




Immunizations during pregnancy

Dr Ataei Mina

Infertility Fellowship

Avicenna center




■ واکسیناسیون مادر هم مادر و هم جنین را از ابتلا به برخی عفونت ها محافظت می کند.

■ همچنین می تواند نوزاد را در برابر عفونت های قابل پیشگیری از واکسن که به طور مستقل پس از تولد به دست می آیند ، محافظت غیرفعال کند.

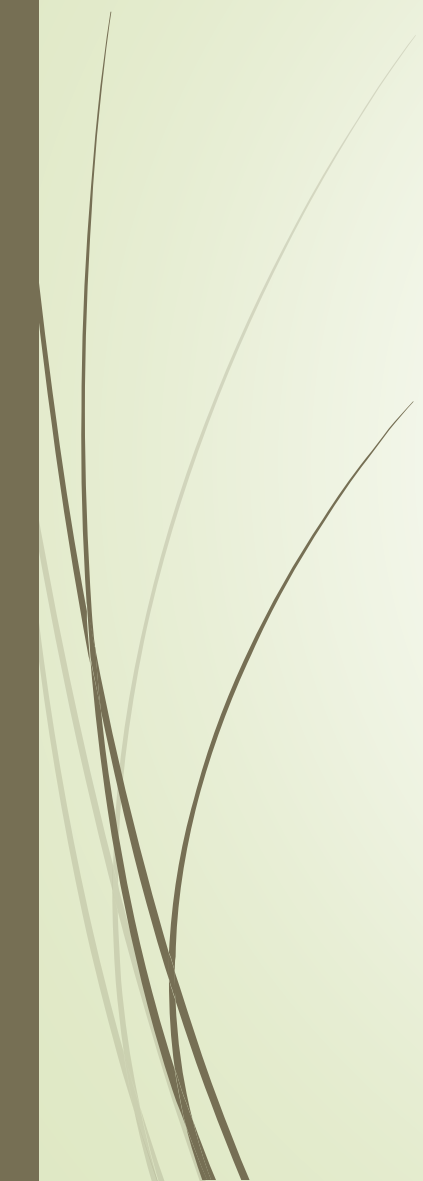
■ در حالت ایده آل ، واکسیناسیون قبل از لقاح انجام می شود ، اما در طول آن تجویز می شود


Overview of immunization

- در حالت ایده آل ، زنان باید طبق برنامه توصیه شده برای ایمن سازی بزرگسالان قبل از بارداری واکسینه شوند
- واکسیناسیون در دوران بارداری زمانی مجاز است که خطر قرار گرفتن در معرض آن باشد بسیار زیاد است ، عفونت خطری برای مادر و/یا جنین ایجاد می کند و بعید است که واکسن آسیبی برساند.
- علیرغم سازگاری ایمونولوژیک مادر با بارداری ، ایمن سازی زنان باردار به نظر می رسد مانند زنان غیر باردار مثر است



■ انجمن بیماریهای واگیر آمریکا و کالج متخصصین زنان و زایمان
آمریکا هرکدام دستورالعمل کلی ایمن سازی زنان باردار را منتشر
کرده اند.






● ● ارائه دهندگان باید واکسن های مناسب غیر زنده را برای زنان باردار با علائم پزشکی یا قرار گرفتن در معرض خطر عفونت های قابل پیشگیری واکسن تجویز کنند.

➤ پس از زایمان ، زنان بعد از زایمان باید تمام واکسن های توصیه شده را که در دوران بارداری قابل استفاده نبوده یا استفاده نشده اند (مانند سرخک ، اوریون و سرخجه ؛ واریسلا ؛ توکسوئید کزاز ، کاهش توکسوئید دیفتی ، سیاه سرفه [Tdap] و ویروس پاپیلوما ی انسانی) دریافت کنند.

➤ ● ● ارائه دهندگان باید از موارد منع مصرف و اقدامات احتیاطی برای ایمن سازی زنان باردار مطلع بوده و آنها را رعایت کنند (به عنوان مثال ، از تجویز واکسن های ویروس ضعیف شده زنده خودداری کنید).

Immunogenicity and placental transfer

- ایمونی زایی و انتقال جفت - زنان باردار سالم می توانند پاسخ ایمونی مشابهی به واکسن ها مانند زنان سالم غیر باردار داشته باشند
- عبور آنتی بادی های شفاف بستگی به غلظت مادر ، نوع آنتی بادی دارد (مقادیر قابل توجهی IgG منتقل می شود اما IgM ، IgA یا IgE منتقل نمی شود) ، زیرگروه IgG و سن حاملگی.
- غلظت IgG جنین بسیار کمتر از غلظت مادر در نیمه اول بارداری است ، اما در هفته های 28 تا 32 بارداری به 50 درصد از سطح مادر افزایش می یابد ، تا 36 هفته با سطح مادر برابر است و اغلب در ترم بیش از سطح مادر است



■ از آنجا که سطح IgG مادر در حدود چهار هفته پس از ایمن سازی به اوج خود می رسد ، سن حاملگی در واکسیناسیون مادر عامل مهمی در ایمنی بدن نوزادان است (به عنوان مثال ، واکسن سیاه سرفه).

■ در این موارد ، زمان ایده آل واکسیناسیون در اوایل سه ماهه سوم برای حداکثر سطح آنتی بادی مادر و حداکثر انتقال آنتی بادی قبل از زایمان است .

■ بر خلاف واکسن سیاه سرفه ، واکسن آنفلوانزا برای محافظت از مادر و نوزاد تزریق می شود و بنابراین باید به صورت فصلی برای همه زنان باردار بدون در نظر گرفتن سن حاملگی ارائه شود.

Minimizing risks of infection exposure

■ -زنان باردار باید با اجتناب از سفر به مناطق پرخطر (به عنوان مثال ، جایی که تب زرد شایع است) ، خطر قرار گرفتن در معرض عفونت هایی که مستعد ابتلا به آن هستند را به حداقل برسانند ، و اطمینان حاصل کنند که اعضای خانواده طبق برنامه های استاندارد ایمن سازی ایمن سازی شده اند و بهداشت را رعایت کنند. روش ها (به عنوان مثال ، شستن دست ها ، مصرف آب تمیز و پخت مناسب غذا)


SAFETY

Vaccine safety by type

- هنگامی که ایمن سازی در دوران بارداری انجام می شود ، مزایای مادر و جنین باید بیشتر از خطرات آن باشد.
- هیچ شواهدی مبنی بر آسیب به زنان باردار یا جنین در اثر تزریق واکسن های غیر فعال وجود ندارد.
- با این حال ، واکسن های زنده که در کودکان و بزرگسالان بی خطر تلقی می شوند و ممکن است مفید باشند برای جنین در حال رشد مضر است. به طور کلی از آنها در دوران بارداری اجتناب می شود

Toxoids, inactivated vaccines, immune globulin preparations

- ▶ توکسوئیدها ، واکسن های غیر فعال ویروس ، immune globulin preparations و واکسن های زنده ویروسی و باکتریایی می توانند وضعیت ایمنی فرد را افزایش دهند.
- ▶ همه واکسن های زنده به طور کلی برای تجویز برای زنان باردار بی خطر تلقی می شوند ، زیرا هیچ مدرکی مبنی بر اثرات مضر آنها بر روی زنان باردار وجود ندارد.
- ▶ با این حال ، همه واکسن ها به طور خاص در دوران بارداری مورد مطالعه قرار نگرفته اند



توکسوئیدهای تایید داده شده از نظر پزشکی ، واکسن های ویروس غیر فعال شده و ایمونوگلوبولین در هر سن حاملگی ، حتی در سه ماهه اول بارداری ، هنگامی که خطرات خاصی برای زن باردار ، جنین یا نوزاد متولد نشده وجود دارد ، تزریق می شود.


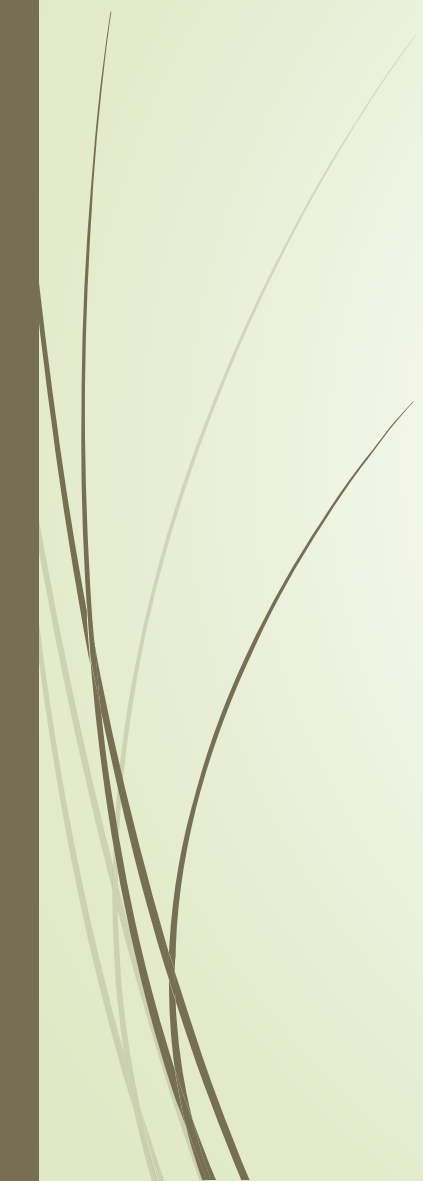
به عنوان مثال ، واکسن آنفلوآنزای فصلی باید به صورت تجویز شود به محض اینکه در دسترس قرار گیرد ، صرف نظر از سن حاملگی. اگر تجویز فوری از نظر پزشکی نشان داده نشود ، ترجیحاً تجویز این داروها تا سه ماهه دوم به تعویق بیفتد ، زیرا احتمال خطر رشد جنین را نمی توان به طور قطعی منتفی کرد.

منتظر سه ماهه دوم بارداری باشید همچنین به جلوگیری از ارتباطات بین ایمن سازی و عوارض جانبی شایع سه ماهه اول (مانند سقط جنین ، نقایص مادرزادی) کمک می کند.

علاوه بر این ، واکسیناسیون بین هفته های 28 تا 32 بارداری ممکن است انتقال آنتی بادی ها را به جنین بهینه کند

Live vaccines

- - واکسن های زنده پتانسیل عفونت جنین را دارند.
- اثرات مضر در نوزادان مادرانی که واکسن زنده در دوران بارداری دریافت کرده اند گزارش نشده است ، اگرچه عفونت زیر بالینی ثبت شده است.
- از آنجا که نمی توان خطر آسیب به جنین را به طور قطعی منتفی کرد ، استفاده از واکسن های زنده غیرمجاز است و در دوران بارداری به شدت توصیه نمی شود مگر اینکه زن باردار در معرض خطر قابل توجهی در معرض یک عفونت طبیعی همراه با عوارض یا مرگ و میر جدی قرار گیرد. نسبت خطر و فایده تزریق واکسن زنده باید به طور جداگانه برای چنین بیمارانی با مشورت با یک فرد کارشناس بیماری عفونی سنجیده شود به عنوان مثال ، واکسن تب زرد و واکسن فلج اطفال خوراکی ضعیف شده ممکن است برای زنان بارداری که در معرض خطر بالای تماس قریب الوقوع قرار دارند ، مجاز باشد.

- 
- 
- اگر یک واکسن ویروس زنده به طور ناخواسته به یک زن باردار داده شود ، یا اگر یک زن ظرف چهار هفته پس از واکسیناسیون باردار شود ، باید در مورد اثرات احتمالی روی جنین مشاوره شود
 - با توجه به عدم وجود مدارک آسیب ، خاتمه بارداری برای این دلیل مجاز نیست

PRECONCEPTION IMMUNIZATION

- با واکسیناسیون پیش از بارداری می توان از چندین عفونت با پیامدهای جدی برای مادر یا جنین جلوگیری کرد
- . به ویژه ، برای زنان حساس در سنین باروری که ممکن است باردار شوند ، اطمینان از ایمنی در برابر سرخک ، اوریون ، سرخچه و واریسل اهمیت دارد ، زیرا این موارد واکسیناسیون در دوران بارداری منع مصرف دارد و عفونت در زنان باردار غیرایمنی می تواند بر پیامد بارداری تأثیر منفی بگذارد

Tetanus, diphtheria, and pertussis vaccination


- واکسیناسیون با توکسوئید کزاز ، توکسوئید دیفتری و سیاه سرفه tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid, and acellular pertussis (Tdap) به طور معمول در دوران بارداری توصیه می شود.
- زنان بارداری که قبلاً به طور کامل علیه کزاز و دیفتری واکسینه نشده بودند نیز باید از توکسوئید کزاز و دیفتری استفاده کنند.

Administration

- واکسن های موجود که در برابر کزاز ، دیفتری و سیاه سرفه محافظت می کنند شامل واکسن کزاز و دیفتری توکسوئید (Td) tetanus and diphtheria toxoid vaccine (Td) و توکسوئید کزاز ، کاهش توکسوئید دیفتری و واکسن سیاه سرفه (Tdap) tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid, and acellular pertussis vaccine هستند.
- واکسن خاصی که استفاده می شود به وضعیت ایمن سازی قبلی زن باردار بستگی دارد

Td immunization complete

- واکسیناسیون Td کامل-زنان بارداری که قبلاً با یک سری کامل دوز واکسن Td ایمن شده اند ، باید یک دوز واحد Tdap دریافت کنند ، به طور ایده آل در اوایل محدوده سنی 27 تا 36 هفته بارداری
- Tdap در هر بارداری تجویز می شود ، حتی اگر این زن سابقه سیاه سرفه یا واکسیناسیون داشته و حتی اگر حاملگی های متوالی طی 12 ماه اتفاق بیفتد.




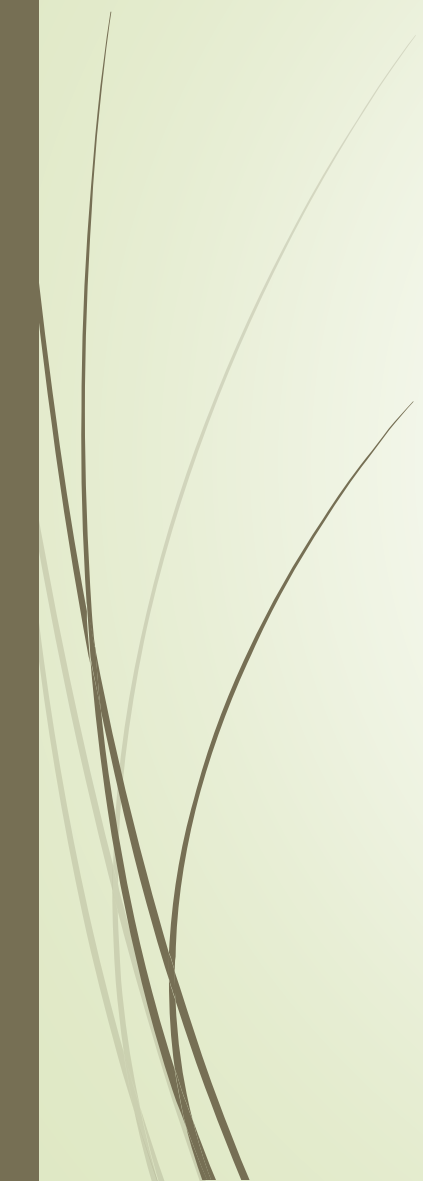
■ برای زنانی که 10 سال از آخرین تقویت کننده Td می گذرد ، این دوز Tdap در بارداری همچنین به عنوان واکسن تقویت کننده علیه کزاز و دیفتی عمل می کند.


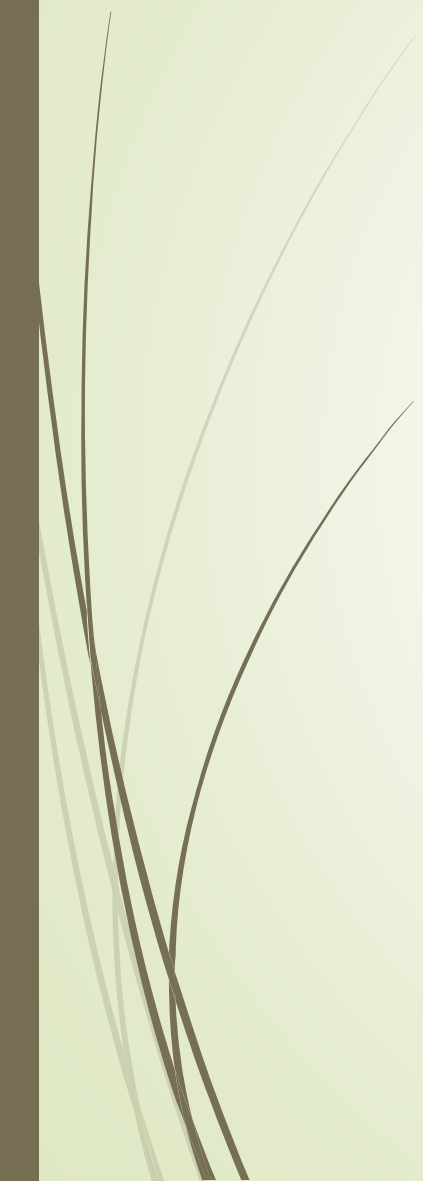
■ اگر نمی توان Tdap داد ، در صورتی که 10 سال از Td قبلی گذشته باشد ، تقویت کننده Td در دوران بارداری توصیه می شود تقویت کننده (در طول سه ماهه دوم یا سوم) یا در صورت نیاز به محافظت تقویت کننده برای درمان زخم (در صورت لزوم تجویز شود).

■ هنگامی که آخرین تقویت کننده 5 سال قبل از زخمی است که تمیز و جزئی نیست ، محافظت تقویت کننده برای درمان زخم توصیه می شود

No, incomplete, or unknown immunization against tetanus and diphtheria

- واکسیناسیون ناقص یا ناشناخته علیه کزاز و دیفتری - زنان بارداری که سه دوز واکسن حاوی کزاز و توکسوئیدهای دیفتری (Td) دریافت نکرده اند ، باید سری سه واکسیناسیون را انجام داده یا تکمیل کنند.
- برنامه ترجیحی در بارداری زنان در زمان 0 ، 4 هفته بعد و 6 تا 12 ماه پس از دوز اولیه هستند

- 
- 
- برای محافظت در برابر سیاه سرفه ، حداقل یکی از این دوزها باید با Tdap باشد.
 - در حالت ایده آل ، Tdap در اوایل محدوده سن بارداری 27 تا 36 هفته تجویز می شود.
 - اگر زنی در منطقه ای با اپیدمی سیاه سرفه زندگی می کند یا به عنوان بخشی از درمان زخم نیاز به تقویت کننده کزاز دارد ، Tdap می تواند زودتر از 27 تا 36 هفته و در هر مرحله از بارداری تجویز شود.
 - اگر در اوایل بارداری تجویز شود ، نباید بعداً در بارداری تکرار شود


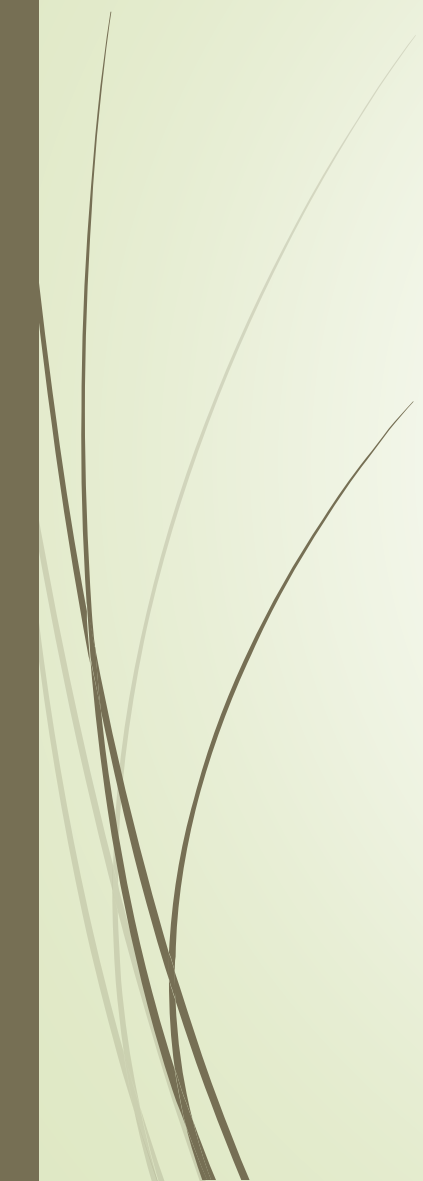
- 
- 
- اگر Tdap در دوران بارداری تجویز نمی شود ، باید بلافاصله پس از زایمان برای زنانی که قبلاً Tdap دریافت نکرده اند ، تجویز شود.
 - این می تواند به طور غیرمستقیم از نوزاد یا در صورت شیردهی از طریق انتقال آنتی بادی های مادر در شیر مادر محافظت کند.
 - با این حال ، ایمنی مادر پاسخ ممکن است به اندازه کافی سریع برای محافظت از نوزاد تا دو هفته پس از ایمن سازی نباشد


Vaccination of household contacts


- واکسیناسیون مخاطبین خانگی - Tdap همچنین برای افرادی (مانند اعضای خانواده و ارائه دهندگان مراقبت از کودک) که انتظار می رود با نوزاد تازه متولد شده یا نوزاد زیر 12 ماه تماس نزدیک داشته باشند و قبلاً Tdap دریافت نکرده اند ، توصیه می شود
- زنان باردار تنها جمعیتی هستند که Tdap مکرر در آنها وجود دارد ایمن سازی توصیه می شود ؛ واکسیناسیون مکرر برای افراد غیر باردار در خانه توصیه نمی شود ، که برای آنها یک دوز بزرگسال Tdap کافی است.

Rationale, efficacy, and safety

- محافظت در برابر سیاه سرفه - شیوع سیاه سرفه در ایالات متحده افزایش یافته است ، تا حدی به این دلیل که ایمنی سیاه سرفه پس از واکسیناسیون یا بیماری در طول زمان کاهش می یابد.
- بزرگسالانی که به سیاه سرفه مبتلا می شوند می توانند این بیماری را به نوزادان مستعد در خانه منتقل کنند ، این یک نگرانی است زیرا نوزادان زیر سه ماه بیشتر در معرض خطر مرگ و میر ناشی از این بیماری هستند


- 
- 
- بیش از 50 درصد نوزادان مبتلا به سیاه سرفه از اعضای خانواده و بیشتر از مادران خود به این بیماری مبتلا می شوند]
 - مطالعات مشاهده ای متعدد کاهش خطر ابتلا را نشان می دهد سیاه سرفه نوزاد با واکسیناسیون مادر در دوران بارداری
 - واکسیناسیون مادر (و سایر تماس های خانگی) به طور مستقیم از آنها محافظت می کند و بنابراین می تواند خطر قرار گرفتن در معرض نوزادان را به میزان قابل توجهی کاهش دهد.
 - انتقال جفت آنتی بادی های مادری نیز در تأمین محافظت غیرفعال در برابر سیاه سرفه در نوزادان در چند ماه اول زندگی بسیار موثر است ، زیرا نوزاد تا شش هفتهگی واجد شرایط واکسیناسیون فعال نیست.

- 
- توصیه ACIP برای واکسیناسیون بین هفته های 27 تا 36 بارداری (و ترجیحاً در اوایل این دوره) برای به حداکثر رساندن پاسخ آنتی بادی مادر و انتقال آنتی بادی غیرفعال به نوزاد است:



■ واکسیناسیون قبل یا در اوایل بارداری ممکن است منجر به محافظت غیر بهینه شود.

■ در مطالعه زنان واکسینه شده از راه دور (قبل از لقاح و دو سال پس از زایمان یا در اوایل بارداری) ، سطح آنتی بادی سیاه سرفه سیاه بند ناف اغلب ناکافی برای محافظت از نوزاد در برابر عفونت در دو تا سه ماه اول زندگی ، که نشان دهنده کاهش سریع سطح آنتی بادی مادر است



■ واکسیناسیون در اواخر بارداری نیز به احتمال زیاد منجر به محافظت غیر مطلوب می شود. در یک مطالعه ، واکسیناسیون مادر 6 روز قبل از تولد با اثربخشی کمتر واکسن در نوزادان در مقایسه با واکسیناسیون قبلی همراه بود .


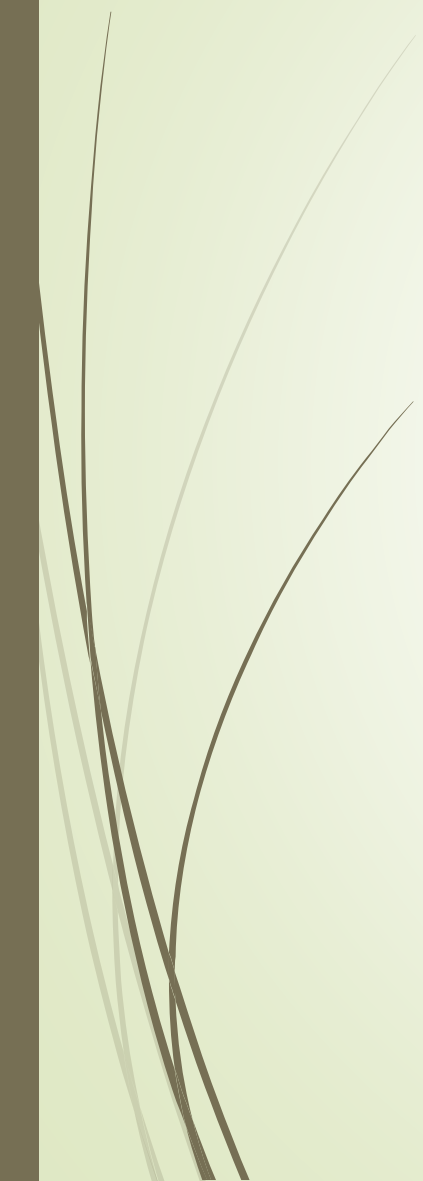
■ در بین زنانی که در سه ماهه سوم واکسینه شده اند ، واکسیناسیون از 27 تا 30 هفته بارداری با سطوح بالاتر آنتی بادی سیاه سرفه خون نوزادان در مقایسه با واکسیناسیون از 31 تا 36 هفته همراه بوده است


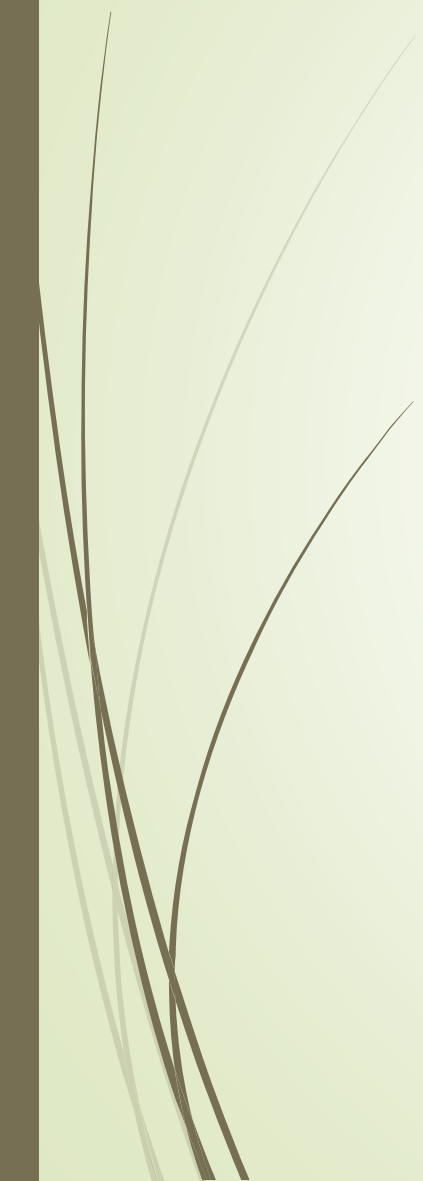
■ همچنین نوزادان زنان واکسینه شده اند با Tdap در اوایل سه ماهه سوم (هفته های 28 تا 32) سطوح بالاتری از آنتی بادی های سیاه سرفه قوی وجود داشت تا آنهایی که مادران آنها در اواخر سه ماهه سوم (هفته 33 تا 36) واکسینه شده بودند

■ انتظار می رود که High avidity antibodies محافظت بیشتری را برای نوزادان به ارمغان بیاورد

- با این حال ، همه مطالعات از سن بارداری 27 تا 30 هفته به عنوان زمان مطلوب برای واکسیناسیون مادر حمایت نمی کنند.
- در یک مطالعه بر روی زنان واکسینه شده در سه ماهه سوم ، سطوح مشابه آنتی بادی بند ناف با ایمن سازی قبل و بعد از 31 هفته گزارش شد
- مطالعه دیگری گزارش داد که واکسیناسیون سه ماهه دوم (14 تا 27 هفته) منجر به افزایش سطح آنتی بادی نوزاد نسبت به واکسیناسیون سه ماهه سوم (28 هفته ≤) شد]
- نویسندگان تخمین می زنند 80 درصد نوزادانی که در سه ماهه دوم واکسیناسیون مادر قرار گرفته اند در سه ماهگی در مقایسه با 55 درصد بعد از واکسیناسیون سه ماهه سوم. سالگی مثبت خواهند بود.
- یک آزمایش تصادفی باید برای تعیین زمان بهینه واکسیناسیون در زنان باردار انجام شود.

- 
- 
- محافظت غیرفعال می تواند پاسخ ایمنی نوزاد را در برابر دوزهای دیفتری ، توکسوئیدهای کزاز و سیاه سرفه (DTaP) و واکسن های مزدوج معمولی تجویز کند ، اما به نظر نمی رسد که این کارایی واکسن را کاهش دهد
 - در یک مطالعه گذشته نگر نزدیک به 150,000 نوزادان ، نوزادانی که در رحم تحت واکسن Tdap قرار گرفتند در سال اول زندگی بهتر از نوزادان unexposed infants در هر سطحی از واکسن DTaP در برابر سیاه سرفه محافظت می شوند.

- 
- 
- محافظت در برابر کزاز - کزاز نوزادان در کشورهایی که ایمن سازی عمومی کودکان/بزرگسالان با توکسوئید کزاز معمول است نادر است. برآورد اثربخشی واکسن حدود 90 درصد است.
 - با این حال ، در برخی از کشورهای در حال توسعه ، یکی از علل اصلی مرگ نوزادان است بر اثر قطع ناف و شیوه های مراقبت ، زایمان های غیربهداشتی و عدم ایمن سازی کزاز مادر]
 - این بیماری قابل پیشگیری را می توان با دادن توکسوئید کزاز به زنان بارداری که واکسینه نشده اند یا واکسیناسیون ناکافی انجام داده اند ، از بین برد. ایمن سازی غیرفعال جنین و نوزاد
 - در صورت لزوم ، ارتقاء روشهای آسپتیک زنان و زایمان ، از جمله مواردی که شامل مراقبت از بند ناف بعد از تولد می شود ، نیز در کاهش کزاز نوزادان effective است

- 
- 
- ایمنی-استفاده از Tdap در دوران بارداری بی خطر است
 - در بررسی منظم مطالعات مشاهده ای Tdap که برای زنان باردار در سال 2017 انجام شد ، هیچگونه افزایش قابل توجهی در پیامدهای نامطلوب مادر ، نوزاد یا حاملگی حتی در زنانی که و Tdap سایر واکسنهای حاوی کزاز در پنج سال گذشته دریافت کرده بودند ، مشخص نشد. یا

Vaccine acceptance

- پذیرش واکسن - با وجود توصیه های ACIP ، میزان واکسیناسیون Tdap در دوران بارداری در ایالات متحده پایین است.
- در یک نظرسنجی CDC از زنان باردار در فصل آنفولانزای 2017-2018 ، تنها 54 درصد از پاسخ دهندگان نظرسنجی دریافت Tdap در دوران بارداری را گزارش کردند
- دلایل عدم دریافت واکسن شامل عدم آگاهی در مورد نیاز به واکسیناسیون در هر بارداری است. زنانی که واکسن به آنها پیشنهاد شد offered میزان واکسیناسیون بالاتری نسبت به زنانی که تنها توصیه ای recommendation برای ایمن سازی دریافت کرده بودند ، داشتند



 **Thanks you're attention**

