

زایمان

نظریه‌های جدید بر این اصل استوار است که جنین کنترل بیشتری بر طول آبستنی دارد و مادر زمان تولد را فقط برای مدت خیلی محدودی می‌تواند تحت تأثیر قرار دهد.

مهمترین جزء زایمان عضلات رحمی می‌باشند و فرق فیزیولوژیک اساسی بین آبستنی و زایمان، آزاد شدن قدرت انقباضی میومتریوم است. عواملی که در این دگرگونی دخالت دارند عصبی، هورمونی و مکانیکی هستند. از عوامل هورمونی و از همه مهمتر، وارونه شدن مکانیسمهایی که برای ادامه آبستنی لازم (مخصوصاً برداشته شدن و مهار پروژسترون) است. آبستنی‌های طولانی معمولاً با حالات غیر طبیعی مغز و غده فوق کلیوی جنین مرتبط است. پس نتیجه گیری شده که جنین عامل مهم و اصلی کنترل زمان زایمان است.

مکانیسم زایمان:

ظرف 20 تا 25 روز آخر آبستنی، غلظت کورتیزول خون جنین سریعاً افزایش می‌یابد و 2 تا 3 روز قبل از تولد به حداکثر می‌رسد و بعد از آن (7 تا 10 روز بعد از زایمان) کاهش می‌یابد.

منبع افزایش کورتیزول خون جنین، **غده فوق کلیوی** است.

زیاد شدن کورتیزول جنین باعث تولید شدن پروژسترون می‌شود که در جفت به استروژن تبدیل شود.

– نتیجه این افزایش استروژن در جریان خون سه تغییر است:

اول: استروژنها اثر مستقیم در عضلات رحم (میومتر) دارند و واکنش آنها به اکسی توسین زیاد می‌کنند.
دوم: با تغییر ساختمان ایاف کلاژن، باعث نرم شدن گردن رحم می‌شوند.
سوم: استروژنها در مجموعه کوتیلدون – کارنکل اثر کرده، باعث سنتز و آزاد شدن پروستاگلاندین می‌شوند.

عمل سنتز و آزاد شدن پروستاگلاندین از میومتریوم، با عمل اکسی توسین تحریک مکانیکی مهبل همزمان می‌شود.

– در رحم دو نوع پروستاگلاندین ساخته می‌شود:

(A) $PGF_{2\alpha}$ در آندومتریوم و هنگام دفع جنین

(B) PGI_2 (پروستاگلین) در میومتریوم

– پروستاگلاندین‌ها در شروع زایمان نقش اساسی دارند.

– کارهای که پروستاگلاندین‌ها انجام می‌دهند عبارتند از:

(1) باعث انقباض عضلات صاف می‌شوند.

(2) کلاژن گردن رحم را نرم می‌کنند.

– در عضلات صاف فضاهای خاصی به نام (اتصال یا فاصله) به وجود می‌آید و به این ترتیب عبور نوسانهای

الکتریکی را ممکن ساخته و انقباضات هماهنگ را ایجاد می‌کنند.

– پروستاگلاندین را عامل محرک داخلی سلولهای عضلات صاف می‌دانند و به همین دلیل آزاد شدن آن در شروع انقباضات میومتریوم مهم است. اثر این انقباضات، راندن جنین بطرف گردن رحم و مهبل است که در آنجا گیرنده‌های حسی را تحریک کرده و بازتاب فرگوسن را شروع می‌کند که به آزاد شدن مقدار زیادی اکسی توسین از لب خلفی هیپوفیز منجر می‌شود.

اکسی توسین انقباض میومتریوم و آزاد شدن $PGR_{2\alpha}$ را از میومتریوم بیشتر تحریک می‌کند. چون هر دو این هورمونها همراه با انقباضات رحم بصورت سیستم بازگشت مثبت با شدت افزایشنده عمل می‌کنند، بنابراین انقباض بیشتر رحم و خارج شدن جنین را بعد از آن تحریک می‌کنند.

رسیدن جنین:

تغییر هورمونهای جنین که در آخر آبستنی ایجاد می‌شود فقط زایمان را شروع نمی‌کند، بلکه بعضی تغییرات رسیدن را هم تحریک می‌کنند که جنین را قادر به زنده ماندن می‌کند. بدون این تغییرات که آماده شدن برای تولد نامیده می‌شود، نوزاد تلف خواهد شد.

اگر زایمان زودرس، با هورمونهای خارجی ایجاد شده باشد و بعضی از تغییرات هورمونی را که معمولاً ایجاد می‌شود ایجاد نکند، نوزاد ممکن است آماده زندگی نباشد.

ظاهراً ارتباط بین زایمان و رسیدن جنین به قسمت قشری غده فوق کلیوی و آزاد شدن ناگهانی کورتیزول جنین قبل از زایمان بستگی دارد.

– جنین در هنگام زندگی داخل رحمی در محیطی قرار دارد که از نظر حرارت خنثی است ولی هنگام تولد مجبور است درجه حرارت بدن خود را ثابت نگه دارد. مکانیسمهایی که آنرا قادر به انجام چنین کاری می‌کند عبارت است از جمع شدن چربی قهوه‌ای و گلیکوژن در اواخر آبستنی و رسیدن غده تیروئید که در اثر افزایش کورتیزول جنین قبل از زایمان صورت می‌گیرد.

– ثابت نگهداشتن تعادل گلوکز بلافاصله بعد از تولد، زمانی که نوزاد منبع تأمین گلوکز خود را از جفت از دست می‌دهد به ذخیره کافی گلیکوژن کبد بستگی دارد.

حرکت انبار شدن گلیکوژن در کبد در آخر آبستنی، بالا رفتن میزان کورتیزول جنین است. (البته این ذخیره گلیکوژن فقط برای تأمین انرژی تا قبل از اینکه نوزاد گلوکز را از غذا به دست آورد کافی است) همچنین آدرنالین همراه با ACTH و کورتیزول جنین، رسیدن ریه‌ها را تحریک می‌کند و به این ترتیب ایجاد فعالیت تنفسی طبیعی را ممکن می‌سازد.

– در بعضی موارد لازم می‌باشد که زمان زایمان کمی زودتر و یا کمی دیرتر انجام شود

الف) ایجاد زایمان زودرس:

کاربردهای ایجاد زایمان زودرس در گاو عبارتند
از:

1- مطمئن شدن از اینکه گاو در زمان از پیش تعیین شده، زایمان خواهد کرد که دادن کمک ماهرانه به آن امکانپذیر باشد.

2- کم کردن وزن گوساله هنگام تولد با کوتاه کردن طول دوره آبستنی.

طی هفته آخر آبستنی میزان رشد گوساله زیاد است. و اگر مادر رشد کامل نکرده باشد و لگن آن کوچک باشد یا آبستنی بیش از 280 روز طول کشیده باشد، ایجاد زایمان زودرس احتمال سخت زایی ناشی از عدم تناسب مادر و جنین را از بین می‌برد.

مرحله‌ای که در آن زایمان را ایجاد می‌کنیم، باید حالت میانه‌ای باشد بین زایمان گوساله‌ای که به اندازه‌ای کوچک است که بدون کمک متولد می‌شود و در عین حال به اندازه‌ای بزرگ و رسیده است که بتواند زنده بماند و بعداً هم میزان رشد کافی داشته باشد.

3- در گاوهای ماده بیمار (یا آسیب دیده) که خاتمه دادن به آبستنی در تخفیف عارضه موثر است. یا در گاوهای مبتلا به هیدروآلانتوئیس که زایمان زودرس خیلی خوب به بهبود وضع مادر کمک می‌کند.

چون ایجاد زایمان قبل از 270 روزگی، معمولاً منجر به تولد گوساله ضعیف و کوچک می‌شود (که احتمال زنده ماندن آن کم است)، لذا دانستن تاریخ دقیق جفتگیری مهم است.

هورمون‌هایی که موجب زایمان می‌شوند:

الف) کورتیکوستروئیدها:

اگرچه ACTH را برای ایجاد زایمان بکار می‌برند (چون اثر آن تحریک کردن تولید کورتیکوستروئیدهای داخلی است)، بهتر است بجای آن از تزریق مستقیم کورتیکوستروئیدها بهره جست.

سه دسته کورتیکوستروئیدها وجود دارند (بر اساس طول مدت نهفته یا زمان بین تزریق تا ظاهر شدن):

(A) طولانی اثر (Long acting)

(B) متوسط اثر (Medium acting)

(C) کوتاه اثر (short acting)

بنابراین وقتی به مقدار درمانی معمولی آنها را مصرف می‌کنیم، زمان نهفته طولانی و متوسط و کوتاه اثر بترتیب 11 تا 18، 5 تا 11 و 1 تا 6 روز خواهد بود.

کورتیکوستروئیدها مهارکننده سیستم ایمنی بدن هم هستند. بنابراین اگر عفونتی در کار باشد آنها را نباید بدون آنتی بیوتیک با طیف گسترده بکار برد. (ریه‌ها و پستانها را باید قبل از تزریق کورتیکوستروئیدها به دقت معاینه کرد)

ب) پروستاگلندین‌ها:

استفاده از پروستاگلندین‌ها اکثراً با خروج انفجاری همراه بوده و ابتلا به سخت زایی ناشی از باز شدن ناقص سرویکس هم محتمل می‌باشد.

به هر حال از $PGF_{2\alpha}$ و مشابه آن می‌توان از حوالی

روز 275 با زمان نهفته 2 تا 3 روز استفاده کرد.

ج) کورتیکوستروئید و پروستاگلندین:

نتیجه خوبی از مصرف ترکیبی از کورتیکوستروئیدها و پروستاگلندین به دست آمده است.

– به طور کلی برای ایجاد زایمان زودرس به صورت زیر عمل می شود:

1) روز 250 تا 275 آبستنی: کورتیکوستروئید طولانی اثر تزریق می کنند و به دنبال آن کورتیکومترئید کوتاه اثر یا اگر بعد از 8 روز زایمان ایجاد نشد، $PGF_{2\alpha}$ تزریق می کنند که زمان نهفته آن 48 ساعت است.

2) بعد از روز 275: کورتیکوستروئید متوسط اثر بکار می برند و اگر بعد از 8 روز زایمان ایجاد نشد، کورتیکوستروئید کوتاه اثر یا $PGF_{2\alpha}$ تزریق می کنند.

3) بعد از روز 282: $PGF_{2\alpha}$ یا کورتیکوستروئیدهای متوسط اثر یا کوتاه اثر تنها هم موثر است.

– از جمله کورتیکوستروئیدهای محلول در آب (کوتاه اثر) می توان به بتامتازون – دگزامتازون – فلومتازون ... اشاره نمود.

– از جمله کورتیکوستروئیدهای غیر محلول در آب (طولانی اثر) می توان به دگزامتازون فنیل پروپیونات اشاره نمود.

معایب ایجاد زایمان زودرس:

1- همیشه موثر نیست.

- 2- وزن گوساله هنگام تولد کمتر از گوساله رسیده است و به همین دلیل رشد بعدی آن کم است.
- 3- موارد باقی ماندن جفت زیاد است.
- 4- تا 50 % وقتی کورتیکوستروئید (Short acting) بکار برده باشند، تولید شیر در ابتدا با تأخیر در رسیدن به pick تحت تأثیر قرار می‌گیرد.
- 5- باروری بعدی طبیعی است. اگرچه فاصله زایش تا باروری و تعداد تلقیح برای هر باروری در گاوهایی که جفت مانده شده اند کمی زیاد می‌شود.
- 6- کمیت و کیفیت ایمونوگلوبین آغاز هم بخصوص بعد از مصرف کورتیکوستروئیدهای طولانی اثر، کم می‌شود. البته احتمال این که گوساله ایمنی غیر فعال (passive) لازم را کسب نکند، کم است.

ب) عقب انداختن زایمان:

مواد بتا آدرنژیک که گیرنده های B سلولهای عضلات رحم را تحریک می‌کند (مانند **Clenbuterol**)، انقباضات رحم را از بین می‌برد و زایمان را برای مدت کوتاهی به عقب می‌اندازد.

در گاو ماده اگر گردن رحم خوب باز نشده و مرحله دوم زایمان هنوز شروع نشده باشد، تزریق 0/3 میلی گرم (10 ملی لیتر) و به دنبال آن تزریق (7 میلی لیتر) در 4 ساعت بعد از این دارو، زایمان را برای مدت هشت ساعت بعد از تزریق دوم متوقف می‌کند.

این روش را می‌توان بصورت وسیله مدیریتی بکار برد
و همچنین برای مطمئن شدن از شل شدن کامل فرج موثر
است.