

بررسی ارزش علمی و عملی اندازه گیری p.H و اسیدوز در تشخیص زودرس جنین

دکتر پرویز قره خانی

زمینه زمان ایجاد زجر جنین و نه در زمینه مدت و شدت آن نمیتوان اظهار نظر قطعی نمود .

فقط در صورت مشاهده يك مایع آمنیوتیک آغشته به مکنونیوم ، لزوم انجام آزمونهای دقیق تر و تکمیلی برای تشخیص و خامت و میزان صدمه وارده به جنین قطعی تر میشود .

۲- کار دیو تو کو گرافی :

به جرات میتوان گفت مطمئن ترین و قطعی ترین راه شناخت حالات و درجات مختلف زجر جنین کار دیو تو گرافی و استفاده از دستگاه Fetal manitoring میباشد (۱) .

در این زمینه درجات مختلف حالت وزجر جنین درش مرحله مورد مطالعه قرار میگیرد :

۱- درجه پیدایش تا کیکاردی در جنین در موقع انقباضات زهدانی .

۲- درجه ایجاد تا کیکاردی دائمی .

۳- درجه dip I یا Early Deceleration

۴- درجه dip II یا Late Deceleration

۵- درجه پیدایش يك خط مستقیم در صفحه الکتروکار- دیو تو کو گرام .

۶- درجه اسیدوز و پائین افتادن p.H مویرگی .

استفاده از این وسایل و روش بما اجازه میدهد که زمان شروع و مدت و شدت حالت زجر جنین را بموقع تشخیص داده و اقدام به درمان نمائیم ؛ که چون مورد بحث فعلی مانست از شرح جزئیات خودداری میشود .

البته لازم به یاد آوری است که در صورتیکه بخواهیم جنین را با این وسائل در موقع زایمان تحت کنترل بگیریم وجود کلیه وسایل مورد لزوم در اطاق زایمان ضروری است .

۳- تعیین اسیدوز و سقوط p.H :

بنظر دکتر Kaufmann - که در این حال مورد

بطور کلی منظور اصلی از مامائی مدرن حفظ سلامت مادر و جنین در دوران بارداری و انجام زایمان صحیح و در نهایت بدنیا آوردن نوزادی است که از سلامت کامل برخوردار باشد . برای عملی کردن این منظور ، کلیه علائم حیاتی مادر و کار یکایک اعضاء مادر در دوران بارداری مورد بررسی و توجه دقیق قرار میگیرد .

در مورد جنین و نوزاد آینده ، علاوه بر اینکه در تمام دوران زندگی مراحلرحمی رشد و نمو و سلامتش مورد توجه قرار دارد ، در موقع زایمان نیز کنترل پیشرفت طبیعی زایمان و بررسی حالات جنین برای تأمین سلامت نوزاد از واجبات است .

بنابراین بایستی کلیه علائم که دلالت بر وجود ناراحتی هائی برای جنین دارند مورد بررسی قرار گرفته تا اینکه ضمن تشخیص زودرس حالات جنین بتوان به موقع اقدام به پیش گیری و درمان نمود . بنابراین در این زمینه توجه به کلیه نشانهائی که حاکی از ایجاد یا پیش آمدن وضعی نامطلوب برای جنین است درخور کمال اهمیت می باشد .

در حال حاضر تشخیص بموقع حالات زجر جنین از سه طریق امکان پذیر است :

۱- آمنیوسکوپی .

۲- کار دیو تو گرافی و استفاده از دستگاه .

۳- تعیین میزان p.H مویرگی ؛ که در زیر حدود ارزش و میزان اهمیت آنها را شرح میدهم .

۱- آمنیوسکوپی : در بین راههای مختلف ، تشخیص به موقع حالات زجر جنین - مخصوصاً در موقع شروع زایمان - آمنیوسکوپی از نظر ارزش عملی یکی از ضعیفترین آنهاست . با استفاده از وسایل مدرن امروزی ، این آزمایش میزان اهمیت خود را تا حدودی از دست داده است ؛ چرا که با این آزمایش نهدر

تردید وجود دارد :

— ممکنست قسمتی از خون ریزیهای مختصر و غیر خطرناکی که از سطح داخلی قطعه تحتانی غالباً در این زمان دیده میشود ، پوست سر جنین را آغشته کرده باشد و مورد برداشت قرار گیرد .
— ممکنست از ضایعاتی که بعلت قرار دادن لوله آمیوسکوپ در دهانه رحم بوجود آمده است خونریزی دیده شود و بازهم نمونه برداشتی مخلوط و در نتیجه جواب حاصله غیر واقعی باشد .

خامساً : انعقاد نمونه خونی در داخل لوله .

البته در موقع کار Micro pipete های مورد استفاده قبلاً توسط هپارین آماده شده اند ؛ ولی عملاً در ۷٪ موارد با تمام مواظبت و سرعت عمل لازم بازهم نمیتوان از انعقاد جلوگیری کرد و جوابهای بدست آمده در تحت شرایط یکسان در یک زمان و از یک بیمار تغییراتی را نشان میدهد . و اصولاً برداشت نمونه خون جنین توسط مادر از نظر روانی خوب تحمل نمیشود .

۲- انتقاد در مورد لوازم و دستگاهها :

لازم است قبل از اندازه گیری ، اشکالات بدست آوردن یک نظم و ترتیب ثابت و میزان شکنندگی دستگاه عیار معرف را مشخص کرد .

— شکنندگی دستگاه :

شکنندگی قسمتهای مختلف دستگاه — مثل پمپ ، قسمت ثابت نگهدارنده درجه حرارت آب Micro pipetes و عدم ثبات معرف — و همینطور گرانی قیمت لوازم کار از عواملی است که در جلوگیری از تصمیم این آزمایش بی تأثیر نیست . البته امکان دارد در آینده لوازمی که قابلیت استفاده برای آزمایشهای مکرر را داشته باشد ساخته و مورد استفاده قرار گیرد .

— تغییرات حجم خون برداشته شده توسط دستگاه : تمام نمونههای لوازم کار دارای قسمتی هستند که مقدار لازم و کافی خون برداشت میکند ولی در عمل این مقدار قابل تغییر است ؛ که اگر این تغییرات بیش از حد باشد در جواب آزمایش تغییراتی دیده خواهد شد .

البته اگر این تغییرات خیلی مختصر باشد ، در تعادل جواب اثر زیادی ندارد و میتوان گفت که اگر حدود این تغییرات با اندازه ای باشد که نمونه برداشتی نزدیک بمقدار مفید باشد ، دامنه تغییر جواب با اندازه ایست که میتواند مورد قبول باشد .

— عوامل خارجی :

وجود لوازم صنعتی مانند : رومیزی ، گالشهای پلاستیکی ، لباس ، عنوان عوامل خارجی را داشته و میتوانند مولد امواج الکترواستاتیکی باشند ؛ عملاً در این زمینه بدست آوردن یک ضریب ثابت از دستگاه عملی نیست و میتواند در ارقام جواب بدست آمده تغییراتی بدهد .

— تعیین عیار و مصرف :

دیده میشود که در دو مورد آزمایش بیای — که در شرایط

قبول تعدادی دیگر از پژوهشگران هم قرار گرفته است — پیدایش اسیدوز در پیش جنین در نتیجه تعدادی اختلالات متابولیکی پشت سر هم است . و در آخرین مرحله که نیروهای جبرانی بدن برای ثابت نگاه داشتن قوای خود را از دست میدهند (زجر جنین درجه ۶) بدن جنین وارد مرحله اسیدوز شده و p.H سیر نزولی پیدا میکند . بعبارت دیگر پائین آمدن p.H مؤید از دست رفتن قوای دفاعی بدن در مقابل عوامل ایجاد کننده زجر جنین است که میتوان آنرا یک مرحله قبل از مرگ دانست و در موقع زایمان برای اخذ تصمیم نهائی نیاستی منتظر فرارسیدن این مرحله شد . علاوه بر این بدلیل اشکالات و انتقاداتی که در مورد تکنیک عمل و استفاده از وسایل کار دستگاههای اندازه گیری p.H مویرگی جنین وجود دارد — که ذیلاً شرح داده خواهد شد — استفاده وسیع از آن در قبل و موقع زایمان مشکوک بنظر میرسد .

۱- انتقادات در مورد برداشتن نمونه خون

جنین :

برای برداشتن نمونه خون جنین لازم است بیمار در وضع ژنیکولوژی قرار گرفته و با گذاردن اسپکولوم و استفاده از لوله آمیوسکوپ نمونه خون از پوست سر جنین برداشت شود .

اولاً : قراردادن بیمار در این وضعیت برایش نگران کننده بوده حالت مقاومت و تحریکی که در او پیدا میشود ممکنست برداشت خون را با اشکال مواجه نماید و احتیاج به تجدید آزمایش شود .

ثانیاً : در موقع زایمان ، بعلت پر خونی و حساسیت قسمتهای خارجی دستگاه تناسلی ، بکار بردن لوازم فوق برای بیمار دردناک بوده تحمل آن برایش مشکل است .

ثالثاً : اگر نمایش جنین خیلی بالا باشد ، میزان Dilation و Effacement دهانه رحم کم بوده و بنا بر این عبور لوله آمیوسکوپ از مجرای دهانه رحم برای بیمار دردناک بوده مضافاً بر اینکه ممکنست باعث شروع خونریزی از سطح دهانه زهدان گردد که با نمونه برداشتن مخلوط و جواب آزمایش گمراه کننده خواهد بود .

و اگر نمایش جنینی خیلی پائین باشد ، قسمت عمده پوست سر در زیر فشار پرینه خلفی قرار گرفته (در عقب Furchet) و امکان آلودگی محل برداشت وجود دارد .

اگر کیسه آب تازه پاره شده باشد جریان مایع آمنیوتیک با نمونه خون مخلوط و در نتیجه صحت جواب بدست آمده مورد تردید خواهد بود .

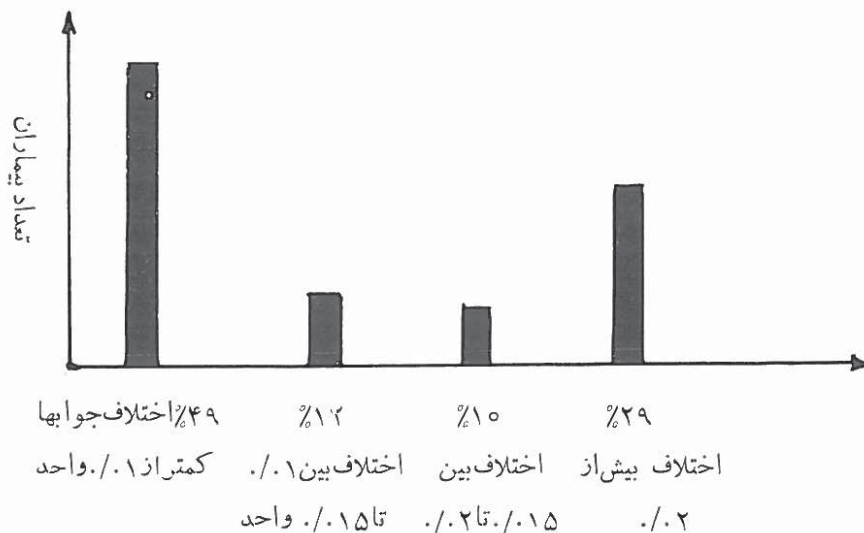
دکتر Kaufmann معتقد است که در این موارد از این آزمایش بایستی صرف نظر نمود .

رابعاً : در مورد مبدأ نمونه برداشت شده و اینکه از خون جنینی است یا خون مادری ، بدلیل زیر امکان بوجود آمدن

اندازه گیری های پیاپی برای هر بیمار — که در مورد ۴۱ بیمار انجام شده — تغییرات جوابها بطور ثابت در حدود ۲۱٪ واحد بوده است .

کاملاً یکسان و توسط یک شخص از یک بیمار انجام شده است — دو جواب متفاوت دریافت میگردد ؛ در این موارد لازم است با اندازه گیری سموم جوابها را بیکدیگر نزدیک کرد . در یک سری

نمودار شماره (۱)



ستون اول مربوط به ۲۰ نفر از بیماران است که دامنه تغییرات جوابها بین کمتر از ۰.۱ واحد بوده است (۴۹ درصد بیماران) ستون دوم مربوط به ۴ نفر از بیماران است ؛ دامنه تغییرات جوابها بین ۰.۱ تا ۰.۱۵ واحد می باشد (۱۲ درصد از جمع بیماران) .

ستون سوم مربوط به ۴ نفر از بیماران و دامنه تغییرات بین ۰.۱۵ تا ۰.۲ واحد است (ده درصد از جمع بیماران) .

و ستون چهارم مربوط به ۱۲ نفر (۲۹ درصد) از بیماران بوده که دامنه تغییر جوابها بیش از ۰.۲ واحد بوده است .

دیده میشود . قبل از تظاهر اسیدوز ابتدا بدن با تغییرات متابولیک و با کمک تامپونها با آن به مبارزه برمی خیزد که تا این قسمت را مرحله جبرانی گویند ؛ ولی اگر عوامل آزار دهنده چنین پا برجای بوده و زجر چنین پیشرفت خود را ادامه داد ، مرحله جبرانی متابولیکی به انتها رسیده وارد مرحله Decompensation گردیده و در آخر این مرحله طولانی P.H سقوط میکند .

یعنی در این مرحله دیگر اسیدوز حاصله با تغییرات متابولیک قابل جبران نیست ؛ و بنا بر این تغییرات P.H در حقیقت در مراحل آخر ماجرا و قبل از مرگ دیده میشود و زمان آزاد برای نجات جان چنین محدود است .

بنظر Kaufmann استفاده واقعی از تعیین P.H مریگی چنین محدود به دو زمان زیر است :

۱- در موقعیکه چنین توسط دستگاه کاردیو تو کو گرام تحت کنترل است و حالت dip II (Late Deceleration) را نشان بدهد . البته در این صورت تصمیم نهائی برای نجات جان چنین (سزارین ، فورسپس . . .) قبلاً گرفته شده است و جواب

بطور کلی میتوان چنین نتیجه گرفت که ؛ آزمایش گروه اول همراه با یک رقت عالی در اندازه گیری و گروه دوم و سوم متوسط و در گروه چهارم یک اندازه گیری بد انجام شده است .

۳- انتقادات کلی در مورد اصول عملی آزمایش :

در مورد تشخیص و بررسی زجر جنین و پیدایش اسیدوز و عوامل مربوطه ، امروزه دو نظریه وجود دارد ؛ یکی کارهای Myers و همکاران (۳) است و دیگری نظریات Kaufmann (۴ ، ۲ ، ۱) می باشد .

بموجب نظریه Myers یک ارتباط واضح بین دو عامل فشار اکسیژن جنینی و ظهور یک سقوط دیررس ضربانات قلب جنین وجود دارد . سرعت کاهش ضربانات قلب ، با کمبود نسبی فشار اکسیژن ارتباط مستقیم دارد و بنظر نمیرسد که خون مویرگی با این کاهش ضربانات ارتباط مستقیم داشته باشد .

و بموجب نظریات Kaufmann اسیدوز و سقوط P.H حالتی است که در مراحل پیشرفته و خطرناک زجر جنینی

قطعی حالات زجر جنین است .

۲- این سقوط P.H علامت دیررس بوده و در مراحل پیش‌رفته زجر جنین دیده میشود و بنا بر این ، جهت اخذ تصمیم نهائی برای ختم زایمان و نجات جان جنین منظر این مرحله نباید شد .

۳- برداشتن نمونه خون جنین توسط مادران، خوب تحمل نمیشود .

۴- واسیل و دستگاههای مورد احتیاج گران و شکننده و ظرفیت و فاقد قدرت کافی بوده و بایستی توسط اشخاص متخصص مورد استفاده قرارگیرد .

۵- بنا بر این اندازه‌گیری P.H جنین باید بیشتر برای روشن شدن شدت و خامت صدمه وارده بر جنین و مطالعه نتیجه زمانی این وخامت باشد نه برای ارزیابی زجر جنین .

۶- بهتر است نصب این دستگاهها برای مطالعه سیستماتیک تعادل متابولیک آنها ، در اتاقهای رآنیماسیون نوزادان عملی گردد .

آزمایش ، فقط از حال نوزاد در موقع تولد پیش‌گویی کرده و نیز میتواند میزان فوریت دست‌بکار شدن و زمان آزاد تا اجرای عمل (ختم زایمان) را بازگو کند .

۲- بین ۱-۵ دقیقه بعد از تولد P.H نمونه خون بند ناف نوزاد بطور سیستماتیک انجام شود ؛ که با کمک جواب بدست آمده وضع نوزاد را در آخرین مراحل زایمان روشن کرده و در تنظیم جدول آپکار نیز مؤثر است .

چون امکان وجود زجرهای مخفی برای جنین در هنگام خروج و عبور از تنگه تحتانی وجود دارد ، جواب آزمایش فوق میتواند روشنگر آن بوده و متخصصین اطفال — که میخواهند نوزاد را تحت نظر بگیرند — از آن عوارض وارده بر جنین بموقع و بایک وسیله مطمئن آگاهی پیدا میکند .

تعمیرچه

۱- پیدایش اسیدوز و پائین آمدن P.H یکی از دلایل

RESUME

La mesure du P.H capillaire se heurte a des obstacles techniques liés a l'appareillage et à sa réalisation pratique, mais surtout l'abaissement du P.H traduit une altération trop tardive du métabolisme foetal pour pouvoir considerer cette technique dans le cadre de la prophylaxie de la souffrance foetale. A L'inverse l'étude post-natale du sang ombilical permet de donner un état chiffré de métabolisme foetal, que devrait figurer dans tous les dossiers de nouveau ne.

REFERENCES

- 1— Journal de Gynecologie Obstetrique et biologie de la reproduction janvier 1977.
- 2— KAUFMANN (E.). Considerations nouvelles en cardiocographie. Congrès de la société Suisse de gynecologie, Nyon 1975. Rev. Franc. Gyn. 1976 17, 1, 13-16.

- 3— MYERS (R.E.) Mueller - Heubach (E.) Adamsons (K). Predictability of the state of foetal oxygenation from a quantitative analysis of the components of late deceleration. Amer. J. Obstet. Gynec., 1973, 115, 1083.
- 4— KAUFMANN (E.) Le PHmetre a-t-il detrone la quotation de apgar? J. Gyn. Obst. Biol. Rept., 1975, 4, 961-964.