

## مقایسه زایمان با وکیوم بوسیله کاپ سخت و نرم

مریم کلوتی\*

کشش وکیوم در سال ۱۹۵۴ (مصادف با ۱۳۳۳ هـ.ش) بصورت یک کاپ مکش متصل به سر جنین، برای کمک به زایمان معرفی شد. کاپ وکیوم می‌تواند به صورت سخت کلاسیک یا سیلاستیک نرم طراحی شود. در مقایسه تأثیر و عوارض وکیوم مامایی بوسیله کاپ سخت و نرم، زایمان با کاپ نرم سریع‌تر انجام شده، اما بیشتر از کاپ سخت جدا می‌شود. میزان شکست در کاربرد بین کاپ‌ها چندان متفاوت نمی‌باشد. از نظر نمره آپگار PH شریان نافی خونریزی مادر و خونریزی شبکیه در نوزاد تفاوت قابل توجهی بین دو کاپ وجود ندارد. در نهایت کاپ‌های سیلیکون نرم آسیب کمتری را نسبت به کاپ‌های فلزی سخت به سر نوزاد وارد می‌کنند و از آنجا که خونریزی شبکیه در نوزاد با کاپ نرم، کاهش نمی‌یابد می‌توان نتیجه گرفت که تنها اثر مفید کاپ نرم آسیب کمتر به سر نوزاد است.

واژه‌های کلیدی: زایمان؛ وکیوم؛ کاپ سخت؛ کاپ نرم؛ سر جنین؛ عوارض.

### مقدمه

کشش وکیوم در سال ۱۹۵۴ (مصادف با ۱۳۳۳ هـ.ش) بصورت یک کاپ مکش متصل به سر جنین برای کمک به زایمان معرفی شد (۵). استفاده از کاپ‌های نرم وکیوم برای کاهش آسیب به سر جنین از سال ۱۹۶۹ (مصادف با ۱۳۴۸ هـ.ش) مورد حمایت قرار گرفت. این کاپ‌ها دارای لبه‌های سخت نیستند و می‌توانند به شکل سر جنین درآیند. انسیدانس پایین‌تر خونریزی شبکیه خونریزی شبکیه نوزادی با کاپ نرم، نسبت به کاپ سخت، نشان داد که فشار داخل جمجمه‌ای کمتری، در طی کشش وکیوم با کاپ نرم اعمال می‌شود. کویت (Kuit) و همکاران در سال ۱۹۹۲ (مصادف با ۱۳۷۱ هـ.ش) پژوهشی را جهت مقایسه زایمان با وکیوم بوسیله کاپ سخت و نرم انجام دادند. در این مطالعه از ۱۰۰ بیمار، ۵۰ نفر با کاپ سخت و ۵۰ نفر با کاپ نرم زایمان کردند. در این پژوهش خانم‌هایی که با مدت حاملگی ۳۷ هفته کامل یا بیشتر و یک جنین زنده در بخش زایمان، پذیرش و معیارهایی از قبیل: پارگی پرده‌ها، دیلاتاسیون کامل سرویکس، پرزانتاسیون ورتکس و جایگاه پایین یا متوسط را داشته و جهت زایمان به اسباب نیاز داشتند برای آزمایش انتخاب شدند. در این مطالعه یک کاپ فلزی فارچی شکل Malmstorm با قطر ۵۰ میلی‌متر به عنوان کاپ سخت استفاده شد که لوله مکشی آن به مرکز قله کاپ متصل و زنجیر کشش از میان لوله عبور داده شده بود. به عنوان کاپ نرم نیز، یک کاپ پلاستیک سیلیکون سیلاستیک با قطر ۶۵ میلی‌متر انتخاب شد. کشش بوسیله یک پمپ مکشی الکتریکی اعمال شد و پس از گذاشتن کاپ Malmstorm مکش تدریجاً به اندازه ۰/۲

\* فوق لیسانس مامایی - مربی دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی سبزوار

کیلوگرم برسانتی متر در هر ۲ دقیقه افزوده شد تا زمانی که فشار منفی داخل کاپ به ۰/۸ کیلوگرم بر سانتی متر رسید. با کاپ نرم فشار منفی به میزان ۰/۸ کیلوگرم بر سانتی متر در دقیقه افزایش یافت و کشش در پی انقباضات رحمی انجام شد. در تمام نمونه‌ها قبل از خروج سر جنین "اپی زیوتومی" از نوع (Left lateral) انجام گرفت.

مدت زمان بین تصمیم برای انجام وکیوم و شروع کشش ثبت شد. چنانچه "کاپ" از روی سر می‌لغزید؛ یک بار جایگزین می‌شد. اگر بدنبال انفصال (جدایی) مجدد، زایمان فوری، خود به خودی انجام نمی‌گرفت، کشش وکیوم ناموفق بوده و نوزاد بوسیله فورسپس یا سزارین وضع حمل می‌شد. اگر زایمان حدود ۳۰ دقیقه پس از تلاش برای کشش انجام نمی‌شد، همین کار انجام می‌گرفت. بند ناف فوراً پس از تولد کلامپ شد و خون شریان نافی جهت آنالیز اسید پایه نمونه برداری شد. بدنبال مرحله سوم زایمان خونریزی مادری ضربه واژینال نمره آپگار و نتایج معاینات نوزادی توسط متخصص مامایی ثبت شد. پس از زایمان سر نوزاد مورد توجه قرار گرفت و اثرات ناشی از کاپ مانند کبودی پارگی‌ها یا هماتوم توصیف شد. مجدداً ۷۲-۴۸ ساعت پس از تولد سر نوزاد بررسی شد. افتالموسکوپی مستقیم حدود ۳۰ ساعت بعد از تولد پس از ریختن یک قطره تروپیکامید ۰/۵ درصد در هر دو چشم نوزاد انجام شد.

هر دو چشم معاینه و بالاترین درجه خونریزی شبکیه ثبت شد. سطوح بیلی روین سرم نوزاد ۷۲-۴۸ ساعت پس از تولد با اسکترفتمتری اندازه‌گیری شد و چنانچه میزان آن بیشتر از ۲۰۵ میلی‌مول در لیتر (۱۲ میلی‌گرم در دسی‌لیتر) بود، آزمایش تکرار می‌شد.

مطابق روش توصیفی پرشتی<sup>۱</sup> همه نوزادان ۷۲-۴۸ ساعت پس از تولد معاینه نورولوژیک شدند. با این روش استاندارد تصویر عصبی ۶۰ نوزاد ارزیابی و پاسخ‌های طبیعی با گذاشتن یک نقطه مشخص شد. حداکثر ۶۰ نقطه نشانگر یک نوزاد طبیعی از نظر عصبی بود. جدول (۱) مشخصات مادر و خصوصیات مامایی نمونه‌های مورد پژوهش را در دو گروه نشان می‌دهد.

جدول ۱: مشخصات مادر و خصوصیات مامایی وی

مشخصات	نوع کاپ	کاپ سخت	کاپ نرم
متوسط سن مادر		۲۹	۲۷/۵
محدوده سنی		۱۸-۳۸	۲۱-۳۸
متوسط سن حاملگی در هنگام زایمان		۴۰ هفته	۴۰ هفته
نولی پارها		۳۸	۴۰
مولتی پارها		۱۲	۱۰
زایمان با اسباب قلی یا سزارین		۸	۷
اکسی‌توسین در مرحله دوم		۱۸	۱۲
متوسط زمان مرحله دوم تصمیم برای مداخله (بر حسب دقیقه)		۷۵	۶۶
اندیکاسیون برای مداخله در هنگام تأخیر		۴۸	۴۵
مرحله دوم زایمان		۲	۵
دیسترس جنینی			
جایگاه سر جنین			
وسط، +۲ < جایگاه		۳۸	۳۸
پایین، +۲ > جایگاه		۱۲	۱۲
پرزانتاسیون سر جنین			
اکسی پوت قدامی		۴۴	۴۳
اکسی پوت خلفی یا عرضی		۶	۷

جدول (۲) نتیجه کشش وکیوم را خلاصه می‌کند. متوسط زمان بین تصمیم برای انجام وکیوم و شروع کشش در مورد کاپ نرم ۷ دقیقه نسبت به کاپ سخت کوتاه‌تر بود. این تفاوت قابل توجه با در نظر گرفتن تعداد بیماران وضع حمل کرده در طی ۱۰ دقیقه مشخص می‌شود (۱۳ مورد در گروه کاپ نرم و یک مورد در گروه کاپ سخت  $p < 0.001$ ). جدایی کاپ بطور قابل توجهی با کاپ نرم (۱۷ مورد) نسبت به کاپ سخت (۳ مورد) بیشتر ایجاد شد. اکثر انفصال‌ها با کاپ نرم در زمان کرانینگ سر جنین اتفاق افتاد و با پیشرفت خود به خودی و زایمان، دنبال شد. میزان شکستن کشش وکیوم با کاپ نرم (۵ مورد) بالاتر از کاپ فلزی بود (۲ مورد)، اما این تفاوت چندان قابل توجه نبود. موربیدیتهی مادر در هر گروه جزئی بود و تفاوت مهمی در تخمین خونریزی یا ایجاد تروما به کانال زایمانی در بین گروه‌ها وجود نداشت.

**جدایی کاپ بطور قابل توجهی با کاپ نرم (۷ مورد) نسبت به کاپ سخت (۳ مورد) بیشتر ایجاد شد.**

جدول (۳) نتیجه نوزادی را شرح می‌دهد. با توجه به نمره آپگار و pH شریان نافی اختلاف قابل توجهی بین گروه‌ها نبود و متوسط وزن زمان تولد در گروه کاپ سخت نسبت به گروه کاپ نرم تقریباً ۲۰۰ گرم بالاتر بود. حداکثر غلظت بیلی‌روبین سرم در هر دو گروه مشابه بود. (در مقابل یک وضع حمل کاپ سخت ۶ نوزاد از گروه کاپ نرم نیاز به فتوتراپی پیدا کردند. اما این تفاوت از نظر آماری قابل توجه نبود).

جدول ۲: نتیجه کشش وکیوم

مشخصات	نوع کاپ	کاپ سخت	کاپ نرم
متوسط زمان بین تصمیم برای مداخله و شروع کشش (بر حسب دقیقه)	۱۲	۵	
تعداد متوسط کشش‌ها	۴	۴	
متوسط زمان از شروع کشش تا تولد (بر حسب دقیقه)	۷	۷	
یک جدایی	۳	۱۲	
دو جدایی	۰	۵	
مراحل شکست خورده	۲	۵	
فورسیس	۱	-	
سزارین	۱	-	
عدم پیشرفت	-	۲	
فورسیس	-	۲	
سزارین	-	۲	
نیاز به ترانسفوزیون خون	۳	۶	
گسسترش تروماتیک اپی رتوبومی	۷	۷	
ضایعات دیگر واژینال	۸	۵	

معاینه بینایی انسیدانس مشابهی از خونریزی شبکیه را در دو گروه نشان داد. تعداد نوزادان مشکوک از نظر عصبی نیز در دو گروه مشابه بودند. ۲۵ ساعت بعد از پارگی خود به خود پرده‌ها فقط یک نوزاد غیر طبیعی از نظر عصبی با کاپ نرم متولد و مشخص شد که سیتی سمی سالمونلایی داشته است. معاینات پس از بهبودی پاسخ‌های طبیعی عصبی را نشان داد. معاینه سر نوزاد در روز سوم تولد بیشتر زخم‌های پوستی سطحی را نشان داد که با کاپ سخت بیشتر از کاپ نرم

ارتباط داشت. اثر حلقه ناشی از لبه تیز کاپ فلزی بطور قابل توجهی بیشتر از خطوط منظم و شعاعی ناشی از کاپ نرم بود. اثرات کوچک روی پوست سر، مانند تورم، ادم، کبودی، تغییر رنگ، بین گروه‌ها یکسان بود. سالفوهماتوم‌ها بیشتر در گروه کاپ سخت مشاهده شد اما هماتوم‌های زیر آپونوروز در هیچ یک از نوزادان دیده نشد. در مقایسه بین نوزادان با و بدون سالفوهماتوم، هیچ‌گونه تفاوتی از نظر تعداد کنش‌ها، جایگاه و پرزانتاسیون سر وجود نداشت.

نتایج مطالعات فوق میزان شکست مشابهی به میزان (۲ از ۵۰) برای کاپ سخت و (۵ از ۵۰) را برای کاپ نرم نشان داد.

این نتایج مطابق با نتایجی است که در دو مقایسه وسیع‌تر از کاپ‌های فلزی و نرم بدست آمد که در مطالعه اخیر، کاپ سیلک به عنوان کاپ نرم مورد استفاده قرار گرفت.

**سفالوهماتوم‌ها بیشتر در گروه کاپ سخت  
مشاهده شد.**

تنها موردی که میزان شکست در کاپ نرم، را بطور قابل توجه بالاتر نشان داد {۹ از ۵۰ (۱۸ درصد)} در مقابل {۱ از ۵۰ (۲ درصد)} در گزارش یک مقاله در خصوص کاپ سیلاستیک بود (۲).

**جدول ۳: نتایج استفاده از وکیوم بر نوزاد**

کاپ نرم n=۵۰	کاپ سخت n=۵۰	نوع کاپ	مشخصات
۳۴۸۳	۳۶۸۰	متوسط وزن زمان تولد (بر حسب گرم)	
۲۸۴-۵۴۰۵	۲۸۴-۴۸۳۰	محدوده وزنی	
۱۷	۱۴	نوزادان بالای ۴۰۰۰ گرم	
		نمره آپگلر زیر ۷	
۶	۶	دقیقه اول	
۲	۲	دقیقه پنجم	
۱۶	۲۰	PH<۷/۲۰ شریان نافی	
		خونریزی شبکیه	
۲۵	۲۱	فقدان	
۱۰	۱۳	درجه ۱	
۹	۱۰	درجه ۲	
۹	۶	درجه ۳	
		معاینات نورولوژیک	
۸	۹	مشکوک	
۱	۰	غیرطبیعی	
۵۷/۵	۵۷	متوسط نمره بینایی	
		ضربه سر پس از ۷۲-۴۸ ساعت	
۱۴	۵	فقدان آسیب آشکار	
۱۹	۲۷	آماس-پتی‌شی-اکیموز	
۱۲	۲۶	اثرات کاپ	
۷	۱۵	زخم‌ها- تاول‌ها	
۴	۱۲	سفالوهماتوم‌ها	

موتیس<sup>۱</sup> و همکارانش نشان دادند که در هنگام استفاده از کاپ‌های Bell Shaped تشکیل کاپوت سبب شکست در کاربرد وکیوم می‌شود. لذا باید کشش بطور مناسب و در جهت محور کاپ باشد تا تشکیل کاپوت به حداقل برسد (۴). در تجربه بالینی برای ایجاد کشش کافی، کاپ نرم بر روی یک سطح وسیع که بیشتر از منطقه کاپوت سوکسدانثوم است؛ قرار می‌گیرد. از آنجا که لبه کاپ‌های نرم، به سمت داخل خمیدگی ندارند، میزان چسبندگی آن به سر کمتر است. در نتیجه امکان جدا شدن آن بیشتر است. علاوه بر این کاپ نرم تحت کشش، بیضی شکل می‌شود.

بافت‌های موجود در کانال زایمانی، نقش مهمی در چسبیدن کاپ دارند. مطالعه فوق نشان داد که جدایی کاپ نرم در هنگام کرانینگ سر جنین اتفاق می‌افتد. یعنی؛ زمانی که حمایت بافت واژن یا فرج، بر روی کاپ از بین می‌رود. به همین دلیل کاپ نرم ممکن است برای زایمان در جایگاه پایین مناسب نباشد (۲).

مطابق پژوهش کویت و همکاران به دنبال کاربرد کاپ‌های نرم در سوئیس و جمع‌آوری نظرات مشخص شد که کاربرد کاپ‌های نرم عموماً به کشش در تنگه خروجی لگن مناسب و مورد انتظار محدود می‌شود. در سوئیس کاپ نرم یک وسیله پذیرفته شده مفید در ۱۳ درصد از زایمان‌های وکیومی است (۳).

در مطالعه کویت و جیتی<sup>۲</sup>، هیچ‌کدام از عوارض نوزادی مانند سایش پوست، هماتوم زیر آپونوروز یا آلوپسی که وقوع آنها با کاپ فلزی گزارش شده بود؛ دیده نشد (۲).

بناران<sup>۳</sup> گزارش کرد هماتوم‌های تحت آپونوروز خونریزی‌های مرگ‌آور و مخفی هستند بعد از کشش ناموفق و مشکل وکیوم اتفاق می‌افتد و ممکن است سبب شوک هیپولمیک شوند. این هماتوم‌ها ممکن است به علت عوامل خطر مستعد کننده تشکیل شوند. اما کشش وکیوم به خودی خود یک نوزاد را مستعد به خونریزی تحت آپونوروز می‌کند. گرچه تکرار این خونریزی‌ها با ابداع کاپ‌های سیلیکون کاهش یافته است اما خطر خونریزی‌های فوق بعد از وکیوم در خانم‌های نخست‌زا زایمان‌های سخت پوزانتاسیون اکسی پوت خلفی وجود سابقه قبلی کشش‌های طولانی یا شدید وکیوم افزایش داشته است. هماتوم‌های تحت آپونوروز علامت‌دار، نیاز به اصلاح حجم خون و کنترل خونریزی دارند. در غیر این صورت کشنده می‌باشند و برای پیشگیری از آن باید مدت استفاده از وکیوم و تکرار آن را محدود کرد (۱).

طبق نظر مویت و جیتی چین خوردن پوست سر در مسیر داخلی کاپ و فشرده شدن آن به علت مکش، ممکن است سبب صدمه و ایسکمی پوستی گردد. بنابراین، مکش طولانی‌تر آسیب پوستی بیشتری ایجاد می‌کند. اما هنگام کاربرد سریع و آهسته وکیوم بوسیله کاپ سخت، چنین اثری مشاهده نشد. بنابراین، در این مطالعه اختلاف در سرعت القاء زایمان با وکیوم پذیرفته شد. منطقه مسطح و وسیع کاپ‌های نرم و لبه نرم آن در مقایسه با کاپ سخت، مسؤول انسیدانس کمتر آسیب به سر نوزاد می‌باشد.

نیمی از نوزادان در هر دو گروه خونریزی شبکیه را نشان دادند. خونریزی داخل شبکیه نشانگر تغییرات فشار داخل جمجمه‌ای می‌باشد (۲). مطابق پژوهشی که توسط ویلیامز<sup>۴</sup> انجام شد غیر از وکیوم عوامل مادری یا جنینی در خونریزی شبکیه نوزاد مؤثر می‌باشند. خونریزی‌های شبکیه از متوسط تا شدید در ۱۸ درصد زایمان‌های خود به خودی، ۱۳ درصد با فورسپس، ۲۸ درصد در زایمان با وکیوم و ۵۰ درصد در ترکیبی از زایمان با فورسپس و وکیوم مشاهده شدند. دیسترس جنینی زایمان با وکیوم کاهش وزن نسبت به سن تولد،  $PH < 7/2$  خون شریان نافی و مرحله دوم زایمان کمتر از ۳۰ دقیقه بیشترین

1. Muise-KL  
2. Jette-A  
3. Benaaran-DA  
4. Williams-MC

ارتباط را با افزایش درجات خونریزی شبکیه داشتند. تعداد زایمان مادر، پره اکلامپسی، زایمان‌های طولانی و اندازه محیط سر ارتباطی با خونریزی شبکیه نداشتند. زایمان با وکیوم در بین نوزادان کم وزن نسبت به سن جنینی بطور دقیقی با خونریزی شبکیه ارتباط دارد (۶).

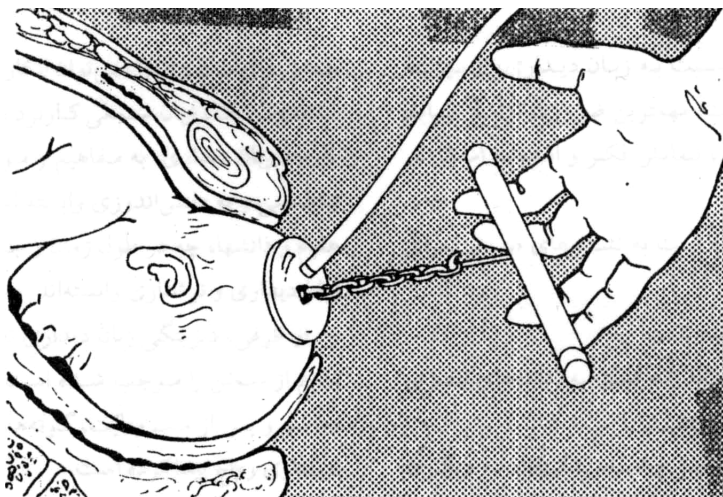


Figure 17-27. Bird's modification of Malmstorm's vacuum extractor

برکوس<sup>۱</sup> و همکاران بعد از وکیوم موفق با کاپ نرم انسیدانس کمتر خونریزی شبکیه را مشاهده کردند که با مطالعه اخیر در مغایرت بود و می‌تواند به علت اعمال کشش‌های کمتر در لگن میانی باشد. در نتیجه کاپ‌های سیلیکون نرم، آسیب کمتری نسبت به کاپ فلزی سخت به سر نوزاد وارد می‌کنند و از آنجا که خونریزی شبکیه در نوزاد با کاپ نرم کاهش نمی‌یابد؛ می‌توان نتیجه گرفت که این تنها اثر مفید کاپ نرم است (۲).

## منابع

1. Benaran-DM. Ssubgaleal hematoma causing hypovolemic shock during delivery after failed Vacuum extraction, a Case report. J perinatol 13(3). 1993. pp 228-231.
2. Jette, A. Kuit. A randomized comparison of vacuum extraction delivery with a rigid and a pliablecup. Obstetrics and Gynecology. 82(2). 1993. pp 280-284.
3. Kuit, JA. The pliable obstetrical vacuum cup application and opinion in the Netherlands. Eur-J-obstet-gyncole- reprod- biol. 44(2). 1992. pp 107-110.
4. Muise , KL. The effect of artificial caput on performance of vacuum extractors. obstet-gynecol. 81 (2). 1993. pp 170-173.
5. Penol. Mortin. Current obstetric and gynecology diagnosis and treatment. 1994. pp 557-559.
6. Williams MC. Obstetric correlates of neonatal retinal hemorrhage. Obstet-Gynecol. 81(5). 1993. pp 688-694.