

تعیین سن حاملگی براساس اندازه گیری فاصله بین سر تا انتهای بدن جنین در سونوگرافی خانم های حامله مراجعه کننده به بیمارستان ولیعصر (عج) اراک

نویسنده: دکتر عباس ارجمند شبستری *

خلاصه:

یکی از وظایف اصلی سونوگرافی در بررسی جنین، تعیین سن حاملگی می باشد و این عمل با اندازه گیری معیارهای خاصی از بدن جنین یا محیط اطراف آن صورت می گیرد. یکی از این معیارها، طول فاصله بین سر تا انتهای بدن جنین (Crown Rump Length (CRL است. در بررسی ۱۰۸۱ اندازه گیری در ۹۷۷ خانم حامله مراجعه کننده، جدول تعیین سن حاملگی بر اساس اندازه گیری CRL بدست آمد و مقایسه آن با جداول رایج انجام شد و در نتیجه، سن حاملگی در جنین های مراجعه کننده بطور متوسط ۳ روز بیشتر از سن حاملگی در جنین های آمریکائی در محدوده سنی ۷ تا ۱۲ هفتگی تعیین شد. همچنین نحوه تاثیر متغیرهای مستقل شخصی خانمهای حامله نیز بررسی این اندازه گیری، ارزیابی گردید.

گل واژگان: سن حاملگی - سونوگرافی - فاصله بین سر تا انتهای بدن جنین (CRL)

حاملگی شامل اندازه گیری قطر متوسط ساک حاملگی تحت عنوان Gestational Sac Diameter (GSD) طول فاصله بین فوقانی ترین قسمت سر تا انتهای ترین قسمت بدن جنین تحت عنوان Length Rump Crown (CRL) فاصله بین دو استخوان آهیانه ای جنین بنام Bi Parietal Diameter (BPD) و اندازه گیری طول استخوان ران جنین تحت عنوان Fetal Femur Length (FFL) می باشند. (۲، ۳، ۴)

مقدمه:

ابتدائی ترین استفاده سونوگرافی در تصویربرداری، بررسی جنین بوده و به همین نسبت بیشترین تحقیقات و پیشرفتها، در این زمینه صورت گرفته است. (۱) یکی از وظایف اصلی سونوگرافی در ارزیابی حاملگی، تعیین سن حاملگی است و این وظیفه توسط اندازه گیریهای اختصاصی بعمل می آید. مهمترین و شایعترین اندازه گیریهای تعیین کننده سن

*استادیار رادیولوژی دانشگاه علوم پزشکی اراک

تعداد حاملگی، تعداد سقط، محل تولد (بر حسب استان)، محل سکونت (بر حسب استان) و تاریخ LNMP (جهت تعیین سن حاملگی) از مراجعه کننده پرسش شده و یادداشت می‌گردد.

همچنین CRL در دو اندازه گیری متفاوت در حالت حداکثر Extension بدنی جنین توسط Cursor الکترونیک بر روی تصویر تهیه شده بوسیله Transducer نوع Sector با فرکانس ۳/۵ مگاهرتز دستگاه سونوگرافی مدل Aloka:SSD-620 از فوقانی ترین قسمت (Crown) تا تحتانی ترین قسمت بدن (Rump) جنین بر حسب میلی متر تعیین می‌گردد. (اشکال ۱ و ۲)

سن حاملگی بر اساس هفته و روز از تاریخ LNMP تعیین و یادداشت می‌شد.

مجموعه اطلاعات با تهیه جدول توزیع فراوانی و تعیین مقادیر متغیرهای مستقل کمی پیوسته (سن فرد و سن حاملگی)، متغیرهای کمی گسسته (تعداد حاملگی و تعداد سقط)، متغیرهای مستقل کیفی (محل تولد و محل سکونت) و متغیر وابسته (اندازه CRL)، دسته بندی شده و نحوه ارتباط آنها بصورت ضریب همبستگی پیرسون جهت متغیرهای کمی (Qualitative) و ضریب همبستگی Chi-square جهت متغیرهای کیفی (Qualitative) ارزیابی گردید.

نتایج:

از میان مجموعه افراد مورد بررسی (۹۷۷ نفر)، تعداد ۷۹۵ نفر (۸۱/۳ درصد مراجعین) متولد استان مرکزی بوده و از میان ۱۸۲ فرد باقیمانده، ۶۴ نفر (۶/۶ درصد) متولد استان لرستان، ۴۹ نفر (۵ درصد) متولد استان همدان و ۳۹ نفر (۴ درصد) متولد استان اصفهان بوده و متولدین استانهای دیگر کشور (مجموعاً ۳۰ نفر معادل ۳ درصد) فراوانی کمتری داشته‌اند (جدول ۱). همچنین از میان ۹۷۷ فرد مورد بررسی، ۹۴۱ نفر

هریک از اندازه گیریهای مذکور، در محدوده خاصی از سن حاملگی دارای ارزش محاسباتی بوده و در خارج از این محدوده زمانی قابلیت و دقت خود را از دست خواهند داد. محدوده معمول اندازه گیری GSD در فاصله تقریبی ۵ تا ۱۰ هفتهگی و اندازه گیری CRL در فاصله زمانی ۶ تا ۱۴ هفتهگی از تاریخ آخرین پریود قاعدگی طبیعی Last Normal Menstrual Period (LNMP) بوده و اندازه گیری BPD در فاصله ۱۲ هفتهگی تا پایان حاملگی و همچنین اندازه گیری FFL در فاصله ۱۶ هفتهگی تا پایان حاملگی ارزشمند می‌باشد. (۲، ۴)

جداول متعددی از اندازه گیری معیارهای مذکور در کشورهای مختلف جهان و مخصوصاً در آمریکا و ژاپن تهیه شده است. (۱، ۳، ۶، ۷، ۸، ۹)

روش بررسی:

در طی مدت ۴۱ ماه (از دیماه ۱۳۷۳ لغایت اردیبهشت ماه ۱۳۷۷)، مجموعاً ۲۰۰۹ خانم حامله ایرانی در محدوده‌ای از سن حاملگی که CRL جنین آنان توسط سونوگرافی قابل اندازه گیری و دارای ارزش باشد، به بخش سونوگرافی بیمارستان ولیعصر (عج) اراک مراجعه نمودند و ۹۲۸ مورد به دلایل مختلف (که مهمترین آنها غیر قابل اعتماد بودن تاریخ LNMP، نامرتب بودن دوره‌های پریود ماهیانه، مرگ جنین و چندقلوئی بودند)، از این بررسی حذف شدند.

در یک مطالعه توصیفی (Descriptive) غیر مداخله‌ای از ۱۰۸۱ مورد باقیمانده (مجموعاً ۹۷۷ مراجعه کننده شامل ۸۷۳ فرد بایک بار مراجعه و ۱۰۴ فرد با دوبار مراجعه در طی یک حاملگی)، پس از حصول اطمینان از سلامت جنین (ضربان قلب و حرکات فعال جنین)، منفرد بودن جنین و مرتب بودن دوره‌های پریود ماهیانه خانم حامله، اطلاعاتی از خانم حامله شامل نام (جهت ذخیره اطلاعات و تعیین مراجعات مکرر)، سن،

تا دو روز محاسبه گردید نهایتاً جدولی جهت تعیین سن حاملگی براساس اندازه گیری CRL در خانم‌های مراجعه کننده به عنوان یک نمونه جامعه ایرانی در استان مرکزی بدست آمد. (جدول ۶ و نمودار ۱)

بحث :

با توجه به نتایج بدست آمده از اطلاعات آماری این بررسی تفاوت معنی دار آماری بین اندازه گیریهای انجام شده در متولدین یا ساکنین مشاهده نمی گردد. (ضریب T-Test متوسط در مقایسه متولدین استانهای متفاوت در حدود ۰/۷۱ و در مقایسه ساکنین استانهای مختلف در حدود ۱/۰۲ محاسبه گردید).

همچنین ارتباط واضحی بین گروه سنی، تعداد حاملگی و تعداد سقط جنین مراجعه کنندگان با نحوه ارتباط اندازه گیری CRL و سن حاملگی مشهود نمی باشد (عدد P Value در مورد گروه سنی، بیش از ۰/۱ و در مورد تعداد حاملگی و تعداد سقط، بین ۰/۲ تا ۰/۵ تعیین گردید).

در مقایسه با جداول آمریکائی Drumm , Wisser , Robinson & Fleming Hadlock با CRL مساوی، سن حاملگی در جنین خانم‌های حامله مراجعه کننده به بیمارستان ولیعصر (عج) اراک بطور متوسط حدود ۳ روز بیشتر از سن حاملگی در جنینهای امریکائی است. محدودیتهای این تحقیق، شامل محدودیت جغرافیایی و احتمال خطای چشمی در اندازه گیری CRL می باشد.

در پایان، انجام بررسی مشابه توسط دانشگاههای علوم پزشکی دیگر کشور جهت مقایسه و همچنین تعیین مقادیر استاندارد CRL جهت جمعیت ایرانی توصیه می گردد.

(۳/۹۶ درصد) ساکن یکی از شهرستانهای استان مرکزی بوده و ۲۷ نفر (۸/۲ درصد) نیز ساکن لرستان و ساکنین استانهای دیگر در هنگام مراجعه، مجموعاً ۹ نفر (۹/۰ درصد) بوده اند. (جدول ۲)

در ارزیابی سن مراجعین با طیف سنی ۱۶ تا ۴۷ سال (جدول ۳)، محدوده‌های سنی با فواصل ۵ سال دسته بندی شدند و بیشترین مراجعین به ترتیب در گروههای سنی ۲۵-۲۱ سال (۳۲۳ نفر معادل ۲۱ درصد)، ۳۰-۲۶ سال (۲۹ نفر معادل ۳۰ درصد)، ۲۰-۱۶ سال (۲۰۱ نفر معادل ۲۱ درصد)، ۳۵-۳۱ سال (۱۰۹ نفر معادل ۱۱ درصد)، ۴۰-۳۶ سال (۳۴ نفر معادل ۳ درصد)، ۴۵-۴۱ سال (۱۷ نفر معادل ۱/۷ درصد) و نهایتاً ۵۰-۴۶ سال (۲ نفر معادل ۰/۳ درصد) قرار داشتند.

جدول ۴ توزیع فراوانی تعداد حاملگی (Gravidity) و جدول ۵ توزیع فراوانی تعداد سقط (Abortion) را نشان می دهند و چنانکه مشاهده می شود، نحوه توزیع فراوانی به ترتیب تعداد حاملگی در مراجعین، یک حاملگی (۳۷ درصد) بوده و همچنین دو حاملگی و سه حاملگی (هریک با ۲۶ درصد)، چهار حاملگی (۵ درصد) و بیش از چهار حاملگی (۶ درصد) قرار دارند و نحوه توزیع فراوانی تعداد سقط نیز بصورت یک سقط قبلی ۲۶ نفر (۷/۲ درصد) و دو سقط قبلی ۱۱ نفر (معادل ۱/۱ درصد) و سه سقط قبلی ۲ نفر (معادل ۰/۲ درصد) از مراجعین بوده است. با توجه به اطلاعات بدست آمده، نحوه پراکندگی توزیع فراوانی افراد مراجعه کننده در سنین حاملگی متفاوت، تقریباً یکسان بوده و برای هر مقدار اندازه گیری شده از CRL، میانگین (Mean) سن حاملگی تعیین شده و با توجه به اینکه محدوده دو انحراف معیار (2SD) عمدتاً در حدود یک

جدول ۱- توزیع فراوانی مراجعین براساس محل تولد

محل تولد	استان مرکزی	استان لرستان	استان همدان	استان اصفهان	استانهای دیگر
تعداد نمونه	۷۹۵	۶۴	۴۹	۳۹	۳۰
فراوانی (درصد)	۸۱/۳	۶/۷	۵	۴	۳

جدول ۲- توزیع فراوانی مراجعین براساس محل سکونت

محل سکونت	استان مرکزی	استان لرستان	استانهای دیگر
تعداد نمونه	۹۴۱	۲۷	۹
فراوانی (درصد)	۹۶/۳	۲/۸	۰/۹

جدول ۳- گروه سنی مراجعین در هنگام مراجعه

گروه سنی (سال)	۱۶-۲۰	۲۱-۲۵	۲۶-۳۰	۳۱-۳۵	۳۶-۴۰	۴۱-۴۵	۴۶-۵۰
تعداد نمونه	۲۰۱	۳۲۳	۲۱۹	۱۰۹	۳۴	۱۷	۲
فراوانی (درصد)	۲۱	۳۳	۳۰	۱۱	۳	۱/۷	۰/۳

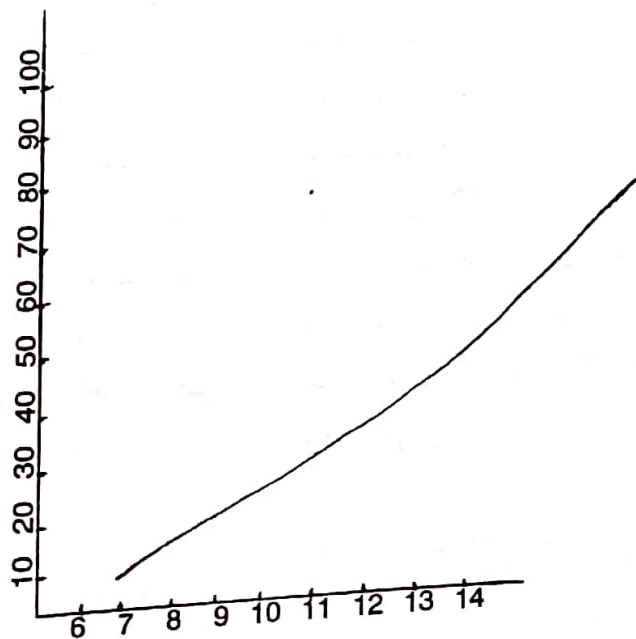
جدول ۴- تعداد حاملگی مراجعین در هنگام مراجعه

تعداد حاملگی	اول	دوم	سوم	چهارم	بیش از چهار بار
تعداد نمونه	۳۶۱	۲۵۴	۲۵۴	۴۹	۵۹
فراوانی (درصد)	۳۷	۲۶	۲۶	۵	۶

جدول ۵- تعداد سقط های قبلی در هنگام مراجعه

تعداد سقط	یک سقط	دو سقط	سه سقط
تعداد نمونه	۲۶	۱۱	۲
فراوانی (درصد)	۲/۷	۱/۱	۰/۲

CRL(mm)



سن حاملگی (هفته)

نمودار ۱- ارتباط سن حاملگی و CRL

جدول ۶- تعیین سن حاملگی براساس اندازه گیری CRL

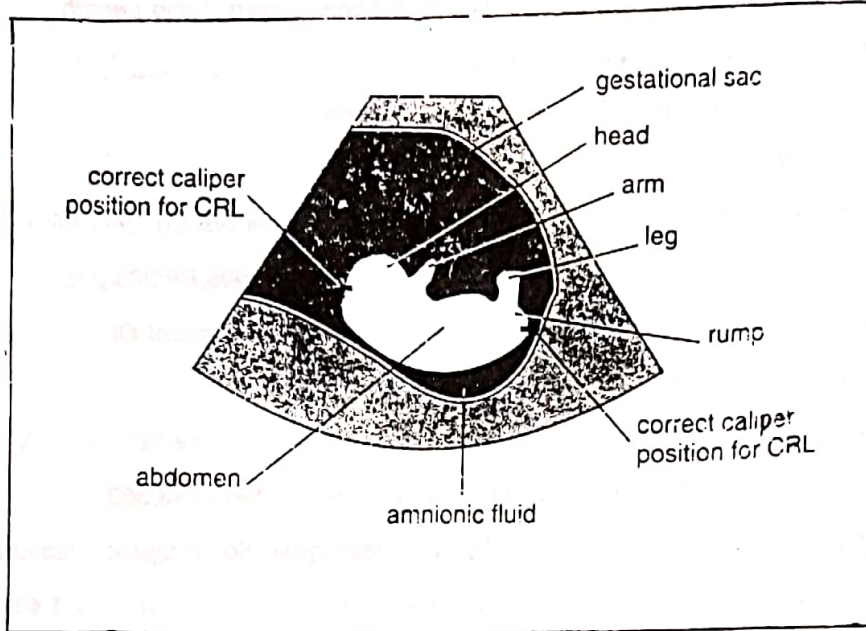
CRL(mm)	سن حاملگی		تعداد نمونه
	میانگین (روز+هفته)	2SD (روز)	
۶	۷+۰	۰/۷	۱۲
۷	۷+۱	۰/۷	۱۸
۸	۷+۳	۰/۹	۱۹
۹	۷+۴	۰/۶	۱۳
۱۰	۷+۵	۰/۹	۱۵
۱۱	۷+۴	۱/۲	۲۱
۱۲	۸+۰	۱	۱۷
۱۳	۸+۲	۰/۷	۱۴
۱۴	۸+۳	۰/۴	۷
۱۵	۸+۴	۱/۴	۲۶
۱۶	۸+۵	۰/۹	۱۱
۱۷	۸+۶	۱/۱	۲۰
۱۸	۹+۰	۱/۳	۱۶
۱۹	۹+۱	۰/۸	۹
۲۰	۹+۲	۱/۱	۱۹
۲۱	۹+۲	۱	۱۷
۲۲	۹+۳	۱/۱	۲۱
۲۳	۹+۴	۱/۶	۲۱
۲۴	۹+۵	۰/۹	۱۸
۲۵	۹+۶	۰/۷	۶
۲۶	۱۰+۰	۱	۱۵
۲۷	۱۰+۱	۰/۹	۱۰
۲۸	۱۰+۲	۱/۷	۲۴
۲۹	۱۰+۳	۱/۳	۱۷
۳۰	۱۰+۳	۱/۱	۱۹
۳۱	۱۰+۴	۱/۷	۱۸
۳۲	۱۰+۴	۱/۴	۱۲
۳۳	۱۰+۵	۱/۲	۱۹
۳۴	۱۰+۵	۱/۲	۲۱
۳۵	۱۰+۶	۱/۵	۱۷
۳۶	۱۱+۰	۱/۸	۲۶

ادامه جدول از صفحه قبل

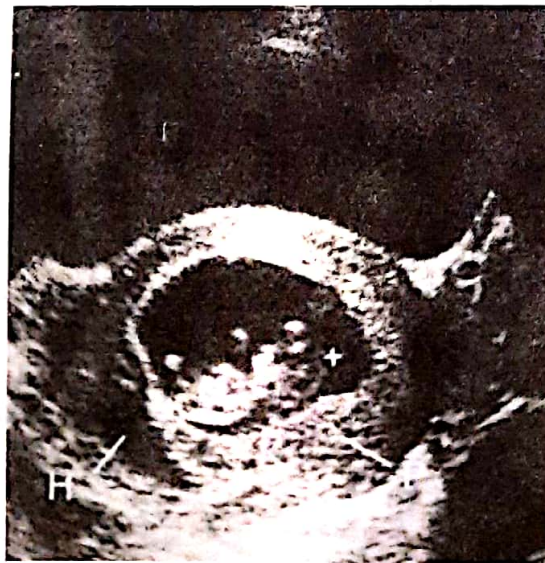
۳۷	۱۱+۱	۱/۲	۱۳
۳۸	۱۱+۱	۰/۹	۱۱
۳۹	۱۱+۲	۱/۴	۱۵
۴۰	۱۱+۳	۱/۶	۱۸
۴۱	۱۱+۳	۱/۷	۲۱
۴۲	۱۱+۴	۱/۳	۱۵
۴۳	۱۱+۴	۱	۱۱
۴۴	۱۱+۵	۱/۳	۱۲
۴۵	۱۱+۶	۱/۶	۱۹
۴۶	۱۲+۰	۱/۹	۲۱
۴۷	۱۲+۰	۱/۶	۱۴
۴۸	۱۲+۱	۱/۱	۱۷
۴۹	۱۲+۱	۱/۳	۱۱
۵۰	۱۲+۲	۲	۲۳
۵۱	۱۲+۲	۱/۹	۱۹
۵۲	۱۲+۳	۱/۹	۲۵
۵۳	۱۲+۳	۱/۷	۱۲
۵۴	۱۲+۴	۲/۱	۱۸
۵۵	۱۲+۵	۱/۹	۱۳
۵۶	۱۲+۵	۱/۲	۲۱
۵۷	۱۲+۶	۲	۱۷
۵۸	۱۲+۶	۱/۷	۱۶
۵۹	۱۳+۰	۱/۷	۱۵
۶۰	۱۳+۱	۱/۱	۱۰
۶۱	۱۳+۱	۲/۱	۲۴
۶۲	۱۳+۲	۱/۸	۱۶
۶۳	۱۳+۲	۱/۶	۱۷
۶۴	۱۳+۳	۱/۷	۱۴
۶۴	۱۳+۳	۲/۱	۱۹
۶۵	۱۳+۳	۲/۳	۱۵
۶۶	۱۳+۴	۰/۹	۶
۶۷	۱۳+۴	۲/۳	۱۴
۶۸	۱۳+۵	۲/۱	۱۱
۶۹	۱۳+۶		

ادامه جدول از صفحه قبل

۷۰	۱۳+۶	۱/۹	۱۶
۷۱	۱۴+۰	۱/۸	۷
۷۲	۱۴+۰	۲/۴	۱۷



شکل ۱- تصویر شماتیک نمای سونوگرافی جنین و طریقه صحیح اندازه گیری CRL



شکل ۲- روش اندازه گیری CRL جنین در تصویر سونوگرافیک

REFERENCES:

- 1-Robinson HP, Fleming JEE; A Critical Evaluation Of Sonar Crown Rump Length Measurements. *Br J Obstet Gynecol*; 1973; 82; 702
- 2-Du Bose TJ; *Fetal Sonography*; Philadelphia; W.B. Saunders Co; 1996; PP 112-114
- 3-Curry RA, Tempkin BB; *Ultrasonography*; Philadelphia; W.B. Saunders Co; 1995 PP: 272-273
- 4-Anderhub B: *General Sonography*; St. Louis; Mosby-Year Book; 1995; PP: 273-276
- 5-Drumm Je; The Prediction Of Delivery Date By Ultrasonic Measurement Of Fetal Crown-Rump Length, *Br J Obstet Gynecol*; 1977; 84: 1
- 6-Kopta MM, et al: A Comparison Of Reliability Of The Estimated Date Of Confinement Predicts By CRL And BPD: *Am J Obstet Gynecol*; 1983; 143; 362
- 7-Wisser J, et al: Estimation Of Gestational Age By Transvaginal Sonographic Measurement Of Greatest Embryonic Length In Dated Human Embryos. *Ultrasound Obstet Gynecol*; 1994; 4; 437-462
- 8-Dubose TJ: Fetal Weight Error Perpetuated. *Am J Obstet Gynecol*; 1990; 162: 876
- 9-Hadlock FP: *Ultrasound Evaluation Of Fetal Growth In : Callen PW, (ED). Ultrasonography In Obstetrics And Gynecology* ; Philadelphia; W.B. Saunders Co.; 1994; PP: 129-143