-	-	-	-	-	-	-	-	گزارش نشده	عوارض
-	-	-	-	-	-	-	-	گزارش نشده	هزینه‌ها

Wendland^۶ خلاصه می‌شوند. برای حساسیت و اختصاصی بودن، داده‌ها دوباره با استفاده از رویکرد فراتحلیلی تحلیل می‌شوند، با نسخه‌ی ۱،۴ فرادیسک با استفاده از مدل تاثیر تصادفی و تصحیح پراکندگی بیش از حد، محاسبه می‌گردند.

۲. فرض شیوع کلی زایش LGA = ۱۰٪. نتایج مثبتی بر حساسیت و اختصاصی بودن آزمون تشخیصی

۳. ناهمگنی مهمی در کل مطالعات دیده شد. نتایج بهتر برای مطالعه‌ی HAPO یافت شدند، جایی که معیارهای IADPSG بروزرسانی می‌شود.

جدول ۴: ویژگی‌های پیش‌بینی کننده معیارهای تشخیصی WHO ۱۹۹۹ برای دیابت شیرین بارداری (GDM) در پیش‌بینی پره‌اکلامپسی جمعیت/ جامعه: زنان باردار از جمعیت عمومی ارجاع داده شده برای غربالگری همگانی GDM در ۲۴-۲۸ هفته تست: ۷۵ گرم- OGTT با بکارگیری نقاط برش WHO ۱۹۹۹ پیامد بالینی: بروز پره‌اکلامپسی در بارداری

نتیجه هر ۱۰۰۰ آزمون (۹۵٪ CI) ^۲	ویژگی‌های پیش‌بینی بیماری (CI %۹۵)	کیفیت شواهد	معیارهای کیفیت					مطالعات	نتیجه تست	
			سایر	عدم دقت	غیرمستقیم	ناسازگاری	ریسک تورش			
۷ (۶-۸)	RR = ۱/۶۹ (.۱/۳۱-۲/۱۸)	⊕⊕⊕⊕ بالا	هیچکدام	جدی نیست	جدی نیست	جدی نیست	هیچکدام	۳ مطالعه‌ی کوهورت (۲۶۶۷۷ حاملگی)	مثبت واقعی	
۳۸ (۳۷-۳۹)		⊕⊕⊕⊕ بالا	هیچکدام	جدی نیست	جدی نیست	جدی نیست	هیچکدام	۴ مطالعه‌ی کوهورت (۲۶۶۷۷ حاملگی)	منفی کاذب	
۸۶۰ (۸۳۸-۸۸۰)		حساسیت: ۱۶/۴٪ (.۱۴/۳-۱۸/۴)	⊕⊕⊕⊕ بالا	هیچکدام	جدی نیست	جدی نیست	جدی نیست	هیچکدام	۴ مطالعه‌ی کوهورت (۲۶۶۷۷ حاملگی)	مثبت واقعی
۹۵ (۷۵-۱۱۷)		اختصاصی بودن: ۹۰٪ (.۸۷/۸-۹۲/۱٪)	⊕⊕⊕⊕ بالا	هیچکدام	جدی نیست	جدی نیست	جدی نیست	هیچکدام	۴ مطالعه‌ی کوهورت (۲۶۶۷۷ حاملگی)	منفی کاذب
-	-	-	-	-	-	-	-	گزارش نشده	عوارض	
-	-	-	-	-	-	-	-	گزارش نشده	هزینه‌ها	

۱. داده‌ها از Wendland^۶ خلاصه می‌شوند. برای حساسیت و اختصاصی بودن، داده‌ها دوباره با استفاده از رویکرد فراتحلیلی با استفاده از مدل تأثیرات تصادفی تحلیل می‌شوند، با نسخه‌ی ۱/۴ فرادیسک محاسبه می‌گردند.

۲. فرض شیوع کلی پیش‌اکلامپسی ۴/۵٪.

جدول ۵: ویژگی‌های پیش‌بینی کننده معیارهای تشخیصی IADPSG برای دیابت شیرین بارداری (GDM) در پیش‌بینی پیش‌اکلامپسی

جمعیت/ جامعه: زنان باردار از جمعیت عمومی ارجاع داده شده برای غربالگری همگانی GDM در ۲۴ - ۲۸ هفته

تست: ۷۵ گرم- OGTT با بکارگیری کات‌آف‌های IADPSG

پیامد بالینی: بروز پره اکلامپسی در طی بارداری

نتیجه تست	مطالعات	معیارهای کیفیت					کیفیت شواهد	ویژگی‌های پیش‌بینی بیماری () ^۱ (%۹۵CI)	نتیجه هر ۱۰۰۰ آزمون ^۲ (%۹۵CI)
		ریسک تورش	ناسازگاری جدی ^۳	غیرمستقیمی	عدم دقت	سایر			
مثبت واقعی	۳ مطالعه‌ی گروهی (۳۵۰۵۲) حاملگی)	هیچکدام	ناسازگاری جدی ^۳	جدی نیست	جدی نیست	جدی نیست	متوسط ⊕⊕⊕O	۱۲ (۱۱ - ۱۳)	
منفی کاذب	۳ مطالعه‌ی گروهی (۳۵۰۵۲) حاملگی)	هیچکدام	ناسازگاری جدی ^۳	جدی نیست	جدی نیست	جدی نیست	متوسط ⊕⊕⊕O	۳۳ (۳۲ - ۳۴)	
مثبت واقعی	۳ مطالعه‌ی گروهی (۳۵۰۵۲) حاملگی)	هیچکدام	ناسازگاری جدی ^۳	جدی نیست	جدی نیست	جدی نیست	متوسط ⊕⊕⊕O	۷۹۶ (۷۷۷ - ۸۱۶)	
منفی کاذب	۳ مطالعه‌ی گروهی (۳۵۰۵۲) حاملگی)	هیچکدام	ناسازگاری جدی ^۳	جدی نیست	جدی نیست	جدی نیست	متوسط ⊕⊕⊕O	۱۵۹ (۱۳۹ - ۱۷۸)	
عوارض	گزارش نشده	-	-	-	-	-	-	-	
هزینه‌ها	گزارش نشده	-	-	-	-	-	-	-	

۱. داده‌ها از Wendland^۶ خلاصه می‌شوند. برای حساسیت و اختصاصی بودن، داده‌ها دوباره با استفاده از رویکرد فراتحلیلی با استفاده از مدل تأثیرات تصادفی تحلیل می‌شوند، با نسخه‌ی ۱/۴ متا-دیسک محاسبه می‌گردند.

۲. فرض شیوع کلی پره‌اکلامپسی = ۴،۵٪. نتایج مبتنی بر حساسیت و اختصاصی بودن آزمون تشخیصی است

۳. ناهمگنی مهمی در کل مطالعات دیده شد. نتایج بهتر برای مطالعه‌ی HAPO یافت شدند، جایی که معیارهای IADPSG بروزرسانی می‌شود.

جدول ۶: ویژگی‌های پیش‌بینی کننده بیماری معیارهای تشخیصی WHO ۱۹۹۹ برای دیابت شیرین بارداری (GDM) در پیش‌بینی زایمان سزارین جمعیت/ جامعه: زنان باردار از جمعیت عمومی ارجاع شده برای غربالگری همگانی GDM در ۲۴-۲۸ هفته تست: ۷۵ گرم- OGTT با بکارگیری نقاط برش WHO ۱۹۹۹
پیامد بالینی: عمل سزارین

نتیجه هر ۱۰۰۰ آزمون (۹۵٪)²	ویژگی‌های پیش‌بینی بیماری (۹۵٪)	کیفیت شواهد	معیارهای کیفیت					مطالعات	نتیجه تست
			سایر	عدم دقت	غیرمستقیم	ناسازگاری	ریسک تورش		
۲۶ (۱۸ - ۳۳)	RR = ۱/۳۷ (۱/۲۴ - ۲/۵۱) حساسیت: ۱۲/۸٪: ۸/۹٪ (۱۶/۷ - ۱۶/۸٪) اختصاصی بودن: (۹۴/۲٪ - ۸۴/۶٪)	⊕⊕⊕O متوسط	هیچکدام	جدی نیست	جدی نیست	جدی نیست	جدی نیست	۴ مطالعه‌ی کوهورت (۳۰۰۴۵ حاملگی)	مثبت واقعی
۱۷۴ (۱۶۷ - ۱۸۲)		⊕⊕⊕O متوسط	هیچکدام	جدی نیست	جدی نیست	جدی نیست	جدی نیست	۴ مطالعه‌ی کوهورت (۳۰۰۴۵ حاملگی)	منفی کاذب
۷۱۵ (۶۷۷ - ۷۵۴)		⊕⊕⊕O متوسط	هیچکدام	جدی نیست	جدی نیست	جدی نیست	جدی نیست	۴ مطالعه‌ی کوهورت (۳۰۰۴۵ حاملگی)	مثبت واقعی
۸۵ (۴۶ - ۱۲۳)		⊕⊕⊕O متوسط	هیچکدام	جدی نیست	جدی نیست	جدی نیست	جدی نیست	۴ مطالعه‌ی کوهورت (۳۰۰۴۵ حاملگی)	منفی کاذب
-	-	-	-	-	-	-	-	گزارش نشده	عوارض
-	-	-	-	-	-	-	-	گزارش نشده	هزینه‌ها

۱. داده‌ها از Wendland^۶ خلاصه می‌شوند. برای حساسیت و اختصاصی بودن، داده‌ها دوباره با استفاده از رویکرد فراتحلیلی با استفاده از مدل تأثیرات تصادفی تحلیل می‌شوند، با نسخه‌ی ۱/۴ متا- دیسک محاسبه می‌گردند.
۲. فرض شیوع کلی زایمان سزارین ۲۰٪: نتایج بر اساس حساسیت و اختصاصی بودن آزمایش تشخیصی است
۳. بسیاری از مطالعات بدون آشکارسازی برای کارمندان پزشکی

جدول ۷. ویژگی‌های پیش‌کننده معیارهای تشخیصی IADPSG برای دیابت شیرین بارداری (GDM) در پیش‌بینی زایمان سزارین جمعیت/ جامعه: زنان باردار از جمعیت عمومی ارجاع داده شده برای غربالگری همگانی GDM در ۲۴-۲۸ هفته تست: ۷۵ گرم- OGTT با بکارگیری نقاط برش IADPSG پیامد بالینی: عمل سزارین

نتیجه هر ۱۰۰۰ آزمون (۹۵/۱٪)²	ویژگی‌های پیش‌آگهی بیماری (۹۵/۱٪)¹	کیفیت شواهد	معیارهای کیفیت				مطالعات	نتیجه تست	
			سایر	عدم دقت	غیرمستقیمی	ناسازگاری			ریسک تورش
۴۳ (۳۸ - ۴۷)	RR = ۱.۲۳ (۱/۵۱ - ۱/۰۱)	⊕⊕⊕○ متوسط	هیچکدام	جدی نیست	جدی نیست	ناسازگاری جدی⁴	جدی³	۳ مطالعه‌ی گروهی (۳۳۷۸۸) حاملگی	مثبت واقعی
		⊕⊕○○ پایین	هیچکدام	جدی نیست	جدی نیست	ناسازگاری جدی⁴	جدی³	۳ مطالعه‌ی گروهی (۳۳۷۸۸) حاملگی	منفی کاذب
۱۵۷ (۱۵۳ - ۱۶۲)	حساسیت: ۲۱/۴٪	⊕⊕○○ پایین	هیچکدام	جدی نیست	جدی نیست	ناسازگاری جدی⁴	جدی³	۳ مطالعه‌ی گروهی (۳۳۷۸۸) حاملگی	مثبت واقعی
۶۷۰ (۶۵۰ - ۶۹۰)	(%۱۹/۲ - %۲۳/۵)	⊕⊕○○ پایین	هیچکدام	جدی نیست	جدی نیست	ناسازگاری جدی⁴	جدی³	۳ مطالعه‌ی گروهی (۳۳۷۸۸) حاملگی	منفی کاذب
۱۳۰ (۱۱۰ - ۱۵۰)	اختصاصی بودن: ٪۸۳/۸ (%۸۱/۳ - %۸۶/۳)	⊕⊕○○ پایین	هیچکدام	جدی نیست	جدی نیست	ناسازگاری جدی⁴	جدی³	۳ مطالعه‌ی گروهی (۳۳۷۸۸) حاملگی	منفی کاذب
-	-	-	-	-	-	-	-	گزارش نشده	عوارض
-	-	-	-	-	-	-	-	گزارش نشده	هزینه‌ها

۱. داده‌ها از Wendland^۶ خلاصه می‌شوند. برای حساسیت و اختصاصی بودن، داده‌ها دوباره با استفاده از رویکرد فراتحلیلی تحلیل می‌شوند، با نسخه‌ی ۱,۴ فرادیسک با استفاده از مدل تأثیرات تصادفی تحلیل می‌شوند، محاسبه می‌گردند.
۲. فرض شیوع کلی زایمان سزارین = ۲۰٪. نتایج مثبتی بر حساسیت و اختصاصی بودن آزمون تشخیصی
۳. بسیاری از مطالعات بدون آشکارسازی برای کارمندان پزشکی
۴. ناهمگنی مهمی در کل مطالعات دیده شد. نتایج بهتر برای مطالعه‌ی HAPO یافت شدند، جایی که معیارهای IADPSG بروزرسانی می‌شود.

جدول ۸: ارزیابی *GRADE* درمان ویژه برای دیابت بارداری بر اساس پیامدهای نامطلوب پری‌ناتال
 درمان ویژه برای *GDM* در مقایسه با مراقبت معمول برای جلوگیری از پیامدهای نامطلوب در زنان با *GDM*
 جمعیت: زنان مبتلا به *GDM*
 مداخله: هر نوع درمان ویژه *GDM*
 مقایسه: مراقبت معمول پیش از تولد
 پیامد: پیامدهای نامطلوب پری‌ناتال

خلاصه‌ای از یافته‌ها					ارزیابی کیفیت					
اهمیت	کیفیت	ARR (% CI) ^۱	NNT (% CI) ^۱	RR (% CI)	سایر	عدم دقت	غیرمستقیم بودن	ناسازگاری	محدودیت‌ها	طرح/ تعداد مطالعات (بیماران؛ رویدادها)
ماکروزومی										
حیاتی	بالا ---	۸۸ کمتر به ازای هر ۱۰۰۰ (۵۸ - ۱۱۰)	۱۱/۴ (۹/۱ - ۱۷/۳)	۰/۴۷ (۰/۳۴ - ۰/۶۵)	میزان اثر بزرگی ^۲	بی دقتی غیر جدی	غیرمستقیم بودن غیر جدی	ناسازگاری غیر جدی	محدودیت‌های غیر جدی	CCT ۶ (۴۸۰؛ ۳۳۱۵)
اندازه بزرگ نوزاد										
مهم	بالا ++++	۸۲ کمتر به ازای هر ۱۰۰۰ (۵۵ - ۱۰۱)	۱۲/۲ (۹/۹ - ۱۸/۱)	۰/۵۷ (۰/۴۷ - ۰/۷۱)	هیچکدام	بی دقتی غیر جدی	غیرمستقیم بودن غیر جدی	ناسازگاری غیر جدی	محدودیت‌های غیر جدی	CCT ۴ (۳۳۳؛ ۲۲۴۵)
دیستوشی شانه										
حیاتی	پایین +++	۲۱ کمتر به ازای هر ۱۰۰۰ (۸ - ۲۷)	۴۸/۸ (۳۶/۹ - ۱۲۰)	۰/۴۱ (۰/۲۲ - ۰/۷۶)	هیچکدام	بسیار جدی ^۳	غیرمستقیم بودن غیر جدی	ناسازگاری غیر جدی	محدودیت‌های غیر جدی	CCT ۲ (۵۸؛ ۱۹۶۱)
مرگ قبل از تولد										
حیاتی	بسیار پایین ++++	غیرمعنادار	غیرمعنادار	۰/۶۲ (۰/۳۱ - ۱/۲۴)	هیچکدام	بسیار جدی ^۳	جدی ^۵	ناسازگاری غیر جدی	جدی ^۴	CCT ۷ (۴۶؛ ۳۳۹۶)
پذیرش ICU نوزادی										
حیاتی	بسیار پایین ++++	غیرمعنادار	غیرمعنادار	۰/۷۵ (۰/۵۲ - ۱/۰۸)	هیچکدام	بسیار جدی ^۳	غیرمستقیمی غیر جدی	ناسازگاری غیر جدی	محدودیت‌های غیر جدی	CCT ۲ (۹۸؛ ۱۰۵۸)
اختلالات مادرزادی										
حیاتی	بسیار پایین ++++	غیرمعنادار	غیرمعنادار	۰/۸۱ (۰/۵۵ - ۱/۱۸)	هیچکدام	بسیار جدی ^۳	جدی ^۶	ناسازگاری غیر جدی	جدی ^۴	CCT ۳ (۹۴؛ ۱۰۶۸)

ترومای تولد										
حیاتی	پایین ۰۰++	غیرمعنادار	غیرمعنادار	۰/۳۹ (۰/۱۱ - ۱/۳۵)	هیچکدام	بسیار جدی ^۳	غیرمستقیمی غیرجدی	ناسازگاری غیرجدی	محدودیت‌های غیرجدی	CCT ۲ (۱۲؛ ۱۹۶۱)
هیپر بیلیروبینمی / زردی کودکان										
مهم	پایین ۰۰++	غیرمعنادار	غیرمعنادار	۰/۸۱ (۰/۶۳ - ۱/۰۴)	هیچکدام	جدی ^۸	جدی ^۷	ناسازگاری غیرجدی	محدودیت‌های غیرجدی	CCT ۴ (۲۲۰؛ ۲۳۲۳)
سندرم اختلال تنفسی										
حیاتی	متوسط ۰+++	غیرمعنادار	غیرمعنادار	۱/۰۵ (۰/۴۸ - ۲/۲۸)	هیچکدام	بسیار جدی ^۳	غیرمستقیمی غیرجدی	جدی ^۹	محدودیت‌های غیرجدی	CCT ۲ (۶۸؛ ۱۹۶۲)
وزن پایین نوزاد										
مهم	متوسط ۰+++	غیرمعنادار	غیرمعنادار	۱/۰۵ (۰/۷۷ - ۱/۴۴)	هیچکدام	جدی ^۸	غیرمستقیمی غیرجدی	ناسازگاری غیرجدی	محدودیت‌های غیرجدی	CCT ۳ (۱۴۵؛ ۲۰۸۸)
هیپر گلیسمی نوزادی										
مهم	بسیار پایین ۰۰۰+	غیرمعنادار	غیرمعنادار	۱/۱۶ (۰/۹۰ - ۱/۴۹)	هیچکدام	جدی ^۸	جدی ^۷	جدی ^{۱۰}	محدودیت‌های غیرجدی	CCT ۴ (۲۲۲؛ ۲۱۹۳)
زایمان زودرس										
مهم	پایین ۰۰++	غیرمعنادار	غیرمعنادار	۰/۹۰ (۰/۶۷ - ۱/۲۱)	هیچکدام	جدی ^۸	جدی ^۷	ناسازگاری غیرجدی	محدودیت‌های غیرجدی	CCT ۳ (۱۵۶؛ ۱۶۶۹)

RR: خطر نسبی؛ CI: فاصله‌ی اطمینان؛ NNT: تعداد نیازمند درمان؛ ARR: کاهش مطلق ریسک؛ CCT: ویژگی‌های کنترل شده‌ی بالینی؛

^۱ ریسک پایه طبق یافته‌های ویژگی‌های کنترل شده‌ی بالینی

^۲ وجود کاهش خطر نسبی بیش از ۵۰٪، با دقت کافی، کیفیت به روز شده برای اندازه بسیار مؤثر

^۳ اندازه بهینه اطلاعات برای تحلیل متوالی آزمایش کافی نیست؛ تعداد بسیار اندک رویدادها

^۴ اکثر رویدادهای ناشی از مطالعات با روش تخصیص غیرکافی (بر اساس تناوب)

^۵ اکثر رویدادهای ناشی از مطالعات قدیمی، وقتی نرخ مرگ و میر بالاتر باشد

^۶ عدم استانداردسازی برای اختلالات مادرزادی

^۷ تعریف پیامدهای متنوع

^۸ اندازه بهینه اطلاعات برای تحلیل متوالی آزمایش کافی نیست

^۹ ناهمگنی بین مطالعات

^{۱۰} ناسازگاری وابسته به انتخاب ارزیاب واریانس در مدل تأثیرات تصادفی

جدول ۹: ارزیابی *GRADE* درمان ویژه برای دیابت بارداری بر اساس پیامدهای نامطلوب مادری

درمان ویژه برای *GDM* در مقایسه با مراقبت معمول برای جلوگیری از پیامدهای ناگوار مادرزادی در زنان با *GDM*

جمعیت: زنان با *GDM*

مداخله: هر نوع درمان ویژه *GDM*

مقایسه: مراقبت معمول پیش از تولد

پیامد: پیامدهای نامطلوب پری‌ناتال

خلاصه‌ای از یافته‌ها					ارزیابی کیفیت					
اهمیت	کیفیت	<i>ARR</i> (%۹۵ CI) ^۱	<i>NNT</i> (%۹۵ CI) ^۱	<i>RR</i> (%۹۵ CI)	سایر	عدم دقت	غیرمستقیم بودن	ناسازگاری	محدودیت‌ها	طرح/ تعداد مطالعات (بیماران؛ رویدادها)
پره اکلامپسی										
حیاتی	متوسط +++	۴۸ کمتر به ازای هر ۱۰۰۰ (۲۳ - ۶۶)	۲۱ (۱۵/۱ - ۴۳)	۰/۶۱ (۰/۴۶ - ۰/۸۱)	هیچکدام	جدی ^۲	غیرمستقیم بودن غیر جدی	ناسازگاری غیر جدی	محدودیت‌های غیر جدی	<i>CCT</i> ۲ (۱۸۸؛ ۱۹۳۱)
اختلالات فشار خون بالا در بارداری										
مهم	متوسط +++	۵۵ کمتر به ازای هر ۱۰۰۰ (۲۹ - ۷۵)	۱۸/۱ (۱۳/۴ - ۳۴/۲)	۰/۶۴ (۰/۵۱ - ۰/۸۱)	هیچکدام	بی دقتی غیر جدی	جدی ^۳	ناسازگاری غیر جدی	محدودیت‌های غیر جدی	<i>CCT</i> ۴ (۳۳۳؛ ۲۲۴۵)
زایمان سزارین										
مهم	متوسط +++	غیرمعنادار	غیرمعنادار	۰/۹۰ (۰/۷۸ - ۱/۰۵)	هیچکدام	بی دقتی غیر جدی	غیرمستقیم بودن غیر جدی	ناسازگاری غیر جدی	جدی ^۴	<i>CCT</i> ۲ (۵۸؛ ۱۹۶۱)
دیابت شیرین در مراحل بعدی زندگی										
حیاتی	پایین ++	غیرمعنادار	غیرمعنادار	۰/۹۸ (۰/۷۹ - ۱/۲۱)	هیچکدام	جدی ^۳	غیرمستقیمی غیر جدی	ناسازگاری غیر جدی	جدی ^۵	<i>CCT</i> ۱ (۲۱۷؛ ۷۱۱)

RR: خطر نسبی؛ *CI*: فاصله‌ی اطمینان؛ *NNT*: تعداد نیازمند درمان؛ *ARR*: کاهش مطلق ریسک؛ *CCT*: ویژگی‌های کنترل شده‌ی بالینی؛

^۱ ریسک خط مبنا طبق یافته‌های کارآزمایی‌های کنترل شده‌ی بالینی

^۲ اندازه بهینه اطلاعات برای تحلیل متوالی آزمایش کافی نیست

^۳ تعریف پیامدهای متنوع

^۴ آزمایشات کورسازی نشده یا کورسازی انتخابی برای گروه کنترل

^۵ مطالعه با روش تخصیص ناکافی (بر اساس تناوب)

جدول ۱۰. ارزیابی *GRADE* غربالگری *GDM* بر اساس کاربرد جامع معیارهای *WHO* غربالگری همگانی برای *GDM* طبق معیارهای *WHO* در مقایسه با عدم غربالگری در بارداری جمعیت: زنان باردار از کل جمعیت
مداخله: *OGGT*، با درمان ویژه برای زنان با *GDM* طبق معیارهای *WHO*
مقایسه: بدون غربالگری

پیامد: پیامدهای نامطلوب پری‌ناتال و مادری

خلاصه‌ای از یافته‌ها				ارزیابی کیفیت					
اهمیت	کیفیت	<i>ARR</i> (<i>95% CI</i>) ^۱	<i>NNS</i> (<i>95% CI</i>)	سایر	عدم دقت	غیرمستقیم بودن	ناسازگاری	محدودیت‌ها	طرح/تعداد مطالعات (بیماران؛ رویدادها)
اندازه بزرگ نوزاد									
مهم	بسیار پایین ++++	۵ کمتر به ازای هر ۱۰۰۰ (۴ - ۷)	۱۸۹ (۱۳۴ - ۲۶۸)	هیچکدام	نبود بی دقتی جدی	بسیار جدی ^۱	نبود ناسازگاری جدی	نبود محدودیت‌های جدی	مدل شبیه‌سازی بر اساس مطالعات مشاهده‌ای و آزمایشی
پره اکلامپسی									
حیاتی	بسیار پایین ++++	۳ کمتر به ازای هر ۱۰۰۰ (۱ - ۵)	۳۷۶ (۲۳۲ - ۱۰۱۰)	هیچکدام	جدی ^۲	بسیار جدی ^۱	نبود ناسازگاری جدی	نبود محدودیت‌های جدی	مدل شبیه‌سازی بر اساس مطالعات مشاهده‌ای و آزمایشی

RR: خطر نسبی؛ *CI*: فاصله‌ی اطمینان؛ *NNS*: تعداد نیازمند به غربالگری؛ *ARR*: کاهش مطلق ریسک

^۱ شواهد از مدل شبیه‌سازی زمانی که هیچ شواهد مستقیمی قابل دسترس نیست ناشی می‌شود؛ اثر مطلق بسیار وابسته به شیوع *GDM* در تحلیل حساسیت مدل

^۲ اندازه بهینه اطلاعات در تحلیل متوالی کارآزمایی برای ارزیابی تأثیر درمان *GDM* بر پره اکلامپسی کافی نیست.

جدول ۱۱. ارزیابی *GRADE* غربالگری *GDM* بر اساس کاربرد جامع معیارهای *IADPSG*
 غربالگری جامع برای *GDM* طبق معیارهای *IADPSG* در مقایسه با هیچ غربالگری در بارداری
 جمعیت: زنان باردار از کل جمعیت
 مداخله: *OGGT*، با درمان ویژه برای زنان با *GDM* طبق معیارهای *IADPSG*
 مقایسه: بدون غربالگری

نتیجه: پیامدهای نامطلوب پری‌ناتال و مادری

خلاصه‌ای از یافته‌ها				ارزیابی کیفیت					
اهمیت	کیفیت	<i>ARR</i> (%۹۵ CI) ^۱	<i>NNS</i> (%۹۵ CI)	سایر	عدم دقت	غیرمستقیم بودن	ناسازگاری	محدودیت‌ها	طرح / تعداد مطالعات (بیماران؛ رویدادها)
اندازه بزرگ نوزاد									
مهم	بسیار پایین ++++	۹ کمتر به ازای هر ۱۰۰۰ (۵ - ۱۳)	۱۱۷ (۷۷ - ۱۸۵)	هیچکدام	نبود بی دقتی جدی	بسیار جدی ^۲	جدی ^۱	نبود محدودیت‌های جدی	مدل شبیه‌سازی بر اساس مطالعات مشاهده‌ای و تجربی
پیش‌اکلامپسی									
حیاتی	بسیار پایین ++++	۴ کمتر به ازای هر ۱۰۰۰ (۲ - ۷)	۲۵۷ (۱۵۴ - ۶۹۷)	هیچکدام	جدی ^۲	بسیار جدی ^۲	جدی ^۱	نبود محدودیت‌های جدی	مدل شبیه‌سازی بر اساس مطالعات مشاهده‌ای و تجربی

RR: خطر نسبی؛ *CI*: فاصله‌ی اطمینان؛ *NNS*: تعداد نیازمند به غربالگری؛ *ARR*: کاهش مطلق ریسک

- همگنی مهم میان مطالعات مشاهده‌ای؛ نتایج بهتر در جمعیت مطالعه‌ی *HAPO*، که ناشی از معیارهای *IADPSG* است.
- شواهد ناشی از مدل شبیه‌سازی زمانی که هیچ شواهد مستقیمی قابل دسترس نیست؛ اثر مطلق بسیار وابسته به شیوع *GDM* در تحلیل حساسیت مدل
- اندازه بهینه اطلاعات در تحلیل متوالی کارآزمایی برای ارزیابی تأثیر درمان *GDM* بر پره‌اکلامپسی کافی نیست.