

تعیین سن جنین با اندازه‌گیری استخوان اسکاپولا در جنین‌های ۱۳ تا ۳۵ هفته و مقایسه آن با B.P.D

چکیده

اصولاً مطلوب آن است که بتوانیم به هر طریقی سن جنین را در تریمترهای سه گانه صحیح‌تر تعیین و ارزیابی نماییم چرا که به این طریق قادر خواهیم بود تا ارزیابی دقیق‌تری از وضعیت سلامت جنین و همچنین تشخیص جنین‌های نارس داشته باشیم. لذا در مدت شش ماه مطالعه علیرغم تعداد کم مراجعین در محدوده سن حاملگی ۱۳ تا ۳۵ هفته ما تلاش کردیم پروژه اندازه‌گیری اسکاپولا را در تعیین سن جنین مطرح نموده و روش بررسی، مشکلات و تیجه‌گیری را ارائه دهیم تا دیگر همکاران پزشک که در دوره‌های بعدی آموزش سونوگرافی شرکت می‌نمایند یا محققین علاقمندی که در سایر مراکز علمی سرگرم پژوهش هستند این روش اندازه‌گیری را پیگیری نموده و آن را به حد کمال برسانند***.

* دکتر عباس هنربخش

** دکتر مسعود اعتمادی

*** دکتر بیژن ملک احمدی

B.P.D - ۳

۲ - تعیین سن جنین

کلید واژه‌ها: ۱ - استخوان اسکاپولا

مقدمه

محققین زیادی سعی نموده‌اند که بتوانند سن واقعی جنین را در تمام دوران حاملگی تعیین نمایند ولی همه متفق القول هستند که تا به حال گرچه پیشرفت قابل توجه و حیرت‌آوری در تکنیک ماشینهای سونوگرافی از نظر کمی و کیفی و بخصوص ازنظر بالا بودن رزولوشن بوجود آمده ولی هنوز هم سن واقعی جنین با اختلاف چند روز در تریمتر اول و چند هفته در تریمتر دوم و سوم گزارش می‌شود. در همین راستا شاید استفاده از روش‌های جدیدتر از جمله اندازه‌گیری اسکاپولای جنین، در کنار روش‌های موجود، بتواند اطلاعات دقیق‌تری را از سن حاملگی و وضعیت سلامت جنین در اختیارمان قرار دهد. البته تا جایی که بررسی شده است برای اندازه‌گیری سن جنین با کمک این روش، در مجلات انگلیسی زبان گزارشی ارائه نشده و در کشور ما نیز تاکنون چنین ارزیابی و تجسسی انجام نگرفته است.

* رادیولوژیست - مرکز تحقیقات و آموزش پزشکی فیروزگر

** جراح و متخصص بیماریهای زنان و مامایی - بیمارستان و زارت نفت

*** جراح و متخصص بیماریهای زنان و مامایی - بیمارستان نیروی دریایی

**** پژوهشی از نوزدهمین دوره آموزش سونوگرافی - مرکز پزشکی فیروزگر - بخش سونوگرافی - رادیولوژی - دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی

درمانی ایران اردیبهشت ۱۳۷۳

آمبریولوژی

همچنین مراکز استخوانی ثانوی *Distal femur* و *Proximal humerus* و *Proximal tibia* قبل از تولد ظاهر شده ولی باقی مانده مراکز استخوانی ثانوی بعد از تولد بوجود می‌آیند.

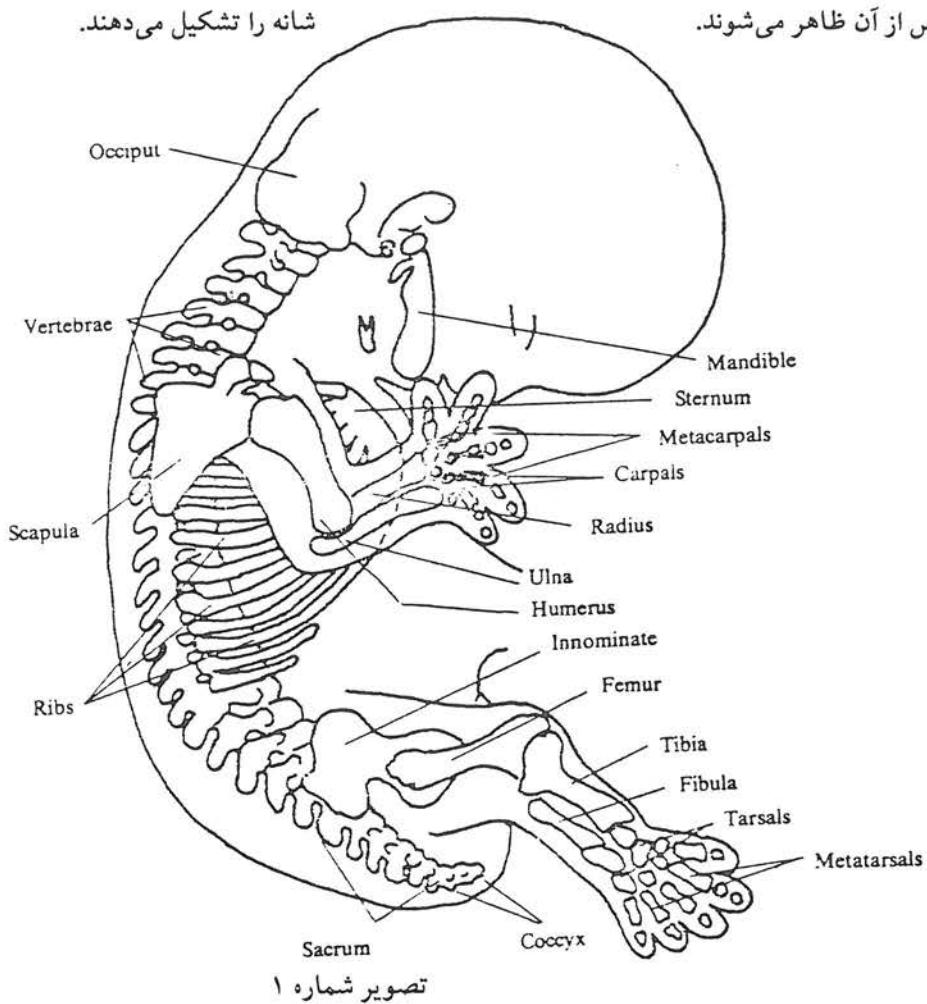
باید دانست که مراکز استخوانی شانه و لگن نشانگرهای عالی برای شناخت و تصویر برداری (*Landmark*) *Appendicular Imaging* اسکلت (*Imaging*) انسان می‌باشند. ضمناً کلائیکول و اسکاپولا حلقه شانه را می‌سازند(۴) استخوان کتف (*Scapula*) شکل مثلثی دارد (در تصویر خلفی) و زمانی که بطور *coronal* دیده شود تقریباً شبیه  می‌شود و عضلات سوپراسپیناتوس (*Supraspinatus*) و ساب اسکاپولاریس (*Infraspinatus*) همراه با نسج زیر جلدی و اینفراسپیناتوس (*Infraspinatus*) همراه با نسج زیر جلدی و عروق و اعصاب مربوطه مجموعاً نسوج نرم اطراف مفصل شانه را تشکیل می‌دهند.

در جنین انسان اولین قسمت‌هایی که استخوانی (*Ossified*) می‌شوند ترقوه و فک تحتانی هستند (۲).

استخوانها دراز - انگشتان و استخوان خاکره در هفته هشتم حاملگی و اسکاپولا در خاتمه تریمستر اول استخوانی می‌شوند.

متاکارپها و متاتارس‌ها بین هفته‌های ۱۶-۱۲ حاملگی و استخوان عانه، *Talus* و پاشنه در ۶-۵ ماهگی استخوانی می‌شوند ولی استخوانی شدن (*Ossification*) استخوانهای کارپال و باقی مانده تاریخی بعد از تولد صورت می‌گیرد.

باید دانست که اندام‌های تحتانی (استخوانها و حرکت) زودتر از اندام‌های فوقانی در جنین بوجود می‌آیند یعنی ابتدا استخوان ران و بعداً *Tibia* و در آخرین مرحله شست پا تشکیل می‌شود و سپس استخوان بازو و آرنج بوجود آمده و بندها پس از آن ظاهر می‌شوند.



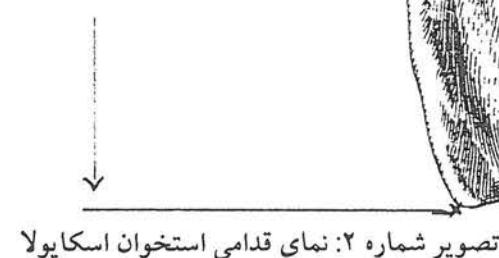
ما هم سعی کردیم در این تحقیق یکی از اعضای جنین را که تابه حال یا بررسی نشده یا اگر شده موارد زیادی نبوده برای تعیین سن جنین انتخاب کنیم و لذا اندازه‌گیری استخوان اسکاپولا را در قسمت طولی آن انجام داده و در ضمن بررسی نسوج نرم و استخوانهای مجاور آنرا دنبال کردیم.

چون تنه اسکاپولا یا قسمت عمودی آن که در این آزمایش مورد مطالعه قرار گرفته هنوز با زائده آکرومیون و کوراکوئیدیکی (*Fused*) نشده است لذا ابتدا و اتهای آن کاملاً مشخص است و بنابراین در این اندازه‌گیری *Overlapping* زائده آکرومیون رانداریم. منظور از قسمت عمودی کناره خارجی تنه استخوان اسکاپولا می‌باشد که نمای عمودی دارد. ضمناً استخوان مذکور در سنی که ما انتخاب کردہ ایم دارای دو قسمت یکی طولی و دیگری زائده *Acromion* (*Measuring*) حساب نشده اما می‌باشد که در اندازه‌گیری (*Landmark*) ما بوده است.

به علاوه گاهی زائده غرابی (*Coracoid*) نیز مشاهده می‌گردد.

Bi Parietal Diameter *
زائده آکرومیون

محل اندازه گیری درازای اسکاپولا



تصویر شماره ۲: نمای قدامی استخوان اسکاپولا

نشانگرهای (Landmark) استخوان کتف

این نشانگرها شامل قفسه صدری (دنده‌ها با *Shadow* خاصی که دارند)، استخوان ترقوه و بازو، سرجنین و گردن آن می‌باشند.(۱)

اسکاپولا در ابتدای سه ماهه دوم بارداری در سونوگرافی قابل رویت بوده و در هفته پانزدهم اکثرأ در قسمت فوقانی قفسه سینه جنین تشخیص داده می‌شود و می‌توان مثل **BPD* از آن برای ارزیابی سن جنین استفاده کرد.

در قطع عمودی استخوان اسکاپولا به صورت اکوئی باریک و مات چسبیده به سایه استخوان دنده ظاهر می‌گردد در حالی که در قطع عرضی نسبت به سراستخوان بازو در قسمت میانی تر دیده می‌شود. (۸) نمایی مایل شکل استخوان کتف را نمایان می‌سازند.

شرح بررسی

به دلایل ذکر شده در سطور قبلی دست اندکاران این رشتہ سعی دارند روشی انتخاب کنند که دقیق‌تر بوده و سن جنین را درست‌تر تعیین نماید و یا در مواردی بتوان به عنوان یک اندازه‌گیری تکمیلی از آن استفاده کرد.

زائده کوراکوئید

روش مطالعه و ارزیابی

شده جنین بوسیله طول استخوان فمور (F.L) مطابقت دهیم (جداول شماره ۱-۲-۳) این مطالعه و ارزیابی بوسیله دستگاههای سونوگرافی مدل ۳۰۰ و ۴۰۰ SDU و Kretz ۳۲۰ و Aloka ۶۵۰ و Shimadzo مدل ۳۲۰ است که با پروب های کانوکس نوع الکترونیکال به قدرت ۳/۵ و ۴ مگاهرتز به عمل آمده است (۶).

علامت مشخصه (Land mark) ها در این مطالعه برای استخوان اسکاپولا جنین عبارت از قفسه صدری جنین - دندنهها - استخوان بازو - ترقوه - گردن و سرجنین بوده است. پروب کونوکس Convex array یا Curved array به نمای پروبی گفته می شود که سطح خارجی آن هلالی شکل باشد.

نتایج

نتایج حاصل از این مطالعه تماماً به صورت جداول شماره های ۱ و ۲ و ۳ ذکر شده است.

این مطالعه به مدت شش ماه از اول اردیبهشت لغایت مهرماه ۷۳ در بخش سونوگرافی چهار مرکز پژوهشی به شرح زیر انجام گرفته است:

- ۱ - بیمارستان شهید اکبرآبادی
- ۲ - بیمارستان فیروزگر
- ۳ - بیمارستان وزارت نفت
- ۴ - بیمارستان مدانی

در بین بیمارانی که بطور روزمره (Routine) برای سونوگرافی حاملگی مراجعه نمودند توانستیم به وسیله سونوگرافی، استخوان کتف (Scapula) را در ۲۶ مورد در سنین حاملگی ۱۳ تا ۳۵ هفته اندازه گیری نموده و در ۲۴ مورد حاملگی با جنین طبیعی در وضعیت Cephalic شده جنین به طریقه BPD و در یک مورد جنین بدون سر (Breach) و در یک مورد پرزاتاسیون (Acrania) با سن تعیین

ملاحظات	درازای تنہ اسکاپولا برحسب میلی متر	BPD اندازه برحسب میلی متر	سن جنین برحسب هفته	سن بیمار برحسب سال	مرکز بررسی کننده
	۸	۲۷	۱۲-۱۴	۲۰	بیمارستان فیروزگر
	۷	۲۹	۱۲-۱۴	۲۲	بیمارستان مدانی
	۹/۶	۲۴	۱۲-۱۴	۲۲	بیمارستان وزارت نفت

جدول شماره ۱: مقایسه درازای تنہ اسکاپولا با اندازه BPD در سه ماهه اول بارداری در سه مورد حاملگی طبیعی.

جدول شماره ۱: مقایسه درازای تنہ اسکاپولا با اندازه

خونریزی در ترمیستراول حاملگی و حین مصرف دارو، آمنوره در دوره بعد از زایمان و در دوره شیردادن و بخصوص عدم اطمینان اکثر بیماران از تاریخ آخرین قاعده‌گی باعث اشتباه در تعیین تاریخ آخرین قاعده‌گی می‌شود از طرفی دیگر معاینه فیزیکال نیز اگر چه در تمام بیماران انجام می‌گیرد اما هرچه به ترم نزدیکتر شویم از میزان دقت آن کاسته خواهد شد. (۱)

(۲) همانطور که می‌دانیم امروزه ارزیابی مستقیم و نسبتاً

بحث و تفسیر

(۱) اطلاع دقیق از سن جنین برای خانم حامله و متخصص مامایی بدلیل پیش‌بینی و تشخیص زودرس کاهش رشد از اهمیت فراوانی برخوردار است. (۲)

پیش از پیدایش اولتراساند برای تعیین Gestational age از دو فاکتور تاریخ آخرین قاعده‌گی و اندازه فوندوس رحم استفاده می‌شود و لیکن هر دو روش فوق در حدود ۲۰ تا ۳۰ درصد دقیق نمی‌باشد چرا که از طرفی وجود اولیگومنوره،

ملاحظات	درازای تنہ اسکاپولا برحسب میلی متر	BPD اندازه برحسب میلی متر	سن جنین برحسب هفته	سن بیمار برحسب سال	مرکز بررسی کنندۀ بیمارستان فیروزکر
	۷/۰	۷۰	۱۷-۱۸	۲۲	"
	۷	۷۱	۱۸-۱۹	۲۲	"
	۱۰	۷۰	۱۸-۱۹	۱۹	"
بعضی بروزات اسکاپولا طول سور ۱۹ میلی متر اندازه گیری نشود	۸/۷	۷	۱۸-۱۹	۲۲	" وزارت سنت
بعضی بروزات اسکاپولا طول سور ۱۹ میلی متر اندازه گیری نشود	۱۵	۷۲	۱۸-۱۹	۲۴	بیمارستان صدراکر
بعضی بروزات اسکاپولا طول سور ۱۹ میلی متر اندازه گیری نشود	۳	۷۳	۱۸-۱۹	۲۰	"
بعضی بروزات اسکاپولا طول سور ۱۹ میلی متر اندازه گیری نشود	۱۲	۷۴	۱۸-۱۹	۱۹	"
بعضی بروزات اسکاپولا طول سور ۱۹ میلی متر اندازه گیری نشود	۱۳	۷۴	۱۸-۱۹	۲۲	"
بعضی بروزات اسکاپولا طول سور ۱۹ میلی متر اندازه گیری نشود	۱۴	۷۴	۱۸-۱۹	۲۲	"
بعضی بروزات اسکاپولا طول سور ۱۹ میلی متر اندازه گیری نشود	۱۷	۷۴	۱۸-۱۹	۱۹	"
بعضی بروزات اسکاپولا طول سور ۱۹ میلی متر اندازه گیری نشود	۲۰	۷۶	۱۸-۱۹	۲۱	"
بعضی بروزات اسکاپولا طول سور ۱۹ میلی متر اندازه گیری نشود	۲۱	۷۶	۱۸-۱۹	۲۲	"
بعضی بروزات اسکاپولا طول سور ۱۹ میلی متر اندازه گیری نشود	۲۱	۷۶	۱۸-۱۹	۲۰	"

جدول شماره ۲ : مقایسه درازای تنہ اسکاپولا با اندازه BPD در سه ماهه دوم بارداری تا پارهه مورد حاملکی طبیعی و یک مورد حاملکی با
بعضی بروزات اسکاپولا طول سور ۱۹ میلی متر اندازه گیری نشود

و فرکانس آن و مهارت و تجربه سونوگرافیست و قسمتی مربوط به مادر و جنین میباشد که هر کدام خود حائز اهمیتی زیاد بوده که جای بحث آن در این مقاله نمیباشد، البته عوامل تکنیکی، یافتن وضعیت آناتومیک صحیح یعنی فرم سر، آنگاه زمان کامل چاقی، اولیگوهیدرآمنیوس، چند قلوبی و پرزاتاسیون Breech و ترانسورس به اضافه فاکتورهای ژنتیکی و اکتسابی دیگر همه در این اندازه گیری‌ها موثر بوده و به علاوه هرچه به آخر حاملکی نزدیکتر می‌شویم اختلافات بیشتر خواهد شد.

کامل ساختمان، (Structure) و رشد (Development) جنین

با سونوگرافی کاملاً امکان پذیر گردیده است. (۲) در سه ماهه اول اندازه گیری GS (Gestational Sac) و CRL (Crown Rump Length) با اختلاف ۱۲-۸ روز در تریمستر دوم پارامترهای مربوط به سر، تنہ و اندام‌ها با اختلاف ۳-۲ هفته و نسبت (Ratio) آنها به یکدیگر مورد استفاده قرار می‌گیرد که بعضی از آنها مانند BPD در دنیا و ایران کاملاً معتبر است.

فاکتورهای زیادی در این اختلاف تعیین سن جنین موثر می‌باشند که قسمتی مربوط به ماشین سونوگرافی، شکل پروب

ملاحظات	درازای تنہ اسکاپولا برحسب میلی متر	BPD اندازه برحسب میلی متر	سن جنین برحسب هفته	سن بیمار برحسب سال	مرکز بررسی کنندۀ بیمارستان مدائی
	۱۸	۷۱	۲۷-۲۸	۱۹	بیمارستان مدائی
بیمار رنگین پوست و جنین وی دارای عارضه امفالوسل بود	۶	۶۹	۲۸-۲۹	۲۲	" شهریادکرب‌آبادی
	۲۲	۷۲	۲۹-۳۰	۲۵	بیمارستان فیروزکر
	۱۲	۷۲	۲۹-۳۰	۲۷	"
	۱۵	۷۲	۲۹-۳۰	۲۲	" شهریادکرب‌آبادی
	۱۵	۸۲	۳۲-۳۳	۳۱	بیمارستان فیروزکر
	۲۲	۷۹	۳۲-۳۳	۲۰	"
	۲۸	۸۳	۳۲-۳۴	۳۵	"
	۱۲	۸۲	۳۴-۳۵	۲۴	"

جدول شماره ۳ : مقایسه درازای تنہ اسکاپولا با اندازه BPD در سه ماهه سوم بارداری در هشت مورد حاملکی طبیعی و یک مورد حاملکی غیرطبیعی

در مورد Femur length هم علاوه بر فاکتور ژنتیکی، پارامترپروب نیز موثر بوده که ترجیحاً از پروب

(۶) از آنجاکه علل کروموزومی - ژنتیکی می‌تواند سبب کوتاهی - بلندی یا شکستگی‌های متعدد در هیافیز استخوان ران شوند از عوامل موثر در این اندازه‌گیریها صیباشند. بدین لحاظ و به منظور دقت بیشتر اولاً بهتر است پارامترهای روتین با هم مقایسه شود و ثانیاً از روش‌های بیومتری جدید هم استفاده گردد تا میزان اختلافها و بعضی اشتباهات کاهش یابد.

ضمناً در سالهای اخیر امکان تشخیص ناهنجاری‌های استخوانی عضلانی جنین به کمک دستگاههای سونوگرافی Real-Time با قدرت تفکیک بالا به میزان دقیقی فراهم شده و سونوگرافی می‌تواند در دوره حاملگی و بخصوص از سه ماهه دوم به بعد در تشخیص و بالنتیجه مراقبت‌های بعدی، همکاری شایانی بنماید و در این قسمت در پاره‌ای موارد می‌توان از MRI هم کمک گرفت. (۱)

البته میزان مایع آمنیوتیک و وضعیت قرار گرفتن جنین Imaging (Position) همان طوری که قبل‌اگفته شد در استخوانهای مورد بررسی محدودیت‌هایی را ایجاد می‌کند مثل‌آكمی مایع آمنیونی سبب Scattering (Scattering) و پراکندگی امواج شده و از وضوح Sharpness (Sharpness) ابتدا و انتهای استخوان ران می‌کاهد و ضمناً حرکات جنین محدود می‌باشد و از طرفی در پلی هیدرآمینوس نیز زیاد شدن فاصله سطح ترانسدیوسر با عضو مورد بررسی و زیادی حرکات، مطالعه را مشکل می‌نماید.

ضمناً وجود چربی زیرجلدی زیاد در بیماران حامله چاق را نباید فراموش نمود.

اما به هر حال با کسب تجربه و دیدکافی در اکثر موارد می‌توان وجود یا عدم وجود ناهنجاری را پیش‌بینی کرد، گرچه اولتراسوند به تنها یعنی نمی‌تواند در همه موارد تشخیص صحیح آنومالی را تعیین کند و روشهای آزمایشگاهی و تصویربرداری Imaging (Imaging) دیگری نیز باید انجام شود اما بررسی کامل با این تکنیک غیر تهاجمی می‌تواند موارد تشخیص احتمالی را به حداقل رسانده و پایان اطلاعات به پیش آگهی و کنترل حاملگی کمک کند. (۲)

استفاده می‌کنیم و به علاوه اگر استخوان در کانون Linear کریستال پروب و منطقه Near zone قرار گیرد بهتر است. ضمناً می‌دانیم که جنین در کیسه آمنیوتیک شناور بوده و رانهای جنین محیطی است و باید استخوان رانی را اندازه گرفت که نزدیک به پروب باشد.

به علاوه اگر میزان مایع آمنیوتیک به اندازه کافی باشد اندازه‌گیری درست است و چنانچه مایع کم باشد (همان طور که در مورد C.R.L و B.P.D نیز صادق است) اندازه‌گیری ما دقیق نخواهد بود.

همچنین باید توجه داشت که دیافیز فمور باید اندازه‌گیری شود و سعی شود که دیافیزانهای نداشته باشد (Femur diaphysis length) و گردن استخوان را شامل نگردد. (۱) تمام اندازه‌گیریها باید ۳-۲ بار انجام گرفته و میانگین (Average) آن را حساب کنیم.

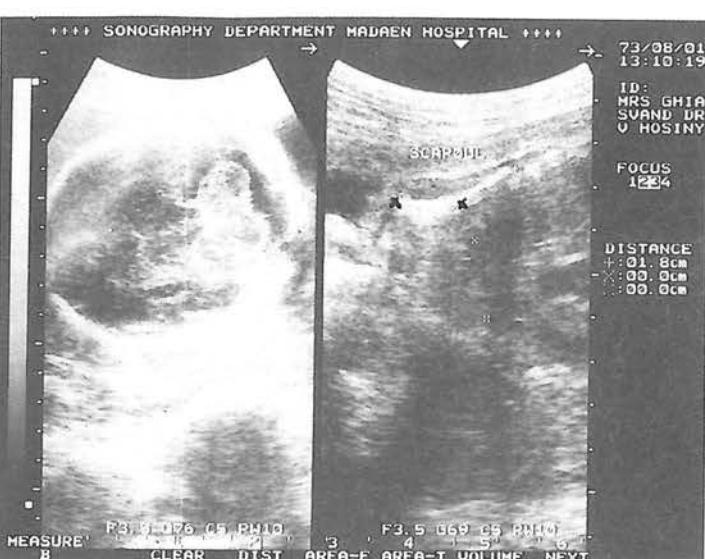
(۳) در تریمستر دوم و سوم بهترین عضو برای اندازه‌گیری است و در تریمستر سوم نیز در نیمه دوم آن دارای ارزش بیشتری می‌باشد چون استخوان فمور همچنان در حال رشد بوده ولی جمجمه (BPD) رشدش کم می‌شود البته مجموع BPD و FL با هم خیلی بهتر خواهد بود. (۱)

روی هم رفته FL در تریمستر سوم بهتر از BPD می‌باشد چون رشد سرجنین در تریمستر سوم به خصوص در نیمه دوم این تریمستر به اندازه استخوان فمور نیست.

(۴) اما تجربه‌ای که ما در این مدت ۱۱ سال بدست آورده‌ایم این است که در تریمستر دوم و حتی سوم برای بیماران BPD بهتر از FL به تنها یاست ولی مجموع آنها بهتر از یکی در تریمستر سوم است. (۵)

(۵) گرچه مصنفین عقیده دارند که Over estimate-BPD و Under estimate-FL می‌باشد، به هر صورت در مواردی مجبور هستیم که سن جنین را به اندازه‌گیری استخوان ران تعیین نماییم: مثل جنینی که سرنداشته باشد (آنانسفال) و یا این که سر در Field نبوده یا جنین مبتلا به براکی سفالی، میکروسفال، هیدروسفالوس و یا ضایعات کیستیک داخل جمجمه و مغز باشد. (۱)

مشاهده و اندازه گیری درازای تنہ اسکاپولا بوده است بویژه آن که تا قبل از این مطالعه، اندازه گیری اسکاپولا مورد توجه قرار نگرفته و احتمال دارد گاهی اشتباه‌آقسامی از دیافیز استخوان بازوی جنین را به جای درازای قسمت عمودی تنہ اسکاپولا به حساب آوریم که در نتیجه عدد بزرگتری به دست می‌آید. در صورتی که باید سعی گردد حتماً شکل خاص اسکاپولا را پیدا و مشاهده نمود بعد درازای اسکاپولا را اندازه گیری کرد.



تصویر شماره ۳: جنین ۲۷-۲۸ هفته ۷۰-۷۱ BPD
میلی متر - اسکاپولا ۱۷-۱۸ میلی متر (بیمارستان مدائن)

در اکثر بیمارانی که در بیمارستان فیروزگر مورد مطالعه قرار گرفتند در سن حاملگی بین ۱۶ تا ۱۸ هفته میانگین (Range) اندازه BPD بین ۳۷ تا ۴۷ میلی متر و درازای اسکاپولا ۱۱ تا ۱۵ میلی متر است که خیلی به هم نزدیک می‌باشند (جدول شماره ۴) و (تصویر شماره ۴).

در آخر دوره روانی (ده هفته قاعده‌گی) اندام‌های تحتانی و فوقانی جنین متمایز (Differentiate) شده و به شکل طبیعی خود مانند شخص بالغ در می‌آیند و در باقی مانده دوران حاملگی و بعد از تولد این اندام‌ها تنها رشد نموده و افزایش حجم پیدا می‌کنند. امروزه هم به طریق سونوگرافی ترانس آبدومینال (Trans Abdominal) و هم با استفاده از پرورب‌های اندوواژینال (Endovaginal) می‌توان مراکز استخوانی شدن را در آغاز پیدایش بررسی کرد. (۸)

همانطوری که می‌دانیم از اواسط دوره آمپریونیک به بعد فعالیت عضلانی جنین شروع شده و مفاصل بزرگ ساختمان خود را تکمیل نموده و از این به بعد ساختمان (Structure) نهایی مفاصل و فونکسیون آنها بستگی به حرکات اندام‌های جنین در داخل رحم داشته که خود تحت تأثیر مراکز سیستم اعصاب مرکزی بوده و عدم تحرک انتهایها به علل مختلف ممکن است به مalfورماتیون‌ها و تغییر شکل اندام‌ها بیانجامد.

لازم به تذکر است که حرکت تنہ جنین در کنترل مراکز کورتیکال و Subcortical بوده و نوکلئوس‌ها حرکات اندام‌های جنین را کنترل می‌نمایند. (۱)

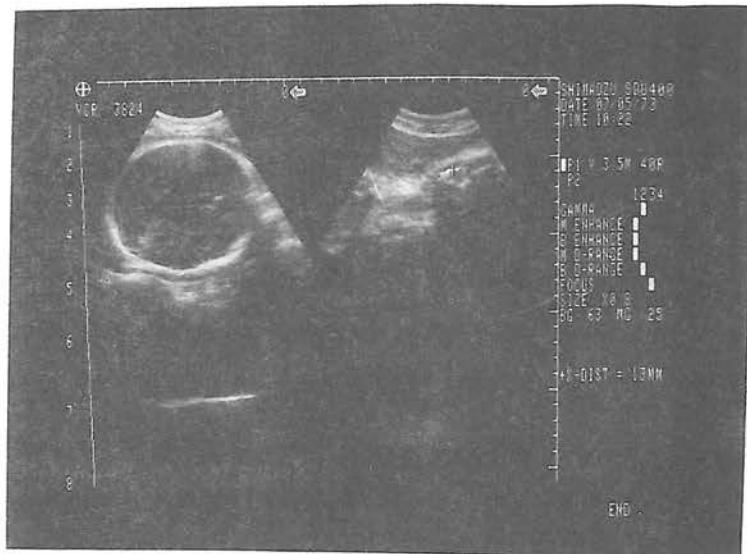
همچنین داروها بی که مادر مصرف می‌کند ممکن است روی این حرکات تأثیر داشته باشد مانند آمفتامین و گلوکز که باعث افزایش حرکت جنین شده و بر عکس مواد مخدر، آرام بخش و خواب آورها می‌توانند این حرکات را کنده نمایند.

۷) اسکاپولا را در ناحیه تنہ استخوان مورد بررسی قرار می‌دهیم که در قطع طولی شکل یک تصویر اکوژن خطی واضح را دارد که با قسمت دوم اکوژن خطی دیگر که دارای طولی کمتر می‌باشد و از نظر تشریحی زائد آکرومیون نامیده می‌شود شکل مجاور را در سونوگرافی بوجود می‌آورند. (۱)
به نظر می‌رسد که عدم تطابق BPD با اندازه گیری اسکاپولا در بعضی موارد ناشی از تنوع دستگاه سونوگرافی در مراکز پژوهشی فوق الذکر و انجام سونوگرافی به وسیله چند سونوگرافیست دارای مهارت و تجربه متفاوت نسبت به یافتن،

درازای تنہ اسکاپولا بر حسب میلی متر	اندازه BPD بر حسب میلی متر	سن جنین بر حسب هفته	مرکز مطالعه کننده
۱۵	۳۷	۱۶-۱۷	بیمارستان فیروزگر
۱۴	۳۸	۱۷-۱۸	
۱۳	۳۷	۱۷-۱۸	
۱۱	۳۸	۱۷-۱۸	

«جدول شماره ۴»

و بهتر از این موارد، سه مورد بیمارانی هستند که در سه مرکز متفاوت اندازه گیری به عمل آمده و BPD بین ۲۴ تا ۳۴ میلیمتر و طول اسکاپولا بین ۷ تا ۹/۶ میلی متر در سن جنینی بین ۱۳ تا ۱۴ هفته تعیین گردیده است (جدول شماره ۵) و تصویر شماره ۵) و مطابقت دقیقی بین این دو گروه مورد مطالعه مشاهده می گردد.



تصویر شماره ۴: جنین ۱۷-۱۸ هفته، اندازه ۳۷ BPD میلی متر، طول اسکاپولا ۱۳ میلی متر (بیمارستان فیروزگر).

درازای تنہ اسکاپولا بر حسب میلی متر	اندازه BPD بر حسب میلی متر	سن جنین بر حسب هفته	مرکز مطالعه کننده
۸	۲۷	۱۳-۱۴	بیمارستان فیروزگر
۹/۶	۳۴	۱۳-۱۴	بیمارستان وزارت نفت
۷	۲۹	۱۳-۱۴	بیمارستان مدائی

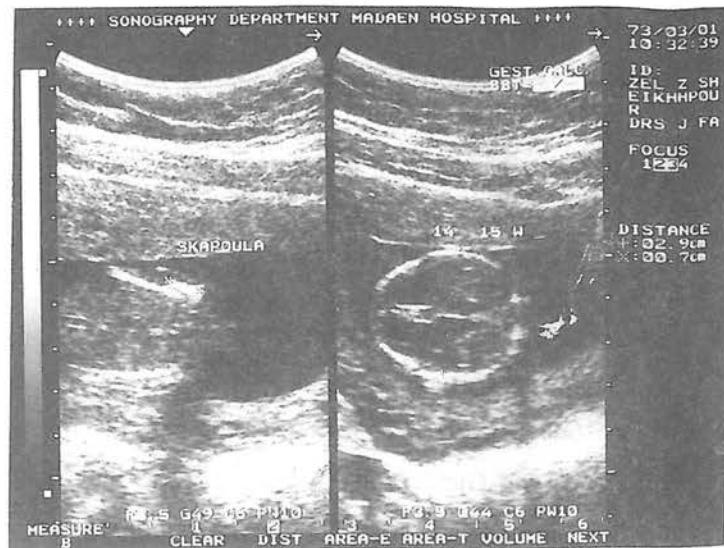
«جدول شماره ۵»

۲۰-۲۱ هفته با اندازه‌گیری طول فمور ($FL = 31-32\text{ mm}$)

تعیین شده بود درازای تنہ اسکاپولا ۱۳ میلی‌متر اندازه‌گیری گردید که در مقایسه با دو بیمار دیگری که سن حاملگی آنها نیز ۲۰-۲۱ هفته بوده، اندازه آن کوچکتر از اندازه اسکاپولا دو مورد اخیر می‌باشد (تصویر شماره ۶)

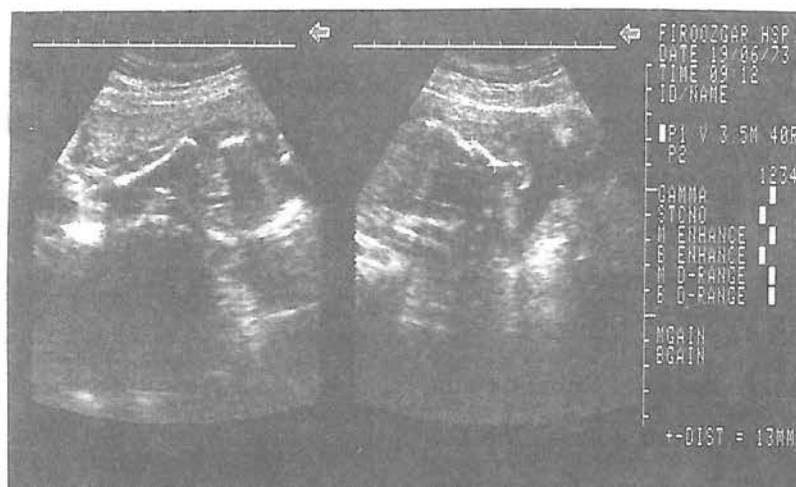
همچنین در مورد دیگر که یکی از جنین‌ها دچار هیدروسفالی و دیگری دارای عارضه امفالوسل بوده است نیز درازای تنہ اسکاپولا در مقایسه با اندازه اسکاپولا جنین‌های طبیعی در سنین حاملگی مشابه کوچکتر، اندازه‌گیری گردیده است، لذا چنین به نظر می‌رسد که ناهنجاریهای جنین همراه با کاهش رشد استخوان کتف (Scapula) می‌باشد لیکن سن مادر هنگام بارداری هیچگونه رابطه‌ای با درازای تنہ اسکاپولا جنین ندارد که این نکته در سایر اندازه‌گیرهای متداول برای تعیین سن جنین نیز صادق است.

کوچکترین جنین با کمترین اندازه اسکاپولا که در گروه ۲۶ نفری مورد مطالعه ما با اندازه‌گیری BPD مقایسه شده است جنین ۱۳-۱۴ هفته از بخش سونوگرافی بیمارستان مدائین با اسکاپولا ۷ میلی‌متری (تصویر شماره ۴) و بزرگترین جنین با سن حاملگی ۳۴-۳۵ هفته و اسکاپولا ۱۳ میلی‌متری از بیمارستان فیروزگر بود.



تصویر شماره ۵: سن جنین ۱۳-۱۴ هفته - اندازه -
میلی‌متر - طول اسکاپولا ۷ میلی‌متر (بیمارستان مدائین).

اما در سنین بالاتر جنینی آیا غیر از علل فوق، ممکن است درازای تنہ اسکاپولا متغیر باشد؟ که بعید به نظر می‌رسد! فقط در یک مورد جنین بدون سر (Acrania) که سن جنین حدود



تصویر شماره ۶: جنین بدون سر - طول فمور ۳۱-۳۲ میلی‌متر مطابق با سن جنینی ۲۰-۲۱ هفته طول اسکاپولا ۱۳ میلی‌متر (بیمارستان شهید اکبرآبادی)

دقت در جداول شماره ۱-۲ و ۳ این نظریه را القا می‌کند

سونوگرافی مرکز تحقیقاتی و آموزش پزشکی فیروزگر که در این مطالعه مهربانانه در آماده سازی دستگاههای سونوگرافی و بیماران یاریمان نمودند.

سرکار خانم ژیلا ناصریان - تاپیست مرکز تحقیقات و آموزش پزشکی فیروزگر که بزرگوارانه زحمت تاپ مطالب این پژوهه را تقبل فرمودند.

دفتر فنی گلستان - که زیراکس و صحافی این مجموعه را با ظرفت و زیبایی به انجام رسانند.

منابع:

- ۱- مجموعه سخترانی‌های دکتر عباس هنریخش در نوزدهمین دوره آموزش سونوگرافی مرکز پزشکی فیروزگر.
- 2- *Callen Peter. W.M.D. Ultrasonography in Obstetrics and Gynecology* 1994; p: 86, 99, 254
- 3- *Fleischcher. James; Deagnostic Sonography Principles and Clinical Application*; 1989 p: 3, 29
- 4- *Frank D. Allan M.S.P.H.D Essential of Human Embryology*; Oxford university; 1960,P:135
- 5- *Melving. Dadson, MD. PH. D; Transvaginal Ultrasound*; Churchil Livingston Inc; 1991;P.19
- 6- *Nabil F. Maklad, M.D.PH.D; Ultrasound in Perinatology Book*;Churchil Living Ston; 1986 Ghgap 2 Page: 21
- 7- *Roger C. Sanders; Clinical Sonography*; Brown and Connolly medical book store, Boston Mass. Toronto, London;; 1948;P:415
- 8- *Sadler T.W.; Lang'sman Medical Embryology*, 6th edition 1990;P: 139-155
- 9-*Sandral. Hagan. Ansert; Textbook of Diagnostic Ultrasonography*; 3rd edition; The C.V Mosby company St Louis Baltimour;, Philadelphia. Toronto 1989, P:424-425

میلی‌متر کمتر از اندازه *BPD* در سه ماهه دوم حدود ۲۵ تا ۳۰ میلی‌متر کمتر از اندازه *BPD* و در سه ماهه سوم حدود ۶۰ میلی‌متر کمتر از اندازه *BPD* بوده است که تائید این نظریه مستلزم بررسی موارد بسیار بیشتری از تعداد مورد مطالعه ما می‌باشد.

نتیجه نهایی

در این بررسی تلاشی به عمل آمده تا به اندازه گیری طول استخوان کتف از سیزده تا سی و پنج هفته حاملگی و مقایسه آن با *BPD* رابطه بین این پارامترها نشان داده شود.

این قسمت از استخوان اسکاپولا بواسطه اکوئی که دارد از نسوج نرم مجاور مثل عضلات بخوبی قابل تشخیص بوده و جهت آن هم خوشبختانه طوری است که با دندنه‌ها که مسیری جداگانه دارند کاملاً متمایز می‌باشد.

به نظر می‌رسد اندازه گیری طول استخوان کتف در سه ماهه دوم حاملگی شاید کمکی برای *BPD* و در سه ماهه سوم برای *FL* باشد.

در سه ماهه اول بارداری درازای تنہ استخوان کتف حدود ۲۰ میلی‌متر کمتر از اندازه *BPD* در سه ماهه دوم حدود ۲۵-۳۰ میلی‌متر کمتر از اندازه *BPD* و در سه ماه سوم حدود ۴۰ میلی‌متر کمتر از اندازه *BPD* حاصل گردید که تائید این نظریه مستلزم بررسی آماری تعداد بیشتری بیمار می‌باشد. به علاوه در تمام مواردی که ناهمجاري جنینی وجود داشت کاهش رشد درازای تنہ استخوان اسکاپولا نیز مشاهده گردید. البته با توجه به زمان محدود و تعداد قلیل موارد مورد مطالعه و کمی تجربه بعضی از بررسی کنندگان نتایج حاصله خام بوده و ممکن است کاملاً قابل استفاده نباشد و به هر حال تحقیق بیشتری را در این زمینه‌ها در آینده می‌طلبد.

ضمیمانه ترین سپاسها تقدیم می‌گردد به:

سرکار خانم قدسیه لامعزاده - منشی محترم بخش

DETECTION OF FEFAL AGE WITH MEUSAREMENT OF FETAL BONE SCAPULA AT 13-35 WEEKS OF GESTATON AND COMPARISION WITH B.P.D

A. Honarbakhsh M.D*

M. Eatemiadi M.D

B. Melekahmadi M.D

Measurement of scapula at 13-35 weeks of gestation with B.P.D. and F.L. could be helpful in the assesment of gestational age especilally when fetal musculoskeletal malformations are suspected.

According to the medical litrature previous prenatal ultrasound studies of scapula have not been appreciated. In our study length of scapula in 1ST trimester was about 20 mm, in 2nd trimester 25-30mm und in 3rd trimester 60mm shorter than B.P.D

these results suggest that measurement of scapula and B.P.D. in the second trimester of pregnancy and with F.L.in the third trimester may be a valuable adjunct to other ultrasonographic parameters in prenatal care.

Our pioneer but brief study has shown that small scapula may be associated with anencephaly or omphalocele. Due to the limited number of our cases (26), the results seem to be inconclusive at the moment, and hopefully more research into this matter will be done by young colleagues in the future.

Key works: 1- Scapula bone

 2- Detection of fetal age

 3- B. P. D

* Faculty Member of Iran University of Medical Sciences and Health Services