

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# عنوان:

## ارزیابی سلامت جنین





# ارزیابی سلامت جنین در دو مرحله انجام می گیرد:

- دوران بارداری

- حین زایمان

# روشهای ارزیابی سلامت جنین

• شامل :

□ بررسی FHR : Fetal Heart Rate

سمع متناوب و منظم با گوشی مامایی (فیتوسکوپ) یا سونیکیت

مانیتورینگ الکترونیکی : خارجی External

داخلي Internal

# مانیتورینگ خارجی جنین

• اکثر مانیتورهای خارجی از یک ترانسدوسر اولتراسوند تشکیل شده اند که روی جدار شکم مادر قرار داده می شود. این دستگاه ضربانات قلب جنین را دریافت می کند و به دستگاه شمارش سرعت منتقل می کند.

• متاسفانه روش ثبت با اولتراسوند طبیعتاً به علت سیگنالهای نامشخص با بی نظمی هایی در ثبت سرعت همراه است.

• برعکس ثبت سرعت به وسیله مانیتورینگ داخلی با ثبت سیگنال موج R

الکتروکاردیوگراف (که با دستگاه مانیتور داخلی همزمان کار می کند) همراه است.



- علاوه بر این، مانیتورینگ خارجی تفسیر تغییرات بی‌نظمی‌های خط پایه را با مشکل روبرو می‌کند.
- عیب دیگر این دستگاه آن است که آنچه ظاهراً تغییرات سرعت ضربان به نظر می‌رسد ممکن است ناشی از خود دستگاه باشد. از این قرار دستگاه اولتراسوند نمی‌تواند دقیقاً تغییرات واقعی سرعت ضربان قلب جنین را منعکس کند.
- توکوترانسدوسر نیز تغییرات فشار رحم به جدار شکم را دریافت می‌کند و بدین طریق فعالیت رحم را به دستگاه ثبت منتقل می‌کند.
- متأسفانه این دستگاه هم قادر به ثبت انقباضات رحمی نیست و تنها تواتر و طول مدت آنها را ثبت می‌کند.

- علاوه بر این ممکن است بیمار از کمربند دستگاه که بر شکم او فشار می آورد کاملاً ناراحت شود.
- همچنین سیگنالهای اصلی در اثر حرکات بیمار یا شل شدن کمربند مختل می شوند. به غیر از این مسائل، چاق بودن بیمار خود عاملی است که از دقت کار دستگاه می کاهد.
- با تمام معایبی که ذکر شدند روش مانیتورینگ خارجی با آسیب و زیان جسمی همراه نیست، عوارض بالینی به دنبال ندارد و با استفاده از این روش می توان از ضرورت پاره کردن پرده ها و تهاجم به رحم جلوگیری کرد.
- یکی از مشکلات تکنیکی این است که غالباً باید وضع قرارگرفتن ترانسدوسر شکمی را مرتباً اصلاح کرد تا ثبت حاصل از آن مطلوب باشد. همچنین در صورتی که توکو ترانسدوسر مرطوب باشد ممکن است عملکرد صحیح خود را انجام دهد.



# مانیتورینگ داخلی جنین

- مانیتورینگ قلب جنین از راه داخل رحم در طول دردهای زایمانی اطلاعاتی را به دست می دهد که نسبتاً فاقد اشتباهات ناشی از حرکات بیمار است. باوجود این، این روش را نمی توان قبل از اتساع دهانه رحم تا میزان ۲ سانتیمتر و پاره شدن پرده ها به کار برد، زیرا باید الکتروود دستگاه به پوست سر جنین و اگر عضو نمایش ته باشد بر روی باسن متصل گردد.
- باوجود این، هرگاه دهانه رحم اجازه دهد، می توان هرچه زودتر کاتتر متصل به ترانسدوسر را وارد رحم کرد و فشار داخل رحم را دقیقاً ثبت کرد.



• به این طریق شدت انقباضات درون رحمی مشخص می شود و در عین حال افزایش غیرطبیعی تونوس رحم در فاصله بین این انقباضات ثبت می شود. این اطلاعات از نظر بالینی مفید هستند (خصوصاً در مواردی که تحریک زایمان یا تسریع زایمان به وسیله اکسی توسین موردنظر باشد یا جدا شدن زودرس جفت رخ داده باشد).

• موج R قلب جنین به دستگاه سرعت شمار مانیتور منتقل می شود و ضربه های متوالی قلب به صورت منحنی خطی طوری ثبت می شوند که در هر نقطه از این منحنی اندازه ارتفاع منحنی معرف سرعت ضربان قلب جنین باشد.

• بدین ترتیب، تغییر ضربانات قلب در مقایسه با خط پایه و نیز بی‌نظمی‌های خط پایه و میزان حداکثر تغییرات سرعت ضربان قلب به وسیله دستگاه ثبت می‌شوند.

• مشکلات بالینی مانی‌تورینگ داخلی کم‌تعداد هستند. عفونت شدید سرچنین بندرت دیده می‌شود. سوراخ شدن رحم نیز جزو عوارض این روش گزارش شده است. خونریزی مختصر جفت در اثر کاتتر درون رحم دیده شده است. پیدایش آمیونیت را بندرت می‌توان به‌کاربرد این ابزار نسبت داد. مانی‌تورینگ داخلی ممکن است در اثر آسیب یا بدعمل کردن ترانس‌دوسر ثبت فشار مختل گردد.



- در بعضی مواقع ممکن است ترانسدوسر از محوطه رحم خارج شده و در واژن قرار گیرد که در این صورت باید دوباره آن را درون رحم جای داد. اگر الکتروود دستگاه به جای جنین به گردن رحم متصل گردد، ضربانات قلب مادر به جای ضربانات قلب جنین ثبت خواهد شد.
- در اکثر سرویسهای مامایی برای نسب و اداره دستگاه وجود پزشک لازم است، اما پرستاران در تحت نظر داشتن بیماران مشارکت دارند.
- در مانیتورینگ خارجی پرستار می تواند خود دستگاه را نصب و اداره کند، اما کیفیت کار مانیتورینگ خارجی خصوصاً در مراحل آخر زایمان ممکن است خراب شود و نصب مانیتورینگ داخلی ضروری گردد.
- قسمتهایی از منحنی ثبت شده که از نظر سابقه بیمار اهمیت دارند، در پرونده بیمار قرار میگیرند.

• مانیتورینگ داخلی در صورت وجود یک یا چند مورد از موارد زیر ضرورتاً باید انجام شود:

## الف) نکات موجود در تاریخچه

سن کمتر از ۱۸ سال و بیشتر از ۳۵ سال مادر

سابقه سزارین

سابقه دیابت

بیماری قلبی یا افزایش قابل توجه فشار خون

ایزوایمونیزاسیون متوسط یا شدید

دیگر اختلالات و بیماریهای شدید



## ب) عوامل قبل از تولد نوزاد

حاملگی چند قلو

پره اکلامپسی

کم خونی متوسط یا شدید

پیلونفریت

خونریزی رحمی

پلی هیدرآمنیوس

تاخیر رشد یا خطر تاخیر رشد جنین با تستهای بالینی یا آزمایشگاهی غیرطبیعی

زایمان زودرس

مایع آمنیون آلوده به مکونیوم

تاخیر زایمان

صدای غیر طبیعی قلب جنین

دیگر اختلالات شدید

## ج) عوارض رحمی

افزایش طول مدت دردهای زایمانی

اختلال عملکرد رحم در طی دردهای زایمانی

خونریزی رحمی

طولانی شدن مرحله اول یا دوم زایمان

پیدایش اختلال در سرعت ضربان یا صداهای قلب جنین از جمله تاکیکاردی بیش از ۱۹۰ و

برادیکاردی کمتر از ۱۲۰ ضربان در دقیقه

بی حسی موضعی از جمله بلوک پاراسرویکال



از نظر ارزیابی وضع جنین در طول مانیتورینگ ملاحظات زیر باید مورد توجه باشند:

۱) میزان ضربانات پایه باید تعیین شود (میزان طبیعی ۱۲۰-۱۶۰ ضربان در دقیقه).

۲) وجود تاکیکاردی (بیش از ۱۶۰ ضربان در دقیقه) را باید روشن نمود. هرگاه ضربانات پایه ظرف ۳۰ دقیقه از میزان طبیعی بیشتر باقی بماند تاکیکاردی مسلم است.

این تاکیکاردی ممکن است ناشی از عفونت مادر یا جنین باشد (تب) و گاه باعث مشکلاتی برای جنین می گردد، لذا باید علت آن ریشه یابی شود.

۳) وجود براهیکاردی (کمتر از ۱۲۰ ضربان در دقیقه) نیز باید تشخیص داده شود زیرا در صورت وجود کمتر از ۱۰۰ ضربان در دقیقه دیسترس جنین قطعی خواهد بود. براهیکاردی ممکن است ناشی از هیپوکسی جنین یا فشار بر بند ناف باشد.

## الف) کاهش زودرس تعداد ضربانات Early Deceleration

کندی ضربانات با شروع انقباضات رحمی همراه است و در اوج انقباضات حداکثر افت ضربان قلب وجود دارد و همزمان با انقباض رحمی این افت از بین می‌رود. علت احتمالی این نوع افت ضربان فشار اولیه است که انقباضات بر سر جنین وارد میکند و از راه تحریک عصب واگ موجب کندی ضربان میگردد. در این حالت دیسترس تنفسی وجود ندارد.

## ب) کاهش دیررس ضربانات Late Deceleration

در اینجا هم روند کندی ضربان مانند حالت قبل است، اما شروع افت همزمان اوج منحنی انقباضات رحم است و بعد از پایان انقباض این افت وجود دارد.



علت احتمال این نوع کندی ضربان قلب جنین هیپوکسی و نارسایی جفتی - رحمی است که مراکز عصبی و میوکارد جنین را تحت تاثیر قرار می دهد. در این حالت جنین در دیسترس است.

### ج) کندی متغیر ضربانات Variable Deceleration

این شکل کندی ضربان دامنه عمیقتر نسبت به دو نوع قبل دارد. یعنی میزان کندی ضربان بیشتر است. دوره های کندی ضربان از نظر شروع و دوام نامنظم است و ارتباط زمانی ثابتی با انقباضات رحمی ندارد. علت احتمالی این نوع کندی پیدایش فشار موقت بر عروق نافی است و هرگاه این روند مرتباً رخ دهد و تعداد ضربانات قلب جنین در هر نوبت انقباض رحمی برای مدت ۳۰ دقیقه دوام یابد دیسترس جنین مسلم خواهد بود.

# سونوگرافی



- اولتراسوند با ارسال پالسهای کوتاه به داخل بدن و به کارگیری انعکاسهای دریافت شده از حدفاصل بافتها برای تولید تصاویر ساختمانهای داخلی به عنوان یک ابزار تشخیص پزشکی مورد استفاده قرار میگیرد.
- این روش بررسی سلامت جنین، یکی از روشهای غیرتهاجمی و بی ضرر است و امروزه کمتر زنی پیدا می شود که متقاضی سونوگرافی نباشد. مزیت این دستگاه این است که برخلاف اشعه ایکس کوچکترین ضرری برای جنین ندارد.



امروزه از این روش عکسبرداری در دوران بارداری استفاده می شود. به کمک این وسیله کیسه جنینی در هفته ۵ حاملگی و صدای قلب جنین در هفته ۷ - ۸ تشخیص داده می شود. با توجه به بی ضرر بودن سونوگرافی، میتوان در تمام دوران بارداری از این روش استفاده نمود.

علی رغم وجود اختلاف نظر در این زمینه در کنفرانس سال ۱۹۸۴ کالج سلطنتی متخصصان زنان و مامایی، بیان شده است که سونوگرافی به طور روتین باید در هفته های ۱۶ - ۱۸ حاملگی انجام شود.

# اندیکاسیونهای سونوگرافی

- ۱) تشخیص اندازه و مکان جفت
- ۲) تشخیص سن حاملگی
- ۳) تعیین اندازه جنین
- ۴) تعیین جنس جنین
- ۵) تشخیص دوقلویی و جنین های به هم چسبیده
- ۶) تشخیص هرگونه تومور داخل رحم
- ۷) تشخیص هیدروسفالی
- ۸) مشاهده انواع ناهنجاریهای جفت مانند مول هیداتیدیفورم



۹) تشخیص حرکت جنین

۱۰) تشخیص اولیگو هیدر امنیوس و پلی هیدر امنیوس

۱۱) تشخیص ناهنجاریهای جنینی مانند اتساع غیرطبیعی مثانه جنین، آسیتف کلیه پلی کیستیک،

انسداد روده هاف فوق دیافراگماتیک

۱۲) نشان دادن اندازه و سرعت رشد کیسه آمنیون و رویان و گاهی از بین رفتن و یا بیرون

آمدن رویان

۱۳) کشف اجسام خارجی مانند IUD، لخته خون یا بقایای جفت

# ارزیابی حرکات جنین

درک حرکات جنین توسط مادر برای اولین بار در هفته های ۱۶ الی ۲۰ حاملگی صورت میگیرد که اصطلاحاً به آن quickening گفته میشود. اصولاً در هفته ۶ حاملگی فعالیت جنین آغاز می شود. و میتوان با سونوگرافی حرکات چرخشی جنین را ثبت نمود.

جنین سالم دارای سیکلهای خواب و بیداری با دوره های فعالیت و استراحت است. حرکت جنین ریتم و سرعت خاص خودش را دارد و زنان در توانایی درک حرکت با یکدیگر متفاوتند.



گاهی اوقات کاهش حرکات جنین مرگ قریب الوقوع جنین را اطلاع میدهد و به همین خاطر است که ثبت حرکات جنین اهمیت بسزایی دارد.

نکته مهمی که در این زمینه اهمیت بسزایی دارد این است که باید به زن حامله گفته شود حداقل روزی یکبار حرکات جنین را بعد از غذا به صورت خوابیده به پهلو بشمارد و حداقل ۴ حرکت را طرف یک ساعت درک کند.

کمتر از ۱۰ حرکت در ۱۲ ساعت و ۳ یا کمتر از ۳ حرکت در یک ساعت، نیاز به بررسی بیشتر دارد.

# تست بدون استرس Non Stress Test(NST)

تست بدون استرس اولین آزمایشی است که در اکثر مراکز جهت ارزیابی سلامت جنین از آن استفاده میشود. این تست برای ارزیابی (قدرت بروز عکس العمل) جنین در دوره قبل از زایمان طرح ریزی شده است.

این تست به دلیل عدم استفاده از اکسی توسین تست بدون استرس نامیده میشود. روش انجام آن ساده است و نیاز به استفاده از داروی خاصی برای مادر ندارد.



در این تست مادر را در وضعیت خوابیده به پهلو در حال استراحت قرار میدهند و به کمک دستگاه الکتروکاردیوگرافی یا داپلر ضربانات جنین به طور مداوم ضبط میگردد و از مادر خواسته میشود که به محض احساس حرکت جنین اطلاع دهد تا اثر حرکات قلب جنین بر تعداد ضربان قلب او تعیین شود.

واکنش طبیعی نسبت به حرکات جنین، تسریع (Acceleration) ضربان قلب جنین به میزان ۱۵ ضربان در هر دقیقه یا بیشتر از خط پایه است که باید ۱۵ الی ۲۰ ثانیه طول بکشد. در صورتی که در فاصله زمانی ۲۰ دقیقه ای ضربان قلب جنین هیچ افزایشی با حرکات نداشته باشد، احتمال داده میشود که یا جنین سالم نباشد یا اینکه در زمان انجام تست در حالت خواب باشد.

تشخیص این حالت استراحت یا خواب از اهمیت بسزایی برخوردار است.

چون تعداد تست‌های غیراکتیو نسبت به تعداد جنین‌های غیرسالم بیشتر است (منفی کاذب) یک دوره ۲۰ دقیقه‌ای دیگر تکرار میشود.

اگر هیچگونه تسریعی رخ نداد لازم است که فوراً تست استرس انقباضی انجام شود. وخیم‌ترین علامت در تست بدون استرس برادیکاردی طولانی است، یعنی برادیکاردی که بیشتر از یک دقیقه طول بکشد، زیرا این علامت نخستین نشانه قریب الوقوع بودن مرگ جنین در داخل رحم است. بنابراین هنگامی که برادیکاردی جنین تشخیص داده شد باید تست ادامه داده شود.



چنانچه برادیکاردی اصلاح نشودف ختم حاملگی از طریق تحریک زایمان ضمن مانیتور دقیق یا سزارین اندیکاسیون خواهد داشت.

هنگامی که NST راکتیو نیست می توان زمان آزمایش را طولانی تر کرد تا مشخص شود که آیا جنین راکتیو میشود یا نه. بعداز ۸۰ دقیقه مشاهده بسیار غیر محتمل است که جنینی با NST غیر راکتیو یک NST راکتیو را نشان دهد.

هیچگونه مدرکی دال براینکه غذا خوردن مادر یا دستکاری شکم وی موجب افزایش واکنش گردد، وجود ندارد.

از تحریک ارتعاشی صوتی یا حنجره مصنوعی میتوان جهت تحریک جنین استفاده کرد.

دستگاه را بالای سر جنین قرار میدهند و تحریکی به مدت ۳ ثانیه ایجاد میکنند. اگرچه میزان کلی شیوع آزمایش غیرراکتیو تغییر نمی کند، زمان پاسخ دهی کاهش می یابد و در نتیجه زمان آزمایش کم میشود.

کمتر از ۵٪ آزمایشهای بدون استرس غیرراکتیو هستند. متأسفانه حساسیت NST کم است. فقط حدود ۴۰٪ بیمارانی که NST غیرراکتیو دارند در طی زایمان دیسترس جنینی را نشان میدهند.

بسته به وضع بالینی می بایست یا آزمایش را روز بعد تکرار کرد و یا با استفاده از روشهای دیگر ارزیابی جنین اطلاعات بیشتری به دست آورد. افت ضربان قلب جنین در طی NST ممکن است نشانه فشار روی بندناف باشد، در نتیجه ارزیابی بیشتری نیز باید صورت پذیرد.



# تست استرس به دنبال انقباض Oxytocin Challenge Test(OCT)

این تست برای ارزیابی سلامت جنین انجام میشود و تست را میتوان با اکسی توسین انجام داد. اکسی توسین با دوزی که بتواند در یک فاصله ۱۰ دقیقه ای ۳ انقباض تولید کند، به طور داخل وریدی تجویز میشود و آثار انقباضات حاصل بر روی ضربان قلب جنین مورد ارزیابی قرار میگیرد.

در صورتی که با هر انقباض، کند شدن دیررس در ضربان قلب جنین دیده شود، تست مثبت و نامطلوب تلقی میشود و باید ختم حاملگی انجام شود، ولی اگر هیچگونه کند شدنی در طی این دوره ۱۰ دقیقه ای روی نداد، تست طبیعی یا منفی تفسیر خواهد شد.

اینگونه طبقه بندی مخصوصا از این نظر مهم است که تعداد تستهای دارای جواب دوپهلو را که در آنها گاهی کندشدن دیررس دیده میشود، کاهش میدهد.

اتخاذ تصمیم در مورد اینکه ختم حاملگی از طریق سزارین باشد یا واژینال، براساس جواب تست به تنهایی امکان پذیر نیست، زیرا نیروی واقعی ناشی از انقباضات رحمی را نمی توان از طریق ثبت خارجی اندازه گیری کرد.

**OCT منفی (مطلوب) نشانه کفایت و کارایی عملکرد رحمی - جفتی است. تعداد نتایج منفی کاذب کم است.**

**OCT مثبت با افزایش میزان دیسترس جنین در طی زایمان و عمل سزارین همراه است. در اکثر موارد هنگامی که جنین رسیده (OCT (Mature مثبت را نشان میدهد، می بایست بسته به وضع بالینی، جنین از طریق القای زایمان یا عمل سزارین متولد شود.**



# اندیکاسیونهای NST و OCT

۱. هایپرتانسیون مزمن
۲. بیماری سیکل سل
۳. ناسازگاری RH
۴. مایع آمنیون مکونیال
۵. مادران دیابتیک
۶. مشکوک به پست ترمی
۷. هیپرتیروئیدی مادر
۸. نوزاد مبتلا به IUGR
۹. الگوی غیرطبیعی استریول

۱۰. مادرانی که سن حاملگی شان از ۴۰ هفته بیشتر است

۱۱. افراد حامله ای که سن بالا دارند

۱۲. مادران مبتلا به بیماری کلیوی

۱۳. بیماری لوپوس

۱۴. آمنیوسنتز

۱۵. مادری که حرکات جنین اش کم میشود

۱۶. پره اکلامپسی



# کنتراندیکاسیونهای OCT

۱. سزارین قبلی
۲. جفت سرراهی
۳. پارگی زودرس پرده ها
۴. دیستانسیون رحمی
۵. مواردی که حاملگی قبلی به صورت پره ترم خاتمه یافته
۶. مواردی که حاملگی فعلی در خطر خاتمه یافتن به صورت پره ترم است.

# پروفیل بیوفیزیکیال جنینی Fetal Biophysical Profile(FBP)

شامل ارزیابی ۵ مورد زیر توسط سونوگرافی است که هر یک امتیاز ۰ الی ۲ دارد:

۱. حرکات تنفسی جنین

۲. حرکات جنین

۳. NST

۴. تون جنین

۵. حجم مایع آمنیون

امتیاز ۸ - ۱۰ طبیعی، ۶ مشکوک، ۴ و کمتر غیرطبیعی در نظر گرفته میشود.



# آمניوسنتز

آمניوسنتز عبارت است از خارج کردن مایع آمنیون از کیسه آمنیون. این تست ابتدا در دهه ۱۹۵۰ برای بررسی مایع آمنیون از نظر وجود شواهد حساسیت به RH در طول ۳ ماهه سوم مورد استفاده قرار گرفت.

تکنیکهای کشت سلولهای آمنیون در سالهای دهه ۱۹۶۰ در دسترس قرار گرفت و باعث اولین تشخیص قبل از تولد سندرم داون در ۱۹۶۷ شد. این آزمایش روشی تهاجمی است که بین هفته های ۱۴ - ۲۰ بارداری انجام میشود.

به علت اهمیت تشخیص صحیح و نیز عوارض بالقوه ای که در آمنیوسنتز وجود دارد این عمل باید در مراکز پریناتال انجام شود، زیرا در اینگونه مراکز این عمل به طور کنظم انجام میشود و تسهیلات لازم برای ارزیابی صحیح و فوری سلولها و مایع آمنیون در دسترس است.

با استفاده از بی بی حسی موضعی با محلول لیدوکائین ۱% و هدایت سونوگرافی در شرایطی کاملاً استریل، یک سوزن شماره ۲۰ یا ۲۲ از طریق دیواره شکم وارد میشود، به طوری سوزن حدوداً ۱۰ سانتیمتر وارد شکم شود.



برای جلوگیری از آلودگی احتمالی ۱ الی ۲ میلی لیتر از مایع آمنیون توسط سرنگ کشیده و دور ریخته میشود. سپس حدود ۲۰ میلی لیتر از مایع آمنیون را جهت انجام آزمایش اسپیره کرده، سوزن را از شکم آهسته خارج میکنند.

مایع خارج شده را جهت بررسی کروموزومی به مدت ۱۰ - ۱۴ روز کشت میدهند.

تحقیقات نشان داده اند که دقت و صحت بررسی کروموزومی این آزمایش، ۹۹٪ - ۹۹,۶٪ بوده است.

امروزه بیش از ۷۵ نوع بیماری های مختلف ژنتیکی را با استفاده از شیوه آمنیوسنتز میتوان تشخیص داد، که مهمترین آنها عبارتند از:

سندرم داون، اریتروبلاستوز، جنسیت جنین، غیرطبیعی بودن کروموزومهای جنسی، اضافه بودن کروموزومهای X یا Y و بیماریهای متابولیک

# اندیکاسیونهای آمنیوسنتز

۱. سن بالای ۳۵
۲. سابقه ناهنجاری کروموزومی در فرزندان فعلی
۳. وجود اختلال متابولیک در یکی از کودکان قبلی
۴. هنگامی که سابقه ای از یک اختلال ژنتیکی وابسته به جنس وجود داشته باشد
۵. وجود سابقه فامیلی از نظر اختلالات کروموزومی
۶. ناقل بودن والدین
۷. ابتلای زن حامله به دیابت



# نکات قابل توجه در آمنیوسنتز

۱. بایستی جهت تعیین محل جفت و جای فروکردن سوزن از سونوگرافی استفاده شود
۲. کشیدن مایع بایستی حتی الامکان تحت هدایت مستقیم ایجاد شود
۳. شخص باید در آمنیوسنتز دارای تجربه باشد و حتی در مراکز بزرگ بایستی به وسیله تعداد معدودی از پزشکان انجام شود که از این تکنیک کاملاً مطلع هستند
۴. قطر سوزن از ۱۰ میلی متر تجاوز نکند.

# عوارض آمنیوسنتز

۱. عفونت مادر یا جنین

۲. آسیب به جنین

۳. احتمال انتقال خون از جنین به مادر و ایجاد ایمونیزاسیون RH

۴. سقط جنین



# مراقبت‌های پرستاری قبل از آمنیوسنتز

۱. بیان اهداف آمنیوسنتز برای بیمار
۲. کنترل علائم حیاتی بیمار
۳. کنترل ضربان قلب جنین
۴. ضد عفونی نمودن شکم بیمار با محلول بتادین قرار دادن بیمار در وضعیت خوابیده به پشت طوری که دست‌ها زیر سر قرار گیرند
۵. پوشیدن دستکش و رعایت نکات استریل
۶. تخلیه مثانه قبل از آمنیوسنتز

# مراقبت‌های پرستاری پس از آمنیوسنتز



۱. کنترل ضربان قلب جنین
۲. کنترل علائم حیاتی بیمار
۳. بررسی محل ورود سوزن از نظر خونریزی
۴. توصیه به بیمار مبنی بر استراحت به مدت ۵ - ۱۰ بر روی تخت
۵. اگر آمنیوسنتز را در بیماری که مبتلا به پارگی زودرس کیسه آب است، انجام دهیم در این صورت بیمار باید به مدت ۴ ساعت استراحت کند به طوری که سر بیمار روی تخت پایین تر از سطح افق باشد (حالت ترندلنبرگ خفیف به بیمار می دهیم).



۶. اگر مایع آمنیون جهت بررسی RH فرستاده شود باید لوله آزمایش پوشانیده شود تا نور نیبند،

۷. توصیه به بیمار که از انجام تمرینات فیزیکی شدید به مدت ۴۸ ساعت خودداری نماید،

۸. اگر مادر RH منفی است ۵۰ میکروگرم گاماگلوبولین (Anti-D) به صورت عضلانی تزریق شود.

۹. توصیه به بیمار که در صورت بروز تب، لرز، خونریزی به پزشک گزارش کند.

# سرعت سنجی داپلر

- آنالیز شریان نافی با داپلر به عنوان روش کمی بالقوه دیگری برای پایش مرسوم جنین مورد استفاده قرار گرفته است. امواج غیرطبیعی داپلر ممکن است بر مقاومت پاتولوژیک عروق بندناف و جفت دلالت داشته باشند.
- شایان ذکر است که سرعت سنجی داپلر نقش ناچیزی در نظارت بر سلامت جنین در طی لیبر دارد.



# نمونه برداری از پرزهای کوریونی Chorionic villi sampling(CVS)

این عمل عموماً در هفته های ۱۰ - ۱۳ انجام میشود، بسته به اینکه کدام مسیر دسترسی آسانتر به جفت را امکانپذیر میکند، پرزها از طریق سرویکس یا شکم تحت نمونه برداری قرار میگیرد.

مزیت اصلی CVS این است که نتیجه آن در مراحل اولیه حاملگی در دسترس قرار میگیرد و در صورتی که نتیجه تست طبیعی باشد از اضطراب والدین کاسته میشود. در صورت غیرطبیعی بودن جنین میتوان از روشهای بیخطرتر و زود هنگام تر ختم حاملگی استفاده کرد. اندیکاسیونها و عوارض CVS مشابه آمنیوسنتز است.

# نمونه گیری از خون بندناف

## Precutaneous umbilical blood sampling(PUBS)

این عمل که کوردوسنتز نامیده میشود، معمولاً در محل منشا گرفتن ورید نافی از جفت و یا در مجاورت آن با استفاده از سرسوزن نخاعی شماره ۲۲ و تحت هدایت سونوگرافیک مستقیم اقدام به سوزن زدن در ورید نافی میشود و نمونه خون به دست می آید.

از PUBS میتوان در مواردی که نتیجه آمنیوسنتز یا CVS سردرگم کننده است و یا تشخیص سریع ضرورت دارد، برای بدست آوردن سلولهای خونی جنین به منظور آنالیز ژنتیکی استفاده کرد.

همچنین از این روش در بررسی های متابولیک و هماتولوژیک ، آنالیز اسید، باز، کشتهای ویروسی واکنش زنجیره پلیمرز و سایر روشهای ژنتیکی و مطالعات ایمونولوژیک استفاده میشود.

عوارض PUBS مشابه آمنیوسنتز است.



# بیوپسی از بافت جنین

در تعداد کمی از اختلالات ژنتیکی میتوان با آنالیز مستقیم بافت جنینی حاصل از بیوپسی با هدایت سونوگرافی، اقدام به تشخیص پره ناتال کرد.

# تشخیص ژنتیکی قبل از لانه گزینی

با شناسایی ژنهای مسئول برخی از بیماریهای ارثی شدید و با معرفی روشهای لقاح آزمایشگاهی، تشخیص تعداد کمی از اختلالات ژنتیکی در دوره قبل از لانه گزینی امکان پذیر شده است.

در نتیجه میتوان فقط رویانهای سالم را برای کاشت در رحم انتخاب کرد.





# سلولهای جنینی در گردش خون مادر

تقریباً در تمام زنان حامله، حداقل تعداد کمی سلول جنینی در گردش خون وجود دارد.

جداسازی این سلولها برای برای تجزیه و تحلیل پره ناتال ممکن است نیاز به روشهای پیچیده تر را برطرف کند.

در این روش از پروتئینهای منحصر به فرد سطح سلول و سایر ویژگیهای سلولی، برای افتراق سلولهای جنینی از سلولهای مادری استفاده میشود.

خسته نباشید...

