كيف أتأكد من صحة جنيني؟

دليل طرق وأساليب فحص الأجنة

تأليف

لاكلان دي كرسبني

راندا دريدج

ترجمه بتصرف/ د. أحمد بن محمد مكي الكردي

طبيب استشاري أمراض النساء والولادة وطب الأجنّة

مستشفى القوات المسلحة بالرياض

obeikandl.com

ⓒ مكتبة العبيكان، ١٤١٨هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

اديرج، راندا

كيف أتأكد من صحة جنيني / راندا اديرج، لاكلان دي. كريسبني؛ ترجمة أحمد محمد مكي الكردي - الرياض.

٢٨٠ ص؛ ٢٤X١٧ سم

ردمك: ٤-٤٢٩ -٢٠-٩٩٦٠

١- علم الأجنة ٢- النمو أ- كريسبني، لاكلان دي. (م. مشارك)

ب- الكردي، أحمد محمد مكي (مترجم) جـ- العنوان

ديوي ٦١٢، ٦٤ ١٨/٢٩٢٠

ردمك: ٤-٤٢٩ -٢٠-٩٩٦٠ رقم الإيداع: ١٨/٢٩٢٠

الطبعة الأولى

١٤١٨هـ / ١٩٩٨م

حقوق الطبعة العربية لهذا الكتاب محفوظة لمكتبة العبيكان وذلك باتفاق خاص مع الناشر الأصلي مطابع جامعة أكسفورد

الناشر

مكتبة العبيكان

الرياض ـ العليا ـ تقاطع طريق الملك فهد مع العروبة.

ص.ب: ٦٢٨٠٧ الرياض ١١٥٩٥

هاتف: ٤٦٥٤٤٢٤، فاكس: ٤٦٥٠١٢٩

obeikandl.com

﴿ وَلَا تَقْتُلُوا أَوْلَادَكُمْ خَشْيَةَ إِمْلَاقٍ نَّحْنُ نَرْزُقُهُمْ وَإِيَّاكُمْ إِنَّ قَتْلَهُمْ كَانَ خِطْئًا كَبِيرًا ﴾ [الإسراء: ٣١]

obeikan.com

obeikandl.com

الفهـــرس

obeikandl.com

obeikandl.com

الفهرس

رقم الصفحة

مقدمة المترجم		٩
مقدمة الكتاب		١١
الفصل الأول	المراحل المبكرة لنمو الجنين الطبيعي داخل الرحم.	١٧
الفصل الثاني	لماذا يجري الفحص بالأشعة الصوتية؟	٣٣
الفصل الثالث	الفحص بجهاز الأشعة الصوتية	٧١
الفصل الرابع	ما الذي تستطيع رؤيته بجهاز الأشعة الصوتية؟	٩٧
الفصل الخامس	أسباب التشوهات الخلقية لدى الأجنة.	١٢٧
الفصل السادس	فحص السائل الأمنيوسي.	١٧١
الفصل السابع	الكشف عن تشوهات الأجنة بفحص عينة من المشيمة.	١٩٧
الفصل الثامن	اتخاذ القرارات .	٢٢٧
الفصل التاسع	دواعي عدم الاقتصار على فحص دم الأم.	٢٥١
الفصل العاشر	الفحوص الأخرى التي تستعمل أحياناً.	٢٦٣

obeikandl.com

مقدمة المترجم

لقد خطرت لي فكرة ترجمة هذا الكتاب في اليوم نفسه الذي اشتريته فيه من إحدى المكتبات العريقة في مدينة لندن. وبحكم تخصصي الفرعي في مجال طب الأجنَّة فإنني أعلم بافتقار أسواقنا للكتب التي تخوض في هذا الموضوع وتشرحه مبسطاً للقارئ، لهذا فإنني وجدت من واجبي طرح مثل هذا الكتاب بين يدي القارئ العربي ليطلعه على معلومات جديدة ومثيرة بالنسبة إليه وتزيد من ثقافته الطبية ولا سيما أن هذا الكتاب يخاطب الشخص العادي، ويشرح له هذا الموضوع الشائك طبياً بأسلوب القارئ الذي ليس له علاقة بمهنة الطب. . . هذا وقد راعيت في أن تكون الترجمة بنفس الإسلوب المبسط ليتسنى لكل قارئ الوصول إلى لب الموضوع دون ملل.

سوف يلاحظ القارئ الكريم من خلال هذا الكتاب أن معظم الحالات التي يكون فيها الجنين مصاباً بتشوه كبير في أعضائه الضرورية لبقائه على قيد الحياة مثل: القلب والمخ، أو يكون مصاباً بتشوهات في الصبغات الوراثية مما ينتج عنها إعاقة شديدة. . . كل تلك الحالات يعطي للوالدان فيها الخيار اما الإبقاء على الحمل والتكيف مع الطفل المعاق عند ولادته، أو إجهاض الحمل في بدايته، مما يتنافى مع تعاليم ديننا الحنيف.

وقد حدد قرار هيئة كبار العلماء رقم ١٤٠ وتاريخ ٢٠/ ٦/ ١٤٠٧هـ الحالات التي يمكن فيها إجهاض الحمل، وذلك إما لمصلحة شرعية أو دفع ضرر متوقع، وذلك للطور الأول وهي مدة الأربعين، أما عدا ذلك من

أطوار الحمل، فلا يمكن إجراء الإجهاض إلا إذا كانت حياة الأم معرضة للخطر، وأن استمرار الحمل قد يسبب هلاكها، ولا يجوز الإجهاض إلا إذا قرر جمع من الأطباء المختصين الموثوقين أن بقاء الجنين في بطن أمه يسبب موتها، وذلك بعد استنفاذ كل الوسائل لإنقاذ حياته.

ختاماً، أحمد الله على أن وفقني للقيام بترجمة هذا الكتاب، راجياً أن أكون قد أفدت به القارئ العربي المتعطش لهذا النوع من المواضيع غير المطروقة دائماً.

وكلي أمل أن يجد هذا الكتاب القبول لدى جميع القراء.

والله الموفق،،،

المترجم

obeikandl.com

مقدمة

يُعدُّ فحص الأجنة للكشف عن التشوهات الجينية أو التشوهات الخلقية ميداناً من ميادين الطب الجديدة والسريعة التغير. فحتى قبل عشرين سنة مضت لم يكن أمام النساء أي خيار إلا قبول المخاطر التي تنطوي عليها ولادة طفل مشوه، وهو أمر يحدث لدى حوالي أربعة بالمائة من الحوامل إذا لم يتدخل الطبيب المعالج للتغلب على هذه المشكلات، مما يسبب الكثير من القلق للأبوين وللأطباء على حد سواء.

ولقد تمثلت أول خطوة في مجال تشخيص الأجنة في استعمال الأشعة الصوتية في مجال أمراض النساء والولادة، مما مكن من رؤية الأجنة في الأرحام وتبع ذلك تحليل السائل الأمنيوسي الذي يحيط بالجنين داخل الرحم. ومن هنا كانت أول مرة يرى فيها الوالدان جنينهما، وكشف بعض التشوهات الخطيرة مثل: تشوهات القناة العصبية، ومتلازمة داون، وبعض التشوهات الخطيرة في الدماغ، والاضطرابات الاستقلابية، وبناءً على ذلك أمكن لهما اتخاذ قرار سواء باستمرار الحمل أو إنهائه.. وقد تمكن الأطباء حديثاً من ابتكار طريقة يمكن من خلالها أخذ عينة من المشيمة؛ مما مكنهم من التشخيص المبكر لأمراض الأجنة، بل إن التقدم في هذا المجال وصل إلى حد تحليل الحمض النووي (DNA) مما مكن من الكشف عن قدر أكبر من التشوهات لدى الأجنة. إلا أن هذه الفحوص - مثلها مثل أي شيء يتعامل مع أمور تتصل بالحياة والموت - تثير بعض المآزق الأخلاقية التي تؤرق

الضمير، ذلك أنه رغم التقدم العلمي في مجال الفحص، فإن الطب ليس لديه إلا خياراً واحداً ألا وهو إجهاض الحمل، حيث إن معظم التشوهات لا علاج لها، وحيث إن قرار إجهاض الحمل قد يكون سهلاً على الأبوين في بعض الحالات مثل متلازمة داون أو انشطار العمود الفقري، وذلك للصعوبات الواضحة التي تسببها تلك التشوهات على صحة الطفل بالإضافة إلى الإعاقة الشديدة له وعدم تمتعه بالحياة كما يجب، ولذا يقرر الأبوان إجهاض الحمل، إلا أن مثل هذا القرار قد ينطوي على صعوبة أكبر حيال بعض التشوهات الأخرى الأقل خطورة على صحة الطفل، كأن يولد الطفل مصاباً بإختلاف في كروموزومات الجنس ويفترض أن يكون طبيعياً نسبياً، أو كولادة طفل مصاب ببعض القصور الذهني البسيط، أو كإصابة الطفل بداء كوريا هنتنجتون وهو إضطراب موروث في جينات الجهاز العصبي وهو داء تزداد شدته بتقدم عمر الطفل.

كما أن من بين المآزق التي يثيرها هذا التقدم في مجال تشخيص أمراض الأجنة هي المسألة الأخلاقية المتصلة بإنهاء حياة جنين قد يكون إنساناً طبيعياً بل ومنتجاً حتى بلوغه سن الأربعين أو أكثر. وقد عبرت إحدى المتخصصات في مجال الصبغات الوراثية عن رأيها عندما قدم أحد الأطباء في أحد الاجتماعات العلمية طريقة جديدة للكشف عن تشوهات أخرى في الصبغات الوراثية تؤدي إلى ما يعرف باسم عدم اكتمال تكون العظام فقالت: إنها تشعر بالارتياح، لأن أمها لم تحمل بها في هذا العصر من التقدم الطبي والتقني. وأضافت أن كل إنسان يحمل في طيات حياته بعض المعاناة ربما يكون بعضها مفيداً لمن يحملها. بل إن باحثة أخرى هي باربارا

كاتز روثمان تكشف عن فكرة مدى ما تسببه هذه الفحوص من انفصال الأم عن جنينها في كتابها «الحمل المؤقت».

ومع تشبث المجتمع بالقضايا المعقدة التي تثيرها أساليب الفحص الجديدة يضطر الأزواج والنساء كل حسب حالته إلى اتخاذ القرار المناسب لكل حالة. وقد وضعنا هذا الكتاب لهؤلاء الناس، ذلك أن ما يهمنا هو قضية اتخاذهم لأي قرار يتعلق بحياة الجنين عن وعي ورؤية. ومسألة ما يتوافر من معلومات للحامل قبل اتخاذ قرارها باللجوء إلى هذه الفحوص هو ما يثير اهتمامنا.

فهل هي مدركة للمخاطر التي تنطوي عليها هذه الفحوص وهل هي على دراية بمحدودية الخيارات التي توفرها لها هذه الفحوص، بل هل هي مدركة لما قد يؤدي إليه اتخاذ قرار من جانبها بإجهاض جنينها بعد عشرين أسبوعاً من الحمل؟

الكثير من النساء يوافقن على الخضوع للفحوص دون أن يكون لديهن فكرة واضحة عما تنطوي عليه، أو ما سيفعلنه إذا ما تبين لهن من خلالها أنهن يحملن بأجنة غير طبيعية. بعضهن يكن قد يحملن لأول مرة وليس لديهن أي معلومات عن متلازمة داون أو التشوهات الأخرى التي تصيب الأجنة؛ ومع ذلك يطلب منهن أن يقررن إما الخضوع لفحص من الفحوص أو يطلب منهن أن يحددن نوع الفحص الذي يردن الخضوع له، مما يجعلهن في حيرة من أمرهن، ويسبب لهن الكثير من الاضطراب والقلق. ومن هنا يمكن لنا القول: إن المعلومات عن الفحوص التي يجريها الأطباء للأجنة لا تزال قليلة للغاية.

ونحن نهدف في هذا الكتاب إلى ملء هذه الفجوات في نقص المعلومات من خلال وصف التطورات التي حصلت في مجال فحص الأجنة مع بيان نواحي القصور في هذا المجال. مما لا شك فيه أن الفحوص الجديدة ليست أداة سحرية تمنع حدوث التشوهات. وعلى سبيل المثال فإن التقديرات تبين أن طفلاً واحداً من بين ٢٠٠ طفل حديث الولادة مصاب بقصور ذهني شديد، ولكن ٤٠ في المائة من هؤلاء الأطفال يكون قصورهم الذهني الشديد سببه هو تشوهات في الصبغات الوراثية، والتي يمكن تشخيصها أثناء الحمل. كما أن هناك الكثير من التشوهات الأخرى بعضها يتصل بالبيئة وبعضها خلقي ولا يتوافر حالياً أي فحص للكشف عنها.

إن أفضل ما تقدمه هذه الفحوص هو أنها قد تنقذ حياة الجنين، ذلك بأنها تنذر بوجود بعض الحالات النادرة التي تتطلب من الطبيب تقديم رعاية طبية عاجلة عند الولادة. كما أن الفحوص الخاصة بالصبغات الوراثية مفيدة للغاية للنساء اللواتي بلغن سناً ترتفع معه مخاطر تعرض الأجنة لبعض التشوهات، ذلك أن فرص تعرض الأجنة للتشوهات الكروموزومية تزداد كلما تقدم سن الحامل، لا سيما بعد الثلاثين من العمر، بل إنها تتصاعد بشكل شديد بعد سن الخامسة والثلاثين. كما أن النساء اللواتي يحمل فرد من أفراد عوائلهن مرضاً وراثياً يتعرضن لخطر انتقال هذا المرض إلى الأجنة التي يحملن بها بنسبة خمسون بالمائة. ولذا فإن خضوع هؤلاء الحوامل للفحص يعني الفرق بين أن يعيش طفلها حياة طبيعية أن يعيش حياة تكسر قلب والديه، ومن ثم فإن الكثير من هذه الأسر تفضل البقاء بدون أطفال إذا لم توفر لها الفحوص المطلوبة.

لا شك أن كل حمل يحمل معه بعض مشاعر القلق وهذا ما تعبر عنه غالبية الحوامل سواء من يحملن لأول مرة أو من يتجاوز عمرهن الحد الطبيعي للحمل والولادة. بل إن الناس أصبحوا يعرفون الكثير عن التشوهات التي تتعرض لها الأجنة، ومن هنا فإن الكثير من الحوامل ينصب اهتمامهن على أن يكون الطفل طبيعياً أكثر من تركيزهن على مخاطر التعرض للإجهاض أو الولادة قبل الأوان، وهما أمران أكثر حدوثاً من التشوهات ذاتها.

هذا الخوف من الحمل بجنين مصاب ببعض التشوهات واقترانه بتأخير معظم النساء للحمل إلى مرحلة متأخرة من العمر يعني تصاعد الطلب على الفحص قبل الولادة. ولقد أصبح استعمال الأشعة الصوتية معتاداً في الكثير من البلدان، بل إن الكثير من الحوامل اللاتي ينطوي حملهن على بعض المخاطر يرغبن في الخضوع لبعض الفحوص التدخلية، حيث تبلغ نسبة قبول هذه الفحوص في الدول الغربية ٨٠٪ وهناك حالياً اتجاه بين الأطباء يؤيد توفير هذه الفحوص حتى للحوامل الشابات.

ولا شك أن هناك بعض المخاطر رغم قلتها تتمثل في احتمال حدوث الإجهاض بسبب هذه الفحوص، والتي تعتمد عادة على سحب عينة من السائل الأمنيوسي أو المشيمة. ولهذا السبب لا يوصي الأطباء بإجراء هذه الفحوص بشكل روتيني لجميع الحوامل.

كما أن إدراك هذه المخاطر يختلف باختلاف التاريخ المرضي الشخصي للحامل التي تريد إجراء هذه الفحوص، فإذا كانت الحامل قد تعرضت من قبل للعديد من حالات الإجهاض أو ولادة أطفال ميتين، أو وفاة الجنين

بصورة مفاجئة، أو لفترة طويلة من العقم، فإن أي خطر من المخاطر يعَّد مهدداً لحياة الجنين الذي تحمل به.

والهدف من هذا الكتاب إذ هو تقديم صورة واقعية عن أنواع الفحوص المتاحة للنساء الحوامل. وهنا يجب ألاَّ ننسى أن خبرة الطبيب في إجراء الفحص بالأشعة الصوتية لها دور كبير في الاستفادة من هذه الأجهزة المتطورة. ومن ثمَّ سوف نضع بعض الإرشادات التي تساعد الحوامل على تقدير مدى العناية والأمان اللذان يوفران لها.

قد لا ترغب بعض النساء في قراءة هذا الكتاب من الغلاف إلى الغلاف ومن ثم يخترن بعض الفصول التي تهمهن. فإذا كانت المرأة أقل من خمس وثلاثين سنة من العمر ولم يسبق أن ولد لها طفل مصاب بانشطار العمود الفقري أو تشوهات كروموزومية، فإن ما يهمها في هذا الكتاب هي الفصول من الأول إلى الرابع وهي الفصول التي تبحث في استعمال الأشعة الصوتية لفحص الأجنة. أما إذا كانت قد تجاوزت سن الخامسة والثلاثين فمن المفيد لها أن تقرأ الفصول التي تبحث في فحص السائل الأمنيوسي والمشيمة.

أما إذا كانت الحامل في حيرة من أمرها ولا تستطيع اتخاذ القرار المناسب بالخضوع للفحص أم لا، فربما تكون التجارب التي أوردناها في الفصل الثامن من هذا الكتاب مفيدة لها. وأخيراً لابد لأي حامل أن تتشاور فيما يهمها مع طبيبها، بل يمكن لها أن تطلب منه إحالتها إلى إخصائي الصبغات الوراثية إذا كانت ترغب في الحصول على مزيد من المعلومات، لا سيما أن هؤلاء الأطباء متخصصون في مجال عيوب الولادة والتشوهات الخلقية، وآثار الأدوية أو العدوى على الأجنة.

الفصل الأول

المراحل المبكرة لنمو الجنين الطبيعي داخل الرحم

obeikandl.com

obeikandl.com

المراحل المبكرة لنمو الجنين الطبيعي داخل الرحم:

من أكثر الأمور التي تبعث على الارتياح عند إجراء الفحص بالموجات فوق الصوتية السعادة الغامرة التي يشعر بها الوالدان عندما يشاهدان طفلهما قبل ولادته على شاشة جهاز الأشعة الصوتية، بل إن معظمهم تعقد لسانه الدهشة عندما يرى أن الجنين الذي يظهر على الشاشة شديد الشبه بالإنسان الحقيقي حتى في مرحلة عشرة أسابيع من الحمل، فهو يتحرك وله رأس ويدان ورجلان، وجسد كامل النمو، ودقات قلبه واضحة.

هذه الدهشة تدل دلالة واضحة على مدى جهل معظم الناس بمراحل النمو الأولى التي يمر بها الجنين في رحم أمه، والمعروف علمياً أن تكوّن الجنين يبدأ بخلية واحدة تنمو وتتطور حتى يتكون منها إنساناً كامل النمو.

من هنا لابد لنا من البدء في هذا الفصل بإلقاء الضوء على مراحل النمو التي يمر بها الجنين قبل الحديث عن أهمية الفحص الطبي بالأشعة الصوتية.

بداية الحمل:

يبدأ الحمل - في معظم الحالات - بعد أربعة عشر يوماً من بداية آخر دورة شهرية. وبالرغم من أن معظم النساء يعرفن اليوم والتاريخ اللذين بدأت فيهما آخر دورة شهرية لديهن، إلا أنهن لا يعرفن بالضبط متى تم الحمل إلا إذا كن يخضعن لمعالجة طبية دقيقة لحل مشكلة تتعلق بالعقم وعدم الإنجاب. وبما أن طب النساء والولادة لا يستطيع تحديد اليوم والتاريخ اللذين يبدأ فيهما الحمل، فقد قرر معظم المختصين في هذا الميدان اعتبار أن الحمل يبدأ من اليوم الأول من آخر دورة شهرية.

نمو الجنين في المراحل الأولى من الحمل:

يتطور الجنين وينمو داخل الرحم بسرعة مدهشة، فهو يتحول من خلية واحد بعد بدء آخر دورة شهرية، ليأخذ شكل الإنسان بعد مرور ثمانية أسابيع، ومن ثم يصبح له رأس ورجلان وذراعان وجسم كامل النمو بعد مرور أحد عشر أسبوعاً بعد بدء آخر دورة شهرية (انظر الشكل ١-١).

على الرغم أن جسم الجنين وجميع الأعضاء التي ظهرت له تكون قد اكتملت في الأسبوع الحادي عشر من الحمل، إلا أنه يستمر في النمو والنضج وزيادة الوزن حتى يوم ولادته (انظر الجدول ١-١).

ولاشك أن معرفة مراحل نمو الجنين داخل الرحم مهمة جداً من الناحية الطبية، لأن الأطباء المختصين يريدون معرفة العوامل التي تسبب التشوهات الخلقية للجنين. وقد وجد هؤلاء المتخصصون مثلاً أن دواء Thalidomide الذي يستعمل لعلاج القيء، وكذلك فيروس الحصبة الألمانية من بين العوامل الرئيسية التي تسبب التشوهات الخلقية للجنين أثناء مرحلة معينة من مراحل نموه.

فإذا تناولت الأم الحامل ذلك الدواء ما بين الأسبوع الخامس والأسبوع التاسع من بداية الحمل مثلاً فهناك احتمال كبير أن يصاب الجنين بتشوه خلقي، كأن تكون له كفان من غير ذراعين أو قدمان من غير ساقين، وقد يصاب بانشطار العمود الفقري، أي عدم اكتمال نموه.

حركة الأجنة داخل الأرحام:

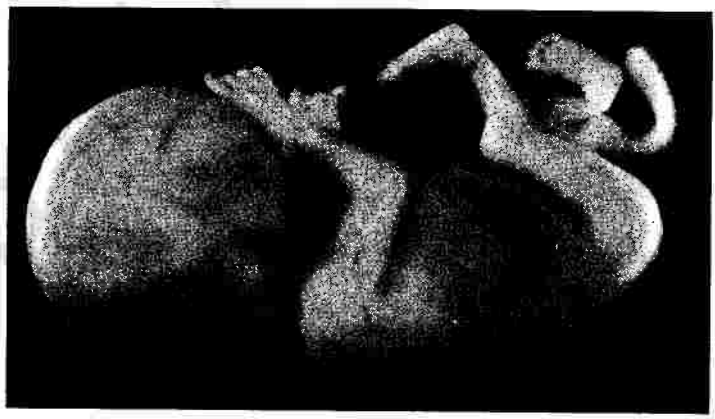
على الرغم من أن النساء لا يشعرن بتحرك الأجنة داخل أرحامهن قبل

الأسبوع الثامن عشر من بداية الحمل إلا أن بمقدورهن رؤية هذه الحركات على شاشة الأشعة الصوتية بعد الأسبوع الثامن من بداية الحمل، ولا تشعر المرأة الحامل بحركات الجنين إلا عندما يبلغ من القوة ما يمكنه من رفس جدار البطن بقوة. ولحسن حظ الحوامل أنهن لا يشعرن بجميع رفسات الجنين في المراحل الأخيرة من الحمل، ولا يشعرن بها إطلاقاً في المراحل الأولى من الحمل وإلا لعانين الكثير من مشكلات الحمل ومتاعبه.

المشيمة:

يلتصق الجنين بجدار الرحم في اليوم العشرين من بداية الدورة، أي في اليوم السادس بعد التلقيح، وبعد ذلك تبدأ المشيمة بتوفير الأكسجين والغذاء اللازمين لبقائه، وتساعده على التخلص من فضلاته.

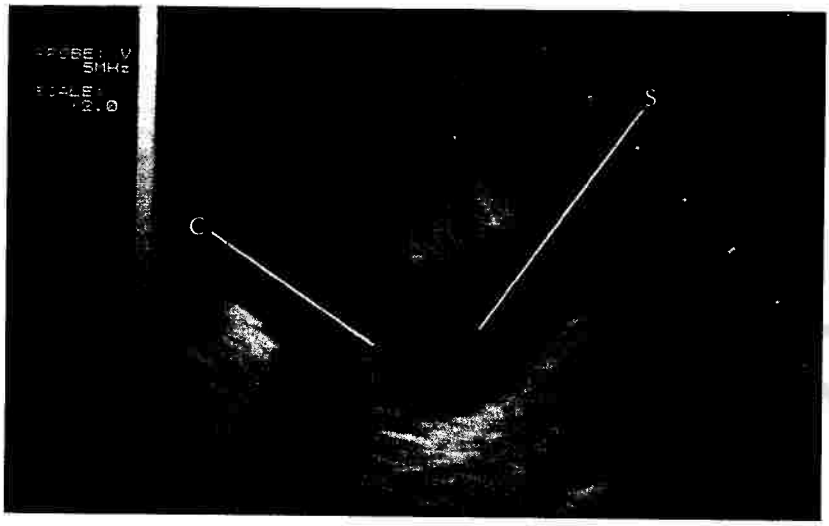
إلا أنه إذا انفصلت المشيمة عن جدار الرحم في هذه الفترة لأي سبب كان، فإن الجنين يموت فوراً، ذلك لأن مصدر الأكسجين والغذاء اللازمين لبقائه قد انقطع عنه.



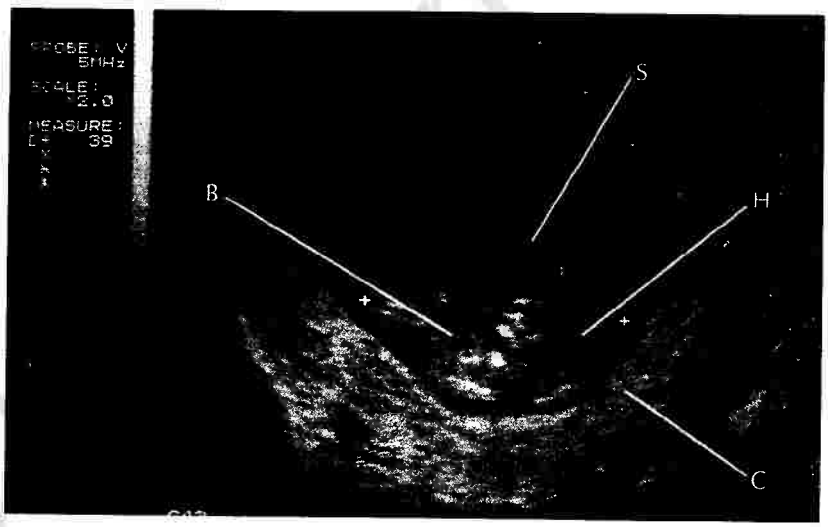
الشكل ١-١ جنين طبيعي عند ١٠-١١ أسبوعاً من الحمل.

تظهر المشيمة في الأسبوع الثامن من بداية الحمل على شكل طبقة سميكة بيضاء تحيط بالجنين إحاطة كاملة (انظر الشكل ١-٢)، حتى إن الطبيب المعالج لا يمكنه في الأسابيع الأولى من الحمل تحديد اتجاه نمو المشيمة، وبعد الأسبوع العاشر يوضح جهاز الأشعة الصوتية أن سماكة المشيمة تزداد في بعض المناطق وتقل في مناطق أخرى.

وإذا أراد الطبيب المعالج فحص الجنين للتأكد من عدم وجود بعض الأمراض الوراثية أو التشوهات الخلقية لديه، والتي لا تظهر على الجنين إلا في أطوار متقدمة من الحمل أو بعد الولادة، فإنه يقوم بأخذ عينة من نسيج المشيمة (CVS) لتحليل الصبغات الوراثية للكشف المبكر عن التشوهات التي تصيب الجهاز العصبي للجنين كتشوهات المخ والعمود الفقري، ولمعرفة ما إذا كان الجنين مصاباً بمتلازمة داون (المنغولية) أو أي أمراض وراثية أخرى، ذلك أن أنسجة المشيمة تحتوي على خلايا الجنين. للمشيمة قدرة احتياطية كبيرة تجعلها تتكيف مع أي طارئ قد يخل بوظيفتها، لذلك نلاحظ أنه إذا انفصل جزء من المشيمة عن جدار الرحم لأي سبب من الأسباب، فإنها تستطيع أن تؤدي عملها على أحسن وجه، وينتج عن ذلك طفل سليم حتى لو بلغ هذا الانفصال نسبة النصف أو أكثر من المراحل الأخيرة من الحمل.



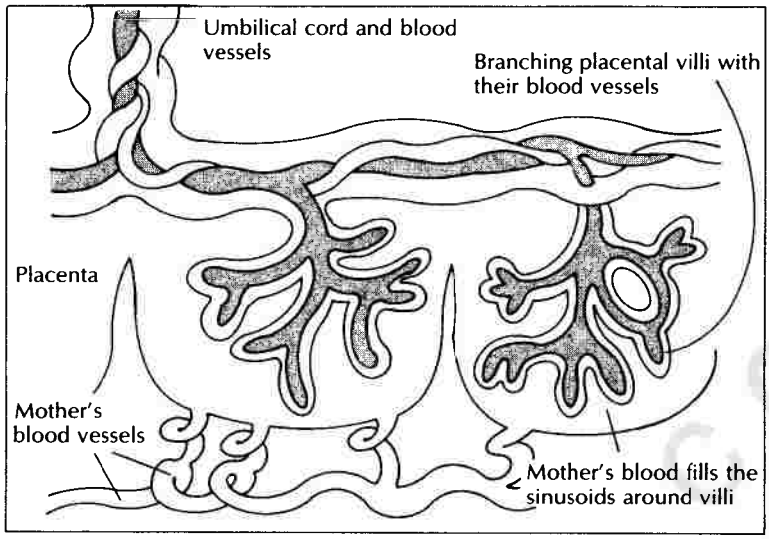
الشكل ١-٢ كيس الحمل عند ٦ أسابيع. تحيط المشيمة بالجنين وتبدو كحافة بيضاء والنقاط على يمين الصورة عبارة عن قياسات بالسنتيمتر.



الشكل ١-٣ الحمل عند ١٠ أسابيع يتضح منه رأس الجنين وجسمه محاطاً بالسائل في كيس الحمل. والمشيمة في هذه المرحلة قد أصبحت ثخينة القوام في أحد جوانبها بداية لنموها.

والمعروف كذلك أن قيام المشيمة بتقديم الغذاء والأكسجين للجنين لا يؤدي إلى اختلاط دم الأم بدم الجنين (انظر الشكل ١-٤) لوجود غشاء رقيق يفصل بينهما، وبالرغم من ذلك يتسرب قليل من دم الجنين إلى دورة الأم الدموية في بعض الأحيان. وبالصورة نفسها نجد أنه إذا كانت الأم حاملاً بطفلين غير متشابهين بمشيمة واحدة فإن كلاً منهما يستطيع الحصول على الغذاء والأكسجين اللازمين لبقائه من نصف المشيمة الخاص به، علماً بأنه لكل جنين دورة دموية مستقلة، وهذا يعني أن اختلاط دماء هذه الأجنة ليس وارداً. أما إذا كانت هذه الأجنة متشابهة فإن بعض الاختلاط أو الاتصال قد يحدث بين دوراتها الدموية.

ولا يعدُّ المظهر الخارجي للمشيمة مؤشراً جيداً يستطيع الأطباء المختصون الاستعانة به لمعرفة الوضع الصحي للجنين، لأن الجنين قد يموت حتى لو كان مظهر المشيمة يبدو في حالة جيدة، لذا فإنهم يهتمون كثيراً بمعرفة عما إذا كانت المشيمة قادرة على أداء وظيفتها على أحسن وجه، ويتم ذلك بملاحظة نمو الجنين ووضعه الصحي وكمية السائل الأمنيوسي المحيط به.



الشكل ١-٤ كما يظهر من مخطط المشيمة هنا لا يختلط دم الجنين بدم الأم، لكن تبادل الغذاء وتصريف الفضلات يتم عبر نسيج المشيمة، حيث يمر الدم من الحبل السري للجنين عبر نسيج المشيمة المحاطة بدم الأم في فراغات، تسمى أشباه جيوب.

النمو:

ترغب معظم الأمهات في معرفة ما إذا كان الجنين ينمو بصورة طبيعية لا سيما إذا كان الجنين السابق قد بدا أكبر أو أصغر حجماً من الجنين الحالي في نفس الفترة الزمنية من الحمل. كما أنهن يردن أن يعرفن ما إذا كن سيواجهن بعض التعقيدات أو المشكلات الصحية التي قد تؤدي إلى فقدان الجنين. ويؤكد معظم المختصين في إجابتهم عن هذه الأسئلة أن معظم الأجنة تنمو بالمعدل نفسه في النصف الأول من فترة الحمل، علماً بأن قياس طول الجنين وحجم رأسه هو مؤشر جيد يستعين به الأطباء لمعرفة درجة تقدم الحمل، ومعرفة ما إذا كانت درجة نموه أقل من المعدل الطبيعي خلال النصف الأول من فترة الحمل، أي من بداية الحمل حتى نهاية الأسبوع

العشرين، لأن هذا الاختلاف -إن وجد- سوف يؤثر كثيراً في صحة الجنين. ولحسن الحظ فإن نسبة الأجنة التي لا تنمو نمواً طبيعياً خلال النصف الأول من الحمل نسبة ضئيلة جداً.

يوضح الجدول (١-٢) نمو الجنين داخل الرحم، كما يوضح طول الجنين ووزنه وكمية السائل الأمنيوسي المحيط به. والمعروف طبياً أن معدل النمو التقريبي لمعظم الأجنة في بداية الحمل حتى الأسبوع العشرين أو الأسبوع الرابع والعشرين يكون متساوياً، لذا فإن الأرقام الموضحة في هذا الجدول تشبه إلى حد كبير أرقام الوزن والطول التي تنطبق على الأجنة في أرحام معظم النساء الحوامل.

أما بالنسبة لكمية السائل الأمنيوسي المبينة في هذا الجدول فإنها تعكس الكمية المتوسطة لهذا السائل عند النساء الحوامل، وهذا يعني أن كمية هذا السائل تختلف اختلافاً كبيراً بين امرأة وأخرى.

إن نمو الأجنة داخل الأرحام في الأشهر الثلاثة الأخيرة من الحمل يختلف اختلافاً كبيراً من امرأة لأخرى، وهكذا نرى أن هناك اختلافاً كبيراً في أحجام وأوزان الأطفال حديثي الولادة.

يوضح الجدول (١-٢) أن وزن الجنين في الأسبوع الثامن والعشرين يساوي ١,١ كيلوجرام، وبعد ذلك يزداد هذا الوزن إلى ثلاثة أضعاف خلال الأشهر الثلاثة الأخيرة من الحمل ليصل إلى ٣,٤ كيلوجرامات عند الولادة. وهذا يؤكد أن الأشهر الثلاثة الأخيرة من الحمل هي التي تحدد حجم الطفل المولود ووزنه.

الجدول ١-١ الأحداث الرئيسية أثناء الحمل

مرحلة الحمل (بالأسابيع)	الأحداث الرئيسية
صفر	اليوم الأول من آخر دورة
٢	خروج البويضة من المبيض
٤	
٦	
٨	تبدأ حركة الجنين
١٠	يمكن إجراء الفحص لعينة المشيمة
١٢	
١٤	
١٦	يمكن إجراء فحص السائل الأمنيوسي
١٨	الفحص بالأشعة الصوتية للكشف عن نمو الجنين والتشوهات الخلقيه.
٢٠	
٢٢	تشعر الحامل بحركة الجنين عادة
٢٤	
٢٦	إذا ولد الطفل فربما تكون لديه فرصة للبقاء على قيد الحياة
٢٨	إذا ولد الطفل فإنه تكون لديه فرصة معقولة للبقاء على قيد الحياة
٣٠	
٣٢	
٣٤	من غير المحتمل أن يصاب الطفل إذا ولد في هذه المرحلة بأي تعقيدات ناجمة عن الولادة قبل الأوان
٣٦	
٣٨	
٤٠ (٩ أشهر و ٧ أيام)	تاريخ الولادة

هل تقوم أعضاء الجنين بوظائفها الطبيعية داخل الرحم؟

إذا كانت جميع أعضاء الجنين تعمل بصورة جيدة فإن ذلك يعني أن الجنين ينمو نمواً طبيعياً داخل الرحم.

أما إذا كانت تحركات الجنين داخل الرحم مقيدة أو قليلة - وهذا يحدث في حالات نادرة إذا كانت كمية السائل الأمنيوسي المحيطة بالجنين أقل من الكمية الطبيعية - فإن ذلك قد يؤثر كثيراً في نمو عضلات الجنين.

وتوضح شاشة جهاز الأشعة الصوتية وجود السائل الأمنيوسي في معدة الجنين وهذا يعني أنه يبتلع هذا السائل من وقت لآخر كما أن الشاشة توضح وجود البول في مثانته ابتداء من الأسبوع الثاني عشر من الحمل، وهذا يعني أن كليتيه تعملان بصورة طبيعية ابتداء من المراحل الأولى للحمل.

كما توضح شاشة جهاز الأشعة الصوتية أن الجنين يستطيع تفريغ مثانته من وقت لآخر إلا أنه لا يستطيع تفريغها كاملاً؛ لأن بقايا البول تظهر دائماً في مثانته عند فحصه بجهاز الأشعة الصوتية. ورغم أن الجنين يستطيع الحصول على الأكسجين اللازم لبقائه عن طريق المشيمة الملتصقة بجدار الرحم ويستطيع التخلص من ثاني أكسيد الكربون بالطريقة نفسها إلا أن جهاز الأشعة الصوتية يوضح تحرك رئتي الجنين من وقت لآخر، كما يوضح تحرك السوائل الموجودة في الممرات الهوائية من أعلى إلى أسفل، وهذا يعني أن الجنين يتدرب على التنفس قبل الولادة، وأن هذه الحركات تساعد الرئتين على النمو وتجعل عضلات الصدر مستعدة للتنفس بعد الولادة.

السائل الأمنيوسي:

تبدأ كليتا الجنين بإنتاج معظم السائل الأمنيوسي الموجود في الرحم بعد الأسبوع الثامن أو التاسع من الحمل، وبعد ذلك يبدأ الجنين بابتلاع هذا السائل وامتصاصه من خلال الأمعاء الدقيقة، وتكريره من خلال الكليتين وتفريغه من خلال المثانة، مشكلا بذلك دورة مائية تتغير تغيرا كاملاً مرة كل ٢٤ ساعة على الأقل.

تزداد كمية السائل الأمنيوسي بسرعة كبيرة خلال المراحل الأولى من الحمل، ويوضح الجدول (١-٢) أن كمية هذا السائل في الأسبوع السادس من الحمل تساوي ملي لتر واحد ثم تزداد هذه الكمية إلى ٣٤ ملي لتراً في الأسبوع العاشر، وتزداد إلى ٢٠٠ ملي لتر في الأسبوع السادس عشر، وبعد ذلك تستمر هذه الزيادة ببطء ثم تبدأ بالتناقص التدريجي حتى يوم الولادة.

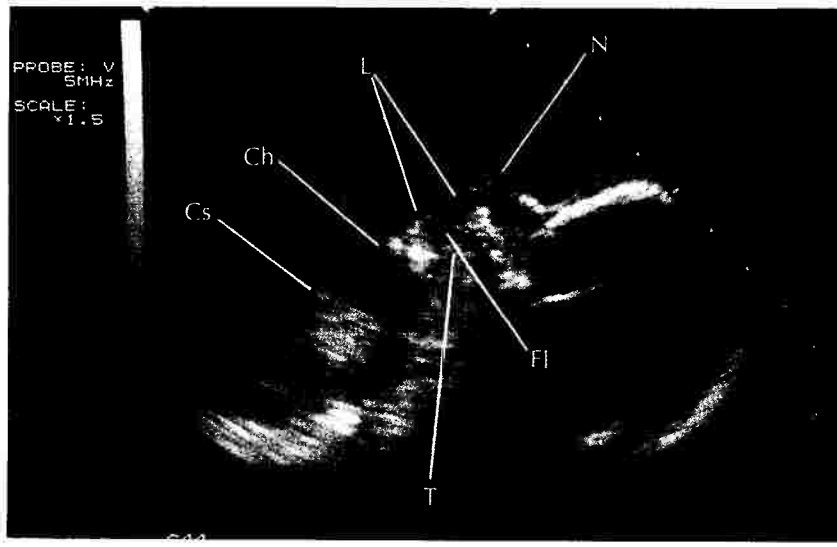
تختلف كمية السائل الأمنيوسي من امرأة لأخرى خلال جميع مراحل الحمل، فإذا كانت كمية هذا السائل أكثر أو أقل من الكمية الطبيعية فإن هذا لا يعني وجود مشكلة طبية تثير اهتمام الطبيب المعالج؛ لأن الجنين يحتاج إلى كمية قليلة من هذا السائل لكي ينمو نمواً طبيعياً. أما إذا ازداد هذا السائل أو قل كثيراً عن المعدل الطبيعي فإن الطبيب المختص يبدأ باتخاذ الإجراءات اللازمة للتغلب على هذه المشكلة (انظر الفصل الثاني).

يستطيع الطبيب المعالج معرفة الحالة الصحية للجنين إذا حصل على عينة من السائل الأمنيوسي الموجود لدى الأم الحامل، لأن هذا السائل يحتوي على خلايا الجنين التي تسقط من جلده، كما أنه يحتوي على بعض الأغشية

المخاطية الموجودة في الممرات الهوائية .

ورغم أن معظم الخلايا الموجودة في السائل الأمنيوسي تعد خلايا ميتة لا فائدة منها إلا أن هناك بعض الخلايا الحية التي يمكن الاستفادة منها بزراعتها في المختبر لمعرفة عدد الكروموزومات (الصبغات الوراثية) ومعرفة أعداداً كبيرة من الأمراض الوراثية .

obeikandl.com



الشكل ١-٥ قبل الولادة يقوم الجنين بابتلاع السائل المحيط به. يظهر في هذه الصورة أنف الجنين وشفتاه وذقنه وصدره. لاحظ وجود السائل باللون الأسود في الفم وفوق اللسان.

توجد في السائل الأمنيوسي، بالإضافة إلى الخلايا المشار إليها، أنواعاً كثيرة من البروتينات والأملاح والهرمونات، ويمكن معرفة بعض التشوهات الخلقية للجنين إذا تم تحديد مستوى هذه البروتينات. فمثلاً، إذا ارتفعت نسبة مادة (الفافيتوبروتين) (AFP) فإن ذلك يدل على أن سلسلة ظهر الجنين مشطورة، أي غير كاملة النمو، وسيناقش هذا الموضوع في الفصل الخامس من هذا الكتاب.

obeikandl.com

الفصل الثاني

لماذا يجري الفحص بالأشعة الصوتية؟

obeikandl.com

obeikandl.com

يمكن للأمواج التي تصدر من جهاز الأشعة الصوتية والتي لا تسمعها الأذن البشرية تقديم صورة واضحة للجنين داخل الرحم.

إن الفوائد الكثيرة المترتبة على فحص الجنين قبل الولادة بواسطة جهاز الأشعة الصوتية أدت إلى تفادي كثير من التعقيدات والمشكلات الصحية التي تواجه النساء الحوامل - لذا نجد أن هنالك انتشاراً واسعاً لهذا الفحص في معظم الدول الغربية، لأنه أكثر أماناً وأقل تعقيداً من الفحوص الأخرى، كما أنه يستعمل حالياً من قبل الأطباء المعالجين لمراقبة نمو الجنين، ومعرفة تعقيدات الحمل واكتشاف أية تشوهات خلقية قد تكون موجودة لدى الأجنة دون إلحاق أية أضرار بالأمهات الحوامل. وفي هذا الفصل سوف نلقي الضوء على الأسباب الشائعة التي تدفع بالطبيب المعالج إلى فحص المرأة الحامل بواسطة جهاز الأشعة الصوتية.

إن اختلاف الآراء بين الخبراء يوقع معظم الناس في حيرة كبيرة عندما يريدون أن يقوموا باتخاذ قرار مهم يمس حياتهم الشخصية. والحامل قد تواجه هذه المشكلة عندما تريد أن تستعين بخبرة أطباء النساء والولادة، فبعضهم يعتقد أنه يجب فحص جميع النساء الحوامل بواسطة جهاز الأشعة الصوتية، بينما يعتقد البعض الآخر أن هذا الفحص ضروري فقط عندما يشتبه الطبيب المعالج بوجود بعض التعقيدات لدى الحامل.

والمعلومات التي نقدمها في هذا الفصل سوف تساعد الحامل على تكوين رأيها الخاص حيال هذا الأمر.

الأسباب الرئيسية التي تؤيد أهمية الفحص الطبي للمرأة الحامل بجهاز الأشعة الصوتية:

هناك أربعة أسباب رئيسية تجعل الطبيب المعالج يأمر بإجراء الفحص الطبي لجميع النساء الحوامل بجهاز الأشعة الصوتية وهي:

أولاً: تحديد عمر الجنين

إذا لم تكن الحامل تعرف تاريخ آخر دورة شهرية لها، فمن الصعب على الطبيب المعالج معرفة عمر الجنين، ومن ثمَّ تحديد موعد الولادة إلا إذا خضعت هذه الحامل للفحص الطبي بواسطة جهاز الأشعة الصوتية. والمعروف طبياً أن تحديد عمر الجنين يسهل على الطبيب المعالج التغلب على الكثير من تعقيدات الحمل والولادة.

ثانياً: تعدد الأجنّة

إذا لم يقم الطبيب المعالج بفحص الحامل بجهاز الأشعة الصوتية لمعرفة عدد الأجنة فإنه لا يستطيع معرفة هذا العدد إلا في المراحل الأخيرة من الحمل، وفي بعض الأحيان لا يكتشف ذلك إلا عند ولادة التوأم الأول، وقد يؤدي هذا الاكتشاف المتأخر إلى حدوث بعض المخاطر لهذه الأجنة.

ثالثاً: تحديد موقع المشيمة

يستطيع الطبيب المعالج بواسطة جهاز الأشعة الصوتية تحديد موقع المشيمة لدى الحامل، علماً بأن وجود المشيمة في أسفل الرحم قد يؤدي إلى حدوث نزيف في المراحل الأخيرة من الحمل، ويترتب على ذلك دخول

المرأة إلى المستشفى للملاحظة وتلقي العلاج الطبي.

رابعاً: التشوهات الخلقية للأجنة

يستطيع الطبيب المعالج من خلال الفحص الطبي للحوامل بجهاز الأشعة الصوتية اكتشاف عدداً كبيراً من التشوهات الخلقية التي قد تكون موجودة لدى الأجنة. ونظراً لوجود عدد كبير من هذه التشوهات، فقد قررنا تخصيص الفصل الرابع من هذا الكتاب لتسليط الضوء على هذا الموضوع. ومع ذلك نستطيع القول: إنه يجب أن تخضع جميع النساء الحوامل للفحص الطبي بجهاز الأشعة الصوتية، للتأكد من عدم وجود تشوهات خلقية في الأجنة الموجودة في أرحامهن، كما يجب ألاّ يقتصر هذا الفحص على النساء اللاتي سبق أن ولدن أطفالاً مشوهين؛ لأن معظم هؤلاء النساء لم يعانين من هذه المشكلة في السابق، فإذا قرر الطبيب المعالج فحص النساء الحوامل اللاتي ولدن أطفالاً مشوهين في السابق، ولم يقم بفحص اللاتي لم يسبق لهن أن ولدن أطفالاً مشوهين فإن ذلك يعني عدم اكتشاف كثير من تشوهات الأجنة إلا عند الولادة.

بالإضافة إلى هذه الأسباب والتي تبين أهمية فحص المرأة الحامل بجهاز الأشعة الصوتية، هناك سبب آخر يجب عدم إغفاله ألا وهو المتعة الكبيرة والسعادة الغامرة التي يجدها الوالدان عند مشاهدة طفلهما الذي لم يولد بعد على شاشة جهاز الأشعة الصوتية، مما يجعل عاطفة بعض الآباء والأمهات جياشة تجاه هذا الجنين، وبذلك تتكون رابطة الأمومة والأبوة لديهم حتى قبل ولادة هذا الطفل.

الجدل حول الفحص الطبي للنساء الحوامل بواسطة الأشعة الصوتية:

لاشك أن هناك بعض المشكلات التي تواجه النساء الحوامل اللاتي يردن الخضوع للفحص الطبي بجهاز الأشعة الصوتية وأولى هذه المشكلات هي التكلفة المالية لهذا الفحص التي يتحملها المريض مباشرة أو تتحملها الشؤون الصحية في الدولة التي يتم فيها الفحص.

أما المشكلة الثانية الرئيسة فهي ارتكاب الطبيب المعالج لخطأ في التشخيص يدفعه إلى التدخل دون سبب في حمل المرأة، واتخاذ إجراءات غير سليمة قد تؤذي الحامل بدلاً من أن تساعدها. ولتفادي هذه المشكلة لابد أن تتوافر أجهزة طبية جيدة وأطباء متدربون تدريباً عالياً، ولديهم خبرة كبيرة في هذا المجال.

وأخيراً يجب أن نشير بأنه يمكن حصر الفوائد المترتبة على الفحص الطبي للنساء الحوامل بجهاز الأشعة الصوتية في النقاط التالية:

١- تحديد عمر الجنين، ومن ثم معرفة تاريخ الولادة.

٢- معرفة عدد الأجنة داخل الرحم.

٣- تحديد موقع المشيمة.

٤- اكتشاف أية تشوهات خلقية لدى الجنين داخل الرحم.

٥- التقليل من نسبة وفيات الأجنة قبل الولادة وبعدها.

ومما لاشك فيه أن فحص جميع النساء الحوامل بجهاز الأشعة الصوتية سوف يكلف الأفراد والمجتمع أموالاً طائلة، ولكن في مقابل ذلك فإننا نجنب

جميع النساء الحوامل حدوث كثير من تعقيدات الحمل والولادة التي تتطلب أموالاً طائلة للتغلب عليها، أو التخفيف من حدتها.

متى يكون فحص المرأة الحامل بجهاز الأشعة الصوتية؟

يعتمد تحديد الوقت المناسب لفحص المرأة الحامل بجهاز الأشعة الصوتية على السبب الذي من أجله قررت تلك المرأة الخضوع لهذا الفحص. فإذا كانت المرأة تعاني من نزيف أثناء الحمل، فإن الطبيب المعالج سوف يطلب منها أن تخضع للفحص فوراً. أما إذا أرادت معرفة عمر الجنين ومعرفة تاريخ الولادة فإن أفضل وقت للقيام بهذا الفحص هو الأشهر الأولى للحمل.

ويرى الأطباء المعالجون أن أفضل وقت لفحص النساء الحوامل بجهاز الأشعة الصوتية هو الأسبوع الثامن عشر للحمل، لأنهم يستطيعون في هذه الفترة تحديد تاريخ الولادة، ومعرفة عدد الأجنة، وتحديد موقع المشيمة، كما أنهم يستطيعون ملاحظة أية تشوهات خلقية قد تكون موجودة لدى هذه الأجنة. وإذا رأى الطبيب المعالج أن هناك أسباباً معينة تدعوه إلى فحص المرأة الحامل بجهاز الأشعة الصوتية في وقت يختلف عن الوقت المشار إليه فإنه في هذه الحالة يشرح للمرأة الحامل الأسباب التي جعلته يختار هذا الوقت.

تحديد عمر الجنين:

إذا كان الغرض من فحص المرأة الحامل بجهاز الأشعة الصوتية هو معرفة عمر الجنين لا غير، فإن ذلك لا يقلل من أهمية هذا الفحص، لأن

الطبيب المعالج لا يستطيع إيجاد الحلول المناسبة لتعقيدات الحمل والولادة إلا إذا عرف العمر الحقيقي للجنين. وقبل اختراع جهاز الأشعة الصوتية لم يكن الطبيب المعالج قادراً على تحديد العمر الحقيقي للجنين - لذا فإذا وجد هذا الطبيب أن حجم الجنين في المراحل الأخيرة من الحمل أصغر من الحجم الطبيعي، فإنه لا يستطيع التأكد مما إذا كان هذا الجنين يشكو من قصور في النمو أو فيما إذا كان هناك خطأ في تحديد عمره الحقيقي، لذا فإنه يضطر في هذه الحالة إلى إدخال المرأة الحامل إلى المستشفي لعدة أسابيع لحل هذه المشكلة. أما الآن فقد مكن الانتشار الواسع لاستعمال جهاز الأشعة الصوتية الأطباء المعالجين من حل هذه المشكلة بيسر وسهولة.

إن معرفة عمر الجنين ومعرفة تاريخ الولادة مهم جداً من الناحية الطبية لأن الجنين قد يتعرض لتأثير بعض الأدوية الخطرة في المراحل الأولى من الحمل ولاسيما أن معظم النساء لا يعرفن أنهن حوامل إلا إذا انقطعت الدورة الشهرية، وفي بعض الأحيان بعد انقطاع الدورة بفترة طويلة، وفي هذه الأثناء قد يتناولن بعض الأدوية التي تؤثر تأثيراً كبيراً في صحة الجنين. لذا كان من الضروري تحديد عمر الجنين لمعرفة في أي مرحلة من مراحل تطوره حدث تعرضه لتلك الأدوية الخطرة، كما أنه بالإمكان وبواسطة تحديد عمر الجنين التوصل في حساب أكثر الأيام احتمالاً لحدوث التلقيح، وذلك لحل بعض الغموض في حوادث الاغتصاب للتعرف على هوية الأب وهو الجاني في هذه الحالات. وبالرغم من أن بعض النساء الحوامل يكن متأكدات من تاريخ الحمل إلا أن بعض الأخطاء قد تحدث في بعض الأحيان فمثلاً عندما تعتقد الحامل أن أول يوم لآخر دورة شهرية كان في تاريخ ما

يتضح لها فيما بعد أن هذه الدورة ليست إلا نزيفاً حدث لها في المراحل المبكرة من الحمل، فإذا حملت قبل ذلك بشهر واحد ثم حدث لها نزيف يشبه في التوقيت والكم الذي يخرج منها أثناء الدورة الشهرية فكيف تستطيع التفريق بين الاثنين؟

كلما كانت الحامل متأكدة من تاريخ أول يوم لآخر دورة شهرية كان الخطأ أقل في تحديد تاريخ الولادة ومع ذلك قد يحدث بعض الالتباس؛ لأن بعض النساء لا يفرزن البويضة من المبيض بعد أسبوعين من آخر دورة شهرية مما يشكل بعض التعقيدات في تحديد تاريخ الولادة. وفي بعض الأحيان لا يستطيع الطبيب المعالج معرفة تاريخ الولادة عن طريق الفحص الإكلينيكي إذا كان لدى الحامل ورم ليفي رحمي، أو كيس في المبيض، أو حتى بعض البول في المثانة؛ لأن حجم الرحم سيبدو للطبيب الذي يفحص بطن الحامل بيديه بأنه أكبر نسبياً من حجمه الحقيقي. وعندما يقوم هذا الطبيب بفحص الحامل بيديه أي عندما يقوم بلمس جدار البطن لقياس حجم الرحم وبالتالي إستنباط عمر الجنين فإنه يقيس حجم الرحم والمشيمة، والسائل الأمنيوسي المحيط بالجنين ولكن هذه الطريقة ليست دقيقة خاصة إذا كانت الحامل أكثر بدانة أو أقل من المرأة المتوسطة الحجم.

إن الأسباب المشار إليها لا تعني أنه لا يمكن تحديد تاريخ الولادة إلا إذا خضعت الحامل للفحص الطبي بواسطة جهاز الأشعة الصوتية، لأنه يمكن معرفة هذا التاريخ بالفحص الإكلينيكي إذا كانت المرأة متأكدة من تاريخ أول يوم لآخر دورة شهرية، وكان الطبيب المعالج يعتقد أن حجم الرحم يتناسب

مع عمر الجنين.

يجب على الحامل ألاَّ تنسى أن الفحص الطبي بجهاز الأشعة الصوتية لا يحدد يوم الولادة، ولكنه يحدد التاريخ المتوقع ليوم الولادة، لأن المرأة قد تلد قبل ذلك اليوم أو بعده بفترة قد تزيد أو تقل عن أسبوع واحد من تاريخ الولادة الحقيقي، لأن جهاز الأشعة الصوتية لا يمكنه تحديد اليوم الذي يبدأ فيه الطلق (التقلصات الرحمية التي تسبق الولادة).

تحديد تاريخ الفحص الطبي بجهاز الأشعة الصوتية لمعرفة تاريخ الولادة:

إذا تم فحص الحامل بواسطة جهاز الأشعة الصوتية في المراحل المبكرة للحمل فإن الطبيب المعالج يستطيع تحديد تاريخ الولادة، لأن نمو جميع الأجنة خلال الأشهر الأولى من الحمل يكون متساوياً، بغض النظر عن سلالة الوالدين وحجم أجسامهما أوحجم الجنين أثناء الولادة. ويستطيع هذا الطبيب معرف التاريخ الحقيقي للولادة إذا قام بفحص الحامل بجهاز الأشعة الصوتية بين الأسبوع السابع والأسبوع العاشر من الحمل، وهذا هو أفضل وقت لتحديد تاريخ حدوث الحمل. أما إذا تم الفحص بين الأسبوع الثالث عشر والأسبوع العشرين فإن التاريخ التقريبي للولادة قد يزيد أو يقل عن التاريخ الحقيقي للولادة بمقدار أسبوع واحد، وهذا يعني أنه إذا تم الفحص بجهاز الأشعة الصوتية في فترة مبكرة من الحمل كان التاريخ التقريبي للولادة قريباً من التاريخ الحقيقي والعكس صحيح، أي إذا كان الفحص في فترة متأخرة من الحمل كان التاريخ التقريبي للولادة بعيداً عن التاريخ الحقيقي.

يتراوح الوزن الطبيعي للأطفال حديثي الولادة بين ٩ , ٢ كجم و٤ كجم لوجود اختلافات بيولوجية كبيرة في معدل النمو بين الأجنة والتي تبدأ في الظهور في النصف الثاني من فترة الحمل. وبما أن الطبيب المعالج يعتمد على قياس أطوال أعضاء الجنين لتحديد عمره، فإن ذلك يعني أن هذه القياسات لن تكون دقيقة إذا قام الطبيب بفحص الحامل بواسطة جهاز الأشعة الصوتية لأول مرة في المراحل المتأخرة من الحمل.

مقاييس لتحديد عمر الجنين:

إذا أراد الطبيب المعالج معرفة عمر الجنين، ومن ثم معرفة تاريخ الولادة فإنه يقوم بفحص الحامل بجهاز الأشعة الصوتية خلال الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل، ويتم ذلك بقياس طول الجنين من أعلى نقطة في رأسه حتى نهاية إليته كما هو موضح في الشكل (١-٣). وبعد مرور ثلاثة أشهر من الحمل، وبالتحديد بعد مرور الأسبوع الثالث عشر، يمكن استخدام عدة أساليب لتحديد عمر الجنين ومعرفة تاريخ الولادة. وأفضل الأساليب المعروفة حتى الآن لتحديد عمر الجنين هو قياس عرض جمجمته (BPD). أما الأسلوب الثاني فهو قياس طول عظمة الفخذ كما هو موضح في الجدول (٤-٨). وأخيراً يمكن تحديد عمر الجنين وخصوصاً في المراحل المتأخرة من الحمل بقياس محيط بطنه، ويستعمل هذا الأسلوب كذلك لمعرفة معدل نمو الجنين وسوف نتحدث عن هذا الموضوع بالتفصيل في موضع لاحق من هذا الفصل. ويمكن استخدام أساليب أخرى لتحديد عمر الجنين، ولكن إذا كانت المقاييس الثلاثة الأولى متطابقة فإن الطبيب المعالج لا يضطر إلى

اللجوء إلى غيرها .

الحمل المتعدد الأجنة :

إذا تم الحمل بدون مساعدات طبية فإن امرأة واحدة من بين كل ٨٠ امرأة تحمل بتوأمين وامرأة واحدة من بين كل ٦٤٠٠ امرأة تحمل بثلاثة توائم . ويستطيع الطبيب المعالج خلال المراحل المبكرة من الحمل تحديد عدد الأجنة بجهاز الأشعة الصوتية ، وهذا الفحص لا يمكن أن يخطئ في تحديد هذا الشيء .

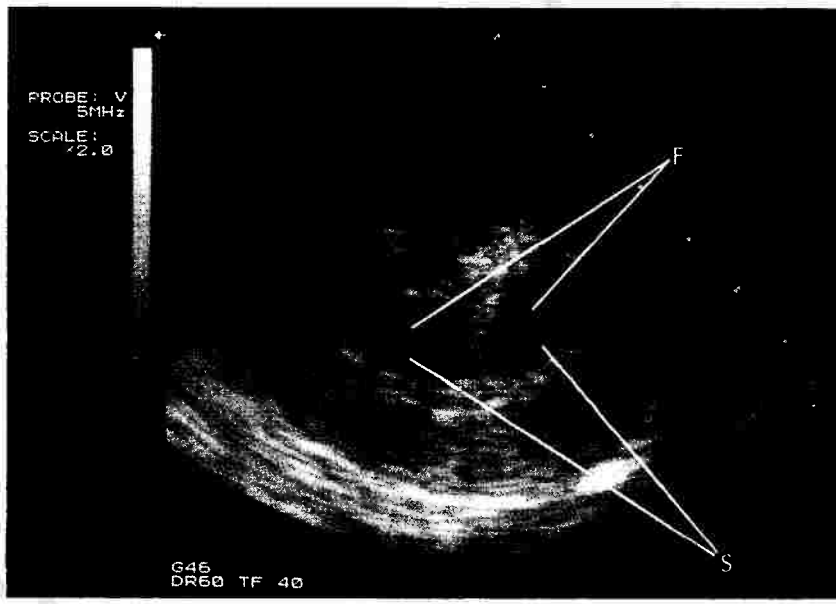
تظهر الأجنة في داخل كيس الحمل ، ويمكن رؤية دقات قلوبها في الأسبوع السادس من الحمل بجهاز الأشعة الصوتية ، وإذا مات أحد الأجنة داخل الرحم أثناء الحمل فإنه لا ينزل من الرحم إلا بعد الولادة ، والمعروف طبياً أن الجنين الميت لا يؤثر في نمو الجنين الآخر الحي ولا في وظيفة المشيمة ، كما أن المرأة التي تحمل هذا الجنين لا تعاني من حدوث أي نزيف .

التوائم المتشابهة :

تبين الإحصائيان أن ٧٠٪ من التوائم ليست متشابهة وأن ٣٠٪ منها تتشابه تشابهاً تاماً ، والسبب في ذلك أن التوائم غير المتشابهة تتكون من بويضتين مختلفتين وأن كلاً منهما ملقحة بحيوان منوي مستقل . أما التوائم المتشابهة فإنها تتكون من بويضة واحدة ملقحه بحيوان منوي واحد وبعد ذلك تنقسم هذه البويضه إلى بويضتين مستقلتين تكوِّن كل منهما جنيناً واحداً ، علماً بأن التوائم المتشابهة تكون دائماً من جنس واحد ، أما التوائم غير المتشابهة فإنه لا يشترط أ ن تكون من جنس واحد ، وإذا تم فحص المرأة

الحامل بجهاز الأشعة الصوتية فإن الطبيب المعالج قد يستطيع التفريق بين التوائم المتشابهة والتوائم غير المتشابهة، لأن التوائم المتشابهة تكون موجودة في كيس حمل واحد ولا يوجد غشاء يفصل بينهما، أما إذا كان هناك غشاء رقيق يفصل بينها فإن هناك احتمالاً كبيراً بأن تكون متشابهة.

وأخيراً إذا وجد الطبيب المعالج أن هناك غشاءً سميكاً يفصل بين التوأمين فإنهما في هذه الحالة لا يكونان متشابهين كما هو موضع في الصورة (٢-١).



الشكل ٢-١ التوائم عند ٦ أسابيع من الحمل، ويظهر خط ثخين يفصل بين التوأمين مما يشير إلى احتمال كونهما غير متشابهين (من بويضيتين مستقلتين).

إن وجود مشيمة واحدة لدى الحامل بتوأمين لا يعني أن هذين التوأمين

متشابهين، لأن نصف التوائم غير المتشابهة تحصل على غذائها من مشيمة واحدة بالرغم من أن كل واحد من هذه التوائم لديه دورة دموية مستقلة ومتصلة بجزء معين من المشيمة. والشيء نفسه ينطبق على التوائم المتشابهة، ولكن الاختلاف الوحيد هو أن الدورات الدموية للتوائم المتشابهة قد تختلط قليلاً ببعضها بعضاً.

التوأمان الملتصقان (السياميان):

تعد حالات التصاق التوائم نادرة جداً، حيث تبين الإحصائيات أن بين كل خمسين ألف ولادة حية يوجد توأمان ملتصقان (سياميان) أو بين كل ستمائه حالة ولادة لتوائم متشابهة أو غير متشابهة. وإذا كانت المرأة حاملاً بتوأم وكان لكل جنين كيس حمل مستقل، فإن ذلك يدل على أن هذين التوأمين ليسا ملتصقين والشيء نفسه يكون صحيحاً إذا وجد الطبيب المعالج أن هناك غشاء يفصل بين التوأمين.

فحوص إضافية للمرأة الحامل:

إذا كانت المرأة حاملاً بتوائم فإن الطبيب المعالج لا يستطيع معرفة وضع كل جنين ونموه داخل الرحم عن طريق الفحص الإكلينيكي أي بفحص جدار البطن. لذا يتعين في هذه الحالة فحص الحامل بجهاز الأشعة الصوتية في الأشهر الأخيرة من الحمل، لمراقبة نمو كل جنين ومعرفة وضعه داخل الرحم. إلا أن الأطباء لا يتفقون على موعد معين يتعين فيه إجراء هذه الفحوصات.

النزيف في المراحل المبكرة للحمل:

إذا عانت الحامل من نزيف خلال النصف الأول من مدة الحمل فإن ذلك يعني أنها قد تفقد جنينها، لأن هذه هي العلامة الأولى على الإجهاض في المراحل المبكرة من الحمل، وهذا ما يحدث فعلياً لحوالي حالة واحدة من كل سبع حالات من النزيف. ومع ذلك فإن بعض النساء الحوامل قد يحدث لهن نزيف في المراحل المبكرة من الحمل ولا يعني ذلك أنهن سوف يواجهن مشكلة الإجهاض؛ لأن الأجنة التي يحملنها مازالت تنموا نمواً طبيعياً وفي حالة صحية جيدة.

وفحص الحامل بجهاز الأشعة الصوتية هو الطريقة الوحيدة المستعملة حالياً لمعرفة ما إذا كان الجنين ما يزال حياً في المراحل المبكرة من الحمل. والمعروف طبياً أن اختبار الحمل لا يعني سوى أن المشيمة أو جزء منها لا تزال تعمل، ولكنه لا يعطي أية معلومات عن الحالة الصحية للجنين. لذا يضطر الطبيب المعالج إلى فحص الحامل بجهاز الأشعة الصوتية إذا كانت هذه المرأة تعاني من نزيف في المراحل المبكرة من الحمل، للتأكد من أن الجنين مازال على قيد الحياة. فإذا وجد أن الجنين ليس حياً فإن ذلك يعني أن النزيف سوف يستمر فترة طويلة إلا إذا تدخل الطبيب المعالج لإيقافه.

يعتقد بعض الأطباء المعالجين أن فحص الحامل بجهاز الأشعة الصوتية ليس ضرورياً إذا كان النزيف يسيرا أو إذا كان حجم الرحم يتناسب مع عمر الجنين، إلا أن التجارب أثبتت أن هذا الرأي ليس صحيحاً في جميع الحالات.

فإذا كانت الحامل تعاني من نزيف في المراحل المبكرة من الحمل فإن أفضل أسلوب لحل هذه المشكلة هو فحص الحامل بجهاز الأشعة الصوتية لمعرفة ما إذا كان الجنين ما يزال على قيد الحياة. فإذا اتضح أن الجنين مازال حياً فإن هناك احتمالاً يقدر بحوالي ٨٥٪ بأنه سينمو نمواً طبيعياً، وهناك احتمال آخر يقدر بحوالي ١٥٪ بأنه سيعاني من بعض التشوهات الخلقية. والمعرف طبياً أن الدم المفقود أثناء النزيف هو دم المرأة الحامل وليس دم الجنين. والمعروف كذلك أن المشيمة لها قدرة كبيرة على التكيف وتعويض ما فقدته بعد فترة قصيرة، وأخيراً فإن وجود دم متجلط في الرحم لا يؤثر في نمو الجنين أو صحته.

الإجهاض أو الإسقاط:

قد تدهش الحامل عندما تعلم أن الجنين الذي أجهضته كان ميتاً في رحمها منذ أسابيع أو شهور، أي في المراحل الأولى من الحمل، ومع ذلك فإنها تعتقد قبل الإجهاض أنها مازالت حاملاً وأن الجنين الذي تحمله مازال ينمو نمواً طبيعياً. ورغم هذه الحقيقة فإن المشيمة في هذه الحالة تظل تعمل بصورة طبيعية وتفرز بعض الهرمونات.

إذا قام الطبيب المعالج بفحص المرأة الحامل بيديه عن طريق المهبل لمعرفة عما إذا كان الجنين الذي تحمله حياً أو ميتاً، فإنه يلاحظ فقط بأن حجم الرحم أصغر من الحجم الطبيعي إذا كان الجنين ميتاً. ولا توجد أية علامات أخرى يستطيع الطبيب المعالج الاستعانة بها لمعرفة هذه الحقيقة.

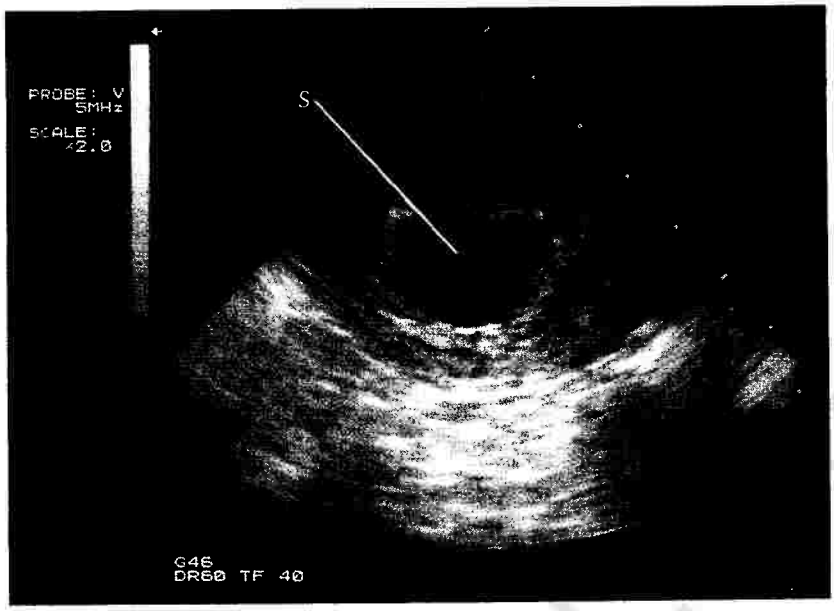
أما العلامات التي تشعر بها الحامل في المراحل المبكرة من الحمل

كالغثيان والوحم، فتبدأ في الزوال إذا مات الجنين، والشيء نفسه يحدث إذا لم يمت بعد مرور المراحل المبكرة للحمل. لذا فإن الطبيب المعالج لا يستطيع الاستعانة بهذه العلامات لمعرفة ما إذا كان الجنين مايزال على قيد الحياة.

يجب على الحامل ألاَّ تشعر بالإحباط واليأس إذا اكتشف الطبيب المعالج من خلال الفحص الطبي بجهاز الأشعة الصوتية أن الجنين الذي تحمله قد مات منذ فترة طويلة دون أن تشعر بذلك ودون أن يعرف الطبيب هذا الأمر.

وإذا توقف الجنين عن النمو بعد الأسبوع السادس من الحمل فإن الطبيب المعالج يستطيع رؤية ذلك بجهاز الأشعة الصوتية، وهذا يعني أن الجنين ميت وأن المرأة سوف تجهض في وقت لاحق، وإذا تأخر هذا الإجهاض فترة طويلة فإنه يسمى في هذه الحالة إجهاضاً مختفياً، وهو ليس مختفياً بمعنى أن الجنين مفقود، بل إنه قد توفي ولم يطرده الجسم حتى تلك اللحظة.

إذا كان عمر الجنين الميت أقل من ستة أسابيع فإنه يسمى مضغة غير مخلقة (انظر الشكل (٢-٢). ولا يمكن رؤيته على شاشة جهاز الأشعة الصوتية لصغر حجمه.



الشكل ٢-٢ مضغة غير مخلقة - لا يظهر الجنين في كيس الحمل وقد يكون موجوداً من قبل إلا أنه مات وهو صغير جداً بحيث لم يمكن رؤيته بالأشعة الصوتية.

وإذا لم يحدث أي تدخل من قبل الطبيب المعالج لإنهاء هذا الحمل، فإن الحامل بهذا الجنين سوف تجهض تلقائياً في نهاية الأمر، ولكن ذلك قد يستغرق فترة طويلة تصل إلى أسابيع أو شهور، وقد تعاني المرأة خلال هذه الفترة من نزيف حاد. لذا فإنه من الأفضل أن يقوم الطبيب المعالج بتفريغ الرحم قبل حدوث النزيف، وفي كلا الحالين لا توجد أية تأثيرات على مستقبل الحمل القادم، كما أنه لا ترتفع نتيجة له نسبة الإجهاض لدى هذه المرأة.

إذا كانت الحامل في الأسبوع السادس من الحمل أو أقل من ذلك، فإن الطبيب المعالج لا يستطيع رؤية دقات قلب الجنين على شاشة جهاز الأشعة

الصوتيه ومن ثم فإنه لا يعرف ما إذا كان الجنين حياً أو ميتاً، لذا فإنه يطلب من المرأة الحامل في هذه الحالة أن تخضع للفحص الطبي بعد أسبوع واحد، وإذا لم يكن لدى الطبيب المعالج جهاز الأشعة الصوتية الذي يمكنه من فحص المرأة الحامل عن طريق المهبل، أو إذا لم تكن لديه خبرة طويلة في مجال تخصصه، فإنه قد يحتاج إلى فترة زمنية تزيد كثيراً عن أسبوع واحد لمعرفة ما إذا كان الجنين الذي تحمله المرأة حياً أو ميتاً.

أما إذا كان الجنين حياً، فإن هناك مؤشرات يبحث عنها الطبيب المعالج لمعرفة ما إذا كانت هذه المرأة تواجه مشكلة الإجهاض، وتنحصر هذه المؤشرات في النقاط التالية:

١- تناقص السائل الأمنيوسي المحيط بالجنين بشكل ملحوظ رغم نمو الجنين نمواً طبيعياً داخل الرحم، وهذا يعني بأن المرأة قد تواجه مشكلة الإجهاض في وقت لاحق. أما إذا لم يحدث هذا الإجهاض واستمر الحمل، فإن السائل الأمنيوسي سوف يزداد خلال الأسابيع القادمة دون حدوث أية أضرار للجنين.

٢- وجود دم متجلط داخل الرحم، وذلك بعد فحص الحامل بجهازالأشعة الصوتية. وفي هذه الحالة يستطيع الطبيب المعالج معرفة مصدر النزيف الذي أدى إلى التجلط ونوع الجلطة. فإذا كانت الجلطة صغيرة فإن ذلك لن يؤثر في نمو الجنين، أما إذا كانت كبيرة فإن هناك احتمالاً بأن هذه المرأة سوف تتعرض للإجهاض فيما بعد.

إذا كان الدم المتجلط الموجود داخل الرحم يبدو واضحاً من خلال جهاز

الأشعة الصوتية، فإن ذلك يعني أن المرأة الحامل سوف تفقد قليلاً من الدم البني اللون عن طريق المهبل. أما باقي الدم فيمتصه الرحم.

٣- البطء الشديد لنبضات قلب الجنين أو معدل نموه، وهذا أمر نادر الحدوث.

أسباب الإجهاض:

معظم الأطباء المتخصصين لا يعرفون الأسباب الحقيقية التي تؤدي إلى الإجهاض، ولكنهم يعتقدون أن الجنين الذي يعاني من بعض المشكلات الصحية وخاصة التشوهات الخلقية المتلعقة بالصبغات الوراثية (الكروموزومات) لا يستطيع أن ينمو نمواً طبيعياً داخل الرحم، ومن ثم فإنه لا يستطيع الاستمرار في الحياة، وهذا هو السبب الأساسي للإجهاض. ولكن لحسن الحظ وجد الأطباء أن نسبة تكرار الإجهاض لدى النساء الحوامل ليست عالية في جميع الحالات.

يرغب معظم الآباء والأمهات في معرفة جنس الجنين الميت وحيث إن الجنين يموت عادة في المراحل المبكرة من الحمل، فإن الطبيب المعالج لا يستطيع تحديد جنسه في هذه المرحلة لصغر حجمه. ويجب على المرأة التي تعرضت للإجهاض أن تعلم أن طفلها لم يمت، لأنها قامت بعمل ما أدى إلى موته، كما يجب عليها أن تعلم أنه ليس هناك ما يمكن عمله لتفادي حدوث ذلك.

الآلام في المراحل المبكرة من الحمل:

مما لاشك فيه أن الآلام في المراحل المبكرة للحمل قد تكون مستمرة وقد تؤدي إلى خوف المرأة الحامل من إجهاض جنينها - لذا يجب عليها أن تعلم أن هذه الآلام نادراً ما تكون أول علامات الإجهاض إلا إذا كانت مسبوقة بنزيف حاد. وهذا النوع من الآلام، أي الآلام التي تحدث بعد النزيف هي نتيجة طبيعية لتقلصات الرحم - لذا نستطيع القول بأن الآلام في المراحل المبكرة من الحمل والتي لا تكون مصحوبة بنزيف مهبلي لا تؤدي إلى فقدان الجنين. . كما أننا نستطيع القول إنه بالرغم من أن معظم أسباب الآلام التي لا يصحبها نزيف مهبلي ليست معروفة حتى الآن، إلا أن الأطباء المعالجين يعرفون ثلاثة أسباب لهذه الآلام ، كما أنهم يهتمون كثيراً بهذا النوع من الآلام حتى لو لم تشتكي المرأة الحامل منها إذا اكتشفوا أن هناك ورماً محسوساً بجانب الرحم قرب منطقة الحوض. وسوف نلقي الضوء (في النقاط المدرجة أدناه) على الأسباب المشار إليها أعلاه:

أولاً: الحمل خارج الرحم }[الحمل المنتبذ]

يتكون هذا النوع من الحمل خارج تجويف الرحم ومعظمه يقع داخل قناة فالوب (انظر الشكل ٢-٣). ويشكل هذا النوع من الحمل خطراً كبيراً على حياة المرأة الحامل، لأنه قد ينفجر في بطنها ويسبب لها نزيفاً حاداً قد يودي بحياتها. وفي هذه الحالة يجب على الطبيب المعالج إجراء عملية جراحية لإخراج الجنين في أسرع وقت ممكن لإنقاذ حياة الحامل. ورغم أن بعض التقارير الطبية تشير إلى حدوث حمل في تجويف البطن وأن الجنين في هذه

الحالة ينمو نمواً طبيعياً وينتج عنه طفل سليم، إلا أن هذا النوع من الحمل الذي يقع خارج الرحم لا يحدث إلا في حالات نادرة جداً. وقد يشتبه الطبيب المعالج بتكون الحمل خارج الرحم إذا توافرت العوامل الآتية:

أ- إذا كانت المرأة الحامل تعاني من بعض الآلام في المراحل المبكرة من الحمل، ولم تكن هذه الآلام مصحوبة بنزيف مهبلي.

ب- إذا سبق حدوث حمل خارج الرحم لدى هذه المرأة وأجريت لها عملية جراحية لاستئصاله.

جـ- إذا كانت المرأة تعاني من التهاب الحوض، أو إذا أجريت لها عملية في قناة فالوب، أو إذا كانت تعاني من عقم مزمن.

وهناك طريقتان معروفتان لدى الأطباء لتشخيص الحمل الذي يتكون خارج الرحم:

الطريقة الأولى: فحص المرأة الحامل بجهاز الأشعة الصوتية عن طريق المهبل، وفي هذ الحالة يستطيع الطبيب المعالج رؤية الحمل خارج الرحم، وفي بعض الأحيان يستطيع حتى رؤية الجنين نفسه وضربات قلبه.

الطريقة الثانية: إذا قام الطبيب المعالج بفحص بطن المرأة الحامل بجهاز الأشعة الصوتية فإنه لا يستطيع رؤية الجنين خارج الرحم، ولكنه يستطيع رؤية عدة علامات تؤيد وجود ذلك الحمل.

إذا أثبتت الفحوص المخبرية أن المرأة حامل ولكن الطبيب المعالج لم يستطع رؤية الجنين داخل الرحم بواسطة جهاز الأشعة الصوتية، فإنه يقوم

بعملية منظار للبطن لمعرفة ما إذا كان الحمل يقع خارج الرحم أم لا، وإذا كانت المرأة الحامل تشكو في بداية الحمل من بعض الآلام ووجد الطبيب المعالج بعد فحصها بجهاز الأشعة الصوتية أن هناك جنيناً داخل الرحم، فإن ذلك لا يعني عدم وجود حمل خارج الرحم؛ لأن المرأة قد تكون حاملاً بتوأم أحدهما موجود في قناة فالوب والآخر موجود في رحمها.

ثانياً: كيس المبيض

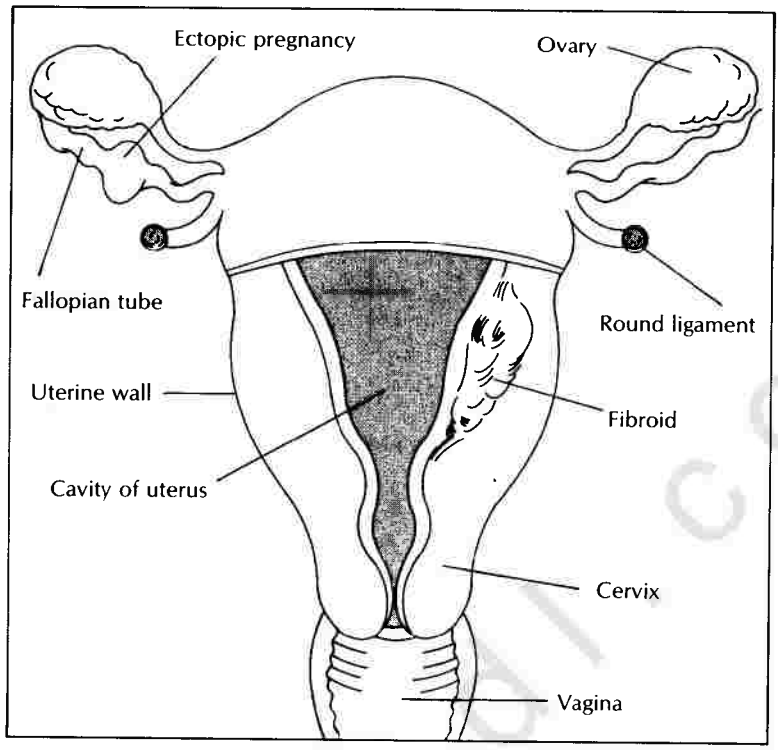
يوجد لدى معظم النساء الحوامل في المراحل المبكرة من الحمل كيس في المبيض يبدأ في الظهور بعد الإباضة، أي بعد إفراز المبيض للبويضة، ويحتوي هذا الكيس على سائل شفاف يشبه الماء وله جدار رقيق، ووظيفته إفراز الهرمونات للمحافظة على استمرار الحمل، ويتراوح قطر هذا الكيس ما بين ١ سم و ٣ سم، وفي بعض الأحيان يصل قطره إلى ٥ سم أو أكثر.

يبدأ جسم المرأة الحامل بامتصاص السوائل الموجودة في كيس المبيض خلال المراحل المبكرة من الحمل، أي خلال الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل ولكن إذا اكتشف الطبيب المعالج أن هذا الكيس قد تحول إلى كيس كبير، فإنه يضطر أحياناً إلى إجراء عملية جراحية لإزالته. ويوجد نوع من أكياس المبيض يختلف في الشكل والمحتويات عن الأكياس سابقة الذكر، وهذا النوع من الأكياس يكون عادة أكبر حجماً، ويزيد قطره عن ٥ سم، ويحتوي على بعض الأنسجة والقواطع بدلاً من السائل الشفاف. ولحسن الحظ وجد الأطباء أن معظم هذه الأكياس لا تكون مصابة بداء السرطان إلا في حالات نادرة جداً، ومع ذلك فإن هؤلاء الأطباء يعتقدون أنه من

الأفضل إجراء عملية جراحية لإزالة هذا النوع من الأكياس بعد الأسبوع الرابع عشر من الحمل أو قبل ذلك إذا كانت المرأة الحامل تعاني من آلام شديدة.

ثالثاً : الورم الليفي الرحمي

وهو عبارة عن تضخم موضعي في عضلات جدار الرحم وأنسجته، وهو يظهر عادة لدى النساء اللاتي يزيد عمرهن عن ٤٠ عاماً (انظر الشكل ٢-٣). وفي بعض الأحيان تصبح هذه الأورام الليفية كبيرة جداً. إلا أنه لحسن الحظ لا تصاب هذه الأورام بداء السرطان ولا تؤثر في نمو الجنين لكنها قد تسبب آلاماً عندما يتقدم الحمل وقد تعوق مرور الجنين أثناء الولادة إذا كانت موجودة في أسفل الرحم. وبالرغم من أن الطبيب المعالج يستطيع إزالة الورم الليفي جراحياً إلا أنه لا يقوم بذلك أثناء الحمل، لأن عضلات الرحم تكون مزودة بمقادير كبيرة من الأوعية الدموية أثناء هذه الفترة، وإجراء العملية الجراحية في هذا الوقت قد يؤدي إلى نزيف حاد تصعب السيطرة عليه.



الشكل ٢-٣ يوضح هذا المخطط رحما خالياً من الحمل مع المبيضين وقناة فالوب والأربطة المدورة على كل جانب. ويظهر في الرسم تليف في جدار الرحم.

الأسباب الأخرى للآلام:

إذا كانت المرأة الحامل تعاني من بعض الآلام في المراحل المبكرة من الحمل وأثبتت الفحوص الطبية أن الحمل طبيعي ولا يوجد لدى هذه المرأة كيس في المبيض ولا أورام ليفية رحمية، فإن المشكلة في هذه الحالة قد تكون موجودة في الأمعاء أو في مناطق أخري من الجسم، لكن جهاز الأشعة الصوتية لا يستطيع اكتشافها. وإذا لم يعرف الطبيب المعالج أسباب الآلام التي تعانيها الحامل في المراحل المبكرة من الحمل، فإن هناك احتمالاً كبيراً بأن يكون سبب هذه الآلام هو انشداد الرباط المدور الذي يثبت الرحم

بعظم الحوض (انظر الشكل ٢-٣).

فإذا كان هذا هو سبب الألم فإن جهاز الأشعة الصوتية لا يستطيع اكتشاف أي شيء غير طبيعي لدى هذه المرأة، كما أن هذه الآلام سوف تختفي في منتصف مدة الحمل وهي لا تؤثر في صحة الجنين أو نموه أو في صحة المرأة الحامل.

النزيف في المراحل المتأخرة من الحمل:

تختلف أسباب النزيف المهبلي في النصف الثاني من الحمل اختلافاً جذرياً عن أسبابه في المراحل المبكرة، ذلك لأن سبب النزيف في المراحل المتأخرة من الحمل يتعلق بموضع المشيمة في الرحم، علماً بأن النزيف الذي يبدأ بعد الأسبوع العشرين من الحمل يدل على أن المشيمة موجودة في أسفل الرحم، ويطلق عليها اسم المشيمة المتقدمة (انظر الشكل ٢-٤).

وفي هذه الحالة يجب على الحامل أن تدخل المستشفى للمراقبة والملاحظة، كما يجب على الطبيب المعالج إجراء عملية قيصريه إذا لزم الأمر عند اكتمال الحمل. وبالرغم من أن الطبيب المعالج يستطيع من خلال جهاز الأشعة الصوتية تحديد موقع المشيمة في الرحم، ومن ثم معرفة أسباب النزيف بعد الأسبوع العشرين من الحمل إلا أنه لا يستطيع دائماً معرفة جميع أسباب النزيف من خلال جهاز الأشعة الصوتية خاصة إذا كان النزيف ناتجاً عن انفصال المشيمة عن جدار الرحم. وهذا النوع من النزيف إذا لم يكن حاداً ومستمراً وكانت المشيمة في موقعها الطبيعي، يمكن للطبيب المعالج السيطرة عليه بعد فترة وجيزة من إدخال المريضة إلى المستشفى، وبالرغم من

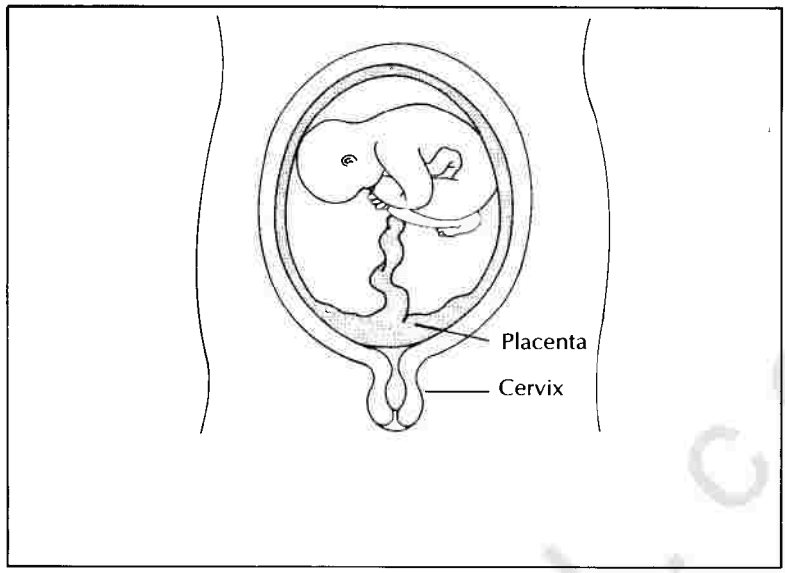
أن المشيمة تبدو في أسفل الرحم في المراحل المبكرة من الحمل إلا أنها تنتقل إلى مكانها الطبيعي في المراحل الأخيرة من الحمل، ولكنها قد تبقى في بعض الحالات في مكانها حتى نهاية الحمل، وفي هذه الحالة فإنها قد تقيد نشاط المرأة وتحرمها من السفر لمسافات طويلة، أو من ممارسة الجماع وذلك تفادياً لحدوث نزيف مهبلي حاد.

المعلومات الإضافية التي يقدمها الفحص الطبي بجهاز الأشعة الصوتية:

جنس الجنين

رغم أن معظم النساء الحوامل يرغبن في معرفة جنس الجنين قبل الولادة إلا أن بعضهن لا يردن معرفة ذلك ولا يطلبن من الطبيب إخبارهن بذلك ومعرفة جنس الجنين قبل الولادة شيء أساسي ومهم لمعظم الآباء والأمهات ومع ذلك قد يحدث في بعض الأحيان أن أحد الوالدين يكون راغباً في معرفة جنس الجنين قبل الولادة، بينما يكون الطرف الآخر غير راغب في معرفة ذلك، كما أنه لا يريد أن يعرف شريكه أي شيء عن جنس الجنين قبل ولادته.

وبالرغم من أن معظم النساء الحوامل يصممن على معرفة جنس الأجنة التي يحملنها قبل الولادة إلا أنهن يشعرن بالارتياح إذا أخبرهن الطبيب المعالج أنه لا يستطيع تحديد جنس الجنين عن طريق الفحص الطبي بجهاز الأشعة الصوتية.



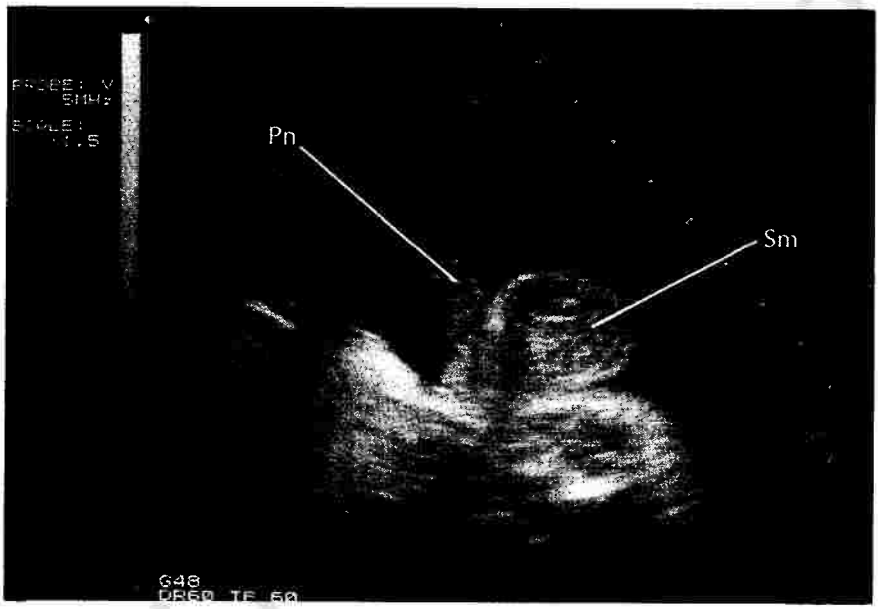
الشكل ٢-٤ مشيمة متقدمة: تقع المشيمة فوق فتحة عنق الرحم الداخلية.

بعض الأطباء المعالجين يعتقدون أنه من الأفضل إبلاغ الوالدين عن جنس الجنين قبل الولادة، بينما يرى بعضهم أنه من الأفضل عدم إبلاغهم بذلك، وهناك بعض الأطباء يقعون في حيرة من أمرهم ولا يعرفون ما إذا كان من الأفضل إبلاغهم أو عدم إبلاغهم بجنس الجنين. وعلى كل حال، إذا كانت الحامل وزوجها يريدان فعلاً معرفة جنس الجنين قبل الولادة فيجب عليهما توضيح ذلك للطبيب المعالج من البداية.

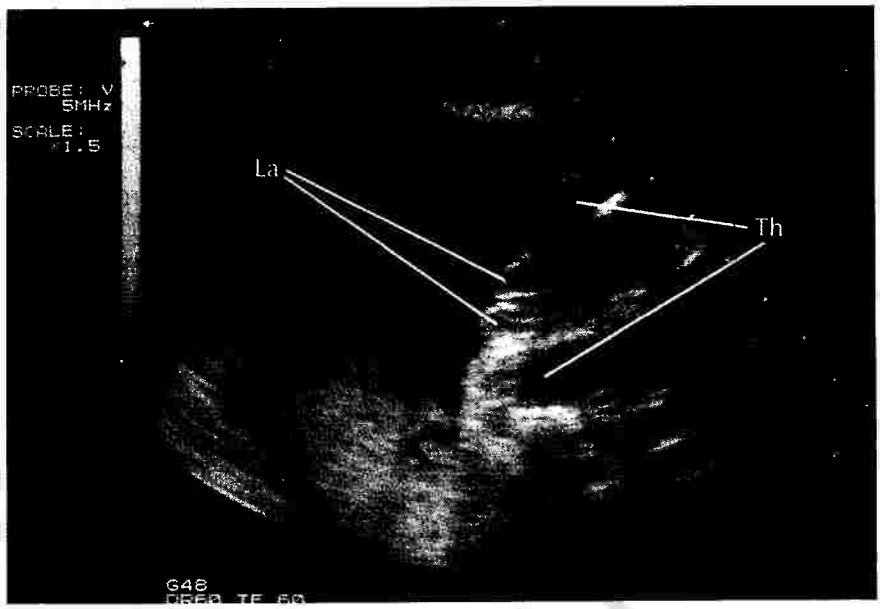
وهناك اعتقاد خاطئ عند عدد كبير من الناس بأن عدد دقات قلب الجنين تحدد جنسه، والحقيقة أن الطبيب المعالج نفسه لا يستطيع معرفة جنس الجنين إلا إذا نظر إلى أعضائه التناسلية من خلال جهاز الأشعة الصوتية، كما هو موضح في الشكل (٢-٥) والشكل (٢-٦).

والمعروف طبياً أن الوقت المناسب لمعرفة جنس الجنين هو منتصف

الحمل، أي خلال الأسبوع العشرين من الحمل. أما إذا تم فحص المرأة الحامل بواسطة جهاز الأشعة الصوتية قبل الأسبوع الثالث عشر من الحمل فإن الطبيب المعالج قد يجد صعوبة في تحديد جنس الجنين، كما أنه قد يجد صعوبة كذلك في تحديد هذا الشيء إذا قام بفحص المرأة الحامل بهذا الجهاز في المراحل المتأخرة من الحمل عندما يقل السائل الأمنيوسي أو عندما يكون ظهر الجنين متجها إلى أعلى.



الشكل ٢-٥ جنين ذكر: يظهر في الصورة كيس الصفن وعضو الذكر التناسلي.



الشكل ٢-٦ جنين أنثى: يظهر في الصورة الأعضاء التناسلية الأنثوية مع المهبل.

وأخيراً لا يستطيع الطبيب المعالج التأكد تأكداً قطعياً من جنس الجنين باستعمال الفحص بجهاز الأشعة الصوتية؛ لأن دقة هذا الفحص لا تزيد عن ٩٨٪ وهي تعتمد اعتماداً كبيراً على خبرة الطبيب، ثم على فترة الحمل التي تم فيها الفحص.

يرغب بعض الآباء والأمهات أحياناً في معرفة جنس الجنين في المراحل المبكرة من الحمل، لإنهاء الحمل إذا كان جنس الجنين لا يتفق مع رغباتهم، ومعظم الأطباء المعالجين يجدون صعوبة كبيرة في قبول هذا السبب كمبرر مقنع لإنهاء الحمل إلا في بعض الأمراض المعروفة مثل: مرض الهيموفيليا الذي يصاب به الذكور دون الإناث، والذي يؤدي إلى موت الطفل في بداية

حياته .

نمو الجنين:

إن من أهداف طب النساء والولادة مراقبة نمو الجنين داخل الرحم، لذا فإن الطبيب المعالج يكون سعيداً إذا استطاع معرفة وزن الجنين قبل الولادة . والمعروف طبياً أن نمو الجنين نمواً طبيعياً وهو في داخل الرحم يعتمد اعتماداً كبيراً على مقدار التغذية التي يحصل عليها من المشيمة . فإذا كانت هذه التغذية غير كافية، فإن الجنين قد يموت أو قد يواجه بعض التعقيدات التي يصعب حلها .

ويمكن تقييم نمو الجنين إذا فحص الطبيب المعالج بطن المرأة الحامل، فإذا وجد أن هذا النمو ليس طبيعياً، فإنه يقوم بفحصها بواسطة جهاز الأشعة الصوتية لقياس محيط بطن الجنين ورأسه وطول عظمة الفخذ، ويمكن معرفة وزن الجنين التقريبي باستخدام بعض الجداول المبنية على هذه المقاييس . وبالرغم من أن هذه الطريقة ليست دقيقة، وبالرغم من أنها تعطي وزناً تقريبياً للجنين قد يزيد أو ينقص بمقدار ١٠٪ عن وزنه الحقيقي، وبالرغم من أن نسبة النجاح فيها تصل إلى ٧٥٪ إلا أنها تعد أفضل طريقة معروفة في الوقت الحاضر، لتقدير وزن الجنين عندما يكون داخل الرحم .

وهناك علامات أخرى يستطيع الطبيب المعالج الاستعانة بها لتحديد مقدار التغذية التي يحصل عليها الجنين من المشيمة وتحديد نموه، وهذه العلامات تشمل مقدار السائل الأمنيوسي الموجود داخل كيس الحمل وسُمك الطبقات الدهنية الموجودة لدى الجنين . وقد سبق أن وضحنا في

الفصل الأول بأن علامات تقادم أو شيخوخة المشيمة والتي يمكن رؤيتها بالأشعة الصوتية لا تساعد في الحكم على مقدار سوء تغذية الجنين.

إن الهدف من مراقبة الجنين هو تحديد الوقت الأفضل للولادة، وهذا يعني تقييم الموقف، واتخاذ القرار الذي يوازن بين خطورة ولادة الجنين قبل موعده وخطورة تركه في رحم الأم حتى نهاية الحمل.

إذا لاحظ الطبيب المعالج أن هناك نقصاً واضحاً في نمو الجنين فإن ذلك قد يدل على أنه يعاني من مشكلات وراثية، لذا فإن الطبيب يلجأ في هذه الحالة إلى أخذ عينة من دم الجنين لمعرفة ما إذا كان هذا الجنين يعاني من أمراض وراثية. وسوف نلقي الضوء على هذا الموضوع بالتفصيل في الفصل العاشر من هذا الكتاب.

الوضع الصحي للجنين:

إن أكبر تحدٍّ يواجه أطباء الولادة هو إيجاد اختبار يدل على تدهور مفاجئ في صحة الجنين. وبالرغم من أن الطبيب المعالج يستطيع مراقبة الجنين بواسطة جهاز الأشعة الصوتية مرة واحدة كل أسبوعين إلا أنه قد تحدث أحياناً بعض التطورات السريعة المفاجئة التي تؤدي إلى تدهور صحة الجنين. وبالرغم من أن هناك عدداً من الاختبارات التي يمكن إجراؤها لمعرفة الوضع الصحي للجنين إلا أن جميع هذه الاختبارات لا تستطيع إعطاء الجواب الفصل لهذه المشكلة. ومع ذلك فإننا سوف نلقي الضوء في الصفحات التالية على هذه الاختبارات.

١- تخطيط القلب (C.T.G):

الهدف من هذا النوع من الاختبارات الذي يستعمل بكثرة من قبل عدد كبير من الأطباء المعالجين، هو قياس دقات قلب الجنين لمدة تتراوح بين ٢٠ و٤٠ دقيقة لمراقبة تغيرات دقات القلب التي يدل بعضها على احتمال وجود تدهور في صحة الجنين.

٢- الفحص البيولوجي - الفيزيائي بالأشعة الصوتية:

لمعرفة الوضع الصحي للجنين، يقوم الطبيب المعالج بفحص المرأة الحامل بالأشعة الصوتية لمدة لا تقل عن ٣٠ دقيقة، لمراقبة تحركات الجنين داخل الرحم، ومراقبة تحركاته التنفسية، وتقدير كمية السائل الأمنيوسي، وملاحظة سرعة التغيير في دقات قلبه، أي عمل اختبار تخطيط القلب (C.T.G).

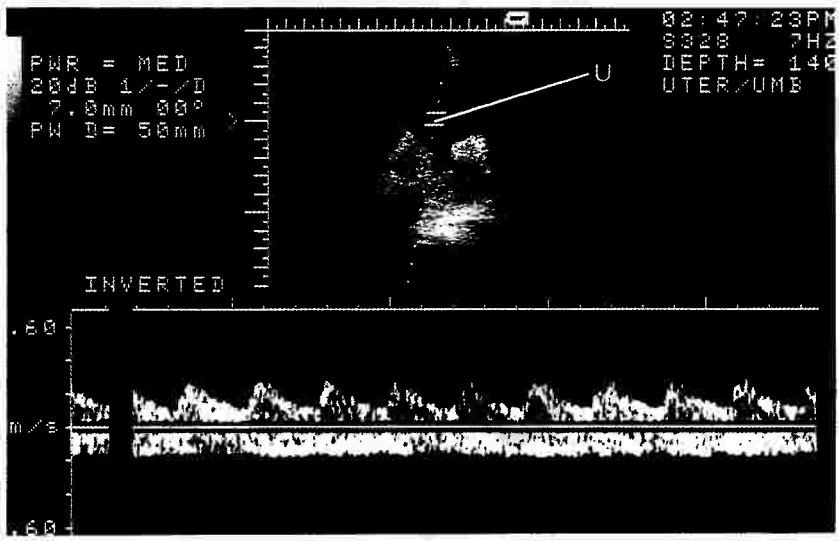
ومع أن هذا النوع من الفحوص لا يستعمل بكثرة في أستراليا إلا أنه واسع الانتشار في الولايات المتحدة وبعض الدول الغربية.

فإذا وجد الطبيب المعالج أن الجنين لا يتحرك وأن هناك نقصاً كبيراً في كمية السائل الأمنيوسي فإن ذلك يدل على وجود تدهور في حالته.

٣- فحص انسياب الدم في الأوعية الدموية:

إن المقصود بهذا الفحص الذي يحتاج إلى نوع خاص من أجهزة الأشعة الصوتية، هو فحص انسياب الدم الذي يسري في الحبل السري والأوعية الدموية للجنين، كما هو موضح في الشكل (٢-٧). فإذا حدث أي تغير أو نقص في هذا الانسياب، فإن ذلك يعني عجز المشيمة عن القيام بوظيفتها

على الوجه الصحيح، كما أنه يدل على أن الجنين يواجه بعض المشكلات الصحية.



الشكل ٢-٧ فحص بجهاز دوبلر لشريان الحبل السري وهو طاف في السائل الأمنيوسي في النصف العلوي من الصورة. وتظهر النبضات في النصف السفلي.

التغيرات في كمية السائل الأمنيوسي:

إن كمية السائل الأمنيوسي الموجود داخل كيس الحمل يختلف من امرأة لأخرى، وإن سبب هذا الاختلاف ليس معروفاً لدى الأطباء، وليس له تأثير في صحة الجنين أو في صحة المرأة الحامل، إلا أن الأطباء المعالجين وجدوا أن زيادة السائل الأمنيوسي عن الحد الطبيعي يجعل المرأة الحامل

تشعر بالانزعاج والضيق، وأن سبب هذه الزيادة هو تعدد الأجنة، أو وجود تشوهات خلقية لدى الجنين.

يبتلع الجنين السائل الأمنيوسي الموجود في داخل كيس الحمل، فإذا حدث شيء يمنع هذا الابتلاع مثل انسداد الجزء العلوي للأمعاء، فإن ذلك يؤدي إلى زيادة هذا السائل.

وهناك سبب آخر يؤدي إلى زيادة السائل الأمنيوسي وهو وجود انشطار في العمود الفقري للجنين، وهذا يعني أن الجهاز العصبي لا يعمل بصورة جيدة، وأن الجنين لا يستطيع ابتلاع هذا السائل. وأخيراً إذا كانت هناك فتحة في جدار البطن ولم تكن الأمعاء في موضعها الطبيعي فإن ذلك يؤثر في ابتلاع السائل. ولحسن الحظ فإن جميع هذه المشكلات يمكن رؤيتها بجهاز الأشعة الصوتية ولذا نستطيع القول: إنه إذا كان الجنين يبدو طبيعياً على شاشة الجهاز فإن ذلك يدل على أنه لا يعاني من المشكلات المشار إليها.

أما إذا كانت كمية السائل الأمنيوسي كبيرة واتضح أن الجنين لا يعاني من أية مشكلة صحية أدت إلى هذه الزيادة فإن الطبيب المعالج يقوم بفحص عينة من دم الجنين، أو أخذ عينة من المشيمة للتأكد من عدم وجود تشوهات خلقية في صبغاته الوراثية (الكروموزومات). أما إذا وجد نقص في كمية السائل الأمنيوسي فإن ذلك يدل على أن المشيمة لا تعمل بصورة جيدة، وقد يكون السبب في هذا النقص عدم قدرة الجنين على التبول لوجود انسداد في المجاري البولية، أو لأنها لا تعمل بصورة جيدة، أو قد يكون هنالك نقص في مقدار الدم المنساب خلال المشيمة، أو قد يكون السبب في هذا النقص

حدوث تمزق في كيس الحمل أدى إلى خروج السائل الأمنيوسي من فتحة المهبل. وعلى كل حال، فإن النقص الشديد في السائل الأمنيوسي يجذب انتباه الطبيب المعالج ويضطره إلى إجراء بعض الفحوص للتأكد من سلامة الجنين.

فحص الحامل بجهاز الأشعة الصوتية لا يعني أنها ستحصل على طفل سليم:

إن فحص المرأة الحامل بجهاز الأشعة الصوتية مفيد جداً في تشخيص مشكلات كثيرة قد تواجه الجنين وهو في رحم أمه، إلا أن هذا الجهاز لا يستطيع مساعدة الطبيب المعالج في تشخيص كل الأمراض التي يعانيها الجنين. فمثلاً قد يبدو الجنين في حالة صحية جيدة على شاشة جهاز الأشعة الصوتية، ومع ذلك فإنه قد يعاني من مشكلة القصور الذهني التي لا تظهر على شاشة الجهاز. وبالرغم من أن فحص المرأة الحامل بجهاز الأشعة الصوتية هو أفضل طريقة موجودة حالياً لفحص الأجزاء الظاهرة للجنين مثل: الرأس والوجه والذراعين والساقين والرجلين، وبالرغم من أن هذا الجهاز يساعد الطبيب على فصح الأجزاء الداخلية للجنين مثل الرئة والأمعاء والقلب إلا أنه لا يساعده على معرفة ما إذا كانت هذه الأجزاء قادرة على تأدية وظيفتها على الوجه الصحيح أم لا. وأخيراً بالرغم من أن هذا الجهاز يساعد الطبيب على رؤية جميع أجزاء المخ بيسر وسهولة إلا أنه لا يساعده على معرفة أداء المخ، أي إذا كان هذا المخ يعمل بصورة جيدة.

وإذا كان الجنين يعاني من قصور ذهني لوجود مياه زائدة في المخ، فإن جهاز الأشعة الصوتية يمكنه توضيح ذلك، ولكن للأسف وجد الأطباء

المعالجون أن مخ الطفل قد يبدو سليماً من حيث الشكل في بعض الحالات حين فحصه بهذا الجهاز، ومع ذلك يتضح عند ولادة الطفل بأنه يعاني من القصور الذهني.

يستطيع الأطباء بجهاز الأشعة الصوتية اكتشاف ما هو غير طبيعي لدى الجنين إذا كان ذلك موجوداً وقت الفحص، أما إذا ظهرت بعض المشكلات الصحية لدى الجنين بعد إجراء الفحص الطبي بهذا الجهاز، فإن هذه المشكلة تبقى غير مكتشفة حتى يوم الولادة.

أخيراً، لا يستطيع الأطباء استعمال جهاز الأشعة الصوتية لفحص عظام حوض المرأة الحامل لمعرفة ما إذا كان حجم الحوض مناسباً للولادة أم لا.

obeikandl.com

obeikandl.com

الفصل الثالث

الفحص بجهاز الأشعة الصوتية

obeikandl.com

obeikandl.com

الفحص بجهاز الأشعة الصوتية:

نهدف من هذا الفصل إلى التعريف بالوظائف المتعددة التي يؤديها جهاز الأشعة الصوتية، ولذا فسوف نلقي الضوء في الصفحات التالية على خصائص هذا الجهاز وأنواعه.

توجد أنواع كثيرة من أجهزة الأشعة الصوتية ومعظم هذه الأجهزة تستخدم لإجراء الفحوص الطبية البسيطة، ولكنها لا تستخدم لاكتشاف التشوهات الخلقية الموجودة لدى بعض الأجنة، لأنها ليست متطورة تطوراً كافياً يجعلها قادرة على أداء هذا العمل.

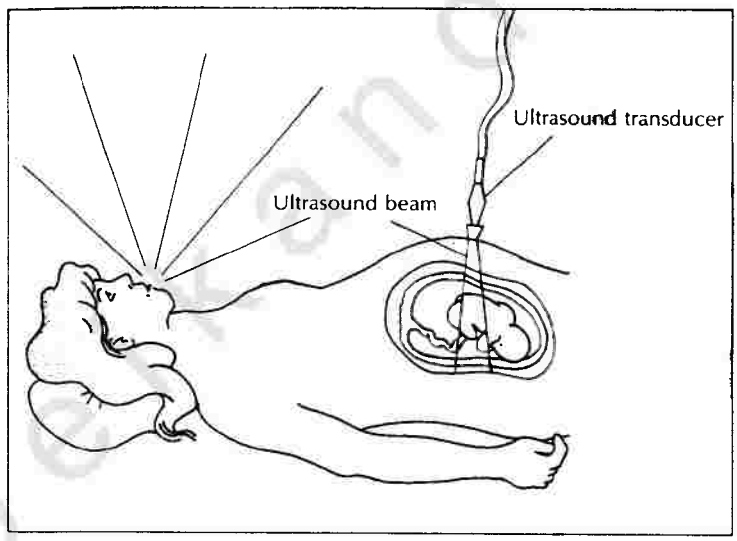
إن فحص الحوامل بالأشعة الصوتية أو الموجات فوق الصوتية هي بعض المصطلحات الكثيرة التي يستعملها الأطباء للتعبير عن الجهاز الذي يستعمل للحصول على صور الأجنة الموجودة داخل الأرحام.

وبالرغم من أن الأطباء يستطيعون النظر إلى الأجنة الموجودة داخل الأرحام بأساليب فنية عديدة تختلف عن أسلوب الفحص الطبي بالأشعة الصوتية، إلا أن هذه الأساليب لا تقدم لهؤلاء الأطباء معلومات كاملة عن هذه الأجنة. لذا يمكننا القول إن معظم الفحوص التي تخضع لها الحوامل في هذه الأيام تعتمد اعتماداً كلياً على أجهزة الأشعة الصوتية.

بالرغم من أن الأمواج الصوتية التي تصدر من جهاز الأشعة الصوتية تشبه إلى حد كبير الأمواج الصوتية التي تصدر من الإنسان عندما يتكلم إلا أن هناك بعض الفروق في خصائص كل منهما - لذا فإننا سوف نوضح هذه الفروق في النقاط التالية:

أ- تستطيع الأذن البشرية أن تسمع الذبذبات الصوتية التي تتراوح بين ذبذبه واحده وعشرين ألف ذبذبة في الثانية الواحدة، بينما تستطيع الكلاب أن تسمع صوت الصافرة ذات التردد العالي، والتي يزداد ترددها عن عشرين ألف ذبذبة في الثانية الواحدة.

ب- الذبذبات التي تصدر من جهاز الأشعة الصوتية تصل إلى عشرين مليون ذبذبة في الثانية الواحدة، وهي أعلى كثيراً من تلك التي تصدر من الصافرة التي تسمعها الكلاب ولا تسمعها الأذن البشرية.



الشكل (٣-١) عندما نتكلم فإن الموجات الصوتية تسير عبر الهواء في جميع الاتجاهات، بينما تستعمل الأشعة الصوتية موجات الصوت التي تسير عبر الأنسجة وليس الهواء، وتتركز في حزمة ضيقة مثل حزمة الضوء.

جـ- تستطيع الأمواج الصوتية الانتقال من مكان لآخر وفي جميع الاتجاهات عبر الهواء، بينما لا تستطيع الأشعة الصوتية الانتقال عبر الهواء وفي جميع الاتجاهات مثل الأمواج الصوتية لذا فإنها لا تؤثر في الأشخاص الذين يقومون بفحص الحامل، ولكنها تستطيع اختراق أنسجة المرأة إذا كان هذا الجهاز ملامساً لجسدها.

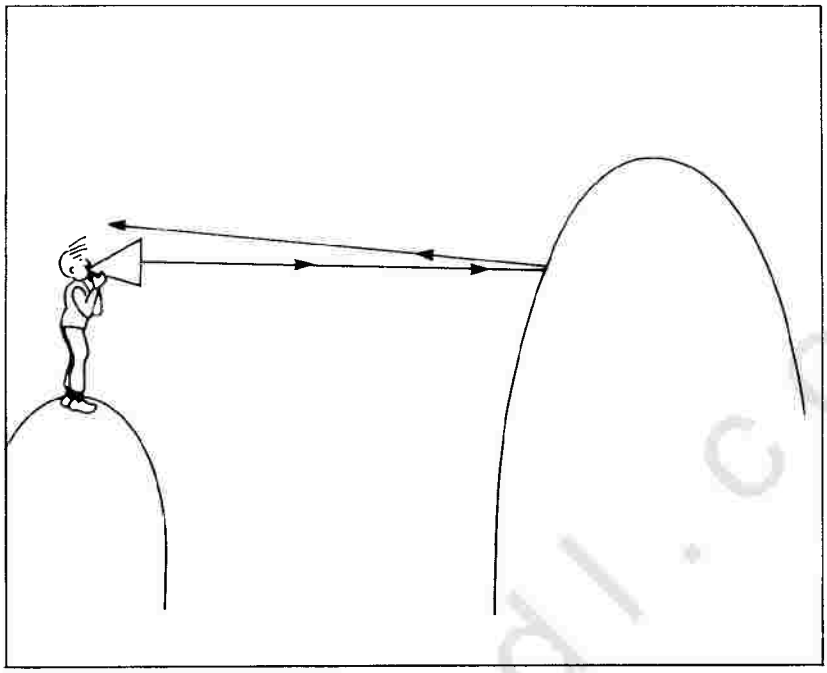
د- تنتقل الأشعة الصوتية في خط مستقيم كما هو موضح في الشكل (٣-١). لذا يمكن لجهاز الأشعة الصوتية أن يرسل حزمة شعاعية ضيقة تشبه الحزمة الضوئية التي تصدر من المشعل الكهربائي.

هـ- يوجد تشابه وفروق بين خصائص الأشعة الصوتية والأمواج الصوتية فكل منهما يحدث صدى عندما يصطدم بأيٍّ جسم يقابله، ولكن الفرق بين الاثنين هو أن الصدى يكون مسموعاً بالنسبة للأمواج الصوتية عندما تصطدم بحبل أو جدار كما هو موضح في الشكل (٣-٢).

أما بالنسبة للأشعة الصوتية فإن هذا الصدى يكون مرئياً على صورة تظهر واضحة على شاشة الجهاز المشار إليه.

متى بدأ استعمال جهاز الأشعة الصوتية؟

بدأ استعمال جهاز الأشعة الصوتية منذ فترة طويلة عندما إستطاع العلماء تطوير التكنولوجيا اللازمة لصناعة هذا الجهاز، وكان الهدف من هذا التطوير هو الاستفادة منه في المجالات العسكرية، وبعد ذلك اكتشفوا أهميته في المجالات الطبية.



الشكل ٣-٢ يستطيع هذا الصبي سماع صدى صوته من جبل بعيد وصور الأشعة تنتج بطريقة مشابهة من خلال إرسال الموجات الصوتية عبر الأنسجة والتي يرجع صداها ويتم استقبالها ومعالجتها وعرضها على شاشة تلفزيونية.

استطاع الحلفاء خلال الحرب العالمية الأولى اختراع جهاز السونار الذي يستطيع اكتشاف الغواصات الموجودة في أعماق البحار، وبعد ذلك تم استخدامه في بعض المجالات الصناعية مثل: اكتشاف التشققات الموجودة في المعادن.

كما استطاع العلماء استخدام جهاز الأشعة الصوتية لتصوير الجنين في داخل الرحم لأول مرة عام ١٩٤٨م وبالرغم من أن صورة الجنين لم تكن

واضحة في ذلك الوقت إلا أنها كانت حافزاً كبيراً لهم في التفكير جدياً بالاستفادة منه في المجالات الطبية، وبناءًعليه قام الأطباء في عام ١٩٥٠م بتشخيص كثير من الأمراض في أجزاء كثيرة من الجسم بواسطة هذا الجهاز. ظهرت أهمية جهاز الأشعة الصوتية عندما بدأ الأطباء استخدامه في المجال الطبي وبالذات في علم أمراض النساء والولادة، وأن البروفيسور أين دونالد (Ian Donald) من جلاسكو أول الرواد الذين قاموا باستخدام هذا الجهاز في عام ١٩٥٨م في عيادة أمراض النساء والولادة.

ظهر أول جهاز أشعة صوتية في الأسواق عام ١٩٦٣م وبعد ذلك انتشر استعماله في بداية السبعينيات، علماً بأن الصور الجميلة الواضحة التي نراها في هذه الأيام، هي نتيجة لإضافة بعض التحسينات الفنية التي تم تطويرها خلال عقد الثمانينيات.

استخدام جهاز الأشعة الصوتية في المجال الطبي

يستخدم جهاز الأشعة الصوتية ليس فقط لفحص وعلاج بعض الحالات المرضية في علم الولادة وأمراض النساء، بل يستعمل تقريباً في جميع التخصصات الطبية، لأنه يمكن بواسطة هذا الجهاز بعد زيادة قوة الأشعة الموجودة فيه من تفتيت حصى الكلى، كما أنه يمكن بواسطة هذه الأشعة مساعدة الجروح في سرعة الالتئام، وأخيراً يستطيع الأطباء بواسطة هذا الجهاز فحص جميع أعضاء الجسم لأي مريض أو مريضة بغض النظر عن عمره أو حالته الصحية.

وسوف نلقي في هذا الكتاب الضوء على موضوع واحد فقط وهو

استخدام جهاز الأشعة الصوتية لتصوير الأجنة داخل الأرحام.

توجد أجهزة أشعة صوتية كثيرة تستعمل لفحص الحوامل، وقد يندهش القارئ إذا عرف أن الميكروفون الذي يستعمله الطبيب المعالج لسماع دقات قلب الجنين بدلاً من السماعة الطبية المألوفه، هو في الواقع أحد أجهزة الأشعة الصوتية التي تستعمل لمراقبة دقات قلب الجنين، ومشاهدة مقدار انسياب الدم في شعيراته الدموية قبل نهاية فترة الحمل.

جهاز الأشعة الصوتية:

هناك فرق شاسع بين حجم أجهزة الأشعة الصوتية التي تستعمل حالياً وحجم الأجهزة التي كانت تستعمل قبل عشر سنوات. فالأجهزة التي تستعمل حالياً أصبحت صغيرة الحجم، أما الأجهزة التي كانت تستعمل قبل عشر سنوات، فكانت أكبر حجماً، ويمكن أن تشغل معظم مساحة الغرفة. وفي الوقت نفسه هناك زيادة كبيرة في أعداد وأشكال مولدات الموجات فوق الصوتية (TRANSDUCERS) المتصلة بالجهاز، كما أصبحت الصور التي تظهر على شاشة هذا الجهاز أكثر وضوحاً من الصور التي كانت تظهر على شاشات الأجهزة القديمة.

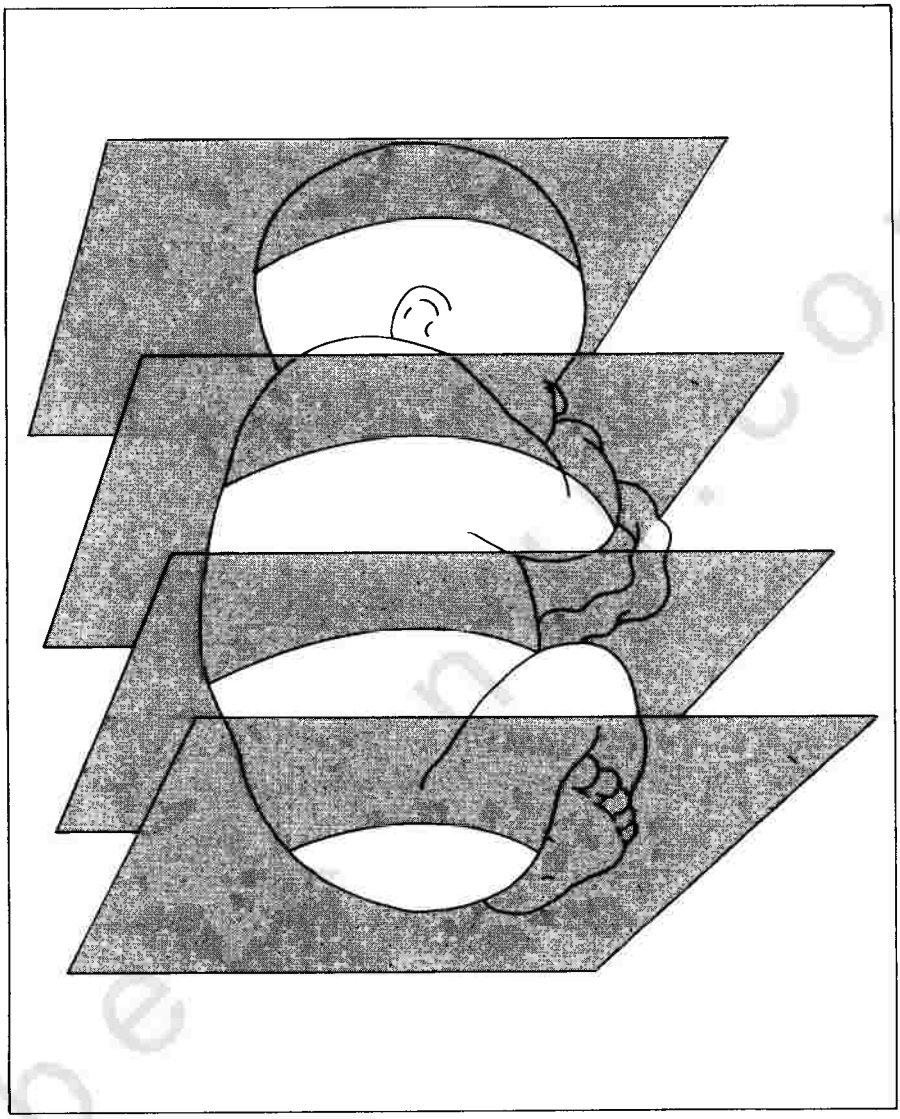
إن أجهزة الأشعة الصوتية التي تستعمل حالياً، هي عبارة عن أجهزة كمبيوتر كبيرة الحجم ذات برامج متطورة، وهي للأسف غالية الثمن، ويمكن أن يزيد سعرها عن سعر منزل متوسط الحجم، لذا نجد أن هذه الأجهزة تتوافر فقط في المراكز الإقليمية والمراكز المتخصصة، أما الأجهزة الصغيرة الرخيصة الثمن فإنها منتشرة بكثرة في معظم العيادات الطبية،

وهي مفيدة لمعرفة عدد الأجنة وقياس حجم رأس الجنين لتحديد عمره، ومن ثم تحديد موعد ولادته التقريبي. أما الفحوص الطبية المعقدة مثل معرفة انشطار العمود الفقري، فلا تكتشف إلا باستعمال أجهزة الأشعة الصوتية المتطورة.

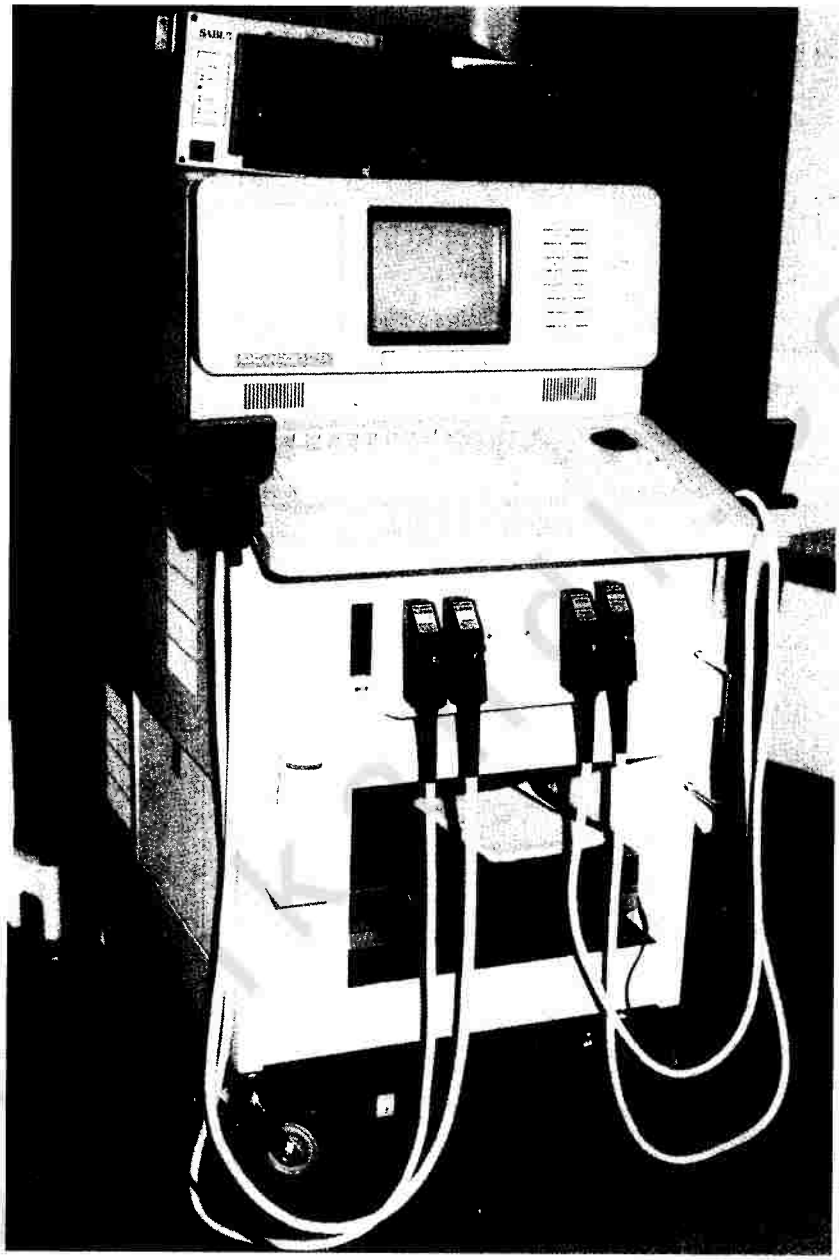
من يستطيع تشغيل جهاز الأشعة الصوتية؟

إن مهارة الشخص الذي يقوم بتشغيل جهاز الأشعة الصوتية لا تقل أهمية عن المستوى التكنولوجي للجهاز نفسه. ولكي يحافظ الشخص على خبرته ومهارته في تشغيل هذا الجهاز، يجب عليه تشغيله بما لا يقل عن ٧٥٠ مرة في السنة الواحدة، علماً بأنه يمكن تشغيل جهاز الأشعة الصوتية من قبل الطبيب المعالج أو أحد الفنيين المتدربين تدريباً عالياً على تشغيله، لكن تفسير الصور التي تظهر على شاشة هذا الجهاز هو من اختصاص الطبيب المعالج فقط. وسواء تم تشغيل هذا الجهاز من قبل الطبيب المعالج أو من قبل الفني المتدرب، فإن ذلك سوف يؤدي إلى النتيجة نفسها إذا كان هؤلاء الأشخاص متدربين تدريباً عالياً على تشغيله، علماً بأن هناك كثيراً من الدورات والامتحانات التي تساعد هؤلاء الأشخاص على اكتساب خبرة كبيرة في تشغيل هذا الجهاز.

أما بالنسبة للفحوص الطبية البسيطة مثل فحص دقات قلب الجنين أو معرفة وضعه داخل الرحم، فإن ذلك لا يحتاج إلى فحوص طبية معقدة، علماً بأن خبرة الطبيب المعالج في فحص الجنين قبل الولادة لا تقل أهمية عن المؤهلات العلمية التي حملها.



الشكل ٣-٣ صورة بالأشعة الصوتية لا يمكن أن تبين جميع أجزاء الجنين مرة واحدة، بل تظهر قسماً واحداً أو شريحة واحدة في كل مرة كما يظهر في الصورة.



الشكل ٣-٤ جهاز أشعة صوتية حديث.

هل هناك خطر أو ضرر على الجنين الذي يتعرض لموجات الأشعة الصوتية:

لا يوجد تقرير طبي واحد بين مئات التقارير العلمية التي نشرت عن فوائد وأهمية الأشعة الصوتية يؤكد أو يشير إلى وجود خطر أو ضرر على الإنسان أو الجنين الذي يتعرض لموجات الأشعة الصوتية.

بناءً على ذلك، صرحت الجمعية الطبية الأسترالية والمسؤولة عن فحص ومراجعة جميع التقارير الطبية التي تتحدث عن فوائد وأهمية الأشعة الصوتية بالتصريح التالي في عام ١٩٨٨م:

«بالرغم من أن الفحص الطبي بواسطة جهاز الأشعة الصوتية قد بدأ منذ عام ١٩٥٠م وبالرغم من أن هناك مراقبة دائمة ومستمرة على مجموعة كبيرة من الحوامل والأجنة الذين تعرضوا لهذا الفحص إلا أنه لا يوجد تقرير طبي واحد يشير إلى وجود خطر أو ضرر على صحة الأشخاص الذي تعرضوا لهذه الأشعة».

إذا أخذنا في الاعتبار الفوائد الكثيرة الناتجة عن استعمال جهاز الأشعة الصوتية في الفحص الطبي للنساء الحوامل، فإننا نعتقد بأن هذه الفوائد أكثر أهمية من احتمال حدوث أي ضرر أو خطر على هؤلاء النسوة.

كما صرحت جمعيات طبية أخرى بالتصريح التالي:

قامت عدة جهات بعدة دراسات مخبرية لمعرفة تأثير الأشعة الصوتية في الخلايا والأجنة، وكانت نتيجة هذه الدراسات أنه لا يوجد تقرير طبي واحد يشير إلى وجود أي خطر أو ضرر على هذه الخلايا أو هذه الأجنة.

وهناك دراسة مشهورة تم تسجيلها عام ١٩٨٤م لمعرفة تأثير الأشعة

الصوتية في الأطفال قبل الولادة وبعدها، وقد اعتمدت فكرة هذه الدراسة على فحص ٤٢٥ امرأة حامل بواسطة جهاز الأشعة الصوتية، وعدم فحص ٣٨١ امرأة حامل من بيئة مشابهة، ولهن نفس الظروف الصحية والاجتماعية بالجهاز المشار إليه، واتضح من هذه الدراسة عدم وجود أي فروق أو اختلاف بين الأجهزة العصبية للأطفال الذي تعرضوا للفحص الطبي بواسطة الأشعة الصوتية قبل الولادة والأجهزة العصبية للأطفال الذين لم يتعرضوا لهذا الفحص علماً بأن فحص الأجهزة العصبية لجميع الأطفال تم في المرة الأولى بعد الولادة مباشرة، وفي المرة الثانية عندما أصبحوا في السابعة من عمرهم.

هناك تقرير طبي واحد يشير إلى وجود بعض التغير في الصفات الوراثية (الكروموزومات) للخلايا التي تعرضت للأشعة الصوتية، ولكن هناك أطباء آخرين قاموا بالتجربة نفسها التي أجراها معد التقرير المذكور، ولم يشيروا إلى وجود هذا التغير. لذا فالاعتقاد السائد هو أن سبب هذا التغير يرجع إلى عوامل أخرى ليست لها علاقة بتأثير الأشعة الصوتية في هذه الخلايا. ورغم تعرض بعض الدراسات التي أجريت في هذا المجال لانتقادات واضحة إلا أن هذا العدد الكبير من الدراسات التي تثبت عدم وجود أي خطر أو ضرر على صحة الأشخاص الذين يتعرضون للأشعة الصوتية أوجد لدى كثير من الأطباء شعور بالارتياح التام تجاه استخدام هذه الأشعة، ولا أدل على ذلك من أن كثيراً منهم يعدون الفحص الطبي للحوامل بجهاز الأشعة الصوتية إجراءً روتينياً إلى حد أن بعض الدول مثل ألمانيا شرعت قانوناً، ينص على وجوب خضوع جميع الحوامل للفحص

الطبي بهذا الجهاز على الأقل مرتين خلال كل حمل.

وهناك عدة عوامل تؤدي إلى التقليل من مخاطر التعرض للأشعة الصوتية، وأول هذه العوامل أن الحامل التي تخضع للفحص الطبي بجهاز الأشعة الصوتية لا تتعرض إلا لقوة شعاعية منخفضة أثناء هذا الفحص. وقد سبق أن ذكرنا في أول هذا الكتاب بأن هذا الجهاز يرسل موجات صوتية متقطعة وغير مستمرة على جسد المرأة الحامل، وهذا يعني أن الفترة الزمنية التي يتعرض فيها هذا الجسد للأشعة الصوتية لايزيد عن واحد من الألف من الفترة التي يقضيها الطبيب المعالج في فحص هذه المرأة بهذا الجهاز.

العامل الثاني الذي يؤدي إلى التقليل من مخاطر التعرض للأشعة الصوتية، هو أن جزءاً واحداً من الجنين يظهر على شاشة الأشعة الصوتية أثناء فحص الحامل، وهذا يعني أن بقية الأجزاء تتعرض لكمية بسيطة جداً من الأشعة خلال هذه الفترة، كما أنه يعني أن كل جزء من أجزاء الجنين يتعرض لهذه الأشعة لفترة زمنية قصيرة جداً.

عرف الأطباء منذ زمن طويل أن فحص المرضى بواسطة الأشعة الصوتية ذات القوة الشعاعية المرتفعة يؤدي إلى إتلاف الخلايا، لذا فقد كانوا يلجؤون إلى تدمير الخلايا السرطانية باستعمال هذه الأشعة، كما أنهم كانوا يسلطون هذه الأشعة على الجسم لمعالجة الإصابات العضلية. ومن ثمَّ يجب عدم تسليط هذا النوع من الأشعة المرتفعة على بطن المرأة الحامل.

ورغم النجاح الباهر الذي حققه جهاز الأشعة الصوتية في عدم إحداث أي خطر أو ضرر على صحة الحوامل إلا أن ذلك لا يعني استعمال هذا

الجهاز دون وجود مبررات طبية لذلك. وبناءً عليه، لا يقوم الأطباء المعالجون بفحص الحوامل بهذا الجهاز إلا إذا كانت هناك ضرورة ملحة لهذا الفحص، كما أن البعض منهم يمتنعون عن فحص الحامل بواسطة هذا الجهاز إذا كان الهدف من هذا الفحص هو معرفة جنس الجنين فقط.

أما إذا كان الهدف من هذا الفحص هو التأكد من سلامة الجنين، فإنهم في هذه الحالة لا يمانعون في استغراق وقتاً أطول قليلاً في هذا الفحص، بهدف معرفة جنس الجنين، ارضاءً لرغبات الوالدين. لا تشعر الحامل أو جنينها بأي شعور غير طبيعي أثناء الفحص الطبي بالأشعة الصوتية ولا تشعر الحامل ذاتها بدفء موضعي أثناء هذا الفحص.

وإذا أخذنا في الاعتبار أن كمية الأشعة التي تتعرض لها الحامل أكبر من الكمية التي يتعرض لها جنينها، لأن هذه الأشعة لا تصل إليه إلا بعد مرورها من خلال أنسجتها، يمكن لنا القول إن الجنين لا يشعر بأي شيء غير طبيعي أثناء الفحص. وإذا لاحظ الطبيب المعالج أي تحرك لهذا الجنين أثناء هذا الفحص فما هو إلا تحرك طبيعي لا يمت بأية صلة بالأشعة التي يتعرض لها.

وأخيراً، لا يوجد أي دليل ملموس يثبت أو يؤكد حدوث أي ضرر على سمع الجنين، إذا تعرض للفحص الطبي بالأشعة الصوتية.

فحص الحامل بالأشعة الصوتية:

إن الشيء الوحيد الذي يعلق بذهن المرأة الحامل من الفحص الطبي بالأشعة الصوتية لمنطقة البطن، هو شعورها بالانزعاج الشديد عندما تكون مثانتها ممتلئة بالبول أثناء الفحص. والمعروف لدى الأطباء أن الهدف من

امتلاء المثانة هو رفع الرحم من منطقة الحوض، ودفع الأمعاء من أمام الرحم لتسهيل مرور الأشعة. أما إذا كانت المثانة فارغة من البول فإن ذلك يعني أن الأمعاء لن تتحرك من مكانها الطبيعي، وأن الأشعة الصوتية سوف تمر من خلالها، وبما أن هذه الأمعاء ممتلئة بالغازات فإن ذلك يعني اصطدام الأشعة بهذا الغاز، مما يؤدي إلى عدم وضوح الصورة على شاشة جهاز الأشعة الصوتية بالشكل المطلوب.

ولحسن الحظ فإن الأجهزة الحديثة تمكن الأطباء في الوقت الحالي من الحصول على صور واضحة للجنين حتى لو كانت مثانة الحامل فارغة من البول، ولكن التصوير في هذه الحالة لا يتم عن طريق البطن كما أشرنا سابقاً بل يتم باستعمال مولد الموجات الصوتية المهبلي (VAGINAL TRANS-DUCER) وذلك بإدخاله في مهبل المرأة الحامل.

عندما تتمدد الحامل على السرير أثناء الفحص الطبي بالأشعة الصوتية يقوم الطبيب المعالج بوضع مادة هلامية على بطنها؛ لتسهيل مرور الأشعة من خلال أنسجتها. أما إذا لم يضع هذه المادة فإن الطبقة الرقيقة من الهواء الموجودة على بطن الحامل تنعكس على شاشة جهاز الأشعة الصوتية، وتؤثر في وضوح الصور التي تظهر على هذه الشاشة.

عندما يضع الطبيب المعالج مولد الموجات الصوتية (TRANSDUC-ER) على بطن الحامل، ويحركه برفق في عدة اتجاهات لمشاهدة الأجزاء المختلفة للجنين، لا تشعر هذه المرأة بأية انزعاج أو ضيق، وعند نهاية الفحص يقوم الطبيب أو من ينوب عنه بإزالة المادة الهلامية الموجودة على بطنها.

وإذا رغبت الحامل في أن تخضع للفحص الطبي بالأشعة الصوتية خلال نهاية فترة الحمل، فإنها قد تشعر بالغثيان أو الدوخة، وقد يتصبب منها العرق إذا كانت مضطجعة على ظهرها، والسبب في ذلك، هو أن الجنين والسائل الأمنيوسي الموجود في الرحم يضغطان بشدة على الأوردة الدموية المتجهة إلى القلب، مما يؤدي إلى تقليل رجوع الدم من الساقين إلى القلب وبالتالي إلى المخ. ولذا يجب على هذه المرأة في هذه الحالة أن تضطجع على جنبها الأيسر، وهذا يبعث الشعور بالارتياح لديها.

الفحص الطبي بالأشعة الصوتية عن طريق المهبل:

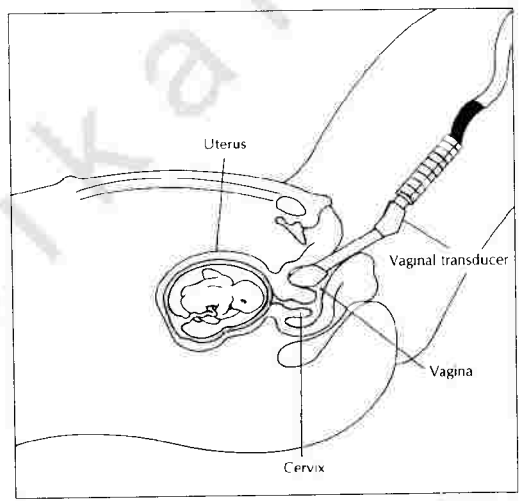
يتم هذا الفحص بإدخال مولد الموجات الصوتية المهبلي الذي لا يزيد حجمه عن حجم الإبهام في مهبل الحامل، عندما تضطجع على السرير وساقاها منفرجاتان ومنثنيتان نحو الأعلى كما هو موضع في الشكل (٣-٥). علماً بأنه يوجد على هذا المولد عازل مطاطي يمكن تغييره والتخلص منه بعد كل استعمال، لضمان عدم انتقال العدوى من امرأة إلى أخرى. كما أن هذا المولد يظل في منطقة المهبل أثناء الفحص ولا يقترب من الرحم، ومن ثمَّ فإنه لا يؤثر في الحمل ولا يؤدي إلى الإجهاض.

إن فحص الحامل بواسطة مولد الموجات الصوتية المهبلي (VAGINAL TRANSDUCER) لا يزعج هذه المرأة إطلاقاً، ولا يسبب لها أي نوع من الضيق حتى إذا كانت هناك بعض الضيق من هذا الفحص فإنه في الواقع أخف كثيراً من الضيق الذي تشعر به الحامل أثناء الفحص الروتيني من قِبَل الطبيب المعالج. وأخيراً، إذا رغبت الحامل في أن تضع هذا المولد في داخل المهبل بنفسها فإنه لا يوجد أي سبب يمنعها من تحقيق هذه الرغبة.

للمرأة الحامل الحق في أن ترفض الفحص الطبي المهبلي، ولكن يجب عليها أن تتذكر أن الطبيب المعالج لن يقترح عليها هذا النوع من الفحص إلا إذا كان يعتقد أنه يستطيع الحصول على معلومات مهمة تساعده على اكتشاف بعض التعقيدات مثل: الإجهاض المبكر، أو وجود الحمل خارج الرحم، كما يجب أن تتذكر أن هذا النوع من الفحص أكثر دقة من الفحص الذي يتم بملامسة جدار البطن.

اصطحاب الزوج أو صديقة إلى عيادة طبيب النساء:

إذا رغبت الحامل في أن ترى جنينها أثناء الفحص الطبي بجهاز الأشعة الصوتية، وإذا أرادت أن تصطحب زوجها أو صديقتها، فيجب عليها إبلاغ الطبيب بذلك، وهو لا يمانع عادة في حضور الزوج أو الصديقة، كما أنه سوف يشرح لهم أجزاء الجنين التي تظهر على شاشة الجهاز.



الشكل ٣-٥ الفحص عن طريق المهبل: يتم تمرير مولد الموجات الصوتية داخل المهبل للنظر إلى الجنين ولا يصل إلى عنق الرحم أو الرحم ذاته، ولذا لا يسبب أي ضرر للجنين.

وبالرغم من أن بعض الأمهات يردن اصطحاب أطفالهم إلى عيادة الطبيب لرؤية الجنين على شاشة جهاز الأشعة الصوتية إلا أن معظم الأطباء لا يستحسنون هذه الفكرة؛ لأن معظم الأطفال كثيرو الحركة، ولا يفهمون الصور ذات الأبعاد الثنائية، كما أنهم يعتقدون بأنهم سوف يأخذون الجنين معهم إلى منزلهم بعد الانتهاء من الفحص.

تفسير الصور التي تظهر على شاشة جهاز الأشعة الصوتية:

رغم أن الحامل تشعر بسعادة كبيرة أثناء مشاهدتها لجنينها على شاشة جهاز الأشعة الصوتية، ورغم أن صورة الجنين الجانبية قد تبدو واضحة تماماً إلا أن بعض الصور لا يمكن فهمها من قبل الأشخاص العاديين الذين ليس لديهم أدنى خبرة في تفسير هذه الصور.

أما سبب عدم فهم هؤلاء الأشخاص لهذه الصور، فهو أنهم يشاهدون بعض أجزاء الجنين أثناء هذا الفحص، كما أنهم يشاهدون أجزاءه الداخلية وليس مظهره الخارجي فقط.

ومن ثمَّ فإن المقطع العرضي للرأس لا يعني مشاهدته من الأعلى، ولكنه يعني مشاهدته على شكل دائرة أي عندما يكون المخ واضحاً تماماً.

يحتاج الطبيب المعالج إلى سنين كثيرة من الخبرة لتفسير الصور التي تظهر على شاشة جهاز الأشعة الصوتية تفسيراً وافياً، أما الشخص العادي فإنه لا يستطيع أن يفهم إلا الأعضاء التي يشير إليها هذا الطبيب، علماً بأن هذا الطبيب لا يستطيع أن يشرح كل شيء للمرأة الحامل؛ لأنه مشغول جداً بتقييم تطورات الجنين. وبالرغم من أن الأطباء يعرفون أن الأمهات يجدون

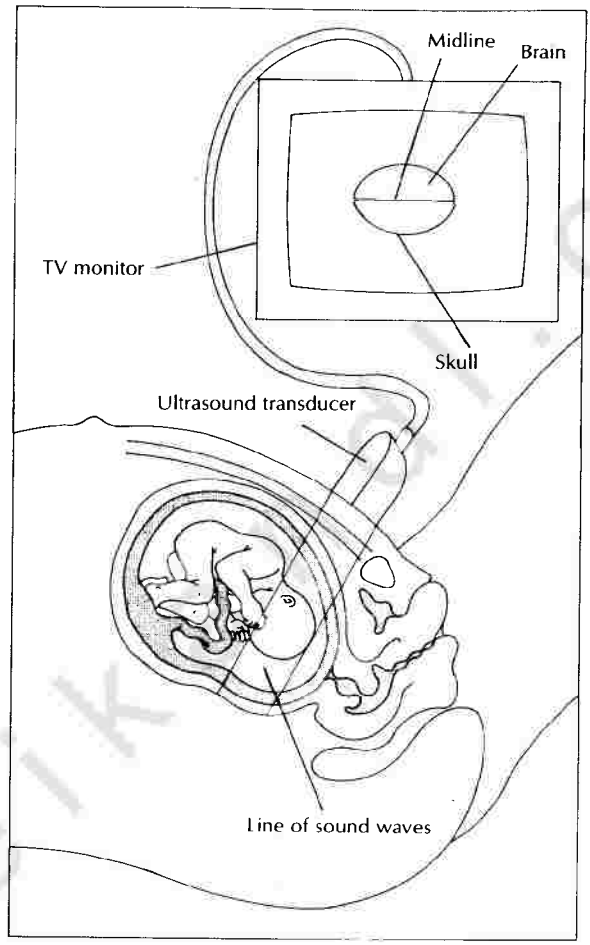
سعادة بالغة في معرفة كل شيء عن أطفالهن إلا أن فحص هذا الجنين ومعرفة وضعه الصحي هو الشيء الأهم بالنسبة لهم.

تظهر صور الأشعة الصوتية باللونين الأبيض والأسود، وتبدو العظام شديدة البياض، أما الأنسجة الرخوة كالعضلات فتبدو رمادية. وأخيراً تظهر السوائل باللون الأسود. لذا نرى أن مثانة الجنين التي تحتوي على البول ومعدته التي تحتوي على السائل الأمنيوسي، وقلبه الذي يحتوى على كميات من الدم تظهر على شاشة جهاز الأشعة الصوتية باللون الأسود. كما أن السائل الأمنيوسي الذي يحيط بالجنين يظهر باللون الأسود، كما هو موضع في الشكل (٤-٢) و(٤-٨).

وعندما تنظر الحامل أثناء فحصها بالأشعة الصوتية إلى شاشة جهاز الأشعة الصوتية، فإن أعلى نقطة تظهر على هذه الشاشة تمثل جلد هذه المرأة وأسفل نقطة على هذه الشاشة تمثل أسفل منطقة من جسدها وصلت إليها هذه الأشعة. كما أن الصور التي تظهر على شمال الشاشة تمثل الجانب الأيسر أو الأيمن من المرأة، استناداً إلى اتجاه مولد الموجات الصوتية الذي يحركه الطبيب المعالج في عدة اتجاهات على بطنها أثناء الفحص.

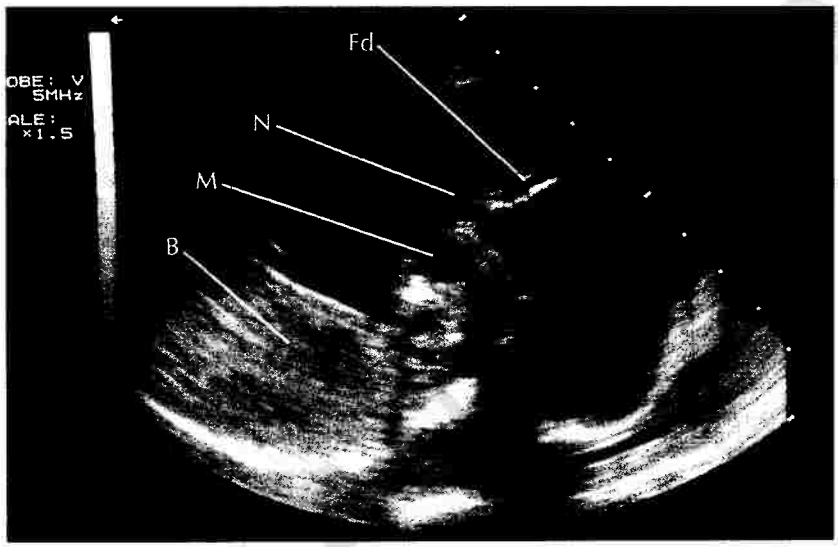
يمكن تكبير صورة الجنين على شاشة جهاز الأشعة الصوتية عدة مرات ويمكن معرفة العلاقة بين حجم الجزء الذي تم تكبيره وبين حجمه الحقيقي بالنظر إلى المقياس الموجود على جانب شاشة الجهاز. وعلى كل حال فإن الأشياء التي تراها الحامل على شاشة جهاز الأشعة الصوتية هي جميع الأشياء الموجودة داخل البطن، أي تحت المنطقة الملامسة لمولد الموجات فوق

الصوتية. فإذا رأت هذه المرأة رأس الجنين عندما يكون هذا المولد موجود فوق المنطقة السفلى من البطن، فإن ذلك يعني أن رأس الجنين موجوداً في أسفل الرحم، كما هو موضح في الشكل (٣-٦).



الشكل ٣-٦ إنتاج صورة الأشعة الصوتية: يقوم مولد الموجات الصوتية بإرسال خط من الموجات الصوتية عبر أنسجة الأم والجنين، وتنعكس أصداء صغيرة من طبقات الأنسجة إلى مولد الموجات الصوتية وتظهر على الشاشة التلفزيونية. وعند وضع مولد الموجات الصوتية فوق رأس الجنين فإن قسماً من الرأس يظهر على الشاشة كما هو مبين في الصورة. كما يظهر من الصورة داخل الجمجمة والدماغ والخط الوسطي بين فصي الدماغ.

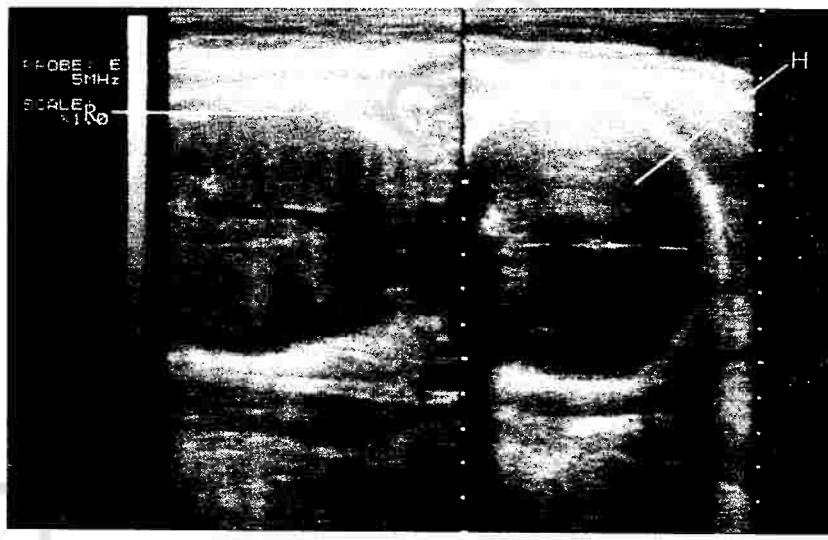
أما إذا كان الجنين ينظر إلى أعلى أثناء فحص الحامل بالأشعة الصوتية فإن صورته الجانبية تبدو مثل صورة الطفل الحقيقي (الشكل٣-٧). وإذا كان وجه الجنين متجها نحو العمود الفقري للحامل، فإنه لا يمكن للحامل رؤية وجهه، وتظهر صورته في هذه الحالة قليلة الشبه بصورة الطفل الحقيقي.



الشكل ٣-٧ منظر مقطعي للجنين يظهر الجبهة والأنف والفم والجسم.

تبدو صورة الأجنة واضحة وجميلة أثناء الفحص الطبي بالأشعة الصوتية في المراحل المبكرة من الحمل، والمعروف لدى الأطباء أن وجه الجنين يكون متجهاً نحو الأعلى في الأسبوع العاشر أو في الأسبوع الثاني عشر من الحمل، ويترتب على ذلك ظهور صور جميلة وواضحة لهذا الجنين.

إذا تم فحص الحامل بالأشعة الصوتية بين الأسبوع السادس عشر والأسبوع العشرين فإن صورة الجنين تبدو واضحة وجميلة، أما إذا تم فحصها بهذه الأشعة خلال الثلاثة الأشهر الأخيرة من الحمل، فإن صورة الجنين لا تبدو واضحة كما هو موضح في الشكل (٣-٨). وفي هذه الفترة من الحمل يكون حجم الجنين كبيراً ولا يمكن رؤيته كاملاً على شاشة جهاز الأشعة الصوتية. كما أن كل صورة تظهر على هذه الشاشة خلال هذه الفترة تمثل جزءاً من أجزاء هذا الجنين، ومن ثمَّ يصعب على الشخص العادي فهم معانيها.



الشكل ٣-٨ في الأشهر الثلاثة الأخيرة من الحمل يكون حجم الجنين من الكبر بحيث لا يمكن رؤيته جميعا في صورة واحدة. ويمكن باستعمال بعض الأجهزة إنتاج صورة مركبة كما يظهر هنا، حيث تبين الرأس مع الخط الفاصل بين فصي الدماغ والأضلاع والجسم على الجانب الأيسر في الصورة.

هناك عنصر آخر يؤثر في وضوح صور الجنين، وهو نوعية جسد الحامل فإذا كانت هذه المرأة سمينة ولديها طبقات كثيرة من الشحم، فإن ذلك سوف يؤثر في وضوح هذه الصور، وكذلك إذا كان هناك آثار جروح أو ندوب على بطنها فإن ذلك أيضاً سوف يؤثر على وضوح الصور المشار إليها أعلاه.

وأخيراً، تجدر الإشارة إلى أن خبرة الطبيب المعالج والمستوى التكنولوجي للجهاز هما من العوامل التي تؤثر في ووضوح صور الجنين.

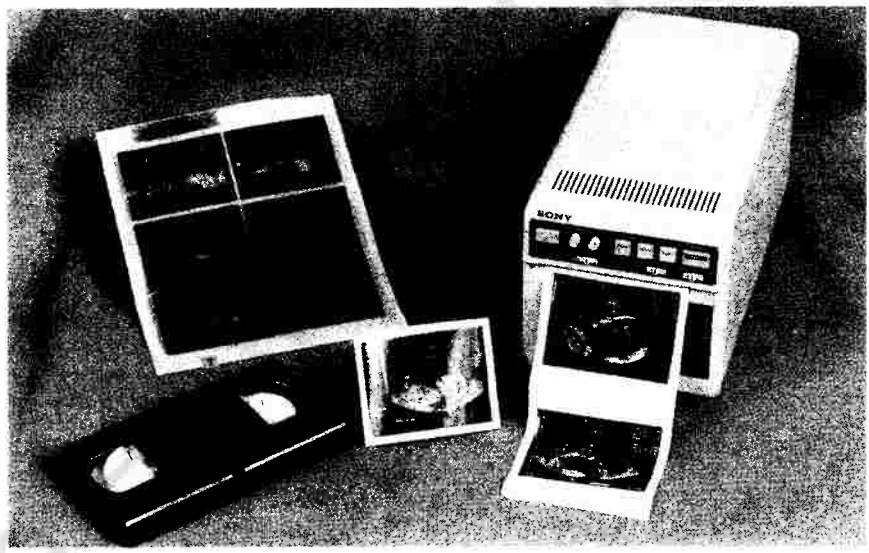
هل يمكن أن تحصل الحامل على صورة جنينها؟

في هذا الجزء من الكتاب سوف نلقي الضوء على أنواع الصور التي يمكن للحامل أن تأخذها إلى منزلها، والصور التي يحتفظ بها الطبيب المعالج في الملفات الطبية.

أول طريقة يمكن استعمالها للحصول على صور الجنين أثناء الفحص بالأشعة الصوتية، هو استعمال فيلم بولارويد. وبالرغم من أن هذه أسهل وأسرع طريقة للحصول على هذه الصور إلا أن هذه الصور تُعَدُّ غالية الثمن كما أنها تبدأ بالتلاشي والاضمحلال بعد مرور عشر سنوات أو نحو ذلك. إلا أنه يمكن التغلب على هذه المشكلة بإنتاج عدة نسخ منها لدى مصور محترف.

لحل مشكلة أفلام بولارويد الغالية الثمن، يمكن الحصول على صور حرارية رخيصة الثمن، وهذا النوع من الصور يمكن إنتاجه على أوراق رقيقة لامعة، ولكنها للأسف لا تشبه تماماً الصور الحقيقية، كما أنها تبدو بالتلاشي والاضمحلال إذا تعرضت للضوء.

الطريقة الثالثة المتوافرة للاحتفاظ بصور الجنين، هي وجود فيلم يشبه الفيلم المستعمل في الأشعة السينية، وهذا النوع من الصور مثالي للطبيب المعالج للاحتفاظ به في الملفات الطبية لرخص تكاليفه، ولأن الصور لا تتلاشى بمرور الوقت ولكنها لا تصلح للمرأة كأول صورة لجنينها تريد الاحتفاظ بها، وإذا ما أرادت عرضها على أصدقائها، فإنه لابد لها من رفعها إلى أعلى أمام الضوء، لكي تبدو واضحة للمشاهدين.



الشكل ٣-٩ أنواع الصور التي يمكن إنتاجها باستعمال جهاز الأشعة الصوتية مثل صورة بولارويد، فيلم أشعة سينية، فيديو، صورة حرارية.

الطريقة المثلى للحصول على صور الجنين قبل الولادة، هي تصويره بجهاز الفيديو أثناء الفحص الطبي بجهاز الأشعة الصوتية. وبالرغم من أن هذه الفكرة تبدو سهلة إلا أن تطبيقها لا يخلو من الصعوبة. كما أن عرض صور الجنين على شاشة جهاز الفيديو ربما لا يعني أي شيء بالنسبة للأشخاص العاديين؛ لأن هذه الصو تبدو بالمقاطع العرضية ولا يفهمها سوى الأشخاص المتدربين تدريباً عالياً على تفسيرها.

بالإضافة إلى ما سبق، فإن معظم الأطباء لا يستحسنون تصوير الأجنة بجهاز الفيديو أثناء الفحص الطبي بجهاز الأشعة الصوتية؛ لأن هذا التصوير يحتاج إلى كثير من التنظيم مثل وجود أكثر من جهاز فيديو إذا كان الطبيب يريد أن يسجل التصوير لنفسه، كما يجب وجود أعداد كثيرة من الأشرطة لتزويد كل مريضة بشريط لنفسها.

بناءً على ما سبق يرى معظم الأطباء المعالجين أن تصوير الأجنة بواسطة جهاز الفيديو قد يسبب لهم بعض الانزعاج والارتباك، ويمنعهم من التركيز على عملهم، وهو مراقبة تطورات الجنين داخل الرحم.

الفصل الرابع

ما الذي تستطيع رؤيته بجهاز الأشعة الصوتية؟

obeikandl.com

obeikandl.com

ما الذي تستطيع رؤيته بجهاز الأشعة الصوتية؟

إن الهدف من هذا الفصل، هو توضيح أعضاء الجنين التي يمكن للحامل رؤيتها من خلال الفحص بجهاز الأشعة الصوتية. لذا فإننا سوف نلقي الضوء على الأعضاء التي تثير اهتمام الحوامل من جهة، وعلى الأعضاء المصابة بعيوب خلقية والتي تثير اهتمام المتخصصين من جهة أخرى، لأهمية ذلك من الناحية الطبية.

عندما تخضع الحامل للفحص الطبي بجهاز الأشعة الصوتية يجب عليها أن تتذكر أن كل عضو سليم من أعضاء الجنين يتم فحصه بالجهاز المشار إليه، يعني عدم وجود عيوب خلقيه لديه في ذلك العضو.

فمثلاً إذا تم فحص العمود الفقري للجنين ووجد الطبيب المعالج أن مظهره يبدو طبيعياً فإن ذلك يدل على عدم وجود انشطار أو تشوه خلقي في ذلك العضو.

ما هي التشوهات الخلقية التي يجب أن نبحث عنها؟

بغض النظر عن الأسباب التي تدفع الحامل إلى إجراء الفحص الطبي بواسطة جهاز الأشعة الصوتية، يجب على الطبيب المعالج فحص جميع مناطق الحمل، وهذا يعني فحص الجنين والسائل الأمنيوسي والمشيمة والرحم والبحث عن الأورام التي قد تكون موجودة في عنق الرحم. أما أعضاء الجنين التي تحتاج إلى فحص دقيق وشامل فإنها تكون في العادة الأعضاء التي يشك الطبيب المعالج بأنها مصابة بتشوهات خلقية، فمثلاً إذا سبق أن وضعت الحامل طفلاً لديه انشطار في العمود الفقري، فإن ذلك

يعني ضرورة فحص هذا العضو بدقة، للتأكد من أن هذا الجنين لا يعاني من المشكلة نفسها التي كان يعانيها الجنين السابق.

تجدر الإشارة هنا إلى أنه لا يمكن اكتشاف جميع التشوهات الخلقية الموجودة لدى الأجنة بواسطة جهاز الأشعة الصوتية؛ لأن هذا الجهاز يوضح المظهر الخارجي للعضو، إلا أنه لا يوضح إذا كان هذا العضو يعمل بصورة طبيعية. فمثلاً، قد يوضح هذا الجهاز أن تركيبات مخ الجنين تبدو طبيعية ومع ذلك نرى أن هذا الجنين يعاني من القصور الذهني. وعلى العكس من ذلك، قد يبدو أن هناك تشوهاً كبيراً في بعض الأعضاء، ومع ذلك فإن هذا التشوه لا يسبب صعوبة كبيرة للجنين بعد الولادة.

فمثلاً، إذا كان هناك تشوه في أمعاء الجنين فإنه يمكن إجراء عملية جراحية بعد الولادة، لتصحيح هذا الخطأ، ويصبح الطفل بعد ذلك سليماً يستطيع التمتع بحياة طبيعية. وفي بعض الأحيان يكتشف الطبيب المعالج أثناء الفحص الطبي بجهاز الأشعة الصوتية وجود عيب بسيط مثل تراكب الأصابع، ومع ذلك فإن هذا العيب يدل على وجود تشوهات خلقية في الصبغات الوراثية (الكروموزومات).

إن اكتشاف التشوهات الخلقية الموجودة لدى الأجنة أثناء الفحص الطبي بجهاز الأشعة الصوتية، يعتمد على المرحلة التي وصل إليها الحمل وعلى الصعوبات الفنية التي تواجه الطبيب المعالج.

ومن سوء الحظ فإن التشوهات الخلقية التي يمكن اكتشافها في الجنين أثناء الفحص الطبي بجهاز الأشعة الصوتية إذا كان وضع الجنين في اتجاه

معين ربما لا يمكن اكتشافها إذا كان وضعه في اتجاه آخر. فمثلاً، إذا كان الجنين يعاني من تشوهات خلقية في القلب، أو إذا كان يعاني من الشفاه المشقوقة أو المنفلجة، فإنه يمكن اكتشاف ذلك أثناء الفحص المشار إليه إذا كان وجهه متجهاً إلى بطن أمه، أما إذا كان وجهه متجهاً إلى ظهرها فإنه يصعب اكتشاف هذه التشوهات.

يمكن بواسطة جهاز الأشعة الصوتية اكتشاف التشوهات الخلقية الموجودة لدى ١٪ من الأجنة، بل يمكن لهذا الجهاز اكتشاف أنواع كثيرة من التشوهات الخلقية تزيد كثيراً عن التشوهات التي يمكن اكتشافها عن طريق فحص عينة من المشيمة (CVS) أو تحليل السائل الأمنيوسي (AMNIO-CENTESIS).

ما هو أفضل وقت لإجراء الفحص؟

إن أفضل وقت لاكتشاف التشوهات المشار إليها أعلاه، هو الأسبوع الثامن عشر من الحمل للأسباب التالية:

١- إنه وقت مناسب لتحديد موعد الولادة.

٢- في هذا الوقت تكون جميع أعضاء الجنين مكتملة، ومن ثمَّ يمكن اكتشاف أية تشوهات خلقية قد تكون موجودة في هذه الأعضاء.

٣- إذا تم اكتشاف أية تشوهات خلقية لدى الجنين أثناء المرحلة المشار إليها، فإنه يمكن إنهاء الحمل إذا كان ذلك يتفق مع رغبة الوالدين.

بالإضافة إلى ما تقدم، يجب أن نشير هنا إلى أن إجراء الفحص الطبي

بجهاز الأشعة الصوتية في الأسبوع الثامن عشر من الحمل لا يُعَدُّ أفضل الأوقات بالنسبة لجميع الحوامل، لأنه يجب على الحامل التي عانت من بعض المضاعفات أو التعقيدات الطبية في الحمل السابق، أو في هذا الحمل أن تخضع للفحص الطبي بجهاز الأشعة الصوتية قبل الأسبوع الثامن عشر بفترة طويلة. كما يجب على الحوامل اللاتي سبق لهن وضع أطفال يعانون من وجود ماء (استسقاء) في المخ (HYDROCEPHALY) أو أطفال يعانون من قصر القامة (القزم) (DWARFISM) أن يخضعن للفحص الطبي بجهاز الأشعة الصوتية بعد الأسبوع الثامن عشر من الحمل، لأن طول أعضاء أطفالهن خلال هذه الفترة لا تختلف عن طول أعضاء الأطفال الطبيعيين.

ما أسباب أهمية فحص الحامل بجهاز الأشعة الصوتية؟

يؤكد معظم أطباء النساء والولادة أن الفوائد الكثيرة التي يثمر عنها فحص الحامل بجهاز الأشعة الصوتية يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

١- يدخل هذا الفحص الطمأنينة إلى نفس الوالدين لأن معظم الآباء والأمهات يخافون أثناء الحمل ألاّ يكون طفلهم طبيعياً مثل باقي الأطفال. بالإضافة إلى شعور الوالدين بعاطفة الأبوة والأمومة تجاه طفلهم أثناء رؤيته على شاشة جهاز الأشعة الصوتية، فإنهم يشعرون كذلك بسعادة غامرة إذا عرفوا أن طفلهم طبيعي ولا يعاني من أية تشوهات خلقية. وهذان السببان مبرران كافيان لإجراء هذا الفحص للمرأة الحامل.

٢- إذا اتضح للوالدين أن طفلهم يعاني من تشوهات خلقية كثيرة فإنهم في هذه الحالة يستطيعون التخلص من هذا الحمل أو الاستمرار فيه إذا كان ذلك يتفق مع رغبتهم.

إذا قرر الوالدين الاستمرار في الحمل المشار إليه، فإنهم في هذه الحالة يكونون مستعدين نفسياً لتقبل هذا الطفل ومساعدته في التغلب على إعاقته.

٣- إذا عرف الطبيب المعالج أن الجنين يعاني من تشوهات خلقية، فإنه في هذه الحالة يكون مستعداً لتقديم العلاج اللازم له بعد الولادة، وهذا يقتضي من المرأة الحامل أن تلد طفلها في مستشفى متخصص للاستفادة من إمكانات المستشفى الكثيرة من جهة والاستعانة بخبرة ومجهود الأطباء المتخصصين من جهة أخرى.

٤- إذا اكتشف الطبيب المعالج أثناء فحص الحامل بجهاز الأشعة الصوتية أن هناك انسداداً في كليتي الجنين وتدهور عام في صحته، فإنه في هذه الحالة يتخذ الإجراءات اللازمة لتقديم موعد الولادة حتى يتمكن من علاجه وإنقاذ حياته.

سوف نلقي الضوء في الفصل العاشر من هذا الكتاب على التشوهات الخلقية النادرة لدى بعض الأجنة والتي يمكن علاجها قبل الولادة.

التشوهات الخلقية البسيطة

بالرغم من أن التشوهات الخلقية البسيطة الموجودة لدى الأجنة والتي

يمكن اكتشافها بواسطة بعض أجهزة الأشعة الصوتية المتطورة لا تسبب أية خطورة على صحة هؤلاء الأجنة ، إلا أن بعض الأطباء يجدون صعوبة كبيرة في إقناع الوالدين بأن التشوه الموجود لدى طفلهم بسيط جداً، ومن ثمَّ لا يوجد أي سبب يدفعهم إلى الشعور بالقلق أو الخوف على صحة أو سلامة هذا الطفل .

سوف نلقي الضوء في هذا الفصل على بعض التشوهات الخلقية البسيطة مثل : القدم النبوتية (CLUBFOOT) وانحباس البول الكلوي (HYDRONEPHROSIS) للحصول على معلومات كاملة عن التشوهات الخلقية لدى الأجنة يمكن الاطلاع على الكتاب الآتي :

PRENATAL DIAGNOSIS OF CONGENITAL ANOMALIES.

BY ROMERO, FILU, JEANTY.

GHDINI, AND HOBBINS.

متلازمة «دوان» (مرض الطفل المنغولي) (DOWN SYNDROME)

نظراً لعدم وجود أية تشوهات خلقية في أعضاء معظم الأجنَّة الذين يعانون من هذا المرض، فإن الأطباء يجدون بعض الصعوبة في اكتشافه عن طريق الفحص الطبي بجهاز الأشعة الصوتية .

وبالرغم من وجود اختلاف بسيط بين ملامح وجه الجنين الذي يعاني من المرض المنغولي وملامح وجه الجنين الذي لا يعاني من هذا المرض إلا أن هذا الاختلاف يصعب اكتشافه بواسطة الجهاز المشار إليه، وفي بعض الأحيان يوجد لدى الجنين المصاب بهذا المرض انسداد في الجزء العلوي من

الأمعاء أو بعض العيوب الخلقية في قلبه، ولكن هذه الحالات لا يمكن اكتشافها دائماً بواسطة هذا الجهاز. ولكن إذا تم هذا الاكتشاف فإن الطبيب المعالج يقترح تحليل الصبغات الوراثية لهذا الجنين لمعرفة ما إذا كان يعاني من هذا المرض.

هناك بعض العلامات التي يمكن للطبيب المعالج الاستعانه بها أثناء فحص الحامل بجهاز الأشعة الصوتية، لمعرفة ما إذا كان الجنين يعاني من المرض المنغولي، وأول هذه العلامات هو أن رأس الجنين المصاب يختلف عن رأس الجنين الطبيعي، فالأول يكون دائري الشكل، أما الثاني فيكون بيضاوي الشكل، ولكن التجارب أثبتت أن هذه العلامة ليست مفيدة في جميع الحالات. أما العلامة الثانية التي يمكن الاستعانة بها لمعرفة هذا المرض، فهي وجود سماكة بسيطة في الأنسجة والجلد الموجودة خلف رأسه، وبالرغم من أن هذه العلامة موجودة في معظم الأجنة الذين يعانون من المرض المنغولي إلا أن البعض الآخر الذين يعانون من هذا المرض ربما لا توجد لديهم هذه العلامة، كما أن نسبة الأجنة الذين يوجد لديهم سماكة بسيطة في الأنسجة الموجودة خلف الرأس ولا يعانون من ذلك المرض غير معروفة حتى الآن.

العلامة الثالثة التي قد تدل على وجود المرض المنغولي لدي الجنين، هي أن طول عظمة فخذه أقصر من عظمة فخذ الجنين الطبيعي، ولكن هذه العلامة لا تؤكد وجود هذا المرض.

العلامة الأخيرة التي قد تدل على وجود هذا المرض هو وجود عيوب

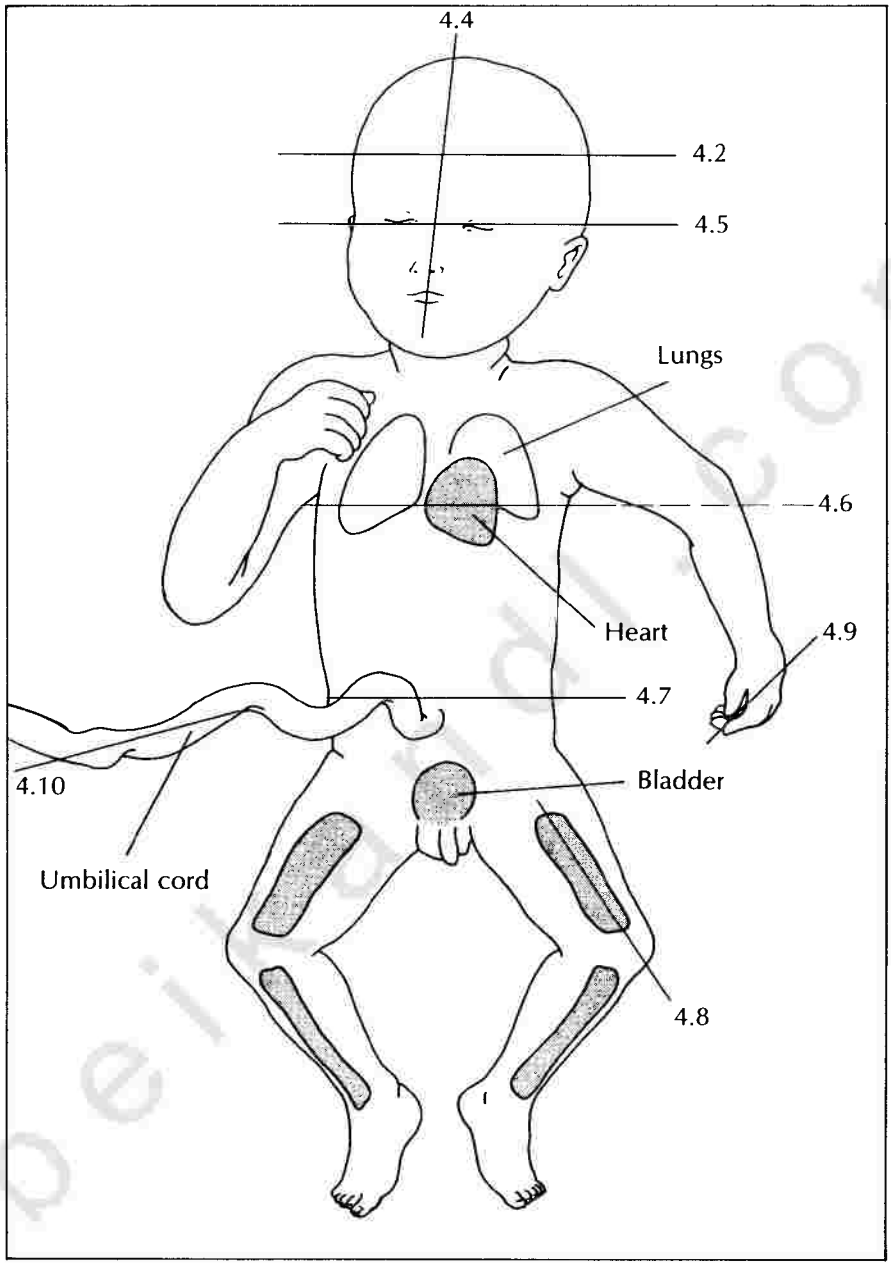
خلقيه في أصابع هذا الجنين، وفي هذه الحالة يلاحظ الطبيب المعالج أن مركز العظم في الجزء الأوسط من الخنصر أقصر من ذلك الموجود في أصبع الجنين الطبيعي، كما أن خنصر الجنين الذي يعاني من المرض المنغولي يكون عادة راكباً فوق البنصر، ومع ذلك فإن بعض الأطباء لا يستطيعون دائماً اكتشاف هذا العيب عن طريق الفحص الطبي بجهاز الأشعة الصوتية.

وبالرغم من أنه يمكن في بعض الحالات اكتشاف هذا المرض لدى بعض الأجنة عن طريق الفحص الطبي بالجهاز المشار إليه، إلا أن نسبة هؤلاء الأجنة ليست معروفة حتى الآن.

وأخيراً، لا توجد علامة مميزة واضحة تؤكد أن الجنين يعاني من المرض المنغولي إلا أن العلامات التي تقدم ذكرها ترفع درجة الشك لدى الطبيب المعالج وتجعله يرسل عينة من المشيمة (CVS) أو السائل الأمنيوسي أو عينة من دم الجنين إلى المختبر لعمل الفحوص اللازمة للصبغات الوراثية بغية التأكد من وجود هذا المرض لدى الجنين من عدمه.

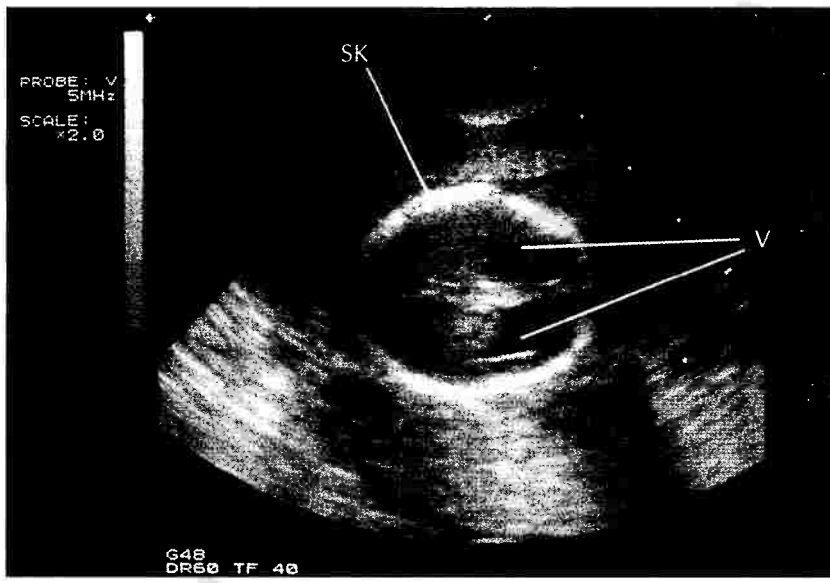
مقاطع الأشعة الصوتية لأعضاء الجنين:

يستعمل جهاز الأشعة الصوتية لتصوير مقاطع من جميع أعضاء الجنين وتصوير أي جزء من أجزائه المختلفة كما هو موضح في الشكل (٤-١).



الشكل ٤-١ كل خط من الخطوط يقابل المستوى الذي أخذت عنده الأشعة الصوتية التي بحثناها ووضحناها في هذا الفصل.

يوضح الشكل (٤-٢) الجزء العلوي من رأس الجنين، كما يوضح جمجمته التي تحيط بمخه من جميع الجهات، علماً بأن هذا الشكل ما هو إلا مقطع عرضي لأنسجة الجمجمة التي تظهر فيه تركيبات المخ. وهذا المقطع في هذه الحالة لا يكون من أعلى الرأس.



الشكل ٤-٢ يوضح رأس الجنين وتجاويف المخ الممتلئة بالسائل. كذلك يبدو خط الوسط واضحاً والذي يفصل فصي المخ عن بعضهما بعضاً.

يتم فحص الجزء المشار إليه بدقة بواسطة جهاز الأشعة الصوتية، ذلك لأن هذا الجزء يحتوى على الخط الذي يتوسط فصي المخ، كما يحتوي على التجويفات الجانبية التي تتجمع فيها معظم سوائله.

يمكن من خلال تصوير هذا المقطع بواسطة جهاز الأشعة الصوتية

اكتشاف ثلاثة عيوب رئيسية في المخ وهي كالآتي :

١- انعدام المخ (ANENCEPHALY)

في هذه الحالة لا توجد لدى الجنين عظام الجمجمة، إضافة إلى عدم تكوّن معظم أجزاء مخه، وهذا ما يمكن اكتشافه بسهولة إذا خضعت الحامل للفحص الطبي بجهاز الأشعة الصوتية. إلا أنه لا يوجد علاج لهذه الحالة، وعادة ما يموت الطفل قبل الولادة أو بعدها مباشرة، ونسبة الأطفال الذين يعانون من هذه المشكلة تتراوح بين ١ و ٢ في الألف، وهي أعلى قليلاً في أيرلندا وفي مقاطعة ويلز وأقل في الدول الآسيوية.

٢- استسقاء المخ (HYDROCEPHALY)

المقصود بهذه الحالة، هو زيادة كمية السائل الذي يملأ تجاويف المخ والنخاع الشوكي لدى الجنين ، وتتراوح نسبة حدوثها بين ٠,٥ و ٣ في الألف من عدد الأطفال المولودين ، ويمكن اكتشافها أثناء الفحص الطبي بجهاز الأشعة الصوتية إذا لاحظ الطبيب المعالج أن حجم تجويفات مخ الجنين الذي يعاني من هذه المشكلة أكبر من حجم تجويفات مخ الجنين الطبيعي. وفي معظم الحالات تكون هذه الحالة مصحوبة بتشوه خلقي آخر يدعى انشطار العمود الفقري. علماً بأنه يمكن علاج استسقاء المخ (HYDROCEPHALY) بعد الولادة بوضع أنبوب (صارفة) يبدأ من تجويفات المخ المتضخمة لدى الجنين وينتهي في بطنه للتخلص من السوائل الزائدة. أما قبل الولادة فإنه يمكن علاجه بأن يضع الطبيب المعالج قسطرة لتصريف السوائل الزائدة في المخ، إلا أن نتائج هذه الإجراءات غير مجدية ولا تقلل من خطورة هذه

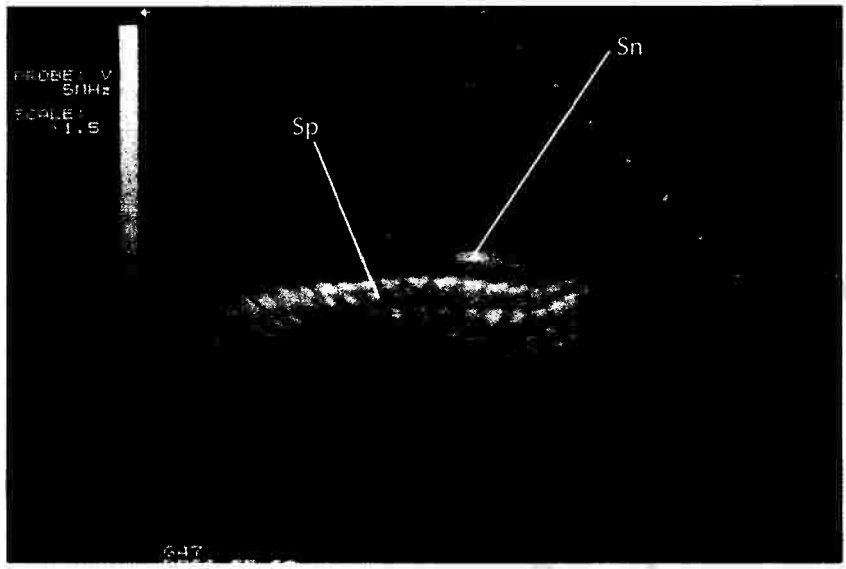
المشكلة، علماً بأن المستقبل الصحي لهذا الجنين يعتمد على أسباب هذه المشكلة وعلى درجة خطورتها.

أكياس تجويفات مخ الجنين (CHOROID PLEXUS CYSTS)

توجد هذه الأكياس - الملاصقة لتجويفات المخ - في الأنسجة التي تنتج سائل النخاع الشوكي لدى ١٪ من الأطفال المولودين، ويمكن اكتشافها بسهولة أثناء فحص الحامل بجهاز الأشعة الصوتية إذا لاحظ الطبيب المعالج وجود أكياس مملوءة بالسوائل، داخل تجويفات مخ الجنين لا يزيد قطرها عن ٢ سم، علماً بأنه لا توجد أية خطورة من هذه الأكياس إلا إذا كانت مصحوبة بتشوه خلقي في الكروموزوم الثامن عشر، أي إذا كان هذا الكروموزوم مكرراً ثلاث مرات بدلاً من اثنين، فإن ذلك يعني أن الجنين قد يُتوفى قبل الولادة أو بعدها مباشرة.

إذا وجد الطبيب المعالج كيساً واحداً أو عدة أكياس داخل تجويفات المخ يجب عليه أخذ عينة من المشيمة أو السائل الأمنيوسي وإرسالها إلى المختبر لعمل الفحوص اللازمة، للتأكد من عدم وجود تشوهات خلقية في الكروموزوم الثامن عشر.

يوضح الشكل (٤-٣) الشكل الكلي للعمود الفقري لدى الجنين ويوضح جميع فقراته والجلد الذي يغطيها. فإذا كان هذا الجنين يعاني من انشطار في العمود الفقري، فإن الطبيب المعالج يلاحظ عدم وجود جلد فوق هذه المنطقة، كما يلاحظ عدم اكتمال العظم الخلفي في الفقرات التي يوجد بها انشطار، وسوف نتحدث بالتفصيل عن هذا التشوه في الفصل الخامس من هذا الكتاب.



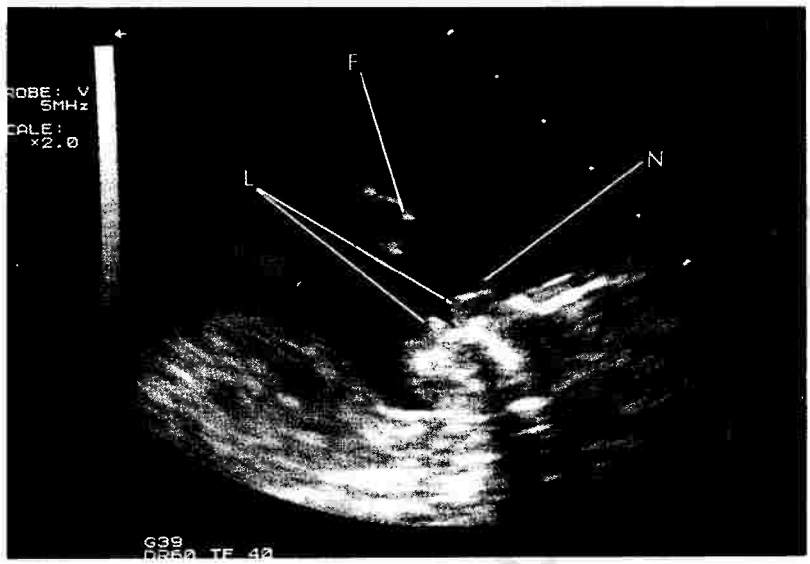
الشكل ٤-٣ الخطان المتوازيان يشكلان عظام العمود الفقري تغطيها طبقة الجلد.

الوجه والرقبة

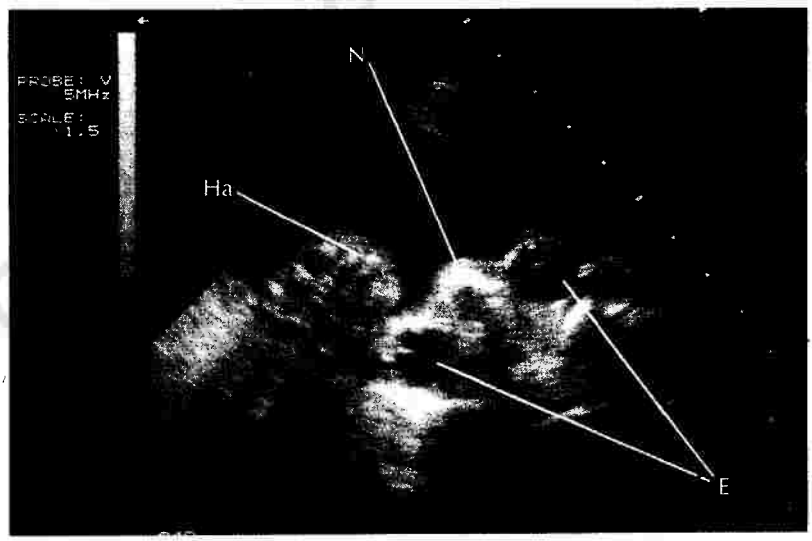
يوضح المنظر الجانبي للوجه في الشكل (٤-٤) أنف وذقن وشفاة الجنين، أما الشكل (٤-٥) فيوضح عيني الجنين وجزء من أنفه، ويوضح الجزء السفلي من هذا الشكل الفك العلوي والشفاة العليا للجنين، ويمكن رؤية الجزء السفلي من جمجمته في المنطقة الموجودة خلف الرقبة.

يقوم الطبيب المعالج بفحص وجه الجنين لتقويم فمه وملامح وجهه الجانبية وتجويفات عينية وأكثر التشوهات في هذه المنطقة تتمثل في انفلاج أو انشقاق الشفة العليا، وهي تحدث بنسبة ١ في الألف من عدد الأطفال المولودين، وبعض هذه التشوهات تحدث للشفة العليا فقط، وفي بعض الأحيان تكون مصحوبة بانشقاق في سقف الحلق الداخلي. أما إذا كان

الانشقاق في سقف الحلق فقط فإنه يكون غالباً في مؤخرته، ومن ثم فإنه لا يظهر على شاشة جهاز الأشعة الصوتية.



الشكل ٤-٤ منظر مقطعي للجنين يبين الأنف والشفتين والأصابع أمام الوجه.



الشكل ٤-٥ مقطع عرضي للوجه يبين العينين وجسر الأنف. وتظهر اليد على اليسار.

إن فحص وجه الجنين بواسطة جهاز الأشعة الصوتية، يؤدي إلى اكتشاف معظم الأجنة الذين يعانون من انشقاق في الشفة العليا وفي سقف الحلق، أما إذا كان الانشقاق صغيراً فمن الصعب اكتشافه بواسطة هذا الجهاز.

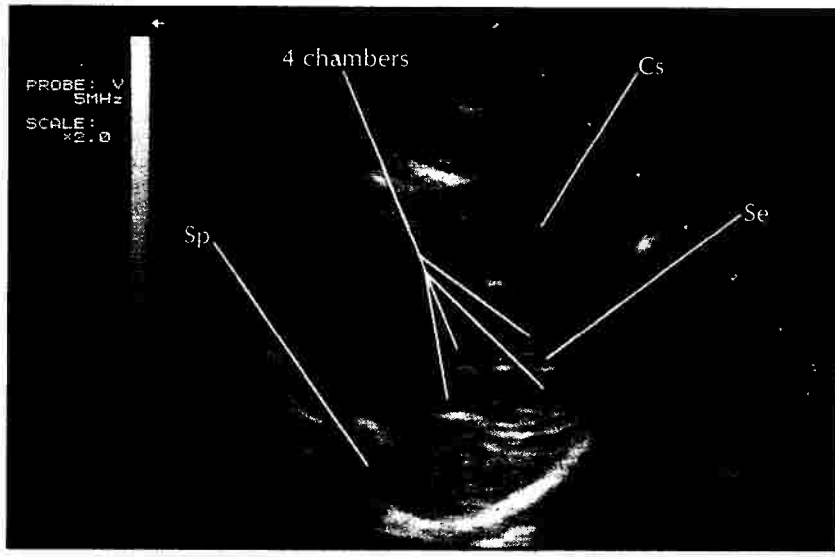
إذا لاحظ الطبيب المعالج أثناء الفحص الطبي للحامل بجهاز الأشعة الصوتية وجود نقص في خط الشفة العليا للجنين، فإن ذلك يدل على وجود انشقاق في شفته العليا. وإذا كان هذا هو العيب الوحيد الموجود لدى هذا الجنين، فإنه يمكن تصحيح هذا العيب بعد الولادة بواسطة الجراحة التجميلية المتطورة.

الأورام الكيسية في رقبة الجنين (CYSTIC SWELLINGS):

توجد الأورام الكيسية في رقاب الأجنة الذين يجهضون قبل الولادة بنسبة ١ من كل ٢٠٠ حالة من حالات الحمل، وهي نادرة الحدوث في الأطفال حديثي الولادة، ويمكن اكتشافها بسهولة بواسطة جهاز الأشعة الصوتية، علماً بأن المستقبل الصحي لهذا الجنين يعتمد على درجة تورم هذه الأكياس من جهة وعلى طبيعة جسده من جهة أخرى. وهذا المرض يشير إلى احتمال وجود تشوه في الصفات الوراثية للجنين ويدعى متلازمة تيرنر (TURNER SYNDROME) وللحصول على معلومات أكثر عن هذا المرض يمكن مراجعة الفصل الخامس من هذا الكتاب.

يوضح الشكل (٤-٦) مقطعاً عرضياً لصدر الجنين، كما يوضح البطينين والأذينين في القلب، وإذا ما تم فحص أجزاء أخرى من قلب قبل الجنين فإنه يمكن رؤية الأوعية الدموية التي تدخل إليه وتلك التي تخرج منه.

توجد عيوب خلقية كثيرة في قلوب بعض الأجنة، وهي تحدث بنسبة ١ من كل ١٢٥ طفل مولود، ومعظم هذه العيوب لا يمكن اكتشافها قبل الولادة، ذلك لأن تشخيص هذه المنطقة صعب ويحتاج إلى أجهزة طبية متطورة وفائقة الوضوح وأشخاص مدربين تدريباً عالياً على تشغيل هذه الأجهزة. وفي ظل هذه الظروف لا يمكن إلا اكتشاف نصف عدد الأطفال الذين يعانون من هذه العيوب الخلقية إذا ما تم الفحص في الأسبوع الثامن عشر من الحمل. كما أن التقدم الكبير في جراحة القلب يعني أن عدداً كبيراً من هؤلاء الأطفال الذين كانوا يموتون في السابق يمكن علاجهم جراحياً بعد الولادة. وهكذا إذا تم اكتشاف عيب خلقي في قلب الجنين بواسطة جهاز الأشعة الصوتية فإنه يجب على الطبيب المعالج طلب تحليل للصبغات الوراثية لهذا الجنين.

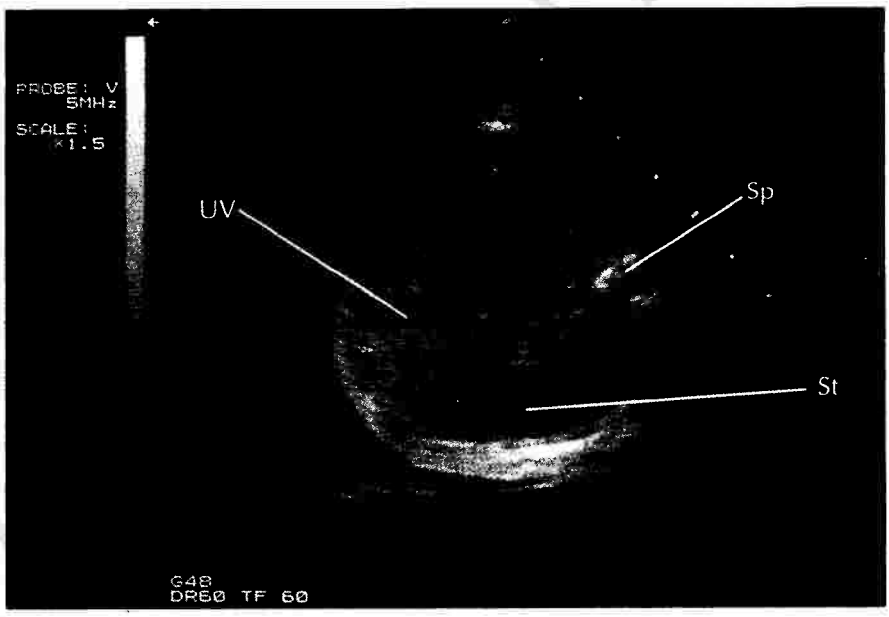


الشكل ٤-٦ مقطع عرضي للصدر يبين الحجيرات الأربعة للقلب والحاجز بين الجانبين الأيمن والأيسر من القلب، وتبدو الرئتان على جانبي القلب كما يظهر العمود الفقري ومقدمة جدار الصدر.

بالرغم من أن الغالبية الساحقة من الأجنة لا يعانون من وجود أي تشوه خلقي في الرئتين إلا أن بعض الأجنة يعانون من وجود كيس في إحدى الرئتين وهي عبارة عن تجمع للسوائل موجود بجانب القلب. ولحسن الحظ يمكن إزالة هذا الكيس جراحياً بعد الولادة حتى لو كان حجمه كبيراً، ونسبة نجاح هذه العملية مرتفعة جداً، ومعظم الأطفال الذين أجريت لهم هذه الجراحة يتمتعون بصحة جيدة. وفي بعض الأحيان يضطر بعض الأطباء إلى تصريف السوائل الموجودة في هذا الكيس قبل الولادة.

البطن وجداره

يوضح الشكل (٤-٧) منطقة البطن وجداره، وهي أهم منطقة تستخدم لقياس نمو الجنين. ويمكن ملاحظة وجود أي تشوهات خلقية في جلد وعضلات جدار البطن بواسطة جهاز الأشعة الصوتية، وهي قد تشير إلى خروج بعض محتويات البطن خارجه. وهناك نوعان من التشوهات الخلقية في هذه المنطقة يدعى الأول الفتق السري (EXOMPHALOS) ويدعى الثاني انشقاق جدار البطن السفلي الخلقي (GASTROSCHISIS).



الشكل ٤-٧ مقطع عبر وسط البطن، حيث يظهر وريد الحبل السري متجها من الحبل إلى القلب. وتظهر كذلك المعدة والعمود الفقري.

يلاحظ في الحالة الأولى أن جزءاً من جدار البطن لا يحتوي على جلد أو عضلات، ولكنه يحتوي على الغشاء البريتوني (الصفاقي) ويؤدي ذلك إلى حدوث انبعاج في المنطقة المصابة وخروج بعض محتويات البطن.

أما الحالة الثانية فإنها مشابهة للحالة الأولى ولكنها أكثر خطورة لعدم وجود الغشاء البريتوني في المنطقة المصابة. وأخيراً تجب الإشارة هنا بأن هذين النوعين من التشوه الخلقي يحدثان في واحدة من كل ٥٠٠٠ حالة ولادة، ويمكن اكتشافها بواسطة جهاز الأشعة الصوتية وهي لا تحتاج إلى أي نوع من العلاج قبل الولادة، ويمكن قفل هذه المنطقة بسهولة بعد الولادة. ونسبة نجاح هذا النوع من العمليات الجراحة مرتفعة جداً، علماً بأن بعض الأجنة الذين يعانون من التشوه الخلقي الذي يدعى بالفتق السري (EXOM-PHALOS) قد يكونون مصابون بعيوب خلقية أخرى لها علاقة بهذا التشوه، ويمكن التأكد من ذلك بالفحص بالأشعة الصوتية أو بتحليل الصبغات الوراثية للجنين.

فتق الحجاب الحاجز (DIAPHRAGMATIC HERNIA)

وهو عبارة عن فتق في الحجاب الحاجز للجنين، يؤدي إلى خروج محتويات البطن إلى منطقة الصدر. ويحدث هذا النوع من الفتق غالباً في الجزء الأيسر من الحجاب الحاجز، بحيث تكون معدة الجنين في هذه الحالة مستقرة في منطقة الصدر. ويمكن ملاحظة ذلك بواسطة جهاز الأشعة الصوتية، ولكن في بعض الحالات لايمكن رؤيتها على شاشة الجهاز. ويمكن علاج هذا الفتق جراحياً بعد الولادة، إلا أن المشكلة الرئيسية التي تواجه الجنين

في هذه الحالة، هي أن وجود محتويات البطن في منطقة الصدر يؤثر في نمو الرئتين، ويجعلهما غير قادرتين على أداء وظيفتهما بشكل طبيعي، وهو عيب يصعب اكتشافه قبل الولادة، مما يؤدي إلى موت الطفل مباشرة بعد الولادة.

التشوهات الخلقية في كليتي الجنين

بالرغم من أن التشوهات الخلقية في الكليتين تُعَدُّ من التشوهات التي يصعب تشخيصها بواسطة جهاز الأشعة الصوتية، ورغم إمكان رؤيتها بواسطة هذا الجهاز أثناء المراحل المبكرة من الحمل، إلا أن قيام الكليتين بأداء وظيفتهما الطبيعية هو الشيء الذي تقع عليه الأهمية الكبرى، وهو أمر يمكن التأكد منه بملاحظة وجود البول في المثانة وتقدير كمية السائل الأمنيوسي الذي ينتج معظمه من بول الجنين.

وإذا انعدم السائل الأمنيوسي الذي يحيط بالجنين قبل ولادته، فإن ذلك يكون في الغالب مصحوباً بقصور أو نقص في نمو رئتي الجنين، وهذا هو أحد الأسباب الرئيسية التي تؤدي إلى موته بعد ولادته.

تحدث التشوهات الخلقية في كليتي الجنين بنسبة ٨, ٠٪ من عدد الأطفال المولودين، وهي تشمل عدم وجود كلية واحدة أو كليهما. كما تشمل وجود أكياس أو انسداد في تدفق مجرى البول. وبعض هذه التشوهات تؤدى إلى موت الجنين قبل الولادة أو بعدها مباشرة. أما بالنسبة للأجنَّة الذين يعانون من انسداد في تدفق البول في المنطقة التي تقع تحت الكلية، فإنه يمكن علاجهم بإدخال أنبوب فوق منطقة الانسداد لتصريف السوائل إلى المنطقة التي يوجد فيها السائل الأمنيوسي (أنظر الفصل العاشر من هذا الكتاب).

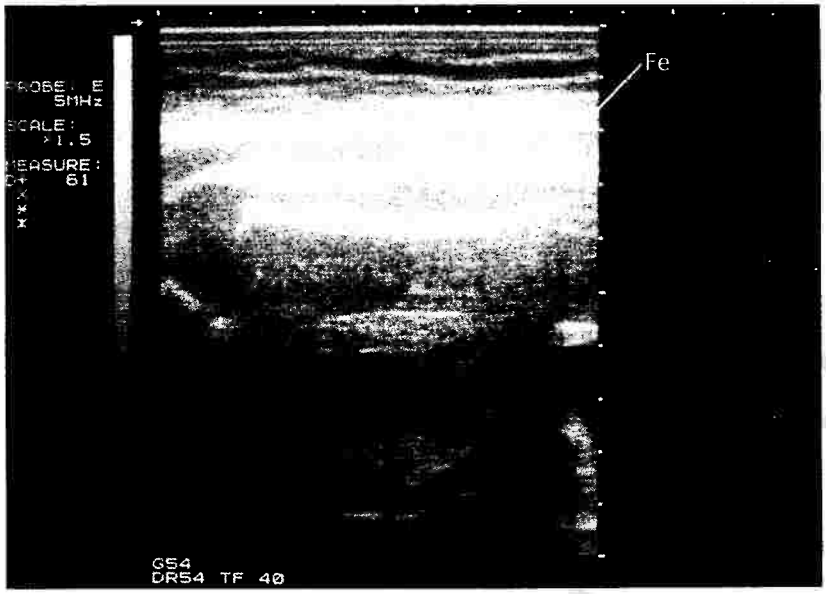
تجمع السوائل في كليتي الجنين (HYDRONEPHROSIS)

وهو عبارة عن تجمع كمية من السوائل في كليتي الجنين قبل الولادة، علماً بأن هذا التجمع لا يشكل أية خطورة على نمو الجنين إذا كانت كميته بسيطة، أما إذا كانت كميته كبيرة فإن ذلك قد يدل على وجود انسداد في مجرى البول. وأخيراً، إذا كانت كمية هذا التجمع متوسطة فإنه يجب في هذه الحالة فحص الحامل بواسطة جهاز الأشعة الصوتية من وقت لآخر للتأكد من عدم حدوث أي زيادة في كمية هذه السوائل.

والمعروف طبياً أن معظم هؤلاء الأجنة يتمتعون بصحة جيدة، ويولدون في الوقت المتوقع لهم ويمكن فحصهم بعد الولادة لمعرفة كمية السوائل المتبقية في كلاهم. والشيء الذي لا يمكن معرفته حتى الآن بالنسبة لهذا التجمع البسيط للسوائل أثناء فحص الحامل بجهاز الأشعة الصوتية، هو احتمال رجوع البول من المثانة إلى الكلية أثناء تدفقه ويمكن علاج هذه المشكلة بسهولة إذا تم اكتشافها في الطفل الصغير أثناء نموه.

أطراف الجنين

يمكن فحص جميع أطراف الجنين بواسطة جهاز الأشعة الصوتية. وعندما يبدأ تكون الكالسيوم في عظامه في نهاية الشهر الثالث من الحمل تبدو هذه الأطراف على الشاشة في شكل خطوط بيضاء شديدة الكثافة، كما هو موضح في الشكل (٤-٨). وبالرغم من أنه يمكن قياس طول أية عظمة طويلة من عظام الجنين إلا أن معظم الأطباء يفضلون قياس طول عظمة فخذ الجنين أثناء الفحص الطبي بجهاز الأشعة الصوتية.



الشكل ٤-٨ مقطع على طول الورك يبين الفخذ وعظمها.

قصر القامة (DWARFISM)

يمكن تشخيص هذه الحالة في الأسبوع الرابع عشر والأسبوع السادس عشر من الحمل، وفي بعض الأحيان لا يمكن تشخيصها قبل الأسبوع الثاني والعشرون إذا لاحظ الطبيب المعالج أن طول العظام في الأطراف أقل من الطول الطبيعي، علماً بأن طول هذه العظام يبدأ في التناقص بالنسبة لطول عظام الأجنة الطبيعيين مع تقدم الحمل. وبالرغم من أن بعض الأقزام يعيشون حياة طبيعية إلا أن الكثير منهم يعانون من بعض التشوهات الخلقية في أجزاء أخرى من أجسادهم، وفي هذه الحالة لا يعيش هؤلاء الأقزام طويلاً بعد الولادة. وفي بعض الأحيان يحدث كسر للعظام قبل الولادة، وتسمى هذه الحالة (OSTEOGENESIS IMPERFECTA)، أي العظام

الهشه، التي يمكن أن تنكسر بسهولة، وقد تكون معوجة بشكل ملحوظ قبل الولادة.

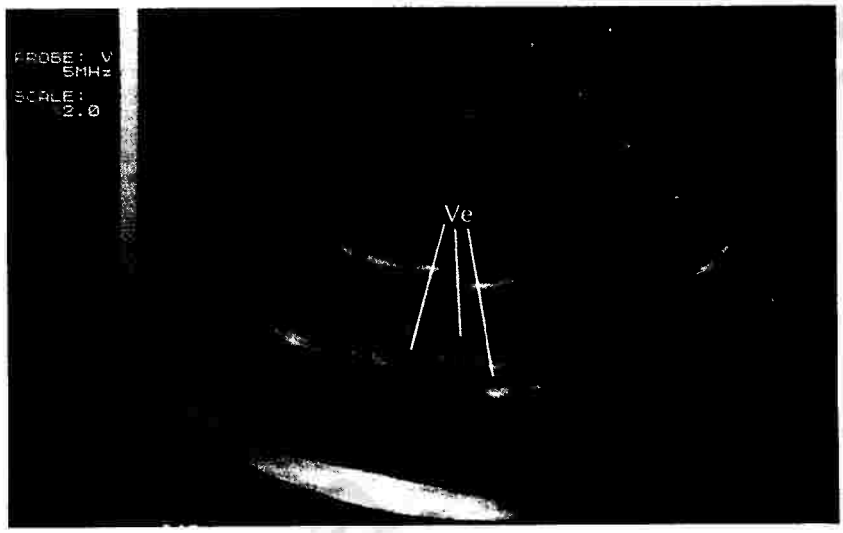
القدمان واليدان

يمكن رؤية قدمي الجنين بسهولة بواسطة جهاز الأشعة الصوتية، بل يمكن فحصهما للتأكد من أن وضعهما طبيعي بالنسبة للجزء السفلي من الساق. ويمكن الكشف عن القدمين النبوتتين إذا كان العيب شديداً حتى قبل الولادة ويتضح ذلك من انفتال القدم حول الجزء السفلي من الساق.

الشكل ٤-٩ اليد مع الأصابع الخمسة ظاهرة بوضوح في هذه الصورة.

الحبل السري

يظهر الحبل السري الموضح في الشكل (٤-١٠) على شكل سلسلة متصلة الأجزاء، علماً بأن المقطع العرضي لهذا الحبل يوضح وجود ثلاثة أوعية دموية في داخله تقوم بتوفير الغذاء للجنين وتزويده بالأكسجين.



الشكل ٤-١٠ الحبل السري، وتظهر فيه الأوعية الدموية الثلاثة.

تطلب بعض الحوامل في بعض الأحيان التأكد من عدم التفاف الحبل السري حول رقبة الجنين، وهو أمر سهل، ورغم حدوثه بكثرة فإنه لا يؤدي إلى حدوث أية تعقيدات. إلا أنه قد يؤدي في بعض الحالات إلى حدوث بعض الصعوبات أثناء الولادة إذا كان هذا الحبل ملتفاً عدة مرات وبشدة حول رقبة الجنين.

لا يمكن اكتشاف جميع التشوهات الخلقية أثناء الفحص الطبي بجهاز الأشعة الصوتية، علماً بأن كل طبيب مهما كانت مهارته وكفاءته معرض لارتكاب خطأ في التشخيص. . وبناءً عليه نستطيع القول إن مجرد وجود أي تعقيد في الحمل لا يعني دائماً أنه يمكن للطبيب المعالج اكتشافه وتشخيصه باستعمال جهاز الأشعة الصوتية.

بالإضافة إلى ما تقدم، يجب علينا ألاّ نفترض أن الطبيب الذي فحص الحامل بجهاز الأشعة الصوتية يستطيع اكتشاف جميع تعقيدات الحمل إلا إذا أخذنا في الاعتبار العوامل الموضحة أدناه:

١- هل تم فحص الجنين بجهاز الأشعة الصوتية في فترة الحمل المناسبة لاكتشاف التعقيدات المشار إليها أعلاه؟ لأن معظم التشوهات الخلقية لا يمكن اكتشفها خلال الثلاثة الأشهر الأولى من الحمل، وفي بعض الأحيان لا يتمكن الطبيب المعالج من رؤية جميع أطراف الجنين أو حتى عموده الفقري خلال الأشهر الأخيرة من الحمل.

٢- إذا كان التشوه الخلقي لدى الجنين في حالة متقدمة، فإن ذلك لا يعني سهولة رؤيته على شاشة جهاز الأشعة الصوتية. فمثلاً، إذا كان الجنين يعاني من وجود شامة حمراء كبيرة على وجهه، فإن الطبيب المعالج لا يستطيع رؤيتها على شاشة الجهاز. بالإضافة إلى ما تقدم لا يستطيع الطبيب المعالج التأكد من أن الجنين لا يعاني من القصور الذهني أثناء الفحص.

٣- إن وضع الجنين في رحم الحامل يؤثر في اكتشاف التشوهات الخلقية أثناء فحصه بجهاز الأشعة الصوتية. فمثلاً، إذا كان وجه الجنين متجهاً إلى أعلى، فإن الطبيب المعالج لا يستطيع رؤية عموده الفقري ولكنه يستطيع رؤية وجهه وصدره بسهولة. أما إذا كان وجهه متجهاً إلى أسفل فإنه يمكن رؤية عموده الفقري، ولكن لا يمكن رؤية قلبه ووجهه. وبالرغم من أن الجنين قد يدور في بعض الأحيان أثناء الفحص، بحيث يمكن رؤية جميع أعضائه إلا أن ذلك لا يحدث دائماً.

٤- بالرغم من أنه يمكن اكتشاف تشوه ما لدى الجنين أثناء فحص الحامل بجهاز الأشعة الصوتية، إلا أن الطبيب المعالج قد يخطئ في تفسير سبب هذا التشوه. فمثلاً، قد يلاحظ الطبيب المعالج وجود كيس في بطن الجنين وهذا الكيس قد يشكل جزءاً من أمعاء الجنين، وفي هذه الحالة لا يشكل أي ضرر أو خطورة على صحته. إلا أنه في بعض الحالات قد يكون سبب هذا الكيس وجود انسداد في كليتي الجنين، وفي هذه الحالة تكون هناك خطورة كبيرة على صحته.

٥- قد يعتمد اكتشاف التشوهات الخلقية أثناء الفحص الطبي بجهاز الأشعة الصوتية على نوع الجهاز المستعمل، وعلى خبرة الطبيب المعالج وعلى طبيعة جسد الحامل، لأن الطبيب لا يستطيع رؤية الجنين بسهولة إذا كانت المرأة بدينة، أو إذا كانت هناك ندوب جراحية على بطنها.

المبالغة في التشخيص أو التهوين منه

المبالغة في تشخيص أو تضخيم حالة مرضية لدى الجنين لا تقل ضرراً عن التقليل من شأن هذه الحالة. فمثلاً، إذا كان الجنين يعاني من مشكلة بسيطة مثل زيادة السوائل في الكليتين (HYDRONEPHROSIS) يجب على الطبيب المعالج عدم المبالغة في وصف خطورة هذا المرض وإيهام الوالدين بأن هناك خطراً كبيراً على صحة الجنين، لأن شعور الوالدين بالخوف والقلق الشديد على صحة هذا الجنين أمر لا يستهان به، بينما قد تختفي هذه السوائل تدريجياً بعد الولادة دون أي علاج إذا كانت كميتها بسيطة.

إن وجود أمعاء الجنين خارج البطن أثناء الشهور الثلاثة الأولى من الحمل لعدم إتمام مرحلة تكون جدار البطن، فإن ذلك لا يعني أن هناك عيباً خلقياً خلقي لديه، لأن هذه الأمعاء ترجع إلى مكانها الطبيعي بعد مرور ثلاثة أشهر من الحمل، ولكن إذا لم ترجع هذه الأمعاء إلى مكانها الطبيعي خلال الشهر الرابع من الحمل، فإن ذلك يدل دون شك على وجود عيب خلقي لدى الجنين.

وقد يكتشف الطبيب المعالج من خلال الفحص بالأشعة الصوتية أن المشيمة موجودة في أسفل الرحم خلال المراحل الأولى من الحمل، وهذا قد يسبب بعض القلق والخوف للحامل، ويجعلها تمتنع عن السفر إلى أماكن بعيدة رغم أن وجود المشيمة في هذا المكان خلال هذه المرحلة من الحمل أمر طبيعي ولا يؤثر إطلاقاً في صحة الحامل أو في صحة جنينها.

obeikandl.com

الفصل الخامس

أسباب التشوهات الخلقية لدى الأجنة

obeikandl.com

obeikandl.com

أسباب التشوهات الخلقية لدى الأجنة

إذا أرادت الحامل إجراء بعض الفحوص الطبية لتطمئن على أن جنينها لا يعاني من التشوهات الخلقية، فلابد لها قبل كل شيء من معرفة أسباب هذه التشوهات.

تعتقد بعض الحوامل أن التشوهات الخلقية التي تستحق الاهتمام هما متلازمة دوان (الطفل المنغولي) (DOWN SYNDROME) وانشطار العمود الفقري (SPINA BIFIDA).

بالرغم من أن هذه التشوهات تُعَدُّ من الأسباب المهمة لحدوث الإعاقات الرئيسية لدى الأطفال، فما هما إلا جزءاً من مجموعة من العيوب الخلقية النادرة التي يواجهها الأطفال.

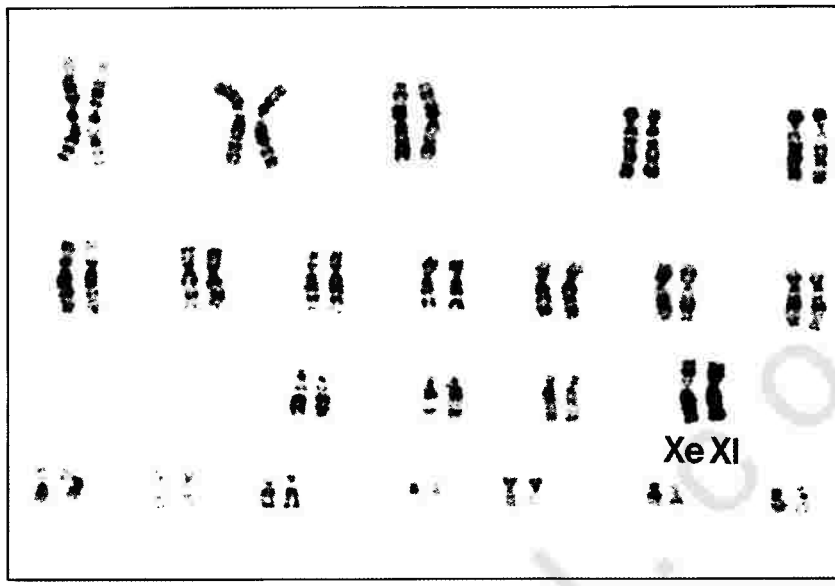
سوف نلقي الضوء في هذا الفصل على أسباب التشوهات الخلقية، ونسبة حدوثها، وإمكانية اكتشافها قبل الولادة، علماً بأننا قد أشرنا في الفصل الرابع من هذا الكتاب إلى التشوهات الخلقية التي يمكن اكتشافها بواسطة جهاز الأشعة الصوتية. إلا أننا سنتحدث في الفصلين السادس والسابع من هذا الكتاب عن أسلوبين من الاختبارات التي تستعمل لاكتشاف التشوهات الخلقية لدى الأجنة يدعى أولهما (AMNIOCENTESIS) وهو يعني أخذ عينة من السائل الأمنيوسي المحيط بالجنين وإرسالها إلى المختبر لاستخلاص وزرع خلايا الجنين الموجودة فيه، ومن ثم دراستها لاكتشاف التشوهات الجينية والكروموزومية التي قد تكون موجودة لديه.

أمـا الاخـتـبـار الثـاني فـإنه يدعى CHORIONIC VELLOUS SAMPLING (CVS) وهو يعني أخذ عينة من أنسجة المشيمة التي تحتوي على خلايا الجنين وإرسالها إلى المختبر لإجراء التحليل المشار إليه أعلاه.

الكروموزومات والجينات (CHROMOSOMES AND GENES)

قبل التحدث عن بعض التشوهات الخلقية الموجودة لدى الأجنة يجب علينا أن نفهم وظائف الكروموزومات والجينات، كما يجب علينا أن ندرك أن سبب بعض التشوهات الخلقية الموجودة لدى بعض الأجنة تدل على وجود بعض العيوب الخلقية في كل من كروموزومات وجينات هذه الأجنة، ويمكن التأكد من ذلك بدراسة خلايا الجنين الموجودة في كل من المشيمة والسائل الأمنيوسي.

بالإضافة إلى ما تقدم يجب أن نشير هنا بأنه يوجد في كل خلية من خلايا الإنسان ٢٣ زوجاً من الكروموزومات أو الصفات الموروثة (٢٣×٢=٤٦) نصفها من الأب والنصف الآخر من الأم (انظر الشكل ٥-١). كما يوجد في داخل هذه الكروموزومات ما يقارب الخمسون ألف زوج من الجينات نصفها من الأب والنصف الآخر من الأم، ولكنها موزعة بنسب مختلفة على هذه الكروموزومات، علماً بأن هناك وظيفة ورقماً لكل كروموزوم، كما أن هناك وظيفة ورقماً لكل جين، وسوف نتحدث عن هذه الأرقام وهذه الوظائف في مكان لاحق من هذا الكتاب.



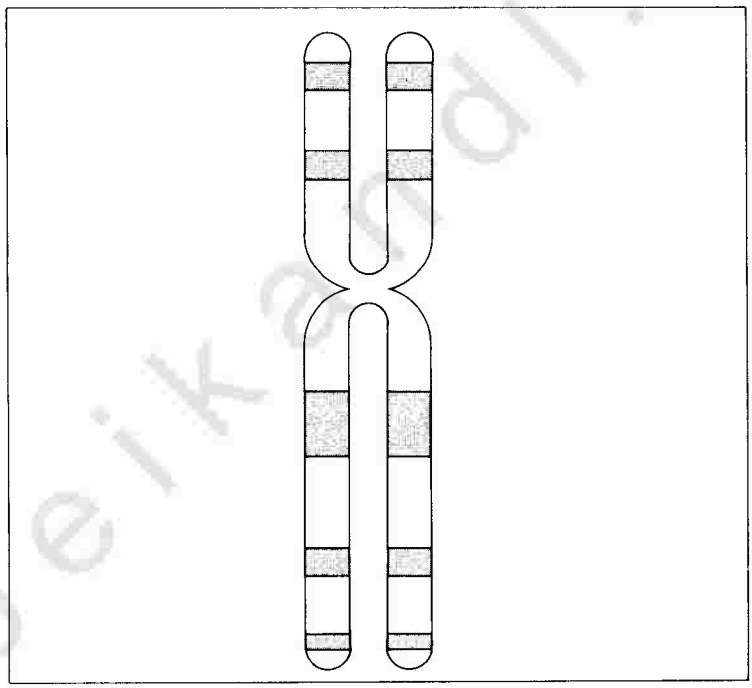
الشكل ٥-١ تحليل للكروموزومات الطبيعية ويبلغ عددها ٤٦ كروموزوماً.

يحدد الزوج الثالث والعشرون من الكروموزومات والمكون من جسمين هما كروموزوم x وكروموزوم y جنس الجنين، فإذا كان هذا الجنين ذكراً فإن الزوج الثالث والعشرين من الكروموزومات يكون متكوناً من جسمين مختلفين من الكروموزومات هما xy ، وإذا كان هذا الجنين أنثى فإنه يكون متكوناً من جسمين متشابهين من الكروموزومات هما xx . أما بقية الكروموزومات المكونة من ٢٢ زوجاً من الأجسام فإنها تدعى (AUTO-SOMES) وهي التي تحدد الصفات الوراثية للإنسان مثل لون الشعر والبشرة والمظهر الخارجي والطول والذكاء، علماً بأن كل زوج من الكروموزومات يحتوي على آلاف الجينات كما هو موضح في الشكل (٥-٢). ويوجد في كل جين بصمة وراثية أو شفرة كيميائية (CHEMI-

(CAL CODE تحتوي على المعلومات التي يحتاج إليها الجسم، لصنع بروتين معين، يقوم بتأدية إحدى وظائف الجسم الفريدة. وكل جين يقع في مكان محدد على الكروموزوم وهو متطابق الموقع لدى جميع الناس.

فحص كروموزومات الجنين قبل الولادة.

توجد خلايا الجنين في كل من المشيمة والسائل الأمنيوسي، وهذه الكروموزومات الموجودة في هذه الخلايا هي نفس الكروموزومات الموجودة في خلايا الجنين. لذا يمكن أخذ عينة من المشيمة أو من السائل الأمنيوسي



الشكل ٥-٢ مخطط يوضح واحداً من الكروموزومات الستة والأربعين والموجود في كل خلية. كل منطقة من المناطق المظللة تشكل جين قد يكون مسؤولاً عن أحد الخصائص، وغالباً تكون عدة جينات مسؤولة عن تحديد خاصية واحدة مثل لون الشعر أو لون العينين أو الصلع أو غير ذلك.

اللذان يحتويان على خلايا وكروموزومات الجنين وإرسالها إلى المختبر، لإجراء بعض الفحوص الطبية، لمعرفة فيما إذا كانت هناك تشوهات في هذه الكروموزومات تؤدي إلى حدوث تشوهات خلقية لدى هذا الجنين. وبما أن السائل الأمنيوسي يحتوي على عدد كبير من خلايا الجنين بعضها ميتة وبعضها حية، فإنه يجب في هذه الحالة أخذ كمية كبيرة من هذا السائل لا تقل عن ١٥ ملل لإجراء التحاليل المشار إليها أعلاه، ويسمى هذا الاختبار (AMNIOCENTESIS) أما الاختبار الثاني الذي يستعمل لاكتشاف التشوهات الخلقية لدى الجنين فإنه يدعى (CVS) وهو يعني أخذ عينة من خلايا الجنين الموجودة في المشيمة.

إذا كان هناك شك في نتائج اختبار (AMNIOCENTESIS) أو إذا كانت هناك حاجة ملحة للحصول على نتائج سريعة فإنه يمكن في هذه الحالة أخذ عينة من دم الجنين عن طريق الحبل السري، أو عن طريق الأوعية في قلبه كما يمكن الحصول على عينات من أجزاء أخرى من جسم الجنين مثل بوله ولكن هذا الشيء لا يحدث إلا نادراً.

هل يمكن اكتشاف جميع التشوهات الخلقية قبل الولادة؟

بالرغم من أن الإحصائيات تدل على وجود تشوهات خلقية لدى الأطفال حديثي الولادة بنسبة ٤٪ إلا أن معظم أسباب هذه التشوهات ليست معروفة حتى الآن، ومن الجدير بالذكر أن ٦, ٠٪ من هؤلاء الأطفال يعانون من تشوهات خلقية في الكروموزومات.

أما نسبة الأطفال الذين يعانون من التشوهات الجينية فلا تتجاوز ١٪،

كما أن التشوهات الجينية التي يزيد عددها على خمسة آلاف حالة لم تكتشف إلا مؤخراً من قبل المتخصصين في علم الجينات.

وأخيراً، تدل هذه الإحصائيات على أن ٢٪ من الأطفال حديثي الولادة يعانون من تشوه تركيبي في أحد أعضاء الجسد (STRUCTURAL MAL-FORMATION) مثل انشطار العمود الفقري، والشفاه المنفلجة المصحوبة بانشقاق في سقف الحلق، والتشوهات الخلقية الموجودة في القلب، علماً بأن معظم أسباب هذه التشوهات ليست معروفة حتى الآن وفي بعض الأحيان يكون سبب هذه التشوهات وجود عيوب خلقية في جينات هؤلاء الأطفال.

يمكن اكتشاف بعض التشوهات الجينية الموجودة لدى الأجنة بدراسة خلايا الجنين في السائل الأمنيوسي (AMNIOTIC FLUID) أو تلك الموجودة في أنسجة المشيمة (CVS) وهذا يعني عدم استطاعة الأطباء اكتشاف جميع التشوهات الخلقية التي تعانيهاالأجنة.

بناءً على ما تقدم نستطيع القول إن الاختبارات المشار إليها أعلاه لا تضمن ولادة أطفال طبيعيين يتمتعون بصحة جيدة، ومعرفة هذه الحقيقة مهم جداً من الناحية الطبية، لأن معظم الأمهات يعتقدن أن نتائج هذه الاختبارات - إذا كانت طبيعية - تدل على أن أطفالهن لا يعانون من عيوب خلقية أو مشكلات صحية.

لذلك نلفت الانتباه إلى مشكلات أخرى أكثر حدوثاً من تشوهات الكروموزومات، وتسبب بعض التعقيدات والمشكلات الصحية للجنين، حيث مثلاً أن نسبة الأطفال الذين يولدون قبل اكتمال فترة الحمل

(PREMATURE BABIES) تصل إلى ٥٪ من عدد الأطفال حديثي الولادة، كما أن نسبة الأجنة الذين لا ينمون نمواً طبيعياً خلال النصف الثاني من الحمل تصل إلى ١٠٪ ويترتب على ذلك حدوث بعض التعقيدات الطبية التي تؤثر في صحة الجنين وسلامته.

القصور الذهني (MENTAL RETARDATION)

يثير هذا النوع من التشوهات الخلقية الذعر والخوف لدى معظم الناس علماً بأن نسبة الأطفال الذين يعانون من القصور الذهني الشديد تصل إلى ٠,٥٪ من عدد الأطفال المولودين، ومعظم هؤلاء الأطفال يموتون مبكراً، أما الذين لا يموتون مبكراً فإن نسبتهم عندما يبلغون السنة الخامسة من عمرهم تتراوح بين ٠,٣٪ و ٠,٤٪.

بناءً على ما تقدم يجب أن نشير هنا بأن هناك عدة أسباب لهذا القصور وأول هذه الأسباب هو وجود عيوب خلقية في كروموزومات الجنين التي يمكن اكتشافها قبل الولادة، علماً بأن نسبة الأطفال الذين يعانون من القصور الذهني لهذا السبب لا تزيد عن ٤٠٪ من عدد الأطفال الذين يعانون من هذه المشكلة، وهذا يعني أن ٦٠٪ من حالات القصور الذهني لا تمت بصلة إلى العيوب الخلقية الموجودة في الكروموزومات أو الجينات.

وأخيراً يجب أن نشير هنا بأن من أهم أسباب حدوث القصور الذهني الناتج عن وجود عيوب خلقية في الكروموزومات هو مرض الطفل المنغولي أو متلازمة دوان (DOWN SYNDROM) وهو يعني وجود ٣ أجسام مكرره في الكروموزوم ٢١ بدلاً من اثنين، أما الثاني فإنه يدعى

(FRAGILE -X SYNDROME) وهو يعني وجود تشوه أو عيب وراثي في الكروموزوم (x) وهو أحد أجسام الكروموزوم الثالث والعشرون الذي يحدد جنس الجنين، ويمكن رؤية هذا التشوه بواسطة الميكروسكوب.

بناءً على ما تقدم يجب أن نشير هنا بأنه لا يمكن اكتشاف ٦٠٪ من الأجنة الذين يعانون من القصور الذهني قبل الولادة؛ لأن بعض الأطفال يصابون به لأنهم يعانون من تشوه خلقي في أحد الجينات، والبعض الآخر يحدث لهم هذا التخلف، لوجود عوامل خارجية مثل: إصابة الأم بالالتهابات أو عدم حصول الجنين على كمية كافية من الأكسجين قبل الولادة، وأخيراً، نستطيع أن نقول إن نسبة الأطفال المصابين بقصور ذهني لأسباب غير معروفة لدى الأطباء والمتخصصين لا تقل عن ٣٥٪ من مجموعة المصابين بهذه الإعاقة.

إن التقدم المذهل في طب الجينات سوف يؤدي إلى اكتشاف أعداد كبيرة من الأمراض الوراثية الموجودة في جينات الأجنة، ونتيجة لذلك استطاع العلماء قبل عدة سنوات اكتشاف مرض عدم تخثر الدم (الهيموفيليا) (HAEMOPHILIA) ومرض تليف الحويصلات الهوائية (CYSTIC FIBROSIS) علماً بأنه يمكن في الوقت الحالي اكتشاف التشوهات الخلقية الموجودة في ٢٥٠ جيناً، ولكن للأسف لا يمكن أن يخضع جميع الأشخاص لجميع الاختبارات الموجوده لاكتشاف هذه التشوهات، وعادة لا تخضع الحامل لهذه الاختبارات إلا إذا كان هناك شك في وجود تشوه خلقي معين في الجنين الذي تحمله، حيث إن هذه

الاختبارات لا تدل إلا على جنس الجنين من جهة أو على وجود تشوه خلقي في الكروموزومات بصفة عامة من جهة أخرى.

إذا كان هناك شك بأن الجنين يعاني من انشطار العمود الفقري (SPINA BIFIDA) فإنه يمكن دراسة الخلايا الموجودة في السائل الأمنيوسي (AMNIOTIC FLUID) للتأكد من وجود هذا المرض، أما إذا حدث للجنين تشوهات خلقية نتيجة وجود عوامل جديدة، فإن هذه العوامل لا يمكن اكتشافها إلا إذا كانت واضحة على شاشة جهاز الأشعة الصوتية.

لحسن الحظ أن نصف الأطفال المصابين بتشوهات خلقية والذين لا يزيد عددهم عن ٤٪ من مجموعة الأطفال حديثي الولادة لا يواجهون مشكلات أو إعاقات خطيرة وذلك مثل: تشوهات الأصابع الزائدة، أو البقعة الحمراء التي تغطي الوجه (PORTWINE STAIN).

بالإضافة إلى ما تقدم يستطيع الطبيب المعالج اكتشاف التشوهات الخلقية الموجودة لدى الأجنة وخصوصاً التشوهات الخلقية الخطيرة بنسبة ١٪، أثناء فحص الحامل بجهاز الأشعة الصوتية.

التشوه الجيني المنفرد (SINGLE GENE DEFECTS)

معظم التشوهات الجينية المعروفة والتي يصل عددها إلى خمسة آلاف حالة، هي تشوهات نادرة الحدوث، ولكنها تنتقل بالوراثة من جيل إلى آخر. وقد كان من الصعب في السنوات الماضية اكتشاف هذه الحالات قبل الولادة حتى لو كان لدى الوالدين طفل يعاني من بعض هذه التشوهات، لأن المشكلة تكمن في وجود خطأ أو خلل في جين واحد معين، قد لا ينتقل

بالوراثة من الوالدين إلى الطفل الجديد.

أول التشوهات الجينية التي تم اكتشافها قبل الولادة أثناء دراسة خلايا الجنين الموجودة في السائل الأمنيوسي (AMNIOTIC FLUID) تدعى (METABOLIC DISORDERS) وهي تعني وجود خلل في الاستقلاب الغذائي، علماً بأن هذا الخلل يكون واضحاً إذا كان هناك أنزيم أو مادة غريبة في السائل الأمنيوسي أو في دم الجنين.

إن التقدم المذهل في تشخيص أمراض الوراثة، جعل العلماء يعتمدون كثيراً على التحليل المباشر للكروموزومات، علماً بأن هؤلاء العلماء في أنحاء كثيرة من العالم مازالوا يحاولون تحديد موقع كل جين داخل كل كروموزوم لأن هذا التحديد سوف يمكنهم من اكتشاف بعض الأمراض التي تحدث نتيجة وجود عيوب خلقية في هذه الجينات. كما أن هذا الاكتشاف لا يتم إلا عن طريق فحص كل كروموزوم على حدة، أو فحص مجموعة من الجينات الموجودة داخله.

بالإضافة إلى ما تقدم يمكن اكتشاف هذه الأمراض بفحص الجين نفسه أو بفحص العلامات الموجودة فيه، والتي تدل على وجود خلل في هذا الجين.

المعروف طبياً أن الحامل لا تخضع للفحوص المشار إليها أعلاه إلا إذا كان هناك مرض وراثي لدى أحد أفراد عائلة الأم أو الأب، أو إذا كان لديهما طفل يعاني من هذا المرض. ويمكن للمتخصصين في علم الجينات في كلتا الحالتين إبلاغ الوالدين عما إذا كان هناك احتمال بانتقال هذا المرض إلى طفلهم، كما أنهم يستطيعون إبلاغهم عن طبيعة المشكلات الصحية التي

ستواجه هذا الطفل؛ لأن التشوهات الجينية تسلك طريقاً واضحاً ومميزاً في نقل الأمراض الوراثية، كما وضحها في القرن الماضي الراهب النمساوي جريجور مندل.

بالإضافة إلى ما تقدم نستطيع أن نقول بأن الأمراض الوراثية تنتقل إلى الأجنة عن طريق الوالدين، وأن كلاً منهما يساهم في نقل جين واحد أو مجموعة من الجينات لكل طفل من أطفاله، ويؤدي ذلك إلى تشكيل خصائص وصفات وراثية فريدة لكل طفل تجعله مختلفاً عن بقية الأطفال.

المعروف طبياً أن الجينات الطبيعية والجينات المشوهة قد تكون سائدة أو متنحية (DOMINANT OR RECESSIVE) كما أن بعض الأمراض الوراثية مثل مرض هنتجتون (HUNTINGTON CHOREA) لا ينتقل من الآباء إلى الأبناء إلا إذا كان لدى أحد الوالدين جيناً سائداً (DOMINANT GENE) حاملاً لهذا المرض، أو إذا كان لدى كل من الوالدين جيناً متنحياً (RECESSIVE GENE) يحمل المرض نفسه.

إذا كان أحد الوالدين مصاباً بمرض معين فإن نسبة احتمال انتقال هذا المرض إلى كل طفل من أطفاله تصل إلى ٥٠٪ علماً بأن معظم الآباء الذين يعانون من أمراض معينة لديهم جينات متنحٍ لا تنتقل بالوراثة إلى أبنائهم. بالإضافة إلى ما تقدم، إذا كان لدى أحد الوالدين جين واحد متنحٍ وكان هناك خلل في هذا الجين، فإن احتمال انتقال هذا الجين بالوراثة إلى أطفاله ليس وارداً، أما إذا كان كل من الوالدين يحملان نسخة واحدة من الجين المشار إليه، فإن نسبة انتقال هذا الجين إلى أبنائهم تصل إلى ٢٥٪.

المعروف طبياً أن إجراء بعض الفحوص المخبرية قبل الولادة للعوائل التي تعاني من التشوهات الخلقية، أو التي لديها طفل يعاني من هذه المشكلة سوف تساعد الأشخاص المتزوجين على اتخاذ أهم قرار في حياتهم الزوجية وهو إنجاب الأطفال وتكوين الأسرة.

بالرغم من أن التشوهات الجينية ينتج عنها بعض الأمراض الخطيرة إلا أن نسبة حدوثها نادرة جداً، علماً بأن هناك اختلافات عرقية لهذه الأمراض فبعضها يكثر في أجناساً معينة من الناس ولكنها تقل عند باقي الأجناس.

بالإضافة إلى ما تقدم يجب أن نشير هنا بأن الأمراض الوراثية التي يمكن اكتشافها قبل الولادة موضحة في النقاط التالية:

١- تليف الحويصلات الهوائية (CYSTIC FIBROSIS)

يُعَدُّ هذا المرض من أكثر التشوهات الجينية الواسعة الانتشار في شمال أوروبا، ونسبة حدوثه لا تتجاوز واحد إلى ٢٠٠٠ من عدد الأطفال المولودين أما أعراضه فهي عبارة عن التهابات متكررة للجهاز التنفسي تؤدي إلى موت المريض في بداية مرحلة الشباب.

بالرغم من أن الجين المتنحي (RECESSIVE GENE) الحامل لهذا المرض والموجود لدى عدد كبير من الناس بنسبة ٥٪ ليس له أي تأثير يذكر إذا انتقل بالوراثة من أحد الوالدين إلى الجنين، لاحظ الأطباء بأنه إذا كان هذا الجين موجوداً لدى الأب والأم فإن ذلك سوف يؤدي إلى إصابة هذا الجنين بهذا المرض.

بالإضافة إلى ما تقدم لم يستطع العلماء اكتشاف هذا المرض قبل الولادة

إلا بعد أن لاحظوا وجود أنزيم غريب في السائل الأمنيوسي، علماً بأن إجراء هذا الفحص قد واجه بعض الصعوبات في البداية، لأن نتائجه كانت مضللة وليست واضحة (FALSE NEGATIVE & FALSE POSITIVE) وهذا يعني أن نتائج التحليل قد تكون إيجابية، ومع ذلك نجد أن الجنين لا يعاني من هذا المرض، أو قد تكون سلبية ومع ذلك نجد أنه مصاب بهذا المرض.

إذا خضعت الحامل لفحص عينة أنسجة المشيمة (CVS) وهو يعني أخذ عينة من المشيمة وإرسالها إلى المختبر لدراسة خلايا الجنين، للتأكد من عدم وجود تشوهات جينية لديه، فإنها سوف تحصل على نتائج أكيدة يمكن الاعتماد عليها، والفضل في ذلك يرجع إلى التقدم الكبير الذي حققه العلماء في فحص ودراسة الجينات، وهناك احتمال كبير بأن هذا التقدم سوف يمكنهم في يوم من الأيام من فحص دم جميع الناس لتحديد الأشخاص الذين لديهم تشوهات جينية.

٢- فقر الدم البحري (THALASSAEMIA)

لاحظ الأطباء أن معظم الأشخاص المصابين بنوع خاص من فقر الدم (THALASSAEMIAS) يعيشون في كل من اليونان وإيطاليا وبعض الجزر الموجودة في البحر الأبيض المتوسط وفي أجزاء مختلفة من جنوب شرق آسيا.

كما لاحظ هؤلاء الأطباء بأن فحص الجينات يؤدي إلى معرفة الأشخاص المصابين بهذا المرض، ويمكن حالياً اكتشاف هذه المشكلة قبل

الولادة بأخذ عينة من دم الجنين في الأسبوع الثامن عشر من الحمل وإرسالها إلى المختبر لإجراء التحاليل اللازمة، لمعرفة عما إذا كان هذا الجنين يعاني من هذا المرض.

بالإضافة إلى ما تقدم يجب أن نشير هنا بأن المرض المشار إليه أعلاه لا ينتقل بالوراثة إلى الجنين إذا كان أحد الوالدين حاملاً للمرض، أما إذا كان كل من الوالدين حاملاً له فإن احتمال انتقاله إلى طفلهم هو شيء مؤكد وينتج عن ذلك أن هذا الطفل سوف يواجه مشكلة فقر الدم الشديد الذي يؤدي بحياته في فترة قصيرة.

٣- مرض هنتجتن

إذا كان أحد الوالدين يعاني من مرض (HUNTINGTON'S CHOR-EA) فإن الجين المسبب لهذا المرض والذي يكون عادة جين سائد (DOMI-NANT GENE) سوف ينتقل بالوراثة إلى طفلهم، علماً بأن أعراض هذا المرض الذي يمكن اكتشافه قبل الولادة هو حدوث رعشة شديدة في الجسم وقصور ذهني يصيب المريض بعد سن الأربعين، لذا يجب فحص جميع الأشخاص الذين لديهم أقرباء يعانون من هذا المرض.

٤- أمراض الجنس الواحد (SEX-LINKED DISORDERS)

من المعروف طبياً أن هنالك أمراضاً تصيب الذكور دون الإناث إذا كانت أمهاتهم يحملنها مثل: الهيموفيليا (HAEMOPHILIA) وهو عدم تخثر الدم أو (DUCHENE MUSCULAR DYSHOPHY) (الهـــــزال

العضلي) وسبب هذه الأمراض هو وجود تشوه خلقي في بعض الجينات الموجودة في الكروموزوم (X).

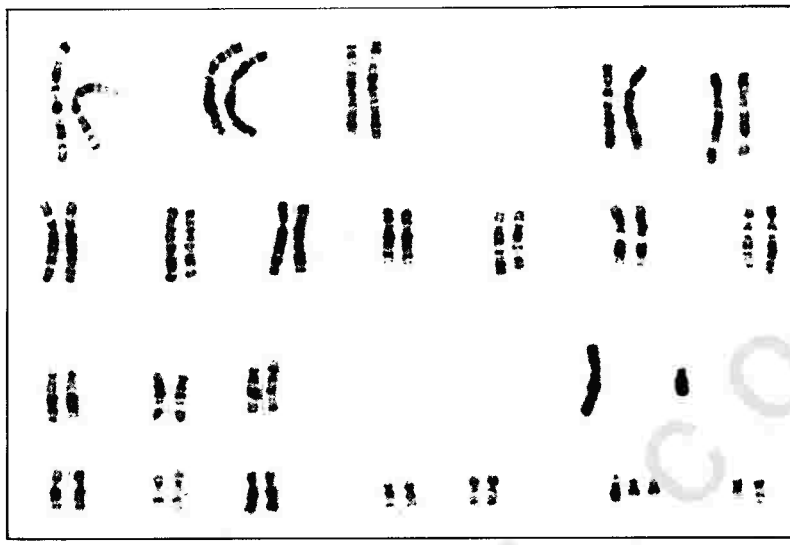
إذا كانت الحامل تحمل الجين المسبب لمرض الهيموفيليا (HAEMO-PHILIA) فإنه يجب عليها في هذه الحالة أن تخضع لفحص عينة أنسجة المشيمة (CVS) للتأكد من أن هذا الجين لم ينتقل بالوراثة إلى طفلها، وهناك طريقة أخرى يمكن استعمالها لمعرفة هذا الشيء وهو أخذ عينة من دم الجنين في الأسبوع الثامن عشر من الحمل.

بالإضافة إلى ما تقدم يجب أن نشير هنا بأن الأطفال الذين لديهم مرض (MUSCULAR DYSTROPHY) يعانون من مشكلة ضعف العضلات في بداية حياتهم، وهم عادة يموتون في بداية مرحلة الشباب، ويمكن اكتشاف هذه الحالة قبل الولادة إذا خضعت الحامل لفحص عينة أنسجة المشيمة (CVS).

التشوهات الكروموزومية

إذا كانت التشوهات الكروموزومية الموجودة لدى الأجنة بسيطة فإنها لا تؤثر في سلامة هؤلاء الأجنة، أما إذا كانت هذه التشوهات كثيرة وخطيرة فإنها تؤدي إلى الإجهاض بنسبة ٥٠٪ في المراحل المبكرة من الحمل.

إن الأشخاص الذين لديهم خبرة في تفسير التشوهات الكروموزومية يستطيعون معرفة أسباب هذه التشوهات، كما أنهم يستطيعون تحديد العلاقة بين التشوهات الخلقية والتشوهات الكروموزومية.



الشكل ٥-٣ تحليل الكروموزومات لجنين مصاب بمتلازمة داون (الكروموزوم ٢١).

إن نسبة حدوث التشوهات الكروموزومية لدى الأطفال حديثي الولادة تصل إلى ٦ في الألف، علماً بأن ثلث هذه الحالات تحدث نتيجة إعادة ترتيب في أجسام الكروموزومات، أما الباقي منها فإنها تحدث نتيجة وجود اختلاف في أعداد الكروموزومات، ويوضح الجدول (٥-١) التشوهات الكروموزومية الواسعة الانتشار.

الجدول ٥-١ نسبة حدوث بعض التشوهات المهمة بين الأطفال الأحياء .

الحالة	نسبة حدوثها التقريبي بين كل ألف ولادة	طريقة التشخيص	نسبة التشخيص
التشوهات الكروموزومية			
* متلازمة داون	١ر٥	فحص عينة من المشيمة أو فحص السائل الأمنيوسي	١٠٠٪
		الأشعة الصوتيه بمفردها	بعضها
* متلازمة ترنر	٠ر٢	فحص عينة من المشيمة أو فحص السائل الأمنيوسي	١٠٠٪
		الأشعة الصوتيه بمفردها	بعضها
*XXX, XXY, XYY	واحد لكل نوع	فحص عينة من المشيمة أو فحص السائل الأمنيوسي	١٠٠٪
التشوهات أحادية الجين			
* تليف الحويصلات الهوائية	٥٪	فحص عينة من المشيمة	١٠٠٪ في بعض العائلات الغالبية
		فحص السائل الأمنيوسي	
تشوهات كروموزوم الجنس مثل داء عدم تجلط الدم (الناعور) أو داء ضمور العضلات (دوشن)	٥٪	فحص عينة من المشيمة	١٠٠٪ في بعض العائلات
تشوهات القناة العصبية			
* انعدام المخ	غير ثابتة	فحص السائل الأمنيوسي أو الأشعة الصوتية	١٠٠٪
			١٠٠٪
* انشطار العمود الفقري	غير ثابتة	فحص السائل الأمنيوسي أو الأشعة الصوتية	٩٨٪
			٩٥٪

تابع الجدول ٥-١ نسبة حدوث بعض التشوهات المهمة بين الأطفال الأحياء .

الحالة	نسبة حدوثها التقريبي بين كل ألف ولادة	طريقة التشخيص	نسبة التشخيص
تشوهات أخرى			
* استسقاء المخ	٥ر٠ - ٣	الأشعة الصوتية	أغلبها (بعد الأسبوع العشرون من الحمل)
* الشفاه المنفلجة مع أو بدون انشقاق سقف الحلق .	١ر٤	الأشعة الصوتية	أغلبها وخاصة الحالات الشديدة
* تشوهات القلب	٨	الأشعة الصوتية	الثلث ويشمل الحالات الشديدة
* تشوهات جدار البطن	٢ر٠	الأشعة الصوتية	١٠٠٪ تقريباً
* تشوهات الكليه	٨	الأشعة الصوتية	أغلبها وخاصة الحالات الشديدة
* قصر القامة	٢ر٠	الأشعة الصوتية	أغلبها(بعد الأسبوع العشرون من الحمل)
* القدمك النبوتية	٢ر١	الأشعة الصوتية	أغلبها وخاصة الحالات الشديدة

تحدث معظم التشوهات الكروموزومية إذا كان عدد الكروموزومات يزيد عن (٤٦) كروموزوماً، وأشهر هذه التشوهات يدعى (TRISOMY 21) وهو يعني وجود ثلاثة أجسام مكررة في الكروموزوم (٢١) بدلاً من اثنين، ويؤدي هذا النوع من التشوه إلى إصابة الجنين بمتلازمة داون (DOWN SYNDROME) وهو يسمى كذلك مرض الطفل المنغولي (انظر الشكل (٥-٣). وهناك مرض آخر معروف يحدث نتيجة وجود ثلاثة أجسام مكررة في الكروموزوم (١٨) (TRISOMY 18) وهو في العادة مصحوباً بتشوهات خلقية كثيرة تؤدي إلى موت الطفل بعد ولادته.

وأخيراً (TRIPLOIDY) وهو يعني وجود ثلاثة أجسام مكررة من كل الكروموزومات بدلاً من اثنين ويترتب على ذلك وجود (٦٩) كروموزوماً بدلاً من (٤٦)، ويؤدي هذا المرض إلى حدوث الإجهاض في المراحل المبكرة للحمل.

إن الاختلاف في عدد الأجسام الموجودة في الكروموزوم الثالث والعشرين الذي يحدد جنس الجنين يشكل ثلث التشوهات الكروموزومية الموجودة لدى الأجنة، فبعض الأجنة تعاني من زيادة في عدد أجسام الكروموزوم المشار إليه والبعض الآخر يعاني من نقص في عدد هذه الأجسام، علماً بأنه يوجد لدى الجنين الطبيعي جسمين فقط من هذا الكروموزوم يدعى أحداهما (X) ويدعى الآخر (Y) إذا كان هذا الجنين ذكر أما إذا كان هذا الجنين أنثى فإن كلا الجسمين يدعى (X) أما بالنسبة للجنين الذي يعاني من نقص أو زيادة في عدد هذه الأجسام فهناك عدة حالات أكثرها شيوعاً هو وجود ثلاثة أجسام بدلاً من اثنين، وفي هذه الحالة نجد أن الكروموزوم الثالث والعشرون للجنين مكوناً من ثلاثة أجسام تدعى (XXX) بدلاً من جسمين تدعى (XX) وفي بعض الأحيان يكون هذا الكروموزوم مكوناً من ثلاثة أجسام تدعى (XXY) أو يكون مكوناً من ثلاثة أجسام تدعى (YYX) وبالرغم من أنه يمكن اكتشاف هذه الحالات قبل الولادة، نجد أن الوالدين يجدون صعوبة كبيرة في اتخاذ أهم قرار في حياتهم الزوجية وهو الاستمرار في هذا الحمل أو التخلص منه.

هناك نوع من التشوهات الكروموزومية التي تصيب بعض الأجنة يطلق عليها اسم (MOSAICISM) وهي تعني أن خلايا الجنين مركبة من عناصر مختلفة بعضها طبيعي وبعضها الآخر غير طبيعي، أي أنها مصابة ببعض التشوهات الكروموزومية، وفي هذه الحالة نجد أن الكروموزوم (٢١) مكوناً من ثلاثة أجسام بدلاً من اثنين (TRISOME 21) في بعض خلايا الجنين

وهذا يدل على وجود متلازمة داون (DOWN SYNDROME) بينما نجد أن الكروموزوم نفسه الموجود في بقية الخلايا مكوناً من جسمين فقط، وهذا يدل على أن هذه الخلايا طبيعية ولا يوجد بها صفات أو خصائص متلازمة داون (DOWN SYNDROME).

بناء على ما تقدم نستطيع أن نقول إن الجنين الذي يعاني من الظاهرة المشار إليها أعلاه والتي تدعى (MOSAICISM) قد يكون مصاباً بمتلازمة داون، وقد لا يكون مصاباً بهذا المرض، أو قد تكون به بعض الصفات والخصائص التي تجعله يشبه الطفل المنغولي إلى حد ما أو بعض الصفات التي تجعله قريباً جداً من الطفل السليم، وهذا يعتمد على نسبة الكروموزومات المشوهة من جهة وعلى نسبة الكروموزومات السليمة من جهة أخرى، فإذا كانت الأولى كثيرة والثانية قليلة فإن نسبة الإصابة بهذا المرض تكون عالية أما إذا كانت الثانية كثيرة والأولى قليلة فإن نسبة الإصابة بهذا المرض تكون متدنية علماً بأن شدة الإصابة بمتلازمة داون لدى الجنين الذي يعاني من ظاهرة (MOSAICISM) أقل كثيراً من شدة الإصابة لدى الجنين الذي يوجد في جميع خلايا جسده ثلاثة أجسام مكررة في الكروموزوم الحادي والعشرين (TRISOMY 21).

وأخيراً، يجب أن نشير هنا بأن خلايا الجنين المصاب بظاهرة (MOSAI-CISM) قد تكون موجودة في المشيمة لدى الأطفال الطبيعيين الذين لديهم كروموزومات طبيعية.

إعادة ترتيب الكروموزومات -CHROMOSOMAL REARRANGMENT

يحدث هذا النوع من الترتيب نتيجة حدوث كسر أو تغيير في مواقع أو أعداد الكروموزومات فمثلاً، قد يحدث في بعض الأحيان تبادل بين اثنين من الكروموزومات أي أن كل منهما يحل محل الآخر دون حدوث زيادة أو نقصان في عدد الكروموزومات، يسمى هذا النوع من التبادل -BAL ANCED TRANSLOCATION) أي التبادل المتوازن الذي لا يؤثر في صحة أو سلامة الجنين، وهناك نوع آخر من التبادل يدعى -UNBAL ANCED TRANSLOCATION) أي التبادل غير المتوازن الذي يحدث نتيجة وجود زيادة أو نقصان في عدد الكروموزومات، وهو يؤدي إلى إصابة الجنين بالقصور الذهني.

يرغب معظم الآباء في إنهاء الحمل إذا أخبرهم الطبيب المعالج عن وجود تبادل غير متوازن (UNBALANCED TRANSLOCATION) في كروموزومات الجنين، علماً بأن هذا النوع من التبادل يمكن اكتشافه أثناء دراسة خلايا السائل الأمنيوسي (AMNIOCTIC FLUID) أو أثناء دراسة خلايا الجنين الموجودة في عينة أنسجة المشيمة (CVS) كما أن وجود هذا التبادل يدل على أن الجنين قد يعاني من القصور الذهني.

بالإضافة إلى ما تقدم يجب أن نشير هنا بأنه يجب على الطبيب المعالج فحص كروموزومات الوالدين إذا اكتشف أن الجنين يعاني من التبادل غير المتوازن (UNBALANCED TRANSLOCATION) علماً بأنه إذا وجد

أن أحد الوالدين مصاباً بهذه الظاهرة، فإن هناك احتمالاً كبيراً بأن الطفل قد يكون سليماً ويتمتع بصحة جيدة، أما إذا لم يكن أي من الوالدين مصاباً بالتبادل المشار إليه أعلاه، فإن احتمال إصابة الطفل بأي نوع من التشوهات الخلقية سوف يكون متدنياً، وعلى كل حال فإن قرار الاستمرار أو التخلص من هذا الحمل يقع على عاتق الوالدين.

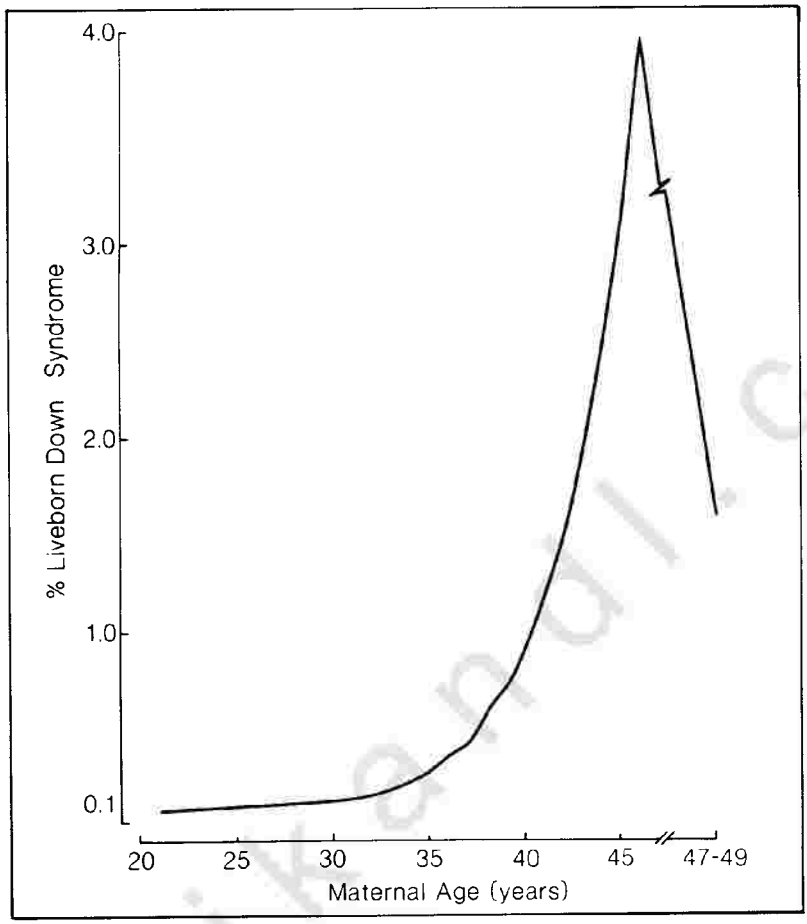
متلازمة داون DWON SYNDROME

كان هذا المرض يدعى في السابق بمرض الطفل المنغولي وهو معروف طبياً باسم (TRISOMY 21) وهو يعني وجود ثلاثة أجسام مكررة من الكروموزوم (٢١) بدلاً من اثنين في جميع خلايا الجنين.

تؤكد الدراسات الطبية أن وجود التشوهات الكروموزومية لدى الأجنة تؤدى إلى موت بعض الأطفال قبل الولادة أو بعدها مباشرة، أما بالنسبة للأطفال الذين لا يموتون من هذا المرض فإنهم يعانون من بعض التشوهات الخلقية.

بالإضافة إلى ما تقدم يجب أن نشير هنا بأن الأطفال المصابون بمتلازمة داون (الطفل المنغولي) يعانون من القصور الذهني، وأن نتائج اختبار الذكاء لديهم (I.Q. TEST) تتراوح بين ٢٥ و ٥٠ علماً بأنه يمكن زيادة هذه النسبة إذا خضع هؤلاء الأطفال إلى برنامج تعليمي خاص.

وأخيراً يجب أن نشير كذلك بأن هؤلاء الأطفال قد يعانون من تشوهات خلقية أخرى مصاحبة للقصور الذهني مثل: التشوهات الخلقية الي تصيب بطينات القلب وهي تحدث بنسبة ٤٠٪ من الأطفال الذين يعانون من هذا المرض.



الشكل ٥ – ٤ ويوضح به الخط البياني الارتفاع المفاجئ في نسبة أو احتمال ولادة طفل منغولي بسبب زيادة عمر الأم عن سن الخامسة والثلاثين .

المعروف طبياً أن البويضات التي تفرزها مبايض الأم أثناء سنوات الحمل والولادة تكون موجودة لدى هذه المرأة منذ أول يوم في حياتها ولكن بصورة بدائية (PRIMITIVE STAGE) وبعد ذلك تبدأ هذه البويضات في الكبر مع مرور الوقت حتى تصل إلى مرحلة الشيخوخة، فإذا حدث حمل في هذه الفترة المتأخرة فهناك احتمال بأن يصاب الجنين ببعض التشوهات الكروموزومية التي تؤدي إلى تشوهات خلقية.

بالرغم من أن احتمال إصابة الجنين بمتلازمة داون (DOWN SYNDROME) يزداد مع زيادة عمر المرأة الحامل إلا أن هذا المرض لا يورث من الأم فقط بل إن ٢٥٪ من الأطفال المصابين بهذا المرض يرثونه من آبائهم.

يوضح الجدول (٥-٢) احتمال إصابة الجنين بمتلازمة داون (الطفل المنغولي) (DOWN SYNDROME) خلال الأعمار المختلفة للأم. كما يوضح العمود الأيسر من هذا الجدول نسبة احتمال ولادة طفل مصاب بهذا المرض أثناء المراحل المختلفة لعمر الأم، ويوضح العمود الأوسط نسبة اكتشافه خلال الأسبوع السادس عشر من الحمل إذا خضعت هذه المرأة لاختبار فحص خلايا السائل الأمنيوسي (amniotic fluid). وأخيراً يوضح العمود الثالث نسبة اكتشاف كل التشوهات الكروموزومية لدى الجنين أثناء فحص السائل المشار إليه أعلاه.

بالإضافة إلى ما تقدم، يجب أن نشير هنا بأن العمود الأيسر في الجدول المشار إليه يوضح أن نسبة احتمال ولادة طفل مصاب بمتلازمة داون (الطفل المنغولي) إذا كان عمر الحامل ٢١ سنة لا يزيد عن طفل واحد لكل ١٦٠٠ طفل مولود، وتزداد هذه النسبة إلى طفل واحد لكل ٤٠ طفل مولود عندما يكون عمر الحامل ٤٠ عاماً.

بناءً على ما تقدم ، فإن النظرة الأولى لهذه الإحصائيات تجعلنا نعتقد أن نسبة الأطفال المصابين بمتلازمة داون (الطفل المنغولي) تزداد كلما ازدادت أعمار أمهاتهم، ولكن الواقع يثبت أن ٣٥٪ من هؤلاء الأطفال لاتزيد أعمار أمهاتهم عن ٣٥ سنة، والسبب في ذلك أن عدد النساء اللاتي ينجبن في سن العشرين والثلاثين أكثر كثيراً من عدد النساء اللاتي ينجبن في سن الأربعين .

الجدول ٥-٢ مخاطر التشوهات الكروموزومية

عمر الأم	أطفال أحياء مصابون بمتلازمة داون (١)	فحص السائل الأمنيوسي (٢)	
		متلازمة داون	كل أمراض عدم توازن الكروموزومات
	واحد في كل :	واحد في كل :	واحد في كل :
٢١	١٦٠٠		
٢٣	١٣٠٠		
٢٥	١٣٠٠		
٢٧	١١٠٠		
		لا تتوفر أرقام من فحص السائل الأمنيوسي	
٢٩	١٠٠٠		
٣١	٩٠٠		
٣٣	٦٠٠		
٣٥	٣٨٠	٢٦٠	١١٠
٣٦	٢٩٠	٢٠٠	٩٥
٣٧	٢٣٠	١٦٠	٨٠
٣٨	١٨٠	١٢٠	٦٥
٣٩	١٤٠	١٠٠	٥٥
٤٠	١١٠	٧٥	٤٥
٤١	٨٠	٦٠	٣٤
٤٢	٦٥	٤٥	٢٧
٤٣	٥٠	٣٥	٢٢
٤٤	٤٠	٣٠	١٩
٤٥	٣٠	٢٠	١٥
٤٦	٢٥	١٧	١٢,٥
٤٩-٤٧	٦٠	٤٥	١٨

المصادر: (١) عمر ٢١-٣٣، هوك وزملائه، ١٩٨٨م. عمر ٣٥ وما فوق، جاردنر وسوذرلاند ١٩٨٨م.

(٢) فيرجسون سميث وبيتس، ١٩٨٤م.

اكتشف الأطباء بعد دراسة بيانات تحاليل خلايا السائل الأمنيوسي لعدد كبير من الحوامل في العمر نفسه أن نسبة الأجنَّة المصابة بمتلازمة داون (الطفل المنغولي) في الأسبوع السادس عشر من الحمل تزيد عن نسبة الأطفال حديثي الولادة بثلاثة أضعاف. وبناءً عليه فإن هؤلاء الأطباء يعتقدون أن سبب هذا الاختلاف هو موت معظم الأجنة المصابة بهذا المرض قبل الولادة، ومن ثمَّ فإن أعدادهم أكثر من أعداد الأطفال حديثي الولادة.

يوضح العمود الأخير لهذا الجدول نسبة اكتشاف التشوهات الكروموزومية لدى الجنين أثناء فحص خلايا السائل الأمنيوسي (AMNI-OCTIC FLUID) وهي تشمل بعض التشوهات الخطيرة مثل مرض (TRI-SOMY 18) وهي تعني وجود ثلاثة أجسام مكررة في الكروموزوم رقم (١٨) كما أنها تشمل بعض التشوهات البسيطة مثل: التشوهات التي تحدث في الكروموزوم رقم (٢٣) وهو الكروموزوم الذي يحدد جنس الجنين، علماً بأن بعض الأطباء يعتقدون أنه من الأفضل عرض نتائج هذه التحاليل على الوالدين لتعريفهم بنسة احتمال إصابة طفلهم بالأمراض المشار إليها أعلاه.

المعروف طبياً أن نسبة إصابة الجنين بمتلازمة داون (الطفل المنغولي) تزداد كلما ازداد عمر الأم، والمعروف كذلك أن هذه النسبة تزداد إذا سبق أن أنجبت هذه المرأة طفلاً مصاباً بهذا المرض، علماً بأن احتمال إصابة الطفل الثاني بهذا المرض إذا كان عمر الأم أقل من ٣٥ سنة تصل إلى طفل واحد لكل ٢٠٠ طفل مولود، والنسبة نفسها تنطبق على معظم التشوهات

الكروموزومية الأخرى، ولكنها تتضاعف إذا اكان عمر الأم أكثر من ٣٥ سنة.

بالإضافة إلى ما تقدم هناك نوع نادر من هذا المرض يدعى (TRANS-LOCATION DOWN - SYNDROME) وهو مرض وراثي يوجد لدى بعض العوائل. وبما أن هذا المرض نادر الحدوث فإننا لن نتطرق إلى الحديث عنه، ولكن الشيء الذي يجب أن نشير إليه بالنسبة إلى هذا المرض هو أهمية إجراء بعض التحاليل للوالدين لمعرفة فيما إذا كانا يعانيان من مشكلة التبادل بين الكروموزومات التي تؤدي إلى إصابة أطفالهما بهذا المرض.

تشوهات الكروموزوم الذي يحدد جنس الجنين (الكروموزومات الجنسية)

حيث إن تشوهات الكروموزوم الثالث والعشرين الذي يحدد جنس الجنين، تشكل ثلث التشوهات الكروموزومية المعروفة، وبما أن هذه التشوهات ليست واضحة كما أن نسبة الإعاقة للجنين المصاب بهذه التشوهات ليست معروفة، لذا يجد الوالدان صعوبة كبيرة عندما يريدون اتخاذ أهم قرار في حياتهم الزوجية، وهو الاستمرار في هذا الحمل أو التخلص منه.

بالإضافة إلى ما تقدم يجب أن نشير هنا بأن معرفة العلماء عن هذا النوع من التشوهات حتى نهاية الستينيات كان يعتمد اعتماداً كلياً على الأعراض التي تظهر على المريض مثل: القصور الذهني والتصرفات الشاذة، ولكن هذه الأعراض لا تظهر إلا على الأشخاص الذين يعانون من تشوهات

كروموزومية شديدة، أما الأشخاص الذين يعانون من تشوهات كروموزومية بسيطة فإنه يلاحظ أن هذه الأعراض لا تظهر عليهم، كما أن تصرفاتهم تكون طبيعية ولا يمكن التفريق بينها وبين تصرفات الأشخاص الطبيعيين الذين لا يوجد لديهم أي نوع من التشوهات الكروموزومية.

بناءً على ذلك بدأ الأطباء بفحص عدد كبير من الأطفال حديثي الولادة واتضح لهم أن نسبة الأطفال المصابين بهذا النوع من التشوهات الكروموزومية تصل إلى طفل واحد لكل ٤٠٠ طفل مولود، كما اتضح لهم أن معظم هؤلاء الأطفال يعيشون حياة طبيعية مثل بقية الأطفال الأصحاء.

بدأ العلماء في منتصف الستينيات بعمل مسح شامل لكروموزومات الأطفال حديثي الولادة، واستمر هذا المسح لمدة عشر سنوات لمعرفة تأثير التشوهات الكروموزومية في نمو هؤلاء الأطفال، وبناء عليه تم تحديد ٣٠٧ أطفال مصابون بهذه التشوهات، وبعد ذلك تم إجراء سبع دراسات لبعض الولادات المتعاقبة في كل من الولايات المتحدة وكندا والدنمارك وسكوتلندا واتضح من هذه الدراسات أن معظم حالات التشوه تنحصر في وجود إناث لديهم ثلاثة أجسام بدلاً من اثنين في الكروموزوم الثالث والعشرون، أما الذكور فإنه يوجد لديهم أما زيادة جسم X(XXY) أو زيادة جسم Y(XYY) علماً بأن نسبة هذه التشوهات تصل إلى طفل واحد من بين كل ١٠٠٠ طفل مولود.

أما بالنسة للذكور الذين لديهم ثلاثة أجسام متكررة في الكروموزوم الثالث والعشرون، فهناك حالتان: تدعى الأولى متلازمة كلاين فلتر

(KLEINFELTER SYNDROME) أو (47XXY) وهذا يعني وجـــود جسمين من نوع X في الكروموزوم المشار إليه أعلاه بدلاً من واحد ويلاحظ أن هذا النوع من الذكور تنطبق عليه الصفات التالية :

١- نقص بسيط في الذكاء وصعوبة في التعلم .

٢- لا ينجب ويبلغ في مرحلة متأخرة من العمر .

٣- طويل القامة بالنسبة للشخص المتوسط .

بالإضافة إلى ما تقدم يجب أن نشير هنا بأن الإناث اللاتي لديهن ثلاثة أجسام متكررة في الكروموزوم الثالث والعشرون الذي يحدد جنس الجنين يكونون أطول من الإناث المتوسطي القامة، ولا يصلن إلى مرحلة البلوغ إلا في مرحلة متأخرة نسبياً من العمر، ويطلق عليهن اصطلاح علمي يسمى (47 XXX) علماً بأن نسبة الذكاء لدى ٧٠٪ من هؤلاء الإناث طبيعية، أما بقية الإناث فإن نسبة الذكاء لديهن تقع في الحد الفاصل بين القصور الذهني والذكاء الطبيعي وفي بعض الأحيان يعاني بعضهن من قصور ذهني واضح .

أما الحالة الثانية فإنها تدعى (XYY SYNDROME) وهي تعني وجود جسمين Y ، ويمكن وصف هذا النوع من الذكور في النقاط التالية :

١- طويل القامة .

٢- لديه المقدرة على الإنجاب .

٣- ذكاء طبيعي .

٤- تصرفات طبيعية وفي بعض الأحيان تصرفات عدوانية .

لاحظ العلماء عندما اكتشفوا هذه الحالة أن عدداً كبيراً من السجناء يعانون من المرض المشار إليه أعلاه (XYY SYNDROME) واستنتجوا من ذلك أن الأشخا ص الذين يعانون من هذا المرض عدوانيون وأن تصرفاتهم الغريبة تؤدي إلى دخولهم السجن، ولكن الدراسات المكثفة أثبتت أن معظم الأشخاص الذين يعانون من هذا المرض ليسوا عدوانيين كما أن تصرفاتهم طبيعية.

هناك نوع من التشوهات الكروموزومية يدعى متلازمة ترنر (TURNER SYNDROME) وهو يعني وجود جسم واحد X بدلاً من اثنين في الكروموزوم الثالث والعشرون الذي يحدد جنس الجنين، علماً بأن هذا التشوه يصيب الإناث فقط دون الذكور، ويطلق عليه اسم (45X) ونسبة حدوثه هو طفلة واحدة من بين خمسة آلاف طفلة مولودة، وهذه النسبة تزداد في المراحل المبكرة للحمل، ومعظم الأمهات يجهضن إذا كان الجنين يعاني من هذه المشكلة، ويمكن اكتشاف هذه الحالة قبل الولادة بواسطة جهاز الأشعة الصوتية، وذلك عند رؤية إحدى العلامات التالية:

١- تضخم في الأنسجة الموجودة حول الرقبة.

٢- تجمع للسوائل في بعض الأنسجة.

٣- انخفاض في كمية السائل الأمنيوسي.

٤- تأخر في نمو الجنين.

معظم الأطفال المصابين بهذا المرض لا يعيشون حتى يوم الولادة، ولكن إذا كان تأثير هذا المرض ليس قوياً وهذا يمكن معرفته إذا كان تضخم الأنسجة

حول الرقبة ليس كبيراً، فإن هناك احتمالاً بأن هذا التضخم سوف يزول بالتدريج أثناء الحمل، مما يزيد من فرصة هذا الجنين في الحياة حتى نهاية الحمل علماً بأنه يمكن ملاحظة هذه العلامات بواسطة جهاز الأشعة الصوتية، وفي هذه الحالة يجب فحص كروموزومات الجنين الذي سوف يثبت أحد الاحتمالات التالية:

أ- إذا كان الجنين يعاني من متلازمة ترنر (TURNER SYN-DROME).

ب- إذا كانت خلايا الجنين طبيعية.

جـ- إذا كان الجنين يعاني من تشوهات خلقية أخرى.

يمكن وصف الطفلة المصابة بمتلازمة ترنر (TURNER SYN-DROME) في النقاط التالية:

١- طبقة زائد من الجلد بجانب الرقبة.

٢- عيوب خلقية في القلب والكلى.

٣- ذكاء طبيعي.

٤- بعض الصعوبة في أنواع معينة من التعليم.

٥- قصيرة القامه.

٦- عدم إفراز بويضات من المبيض، ومن ثَّم فهي غير قادرة على الإنجاب.

تشوهات الجهاز العصبي NEURAL TUBE DEFECTS (NTD)

بالرغم من أن تشوهات الجهاز العصبي لدى الجنين لها علاقة قوية بالوراثة إلا أن كيفية التوارث لهذا النوع من التشوهات ليس معروفاً حتى الآن، ولكن الشيء المعروف أن هناك أسباباً كثيرة لهذا التشوه مثل عدد الجينات والتأثيرات الخارجية، علماً بأن بعض الدراسات تشير بأنه يمكن أن يكون من أحد أسباب هذا النوع من التشوهات هو حصول الحامل على نسبة منخفضة من الفيتامينات في مراحل الحمل الحرجة، أي مرحلة تكوين الجنين ولكن هذا الافتراض لم تثبت صحته حتى الآن.

التشوهات المشار إليها أعلاه تختلف من بلد لآخر، فنسبة إصابة الأطفال في شمال أيرلندا تصل إلى طفل واحد لكل مائة وعشرين طفلاً مولوداً، بينما نجد أن هذه النسبة تصل إلى طفل واحد لكل خمسمائة طفل مولود في كل من الولايات المتحدة وأستراليا، وأخيراً تصل هذه النسبة إلى طفل واحد لكل ألف طفل مولود في اليابان، علماً بأن هذه النسبة ترتفع إلى طفل واحد لكل ٣٠ طفل مولود إذا سبق أن أنجبت الأم طفلاً مصاباً بهذا التشوه، والنسبة نفسها تنطبق على أطفال الوالدين المصابين بهذا المرض، ويلاحظ في كلتا الحالتين أن نسبة إصابة الطفل بأحد المرضين اللذان يطلق عليهم (انشطار العمود الفقري SPINA BIFIDA) أو (ANENCEPHALY) وهو يعني غياب أجزاء من المخ تصبح متساوية، وأخيراً يجب أن نشير هنا بأن إصابة الطفل بتشوهات الجهاز العصبي لا علاقة له بعمر الأم.

يوجد نوعين رئيسيين من الأمراض التي تصيب الأطفال الذين يعانون من تشوهات الجهاز العصبي يطلق على الأول اسم (ANENCEPHALY)

وهو يعني عدم اكتمال المخ والجمجمة، ويدعى الثاني (SPINA BIFIDA) وهو يعني انشطار العمود الفقري، علماً بأن معظم الأطفال المصابين بمرض (ANENCEPHALY) يموتون بعد الولادة مباشرة، لأن معظم أجزاء المخ غير موجودة، أما بالنسبة للأطفال المصابين بمرض (SPINA BIFIDA) فإن مسألة الموت أو الحياة بالنسبة لهم تعتمد على حجم الانشطار وموقعه ونسبة التلف في المخ والحبل الشوكي، فإذا كان الانشطار صغيراً وموجوداً في أسفل العمود الفقري ومغطى بطبقة من الجلد، فإن هناك احتمالاً بأن الطفل لن يواجه مشكلات كثيرة، ولكن ساقيه قد تكون ضعيفتان والإحساس فيهما متدني أما إذا انبعج الحبل الشوكي، والأغشية المحاطة به من فتحة الانشطار فإنه في هذه الحالة يكون موجوداً في داخل كيس يظهر ملتصقاً على ظهر الطفل، وفي معظم الأحيان يحدث تمزق لهذا الكيس أثناء الولادة وبما أن الأعصاب المتصلة بالأجزاء السفلى للجسم تمر من خلال المنطقة التي يوجد فيها الانشطار المشار إليه أعلاه، فإنه إذا حدث تلف لهذه الأعصاب فإن احتمال إصابة الطفل بالشلل وعدم المقدرة على التحكم بالمثانة وحركة الأمعاء تصبح كبيرة.

بالإضافة إلى ما تقدم، يجب أن نشير هنا بأن الأطفال المصابين بمرض انشطار العمود الفقري (SPINA BIFIDA) قد يعانون من وجود تجمع سوائل في المخ (HYDROCEPHALY) لأن هذا المرض يمنع انسياب السائل في المخ، ويترتب على ذلك حدوث نوع من القصور الذهني، ويمكن تفادي هذه المشكلة بعمل تصريف لهذه السوائل، علماً بأن بعض الأطفال الذين يعانون من هذا المرض لا يعيشون كثيراً، أما الذين يعيشون

لأن إصابتهم ليست خطيرة، فإنه يمكن إجراء عملية جراحية لهم بقفل المنطقة التي يوجد بها الانشطار لحمايتها من الالتهابات، ولكن للأسف لا تستطيع هذه العملية الجراحية ترميم التشوه الذي أصاب الجهاز العصبي، ومن ثم فإنه لا يستطيع أداء عمله على الوجه الصحيح.

اختبار مرض انشطار العمود الفقري

أول اختبار قام به الأطباء لمعرفة فيما إذا كان الجنين يعاني من مرض انشطار العمود الفقري، هو فحص السائل الأمنيوسي لمعرفة فيما إذا كان يوجد في هذا السائل مادة تدعى ALPHA - FETOPROTEIN(AFP) الموجودة لدى ٩٨٪ من الأجنة المصابة بهذا المرض، علماً بأن هذه المادة موجودة في العادة لدى الأطفال قبل الولادة في كل من السائل الأمنيوسي والدورة الدموية وسائل الحبل الشوكي، وترتفع نسبة هذه المادة إلى أقصى حد في الأسبوع الثالث عشر من الحمل، وبعد ذلك تبدأ هذه المادة بالتناقص حتى الأسبوع الأربعين من الحمل، فإذا كان هناك فتحة في الجلد الموجود على العمود الفقري، فإن مادة (AFP)تتجه نحو السائل الأمنيوسي ودم الأم، وتزداد عن المعدل الطبيعي، وبناءً عليه فإن فحص هذه المادة أصبح روتينياً لجميع النساء اللاتي يخضعن لاختبار السائل الأمنيوسي خلال النصف الأول من الحمل، وفي بعض المراكز يتم فحص دم جميع الحوامل للتأكد من عدم ارتفاع نسبة مادة (AFP) ، وسوف نلقي الضوء على هذا الموضوع في الفصل التاسع من هذا الكتاب.

بالإضافة إلى ما تقدم، هناك اختبار آخر يمكن إجراؤه لمعرفة وجود

انشطار العمـوم الفـقـري للجنين، وهو فـحص أنزيم يدعى (ACETYL CHOLINESTERASE) الموجود في السائل الأمنيوسي، فإذا كانت نسبة هذا الأنزيم مرتفعة أيضاً، فإن ذلك يؤكد احتمال إصابة الجنين بالانشطار المشار إليه أعلاه. هذا ويبقى أن نذكر بأن فحص عينة المشيمة (CVS) لا يمكن بواسطته تشخيص تشوهات الجهاز العصبي.

تشخيص تشوهات الجهاز العصبي (NTD) بالأشعة الصوتية

حتى وقت قريب كان معظم الأمهات يخضعن لفحص السائل الأمنيوسي إذا كان تاريخهم الطبي يدل على أن أطفالهن يعانون من انشطار العمود الفقري (SPINABIFIDA) أو إذا كانوا يعانون من عدم اكتمال المخ (ANENCEPHALY) أو إذا كان لديهن نسبة مرتفعة من مادة (ALPHA - FETOPROTEIN) ، أما في الوقت الحالي وبعد التطور الكبير في أجهزة الأشعة الصوتية، فإن هؤلاء النسوة لا يخضعن لهذه الفحوص، لأن هذه الأشعة تستطيع اكتشاف ٩٥٪ من حالات انشطار العمود الفقري وجميع الحالات التي يكون فيها الجنين مصاباً بمرض (ANENCEPHALY) ، علماً بأن الأم التي سبق أن أنجبت طفلاً يعاني من انشطار العمود الفقري قد تنجب طفلاً يعاني من مرض (ANENCEPHALY) بنسبة ١,٥٪ كما أنها قد تنجب طفلاً يعاني من انشطار العمود الفقري بالنسبة نفسها، ويمكن اكتشاف كلتا الحالتين بواسطة جهاز الأشعة الصوتية، فإذا ظهر على شاشة هذا الجهاز بأن كلاً من العمود الفقري والرأس في حالة طبيعية فإن نسبة احتمال إصابة الجنين سوف تقل كثيراً، أي أنهاسوف تصل إلى طفل واحد من بين كل ١٣٠٠ طفل مولود.

إذا كان الطبيب المعالج متدرباً تدريباً عالياً على استعمال جهاز الأشعة الصوتية، واستطاع مشاهدة الرأس والعمود الفقري بوضوح، فإنه في هذه الحالة لا يحتاج إلى إجراء فحص تحليل خلايا الجنين الموجودة في السائل الأمنيوسي، ويمكن التأكد من ذلك بفحص دم الأم للتأكد من عدم ارتفاع نسبة مادة (AFP).

بالإضافة إلى ما تقدم يجب أن نشير هنا بأن بعض الأمهات اللاتي لم يسبق لهن إنجاب طفلاً يعاني من انشطار العمود الفقري، قد يواجهن هذه المشكلة إذا كان أحد الأقرباء يعاني من هذا المرض، أو إذا كانت الأم تعاني من مرض الصرع (EPILEPSY) ومضطره إلى استعمال بعض الأدوية للسيطرة عليه، علماً بأن نسبة إصابة الجنين بهذا المرض بالنسبة للحالتين المشار إليهما أعلاه تصل إلى واحد في المائة، وحيث إن استعمال جهاز الأشعة الصوتية لاكتشاف هذا المرض قد يخطئ بنسبة واحد إلى خمسة آلاف، لذا وجد الأطباء أن أفضل طريقة للتأكد من وجود هذا المرض لدى الحالتين المشار إليهما أعلاه، هو استخدام جهاز الأشعة الصوتية وفحص مادة ALPHA - FETOPROTEIN (AFP) الموجودة في دم الأم إن أمكن ذلك.

استشارة المتخصصين في علم الوراثة

بالرغم من أنه يمكن إجراء الاستشارة المشار إليها على عدة مستويات نجد أن معظم الأمهات يستشرن أخصائي النساء والولادة عن الاختبارات التي يمكن لهن إجراؤها قبل الولادة، ويستطيع هذا الطبيب شرح المخاطر التي قد

تواجه الجنين إذا كانت الأم متقدمة نسبياً في العمر، أو إذا كانت هناك عوامل أخرى تؤدي إلى هذه المخاطر، كما أنه يستطيع إبلاغها عن الاختبارات المتوافرة لديه لاكتشاف بعض الأمراض الناتجة عن التشوهات الجينية.

بالإضافة إلى ما تقدم تقوم بعض المراكز الطبية بتقديم محاضرات للأمهات عن الأمراض المشار إليها، وعن الفحوص التي يمكن إجراؤها قبل الولادة لاكتشاف هذه الأمراض، وأخيراً يجب أن نشير هنا بأنه يجب تقديم معلومات شفهية أو كتابية عن هذه الأمراض إلى هؤلاء الأمهات من قبل الطبيب المعالج أو من قبل أحد المتخصصين.

تستغرق المحاضرات المشار إليها أعلاه ما بين نصف ساعة وساعة كاملة علماً بأن معظم المستفيدين من هذه المحاضرات يكونون من فئة الأشخاص المتقدمين في العمر نسبياً.

بالإضافة إلى ما تقدم يجب أن نشير هنا إلى أن هذه المحاضرات تحتوي على المعلومات الموضحة أدناه:

١- التشوهات الكروموزومية.

٢- الفرق بين اختبار (AMNIOCENTESIS) واختبار (CVS) ونسبة احتمال الإجهاض الناتج عن إجراء هذه الاختبارات.

٣- نسبة احتمال إنجاب طفل منغولي (DOWN SYNDROME)

٤- جميع الاحتمالات والمخاطر التي تواجه الحامل لمساعدتها على

حرية الاختيار، أي الاستمرار في الحمل أو التخلص منه.

٥- توضيح بعض الأفكار الخاطئة عند بعض الناس الذين يعتقدون أن المرأة التي تتمتع بصحة جيدة لا تنجب طفلاً مشوهاً، أو أنه إذا حدث نزيف في بداية الحمل فإنه لا يجوز إجراء هذه الفحوصات.

بالإضافة إلى ما تقدم يجب على المتخصص في علم الجينات عندما يقوم بتقديم نصائحه إلى الأمهات القيام بالخطوات التالية:

١- تسجيل التاريخ المرضي للوالدين، لمعرفة ما إذا كانا يحملان بعض الأمراض الوراثية التي تؤثر في طفلهما، ومعرفة ما إذا كان أحد الوالدين أو كلاهما يعاني أو يعانيان من وجود تشوه جيني نادر الحدوث.

٢- معرفة جميع الأمراض التي يعانيها أقرباء الوالدين مثل الآباء والأمهات والإخوان والأخوات وأبناء وبنات كل من الأخ والأخت.

٣- معرفة فيما إذا حدث إجهاض للأم، وأسباب هذا الإجهاض، واسم الطبيب الذي أشرف على العلاج وعنوانه للاتصال به للحصول على بعض المعلومات التفصيلية عن المريض.

بناءً على ما تقدم يستطيع المتخصص تقدير نسبة احتمال إصابة الطفل بمرض وراثي معين، ومدى شدة الإعاقة التي سوف تصيبه من تلك الأمراض المتوارثة.

المناقشات المشار إليها أعلاه سوف تزيل جميع المخاوف الناتجة عن تأثير استعمال الأدوية من قبل الحامل، علماً بأنه لا توجد حالياً أدلة تثبت أن

الأدوية التي يكثر استعمالها حالياً من قبل معظم الناس تؤدي إلى تشوهات خلقية للجنين.

بالإضافة إلى ما تقدم، يجب أن نشير هنا بأن النساء اللاتي واجهن مشكلة العقم يرفضن إجراء الاختبارات المشار إليها؛ خوفاً من احتمال فقدان الأجنة الموجودة في أرحامهن، بينما نجد أن بعض الحوامل يرفضن بشدة إنجاب أطفال مشوهين، ومن ثمَّ فإنهن لا يترددن في إجراء هذه الاختبارات أثناء الحمل للتأكد من عدم وجود هذه التشوهات.

وأخيراً، يجب أن نشير هنا بأن معظم النساء يقررن إنهاء الحمل إذا اتضح لديهن أن الأجنة اللاتي في أرحامهن تعاني من متلازمة داون أو الطفل المنغولي (DOWN SYNDROME) كما يجب أن نشير كذلك بأنه يجب توضيح سلبيات وإيجابيات هذه الاختبارات لجميع الحوامل لمساعدتهم على اتخاذ القرار المناسب لهن.

إذا قررت الحامل أن تخضع لفحص عينة من السائل الأمنيوسي (AM-NIOCENTESIS) فإنها تستطيع (إذا أرادت) إنهاء الحمل ما بين الأسبوع الثامن عشر والأسبوع العشرين بواسطة الطلق الصناعي (الطلق المحرض) علماً بأن بعض المراكز تفضل التخلص من الجنين جراحياً بتوسيع عنق الرحم وبعد ذلك تبدأ عملية تفريغ الرحم، للتخلص من بقايا الجنين العالقة به، وذلك إذا أثبتت نتيجة فحص خلايا الجنين وجود مشكلة ما لديه.

يطلب الطبيب من الحامل إجراء اختبار (AMNIOCENTESIS) واختبار (CVS) في الحالات الموضحة أدناه.

١- إذا كان الحد الأدني لعمر الحامل يتراوح بين ٣٥ و ٣٧ سنة ويحتسب هذا العمر إما عند إجراء الاختبارات المشار إليها أو عند تاريخ الولادة المتوقع، علماً بأنه يؤخذ في الاعتبار عند إجراء هذه الاختبارات الإمكانات المتاحة، ورأي المتخصصين في هذا الموضوع.

٢- إذا كان التاريخ الطبي للوالدين يدل على أنه يوجد لديهما طفل يعاني من بعض التشوهات الكروموزومية.

٣- إذا كانت الحامل قد عانت من الإجهاض ثلاث مرات أو أكثر.

٤- إذا كان الفحص بجهاز الأشعة الصوتية يدل على أن الجنين يعاني من بعض التشوهات الكروموزومية، أو إذا وجد الطبيب المعالج أثناء الفحص المشار إليه أعلاه بعض التشوهات الخلقية في بعض أجزاء الجنين، أو إذا لاحظ بعض التأخر في نموه، أو نقص في السائل الأمنيوسي.

٥- إذا دلت الفحوص البيوكيميائية على وجود نسبة مرتفعة من مادة ALPHA - FETOPROTEIN (AFP) في دم الحامل (انظر الفصل التاسع من هذا الكتاب.

٦- إذا سبق أن أنجبت طفلاً يعاني من ظاهرة (SPINA BIFIDA) (انشطار العمود الفقري)

٧- إذا كان الوالدين يعانيان من التشوه الجيني المنفرد (SINGLE GENE DISORDER) الذي يؤدي إلى مرض الهزال العضلي (MUSCULAR DYSTROPHY) أو مرض (HAEMOPHILIA) (عدم تخثر الدم) أو من مرض (THALASSAEMIA) .

obeikandl.com

الفصل السادس

فحص السائل الأمنيوسي

(AMNIOCENTESIS)

obeikandl.com

obeikandl.com

فحص السائل الأمنيوسي (AMNIOCENTESIS)

إن سحب عينة من السائل الأمنيوسي عبارة عن أسلوب يتم فيه سحب العينة من السائل المحيط بالجنين، حيث يتم إدخال إبرة عبر جلد بطن الحامل وجدار الرحم حتى الوصول إلى الكيس الذي يحتوى على السائل الأمنيوسي (انظر الشكل ٦-١) . ويستطيع الطبيب إجراء هذا الفحص في أي مرحلة من مراحل الحمل إلا أن المعتاد إجراؤه بعد وصول الحمل إلى الأسبوع السادس عشر.

تطور فحص السائل الأمنيوسي

لقد كان فحص السائل الأمنيوسي هو أول فحص تستعمل فيه إبرة للوصول إلى البيئة التي ينمو الجنين فيها داخل الرحم. وقد استعمل هذا الفحص أول مرة في الثلاثينيات من هذا القرن، حيث كانت تحقن صبغة في الرحم للمساعد في زيادة وضوح صورة الأشعة السينية. إلا أنه بحلول الخمسينيات أصبح هذا الأسلوب يستعمل لفحص الأجنة للكشف عن اختلاف الزمر الدموية بين الحامل وجنينها.

كما استعمل فحص السائل الأمنيوسي للكشف عن الأمراض الوراثية أول مرة عام ١٩٦٧م ومنذ ذلك التاريخ تزايد استعماله في هذا الميدان. وهكذا يمكن القول إن هذه الفحوصات للأجنة لم تجرَ إلا مؤخراً نسبيا ولم ينتشر استعمال هذه الفحوص إلا قبل وقت قريب جداً.

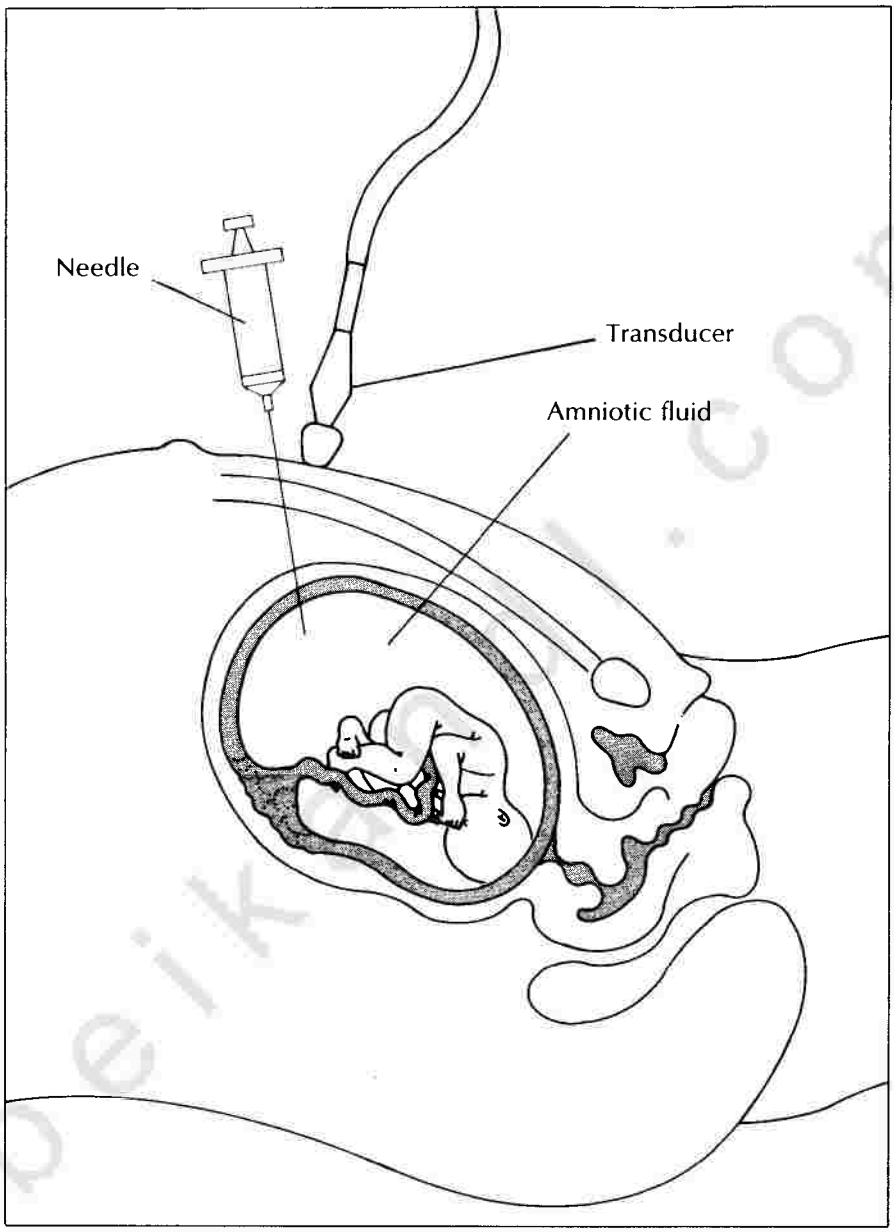
وعلى العكس من الفحوص الأخرى، فإن فحص السائل الأمنيوسي قد استحدث قبل شيوع استعمال الفحص بالأشعة الصوتية على نطاق واسع

والمعروف أنه بدون الاستعانة بجهاز الأشعة الصوتية لمساعدة الطبيب على تحديد مكان دخول الإبرة بشكل صحيح ودقيق، فإن هذه الطريقة من الفحص تنطوي على مخاطر تقدر بنسبة واحد في المائة من حدوث الإجهاض نتيجة لهذا الفحص. أما مع انتشار استعمال الأشعة الصوتية، فإن الكثير من الدراسات تبين أن هذا الخطر قد هبط إلى نسبة حالة واحدة من كل مائتي حالة تخضع لهذا الفحص.

دواعي إجراء فحص السائل الأمنيوسي

يتاح هذا الفحص بصورة عامة للحوامل اللواتي يخشين من خطر ولادة أطفال مصابين بتشوهات خلقية معينة مثل متلازمة داون، وهو لا يوفر لجميع الحوامل اللواتي يردن الحصول على جميع الفحوص المتاحة، وهذا يرجع إلى حقيقة أن هذا الفحص ينطوي على بعض المخاطر إضافة إلى ارتفاع تكاليفه. والمعروف أن الحوامل من الشابات قلما يلدن أطفالاً مصابين بمتلازمة داون مما لا يستدعي إجراء هذا الفحص لهن تفادياً للمخاطر الكامنة فيه.

من ناحية أخرى، فإن هذا الفحص لا يكشف عن جميع التشوهات ولو كان الأمر غير ذلك لكان هناك مبرر لإجرائه لجميع الحوامل. ورغم أن هذا الفحص يكشف عن مجموعة من الأمراض الوراثية إلا أن الحامل لا تخضع للفحص للكشف عن هذه الأمراض إلا إذا سبق أن ولد لها طفل مصاب بأي منها.



الشكل ٦-١ فحص السائل الأمنيوسي: تستعمل الأشعة الصوتية لتوجيه الإبرة إلى داخل الكيس المحتوي على السائل.

هناك سببان شائعان لإجراء فحص السائل الأمنيوسي ألا وهما الكشف عن تشوهات الكروموزومات لدى الجنين وانشطار العمود الفقري. وهذا الفحص إضافة إلى فحص عينة من المشيمة تقدمه معظم المراكز للنساء المتقدمات في السن، كأن يكن ما بين سن الخامسة والثلاثين والسابعة والثلاثين أو أكثر من ذلك بناءً على توصية من الطبيب المعالج، نظراً لما يشتمل عليه الحمل في هذا السن من مخاطر بإصابة الجنين بمتلازمة داون وهو خطر يعادل خطر حصول الإجهاض نتيجة لهذا الفحص. إلا أن هذه المعادلة سطحية من عدة أوجه نظراً لأن المخاطر تختلف باختلا ف الحوامل وباختلاف مواقفهن من التشوهات التي تصيب الأجنة التي يحملن بها وباختلاف التاريخ المرضي لكل حامل. وهذا الفحص يتوافر في الدول الغربية للحوامل اللاتي يصل عمرهن إلى ٣٥ عاماً فأكثر وأحياناً لبعض الحوامل من الشابات، لكن الشائع أن تخضع الحامل لفحص الدم بعد مرور ١٦ أسبوعاً من الحمل إضافة إلى فحص الهرمونات التي تطلقها المشيمة (انظر الفصل التاسع من هذا الكتاب). فإذا تبين من هذه الفحوص وجود مخاطر تزيد عن الحد المعتاد، كأن يحتمل إصابة الجنين بمتلازمة داون فإن الحامل تخضع حينئذ لفحص السائل الأمنيوسي بغض النظر عن سنها عند الحمل.

إضافة إلى ذلك، يمكن من خلال فحص السائل الأمنيوسي الكشف عن إصابة الجنين بانشطار العمود الفقري بقياس مستوى الألفافيتوبروتين (AFP) في السائل الأمنيوسي، وهو فحص زهيد التكلفة ومن السهل إجراءه ومن ثم فإن الكثير من المراكز تجريه على عينة من السائل الأمنيوسي

حتى بالنسبة للحوامل اللواتي ينطوي حلمهن على قدر قليل من المخاطر. وهذا المرض بالذات هو الذي يمكن الكشف عنه بفحص عينة من السائل الأمنيوسي، ولكن لا يمكن الكشف عنه من خلال فحص عينة من المشيمة.

ورغم أن فحص السائل الأمنيوسي يجري في معظم الحالات للكشف عن الأمراض الوراثية لدى الأجنة إلا أنه يجري في بعض الأحيان في مرحلة متأخرة من الحمل لأسباب أخرى، وهي ما سنبحثه في الفصل العاشر من هذا الكتاب، ومن بينها فحص الأجنة للكشف عن اختلاف الزمر الدموية بين الجنين والحامل.

موعد إجراء فحص السائل الأمنيوسي

الوقت المعتاد لإجراء فحص السائل الأمنيوسي يقع بين الأسبوع الخامس عشر والأسبوع السابع عشر من الحمل. ورغم أن معظم النساء يحرصن على الحصول على النتيجة بأسرع وقت ممكن إلا أن الدراسات التي أجريت على المخاطر الناجمة عن هذا الفحص عند استعماله في مرحلة مبكرة من الحمل كأن يتم في الأسبوع العاشر من الحمل لم تكتمل بعد.

وفي السابق كان الأطباء يفضلون إجراء هذا الفحص في مرحلة مبكرة من الحلم لسبب آخر ألا وهو أن حجم السائل الأمنيوسي في الأسبوع العاشر من الحمل لا يتجاوز ٣٠ ملي لتراً، وهو بهذا أقل من كمية الماء التي نضيفها إلى قارورة الدواء، إلا أنه عندما يصل الحمل إلى الأسبوع السادس عشر فإن كمية هذا السائل تصل إلى ٢٠٠ ملي لتر بما يعادل ستة إلى سبعة أضعاف كميته عند الأسبوع العاشر من الحمل، وهذا يسهل كثيراً على

الطبيب إيصال الإبرة إلى السائل ويتيح له سحب كمية تتناسب مع حجم السائل الموجود في الرحم. وقد أصبح بالإمكان من خلال الاستعانة بالأشعة الصوتية سحب أصغر كمية من هذا السائل باستعمال إبرة. ومع ذلك فإن جميع الأطباء يجرون هذا الفحص في الوقت المعتاد بانتظار اكتمال الدراسات حول مخاطر إجراء فحص السائل الأمنيوسي في مرحلة مبكرة من الحمل.

كما يمكن إجراء فحص السائل الأمنيوسي بعد بلوغ الحمل سبعة عشر أسبوعاً إلا أن المختبر قد يستغرق أربعة أسابيع أو أكثر في تحليل السائل، مما يعني أن النتيجة تصل أثناء مرحلة متأخرة جداً من الحمل، وهو أمر لا ترغب معظم النساء الحوامل في انتظاره طوال هذه المدة. وفي بعض الأحيان لا يمكن تفادي هذا الأمر ولا سيما إذا لم تقم الحامل بزيارة الطبيب المعالج إلا في مرحلة متأخرة جداً من الحمل، أو بسبب تقدم الحمل ونموه بصورة أسرع مما هو متوقع أو معتاد. فإذا اكتشف الطبيب المعالج وجود أية تشوهات في الجنين بعد إجراء فحص السائل الأمنيوسي وأرادت الحامل إنهاء الحمل لأسباب اجتماعية أو طبية، فلابد من القيام بذلك بأسرع ما يمكن. ولكن آخر مرحلة من مراحل الحمل يمكن فيها إجراء الإجهاض تعتمد على القوانين المعمول بها في المنطقة التي تعيش فيها الحامل. فإذا لم تكن للجنين أية فرصة بالبقاء على قيد الحياة فإن القوانين لا تمانع عادة في إجهاض الجنين في أية مرحلة من مراحل الحمل، ولكن المعتاد أن لا يجري الإجهاض بعد الأسبوع العشرين أو الرابع والعشرين من الحمل.

يمكن من الناحية الطبية إجراء عملية الإجهاض حالياً دون أن تؤدي إلى أية تعقيدات وذلك في أية مرحلة من مراحل الحمل رغم أن القوانين المحلية قد تضع بعض الحدود على المرحلة الي يمكن إجراء الإجهاض فيها. أما أحدى المساوىء الرئيسية لفحص السائل الأمنيوسي فهي أنه إذا أرادت الحامل إنهاء الحمل نتيجة لوجود تشوهات لدى الجنين كشف عنها هذا الفحص، فإن الحمل يكون قد وصل في هذه الحالة إلى الأسبوع الثامن عشر أو الأسبوع العشرين، وهي المرحلة التي لابد من إجراء تحريض للمخاض فيها. ورغم عدم احتمال حصول أي مضاعفات في هذه المرحلة إلا أنه في الغالب تزيد المخاطر بعض الشيء نظراً لتقدم مرحلة الحمل.

يتم تحريض المخاض في الرحم باستعمال عقار يسمى بروستاجلاندين (PROSTAGLANDIN) يمكن حقنه في السائل الأمنيوسي أو عبر عنق الرحم حول الأغشية، أو بمجرد وضعه في المهبل، ويستغرق مدة تتراوح من ١٢ إلى ٢٤ ساعة حتى حصول الولادة، رغم أن معظم هذه المدة تمضي انتظاراً لبدء المخاض. ويمكن تخفيف آلام المخاض إذا لزم الأمر باستعمال عقار بيثيدين (PETHIDINE) أو باستعمال مادة مخدرة تحقن فوق الأم الجافية (إبرة الظهر) وبعض المراكز تقوم بإجراء الإجهاض من خلال توسيع عنق الرحم والكرتاج (تفريغ الرحم) وهذا الإجراء يماثل الإجراء الذي يتبع لإسقاط الجنين في مرحلة مبكرة من الحمل.

حتى أثناء مرحلة مبكرة من الحمل يصعب جداً اتخاذ قرار بإجهاض

جنين يرغب والداه رغبة شديدة في الحفاظ عليه رغم ظهور تشوهات رئيسية فيه. أما إذا كان لابد من اتخاذ مثل هذا القرار بعدما بلغ الحمل عشرين أسبوعاً، وعندما تشعر الحامل بحركة الجنين، فإن هذه الصعوبة تبلغ مبلغاً كبيراً. (انظر الفصل الثامن للاطلاع على بحث كامل عن هذه القضية). ولا يمكن إنكار أن إنهاء الحمل ربما يؤدي إلى رد فعل يثير الحزن والألم لدى الحامل، ومن هنا لابد من تقديم كل أشكال الدعم والمساندة من جانب العائلة للحامل التي تمر بهذه التجربة.

الاستعدادات اللازمة لإجراء فحص السائل الأمنيوسي

ربما تشعر الحامل ببعض القلق والاضطراب قبل إجراء فحص السائل الأمنيوسي ولاسيما إذا كانت تخضع لهذا الفحص لأول مرة. إلا أنه من المؤمل أن يخفف شرح الفص للحامل من هذا القلق والخوف، ولابد للتأكيد لها من أن معظم النساء لا يشعرن بأي ألم أثناء الفحص.

لاشك أن تجربة رؤية الجنين على شاشة الأشعة الصوتية تجربة مثيرة وممتعة للحامل ولاسيما إذا كان مكتمل النمو، ومن ثمَّ إذا استرخت الحامل بما فيه الكفاية ونظرت إلى الشاشة أثناء الفحص فقد تجد متعة كبيرة في ذلك. كما أن الكثير من الحوامل يجدن بعض العون في حضور الزوج أو إحدى الصديقات لهذا الفحص، حيث يمكن للزوج حينئذ رؤية الجنين على شاشة الأشعة الصوتية ومواساة زوجته، وليس هناك ما يمنع الطبيب من السماح للزوج بحضور الفحص.

في الحقيقة ليس هناك حاجة للحامل باتخاذ أي استعدادات لفحص

السائل الأمنيوسي، رغم أن الطبيب المعالج قد يقترح إجراء فحص بالأشعة الصوتية قبل بضعة أسابيع من إجراء الفحص إذا كان لديه أي شك حول المرحلة التي وصل إليها الحمل.

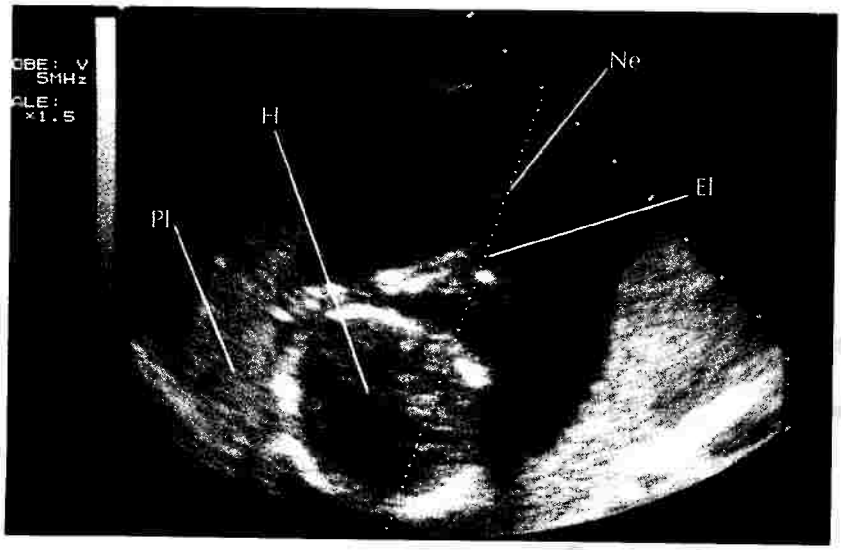
كان يطلب في السابق من الحامل أن تأتي إلى الفحص بالأشعة الصوتية وهي ممتلئة المثانة إلا أن هذا المطلب لم يعد ضرورياً هذه الأيام ويكفي أن يكون هناك بعض البول في المثانة. قبل إجراء فحص السائل الأمنيوسي يقوم الطبيب المعالج بالفحص بالأشعة الصوتية ثم يتبعه فوراً بفحص السائل الأمنيوسي دون الحاجة للحامل بالانتقال من سرير الفحص أو تفريغ المثانة قبل إجراء فحص السائل الأمنيوسي.

من الأمور التي يحتاج الطبيب إلى معرفتها قبل إجراء الفحص معرفة الزمرة الدموية للحامل، ذلك أن الفحص بما يشتمل عليه من تمرير الإبرة إلى داخل الرحم قد يسبب مرور بعض خلايا دم الجنين إلى الدورة الدموية للحامل ومن ثم إذا كانت الزمرة الدموية للحامل معروفة وعامل الريسوس سالباً فإن الحامل تعطي حقنة خاصة تسمى (مضاد دي)(ANTI-D) تتلف هذه الخلايا، ذلك أنه إن لم يتم ذلك فإن جسم الحامل قد يكوِّن أجساماً مضادة تتلف الخلايا الدموية التي أتت من الجنين إلى الدورة الدموية للحامل، وهذه الأجسام المضادة قد تمر في الحمل التالي إلى جسم الجنين وتتلف بعض خلاياه الدموية مما يؤدي إلى حدوث مرض ريسوس رغم عدم كونه من المضاعفات الشائعة التي تنجم عن إجراء فحص السائل الأمنيوسي، ويمكن تفاديه بسهولة من خلال إعطاء الحامل الحقنة المذكورة آنفاً. أما إذا كان عامل الريسوس موجباً لدى الحامل فإنها بغنى عن هذه الحقنة.

طريقة إجراء فحص السائل الأمنيوسي

يقوم الطبيب المعالج بتحضير مساحة على بطن الحامل بتنظيف الجلد بمحلول مطهر. وإذا كانت الحامل ترغب في التخدير فإنه يمكن إعطاءها مخدراً موضعياً لتفادي الشعور بأي ألم. بعد ذلك يوضع مولد الموجات الصوتية على جلد البطن ويحرك حتى يمكن تحديد مكان لإدخال الإبرة منه بشكل مباشر إلى السائل الأمنيوسي دون أن تلامس الجنين أو المشيمة (انظر الشكل ٦-٢). يقوم الطبيب بعد ذلك بدفع الإبرة بسرعة عبر جلد البطن حتى الوصول إلى العمق المناسب (انظر الشكل ٦-٣).

الشكل ٦-٢ فحص السائل الأمنيوسي : يتم إدخال إبرة رفيعة هنا عبر إطار لتوجيهها إلى الموضع الصحيح. أما مولد الموجات الصوتية فيوضع في كيس بلاستيكي معقم.



الشكل ٦-٣ فحص السائل الأمنيوسي: يظهر في الصورة ثلث رأس الإبرة في طريقه على طول الخط الذي حدده الحاسب الآلي لسير الإبرة.

يراقب معظم الأطباء سير الإبرة على شاشة الأشعة الصوتية من لحظة دخولها عبر الجلد، حتى سحبها، وبذلك يتمكن الطبيب من تعديل وضعها لتفادي ملامستها للجنين إذا اقتربت منه. وهناك طريقتان لتوجيه الإبرة إحداهما موضحة في الشكل ٦-٢ وهي تشتمل على تمرير الإبرة عبر إطار يلحق بجانب مولد الموجات الصوتية، والأطباء الذين يستعملون هذه الطريقة يعتمدون على برنامج جهاز الأشعة الصوتية لرسم خط منقط على الشاشة لتشكيل المسار الذي ستتبعه الإبرة (انظر الشكل ٦-٣). فإذا مارسم الطبيب هذا الخط يسهل عليه نسبياً تحديد الكمية المناسبة من السائل الأمنيوسي التي يريد سحبها، بل يسهل عليه وضع الإبرة فيه لسحب العينة.

أما الأسلوب الآخر فهو الأسلوب الحر، والذي يقوم الطبيب فيه بإمساك الإبرة بإحدى يديه ومولد الموجات الصوتية باليد الأخرى ويراقب سير الإبرة عن بعد. وقد أثبتت الأبحاث عدم وجود فرق بين الطريقتين من حيث السلامة. والأمر المهم للغاية في هذا المجال أن يكون الطبيب واثقاً كل الثقة بنفسه وبخبرته في الأسلوب الذي يتبعه لفحص السائل الأمنيوسي.

الأمر الذي يثير الدهشة أن الإبرة لا تمر بالمشيمة للوصول إلى السائل الأمنيوسي حتى لو كانت المشيمة على الجدار الأمامي للرحم، ذلك لأنها قلما تغطي كامل جدار الرحم، ولابد أن تكون هناك مساحة خالية لاتغطيها المشيمة، يمكن للطبيب تمرير الإبرة من خلالها. في هذه الحالة يحدد الطبيب مساحة رقيقة من المشيمة، ويقوم بتمرير الإبرة عبرها بكل دقة. كما أن بعض الأطباء يحاولون تمرير الإبرة في موقع عالٍ من الرحم، ذلك لأنه يقلل من فرص تسرب السائل بعد الفحص.

حالما تصل الإبرة إلى العمق الصحيح يربط بها محقن يسحب السائل به ويستبعد أول ملي لتر منه لاحتمال أن يكون به أجزاء من خلايا جسم الأم، ثم يسحب السائل بمقدار ١٥ ملي لتراً وبعد ذلك يسحب الطبيب الإبرة خارج الرحم، ويقوم بفحص نبض قلب الجنين، والغالب ألاَّ يحدث أي اضطراب في نبضات قلب الجنين بعد ذلك.

هل يسبب الفحص أية أضرار؟

إذا قام طبيب متمرس بإجراء فحص لعينة من السائل الأمنيوسي فإن هذا الفحص لا يؤدي في العادة إلى حدوث أية أضرار، بل لا يتعدى أثره

حدوث بعض الضيق والانزعاج للحامل التي يجرى لها الفحص، حتى أنه ليس أكثر إيلاماً من إجراء اختبار للدم. وعندما طلب من الحوامل المراجعات لأحد المستشفيات في مدينة ملبورن تعبئة استبيان بهذا الخصوص، أشارت ٨٣٪ من هؤلاء النساء إلى أن هذا الفحص كان أقل إيلاماً مما توقعنه، وذكرت ٨٦٪ منهن أنه لم يسبب لهن أي إزعاج أو سبب لهن بعض الألم. وبما أن معظم النساء في جميع أنحاء العالم يخفن من هذا الفحص، فإنهن يندهشن من الطريقة التي يمكن بها إدخال إبرة إلى الرحم دون أن يسبب لهن ذلك إلا قدراً قليلاً من الضيق.

تقول إحداهن: إنها قرأت الكثير عن هذا الفحص وكم اعتقدت أنه سيكون مزعجاً لها بل إن هذا الاعتقاد ألَمَّ بزوجها وانتابهما قلقاً شديداً من الخضوع له. إلا أن هذا الاعتقاد زال عندما قام أحد أطباء النساء والولادة المهرة بإجراء هذا الفحص لها. صحيح أنها شعرت بعدم الارتياح عندما رأت الإبرة تدخل في رحمها إلا أن ذلك لم يسبب لها أي ألم. لقد كانت هذه وزوجها غير راغبين كثيراً في الإنجاب، لكن امتلكتهما مشاعر فياضة عندما رأيا طفلهما على شاشة جهاز الأشعة الصوتية مما جعلهما يتعلقان به ويحبانه حتى قبل ولادته.

كما أن معظم الحوامل يرين في فحص السائل الأمنيوسي تجربة تثير بعض التوتر النفسي لديهن، لما يمكن أن تكشفه من تشوهات خلقية لدى الأجنة التي يحملنها، إلا أن مشاعر الخوف من الألم تختلف من امرأة لأخرى. فبالإضافة إلى مرور الإبرة عبر الجلد والصفاق تمر كذلك عبر

طبقات أخرى من الجسم وهي العضلات والخلايا الدهنية والرحم والتي لا تحتوي إلا على القليل من الألياف العصبية الي تُشعر بالألم. فضلاً عن ذلك فإن الطبيب المعالج يستعمل إبرة رفيعة جداً، وعادة ما تكون بمقاس ٢٢ مما يقلل من المخاطر، ولا يسبب أي انزعاج لمعظم النساء اللاتي يخضعن لهذا الفحص.

يمكن للحامل طلب وضع مادة مخدرة على الجلد رغم أن معظم الأطباء لا يحبذون ذلك، وهم محقون في هذا، حيث إن حقن المخدر الموضعي يتم بواسطة غرز إبرة في جلد الحامل، وبعده تغرز الإبرة التي سيسحب بها السائل الأمنيوسي. والطبيب المتمرس يمكنه تمرير الإبرة وصولاً إلى السائل الأمنيوسي من أول محاولة في كل مرة يقوم بها بهذا الفحص، ومن ثمَّ فإن ذلك يغنيه عن استعمال المخدر روتينياً في ضوء ما تذكره الكثير من الحوامل من أن ألم إبرة التخدير أسوأ من ألم إبرة الفحص.

مدة بقاء الحامل في المستشفى بعد الفحص

في السابق كان يطلب من الحوامل البقاء في المستشفى بعض الوقت بعد إجراء الفحص وملازمة السرير ملازمة تامة، إلا أن هذا الأمر لم يعد ضرورياً هذه الأيام، فقد أصبح بإمكان المرأة مغادرة المستشفى بعد إجراء الفحص ولا يجب عليها إلا الجلوس لفترة قصيرة بعده، بل إن بإمكانها قيادة سيارتها بنفسها والعودة إلى المنزل. كما تشعر بعض الحوامل اللواتي يخضعن لهذا الفحص ببعض الإجهاد بعد إجرائه وهذا يعود للتوتر النفسي الذي يعانين منه خلال فترة الاستعداد للفحص، ولذا يستحسن اصطحابهن

إلى المنزل بعد الفحص، ويفضل للحامل أن ترتاح في المنزل ولا تقوم بأي عمل بقية اليوم ولكن ليس هناك ما يدعوها لملازمة السرير. في بعض الأحيان قد تثقب الإبرة أحد أوعية الدم الدقيقة تحت الجلد مما يؤدي إلى ظهور آثار كدمة وبعض الانزعاج، لكن معظم الأطباء ينصحون بالعودة إلى ممارسة الحياة الطبيعية للحامل بعد يوم الفحص وطوال فترة الحمل بعد ذلك.

المخاطر التي يسببها فحص السائل الأمنيوسي للجنين

أكثر التعقيدات خطورة على الجنين، بل أكثر المشكلات التي يخشاها الناس هي احتمال حدوث إجهاض للحامل نتيجة لفحص السائل الأمنيوسي. وتشير الكثير من الدراسات التي أجريت على المخاطر التي يسببها هذا الفحص إلى وجود خطر بحدوث الإجهاض نتيجة للفحص، إلا أنه لا تتوافر إحصائيات دقيقة عن نسبة هذا الخطر. ورغم أن لكل طبيب طريقته في إجراء الفحص والتي تنطوي على تعقيدات مختلفة، إلا أنه من الصعب كذلك معرفة فيما إذا كان الإجهاض يتأتى عن الطريقة التي اتبعها الطبيب المعالج في الفحص أو عن أسباب أخرى. فإذا حدث الإجهاض في اليوم التالي للفحص، فهناك احتمال كبير بحدوثه نتيجة للفحص إلا أنه إذا حدث بعد أربعة أسابيع من الفحص مثلاً، فليس هناك احتمال بالقول إنه نتج عن الفحص، ورغم ذلك فإنه من المتعذر التحقق من ذلك. وتقدر التقارير الطبية التي تنشرها المراكز الرئيسية في العالم أن معدلات فقدان الحمل تزداد عند إجراء فحص السائل الأمنيوسي بحوالي نصف بالمائة.

كما تشير الإحصائيات إلى أن ٧ , ٠٪ من حالات الحمل التي تبدو طبيعية بعد الفحص بالأشعة الصوتية عند الأسبوع السادس عشر من الحمل تسقط في النهاية حتى لو لم يكن قد سبق إجراء فحص السائل الأمنيوسي، وهذا يدعى «المعدل الخفي» إلا أنه لسوء الحظ فإن المعدل غير دقيق. ولمعرفة عدد الأجنّة التي تجهض بعد إجراء فحص السائل الأمنيوسي لابد من طرح المعدل الخفي من مجموع عدد الأجنّه التي تجهض، وهذا يعطينا معدل الإجهاض نتيجة لهذا الفحص، وهي معلومات يجب أن توضع تحت تصرف الحوامل اللواتي يرغبن في إجراء هذا الفحص.

ولا شك أن أحد المخاطر التي تخشى الحامل حدوثها، هو أن تخترق الإبرة جسم الجنين. وقد أظهرت الدراسات للأطفال الحديثي الولادة أن ما بين واحد وثلاثة في المائة من الأجنة قد أصيبوا بالإبرة، واتضح ذلك من الندبات التي تتركها هذه الإصابات على جلد الوليد، لكن هذه الإصابات حدثت في معظمها قبل توافر أجهزة الأشعة الصوتية التي يمكن من خلالها مراقبة الفحص والإبرة، وهي تدخل جسم الحامل على شاشة الجهاز، مما يؤدي إلى تفادي هذه الإصابات. حتى لو اقتربت الإبرة من جسم الجنين فإنه يمكن إبعادها عنه بفضل مشاهدتها على الشاشة. ولكن لنفترض أن الإبرة قد لامست جسم الجنين فإن أثرها لا يتعدى أثر تلك الإبرة في جسمك عند إدخالها لإجراء هذا الفحص دون أن تسبب أية أضرار للجنين. ولابد من أن نتذكر كم من الأجنة التي يتم إدخال إبرة في أجسامها وأرجلها قبل الولادة دون أن تترك أي أثر ملحوظ فيها بعد الولادة، ولذا فلاخوف من ذلك على الإطلاق.

تشير إحدى الدراسات المستفيضة في هذا المجال إلى تزايد احتمالات ولادة أطفال مصابين بالأقدام النبوتيه (CLUB FEET) أو خلع في الورك بعد إجراء فحص السائل الأمنيوسي، لكن دراسات أخرى لم تؤكد هذه الحالات، حيث أجريت دراسات على مجموعة من الأطفال المصابين بهذه التشوهات ولم تشر أي منها إلى أن لهذا الفحص أية مساهمة فيها. ولذا فمن غير المرجح أن تزيد هذه التشوهات التي حدثت قبل الفحص نتيجة لإجراء هذا الفحص.

التعقيدات الأخرى

قلما تحدث أية تعقيدات بعد إجراء فحص السائل الأمنيوسي، وقد تشعر الحامل ببعض التعب، لكن هذا التعب ما هو إلا نتيجة للقلق الذي تعيشه الحامل خوفاً من هذا الفحص ومن مضاعفاته رغم عدم وجود أي أساس لها. وتشير الدراسات التي أجريت على كثير من الحوامل إلى احتمال تسرب السائل الأمنيوسي من المهبل لدى حوالي واحدة بالمائة من الحوامل بعد الفحص، وربما يحدث هذا التسرب من حدوث ثقب في الغشاء المحيط بالسائل، ولكن إذا حدث ذلك فإنه لا يتعدى دفقة صغيرة من سائل صاف من المهبل خلال أيام قلائل من إجراء الفحص. إلا أنه إذا حدث هذا التسربً بعد ذلك فإن مستقبل الجنين يكون في خطر، ذلك أن التسرب بعد الفحص لا يستمر إلا لفترة قصيرة جداً، أو قد لا يتعدى دفقة واحدة، وسرعان ما ينقطع التدفق ويستمر الحمل بصورة طبيعية، وقلما يستمر تدفق السائل عبر المهبل.

فإذا شكت الحامل من ألم في البطن، أو إذا حدث تسرب للسائل أو نزيف من المهبل، فيجب عليها إبلاغ الطبيب المعالج بذلك فوراً، وفي هذه الحالة ينصحها الطبيب في العادة بالراحة في السرير، وغالباً ما تتوقف هذه الأعراض ولا تعني بأي حال من الأحوال احتمال حدوث الإجهاض للجنين.

كما أن نسبة المخاطر التي يسببها فحص السائل الأمنيوسي للأم الحامل منخفضة للغاية. ومن الناحية النظرية فإن إدخال جسم غريب في رحم الحامل وهو الإبرة في هذه الحالة قد يسبب العدوى رغم ندرة الحالات التي تتعرض لذلك، حيث تشير إحدى الدراسات إلى أن العدوى العامة لم تحدث إلا في حالة واحدة من ٧٥٧٩ حالة خضعت لهذا الفحص.

الطرق المتبعة للتقليل من تعقيدات فحص السائل الأمنيوسي

قلما يحدث أي تسرب للدم في حقنة العينة إذا تم تمرير إبرة الفحص بشكل مستقيم في جسم الحامل. وقد أجريت الدراسات على خمسمائة عينة، تبين منها عدم تلطخ أي عينة بالدم، ذلك أن هذا التسرب لا يحدث إلا إذا واجه الطبيب صعوبات فنية أثناء إجراء الفحص.

وقد أشارت الدراسات كذلك إلى أنه إذا حدث هذا التسرب فإن نسبة خطر الإجهاض تزداد بمقدار ضعفين أو ثلاثة أضعاف حتى عند حدوث ذلك تبقى نسبة الخطر منخفضة جداً. والأمر الذي يجب أن يؤخذ في الاعتبار أنه يجب عدم الخلط بين السائل الأمنيوسي الملطخ بالدم والسائل الرمادي، والذي ليس له أية علاقة بالسائل الأمنيوسي، إنما هو عبارة عن دم

قديم تجمع في مرحلة سابقة تعرضت فيها الحامل لخطر الإجهاض. وعندما يصبح لون السائل الأمنيوسي رمادياً فقد تزداد خطورة الإجهاض قليلاً ليس بسبب فحص السائل الأمنيوسي، بل بسبب حدوث نزيف سابق.

وقد أظهرت بعض الدراسات التي أجريت مؤخراً الحاجة إلى إدخال الإبرة مرتين في ٢ إلى ٣٪ من حالات فحص السائل الأمنيوسي، وأشارت إلى أن تكرار إدخال الإبرة لسحب السائل الأمنيوسي عدة مرات يزيد من نسبة حدوث الإجهاض بعد إجراء الفحص، حيث تزداد الخطورة مع كل مرة يتم فيها إدخال الإبرة في رحم الحامل.

كما تشير بعض الدراسات إلى أن هذه النسبة تزداد إذا ما مرت الإبرة بالمشيمة إلا أن بعضها الآخر اكتشف عدم حدوث مثل هذه الزيادة. وعلى أي حال، يعتقد أن ازدياد نسبة الخطر يعتمد على سماكة طبقة جزء المشيمة الذي اخترقته الإبرة، ومن ثمَّ إذا مارس الطبيب المعالج الحذر واحتاط بإدخال الإبرة في جزء رقيق من المشيمة فقلما تزداد نسبة هذه الخطورة.

تحليل عينة السائل الأمنيوسي

ترسل عينة السائل الأمنيوسي إلى المختبر لتحليلها، حيث توضع في جهاز الطرد المركزي لفصل جميع الخلايا عن السائل الأمنيوسي مما يجعلها تترسب في قاع الأنبوبة، ثم يأخذ المختص بعض السائل من أعلى الأنبوبة لتحليله، بغية الكشف عن نسبة مادة الفافيتوبروتين (ALPHAFETO-PROTEIN) وهي التي تدل على وجود انشطار في العمود الفقري.

أما الخلايا التي تترسب في قاع الأنبوبة، وهي عبارة عن خلايا من جلد

الجنين ومن الأنسجة الموصلة، ومن خلايا أغشية الجهاز البولي والجهاز التنفسي للجنين، فتزرع في طبق أو قارورة بها وسيط للزراعة يحتوي على مضادات حيوية، ويوضع هذا طبق أو القارورة في حاضنة وتترك الخلايا حتى تنمو.

وقد تستغرق الخلايا من بضعة أيام حتى عدة أسابيع في الحاضنة، وعندما ينمو عدد كاف من المستعمرات أو الخلايا يتم إخراج العينة من الحاضنة وفحصها بعناية، حيث يتم في العادة فحص خمس عشرة خلية على الأقل ويتم عد الكروموزومات للتأكد من أنها ستة وأربعون كروموزوماً، وبعد ذلك يتم فحص كل منهما على حدة، للتأكد من سلامة تركيبها وحزمها. ولاشك أن هذه العملية تستغرق وقتاً طويلاً، ويتطلب الأمر إجراءها من قبل فنيين على قدر عال من المهارة. ويتم في هذه العملية تصوير الكروموزومات من خلية واحدة أو خليتين، وبعد ذلك يقطع كل كروموزم ويفرز مع العنصر المقابل له ويوضع في تسلسل رقمي.

مدة انتظار الحصول على نتائج فحص السائل الأمنيوسي

سبق أن ذكرنا أن عملية التحليل تستغرق بين أسبوع أو أربعة أسابيع أو ربما أطول من هذه المدة، رغم أن هذه المدد تختلف باختلاف التقنيات المستعملة في المختبر، وتطول أو تقصر اعتماداً على السرعة التي يتم بها زرع الخلايا وحجم العمل في المختبر. ولاشك أن فترة الانتظار لوصول النتائج تُعَدُّ من أشد الأوقات العصيبة على الحامل، فهي تركز في هذه الفترة على النتيجة بغض النظر عن احتمال وصول هذه النتائج إلى اكتشاف بعض

التشوهات . وانتظار الزوجين حتى وصول هذه النتائج حينما تصل الحامل إلى الأسبوع العشرين من الحمل، هو السبب الرئيسي وراء تفضيل معظم الناس لإجراء الفحص لعينة من المشيمة (CVS) وهذا ما سنبحثه في الفصل السابع من هذا الكتاب .

فشل الفحص

لقد أجريت الكثير من التحسينات على طرق فحص السائل الأمنيوسي حتى وصلت الآن إلى مرحلة لا يساور الإنسان أي شك بنجاحها إلا أنه حتى أكثر الأطباء خبرة ومهارة يفشلون في بعض الأحيان في إجراء هذا الفحص وتصل نسبة الفحوص التي تتطلب الإعادة إلى حوالي ١٪ نتيجة لعدم التمكن من الحصول على السائل أو لمشكلات تتعرض لها المزرعة في المختبر . إلا أن الصعوبات الفنية نادراً ما تحدث أثناء إجراء فحص السائل الأمنيوسي إلا إذا كانت كمية السائل الأمنيوسي الموجودة حول الجنين قليلة للغاية .

وفي بعض الأحيان يتلقى المختبر عينة جيدة من السائل ولكن لأسباب غير معروفة لا تنمو أي من خلايا الجنين أو لا يمكن تحليلها . وأحد أسباب عدم نمو الخلايا، هو دخول بعض البكتيريا إلى العينة أو تبقع العينة بالدم، وهو أمر نادر الحدوث إذا ما استعمل الأسلوب الذي ذكرناه آنفاً .

فحص السائل الأمنيوسي في حال تعدد الأجنة

إذا كانت المرأة التي تخضع للفحص حاملاً بتوأمين فالغالب ألاَّ يكون

هذان التوأمان متشابهين ولاسيما إذا كان عمر الحامل يزيد على ٣٥ عاماً، وفي هذه الحالة فإن احتمال إصابة كل من التوأمين بتشوهات خلقية لا يعادل احتمال الإصابة بالتشوهات الخلقية التي يتعرض لها الحمل بجنين واحد، بل إن هذه التعقيدات تتضاعف مقارنة بما يحدث للحمل بجنين واحد.

أما إذا تعددت الأجنة فإن هذه الخطورة تزداد ثلاثة أضعاف وهلم جراً. ورغم ذلك فإن الأسباب التي تدعو لإجراء الفحص للسائل الأمنيوسي للحمل بجنين واحد هي الأسباب نفسها التي تدعو لإجرائه في حال تعدد الأجنة ومن أبرزها تقدم سن الحامل. وبما أن الحمل بتوأمين يتطلب إدخال الإبرة مرتين للحصول على السائل لكل من التوأمين، فإن المخاطر ربما تزداد نتيجة لهذا الإجراء، ورغم اختلاف النتائج حول هذه المخاطر، فقد أشار تقرير طبي صدر مؤخراً إلى أن نسب خطر الإجهاض تبلغ ١٪ بين الحوامل بتوأمين أو أكثر واللاتي يخضعن لهذا الفحص.

وإذا ما تم اتباع الطريقة التي وصفناها في هذا الفصل عند إجراء الفحص للسائل الأمنيوسي، فلن تكون هناك أية مشكلة في العادة في أخذ عينة من السائل الموجود في الكيس المحيط بكل توأم من التوائم بغية فحص كل منها على حدة. ويقوم الطبيب المعالج أثناء الفحص بالبحث عن الغشاء الفاصل بين التوأمين، ويتأكد من سحب السائل من كل كيس من الكيسين وهذا أجراء يتم عادة بإدخال الإبرة عبر الجلد في موقعين مستقلين. وبعد أخذ العينة المطلوبة من كيس الحمل الأول، يقوم الطبيب بحقن صبغة زرقاء في السائل للتأكد من عدم أخذ عينة أخرى منه، لكن معظم الأطباء يعتقدون أن

هذا الإجراء لم يعد ضرورياً.

ويجدر بالحامل بتوأمين أو أكثر والتي يتقرر أن تخضع للفحص بأخذ عينة من السائل الأمنيوسي أن تضع في اعتبارها الخيارات المتاحة أمامها فيما لو تم اكتشاف تشوه خلقي، والذي لا يصيب في العادة إلا أحد التوائم، بينما يكون التوأم أو التوائم الأخرى في حالة طبيعية. وفي هذه الحالة تتوافر أمام الحامل ثلاثة خيارات وهي على النحو التالي:

أولاً: الاستمرار في الحمل مع معرفة أن أحد الأجنّة مصاب بتشوه خلقي، والاستعداد لقبول هذه الحقيقة.

ثانياً: إجهاض الحمل لكلا التوأمين الطبيعي والمشوه.

ثالثاً: التخلص الانتقائي، وهو عبارة عن حقن قلب الجنين المصاب بالتشوه بمحلول كلوريد البوتاسيوم، مما يؤدي إلى موت هذا الجنين في الحال. وهذا الأسلوب جديد نوعاً ما، ومن الصعب تفسير البيانات المتصلة بالمخاطر التي يمكن أن تلحق بالجنين الطبيعي، إلا أنه يبدو أن نسبة هذه المخاطر منخفضة. ويبقى الجنين الميت في رحم الحامل ويسقط في نهاية الحمل دون أن يؤثر في نمو الجنين الحي والطبيعي.

إلا أن هذا الإجهاض الانتقائي غير ممكن إذا ظهر أن الأجنة قد تكونت من بويضة واحدة، حيث سيكون هناك اختلاط في الدورة الدموية بين الأجنة في المشيمة، وفي هذه الحالة يؤثر موت أحد التوأمين في بقاء التوأم الآخر المشابه له على قيد الحياة.

ولحسن الحظ، فإن معظم حالات الحمل المتعددة التي يصاب فيها أحد

الأجنة بتشوه خلقي تتكون من بويضتين، وإذا كانت الحامل ترغب في تطبيق الخيار الأول المذكور آنفاً، أي الاستمرار في الحمل، فإنه يمكن لها الاستغناء عن الخضوع لفحص السائل الأمنيوسي، لكن الغالب بين الحوامل اختيار حقن السائل المذكور آنفاً في قلب الجنين المشوه بدلاً من إجهاض الجنين الطبيعي مع الجنين المشوه.

obeikandl.com

الفصل السابع

الكشف عن تشوهات الأجنة
بفحص عينة من المشيمة

obeikandl.com

obeikandl.com

الكشف عن تشوهات الأجنة بفحص عينة من المشيمة

فحص عينة من المشيمة (CHORIONIC VILLOUS SAMPLING) غير معروف على نطاق واسع بين الناس، نظراً لأنه أحدث من فحص السائل الأمنيوسي، وقد ثبتت فائدته بعد إجراء أبحاث مستفيضة عليه حتى إن الكثير من المراكز الطبية تحولت من أسلوب فحص السائل الأمنيوسي إلى هذا الأسلوب، نظراً لأنه يمكن الحصول على النتائج إذا ما تم اتباعه في مرحلة مبكرة من الحمل على خلاف أسلوب فحص السائل الأمنيوسي، رغم أنه ينطوي على خطورة إجهاض الجنين تزيد عن الخطورة التي ينطوي عليها فحص السائل الأمنيوسي، إلا أن هذه الخطورة قلما تحدث إذا قام بالفحص طبيب متخصص على درجة عالية من المهارة والخبرة.

والهدف من هذا الفصل، هو البحث في التشوهات التي يكشف عنها فحص عينة من المشيمة، وكذلك فهم فوائد هذا الفحص والمخاطر التي ينطوي عليها.

تطور فحص عينة من المشيمة

بدأ استعمال هذا الفحص لأول مرة في الدنمارك عام ١٩٦٨م لكن استعماله توقف لما سببه من الكثير من حالات الإجهاض، إلا أن الصينيين سرعان ما طبقوه بهدف تحديد جنس الجنين في مرحلة مبكرة من الحمل للتأكد من أن الجنين ذكر. وقد استعمل هذا الفحص أول مرة للكشف عن التشوهات الخلقية في الاتحاد السوفيتي عام ١٩٨٢م. وتبع ذلك استعماله في أوربا. وعندما تم ابتكار هذا الفحص كانت العينات تسحب بتمرير قصبة

من خلال المهبل وعنق الرحم حتى الوصول إلى الرحم، إلا أنه جرت محاولات ناجحة عام ١٩٤٨م باستعمال طريقة أخرى تعتمد على تمرير إبرة عبر جدار البطن والرحم وصولاً إلى المشيمة.

وعندما بدأ استعمال فحص عينة من المشيمة جرب الأطباء الكثير من الطرق للحصول على أنسجة من المشيمة حققت نتائج مختلفة، إلا أنها سببت جميعاً نسباً عالية من الإجهاض. ولحسن الحظ فقد تم تحسين هذه الطرق مما أدى إلى انخفاض نسبة الإجهاض إلى حد كبير، استناداً إلى واقع الممارسات الإكلينيكية. أما الآن فيتم أخذ جميع العينات بالاستعانة بجهاز الأشعة الصوتية حتى أصبح هذا الفحص آمناً لحد أن نسبة الإجهاض انخفضت إلى ١٪ من الحوامل اللواتي يخضعن لهذا الفحص.

الأسباب الداعية لإجراء فحص عينة من المشيمة

يجري الأطباء فحص عينة من المشيمة أو من السائل الأمنيوسي للحوامل اللواتي يواجهن خطراً متزايداً بولادة أطفال مصابون بتشوهات خلقية محددة، ومن ثمَّ فهما لايستعملان لمجرد التأكد من أن الأجنة طبيعية. ورغم وجود مجموعة من الأمراض الخلقية التي يمكن اكتشافها من خلال تحليل عينة من نسيج المشيمة إلا أن هذه الأمراض نادرة جداً، ولا يجري الطبيب المعالج هذا الفحص للكشف عنها إلا إذا كانت أسرة الحامل تحمل مرضاً معيناً قد يؤثر في الجنين. أما السبب الشائع لإجراء هذا الفحص فهو فحص كروموزومات الجنين. وقد ناقشنا الأسباب الأخرى لإجراء هذا الفحص في الفصل الخامس من هذا الكتاب. أما أكثر الأسباب التي

تستدعي إجراء فحص عينة من المشيمة، فهو تقدم عمر الحامل كأن تكون في آخر العقد الثالث أو في العقد الرابع من العمر، مما يعرض جنينها لخطر الإصابة بمتلازمة داون أو الطفل المنغولي (DOWN SYNDROME)، وثاني هذه الأسباب، هو أن يكون قد سبق للحامل ولادة طفل يعاني من تشوهات في الكروموزومات.

يمكن للطبيب المعالج إذا ما أراد فحص كروموزومات الجنين إما إجراء فحص للسائل الأمنيوسي أو لعينة من المشيمة، ذلك لأن معظم الأمراض التي يمكن للطبيب المعالج الكشف عنها باستعمال فحص السائل الأمنيوسي قابلة للكشف عنها، كذلك باستعمال فحص عينة من المشيمة خلاف واحد من هذه التشوهات المهمة والذي لا يمكن كشفه باستعمال فحص عينة من المشيمة ألا وهو انشطار العمود الفقري لدى الجنين، وهذا يعود لسببين رغم عدم أهميتهما.

أولهما: أن هذا التشوه نادر الحدوث في معظم البلدان.

وثانيهما: أنه على العكس من مرض الطفل المنغولي، فإن هذا المرض لا تزداد نسبته تبعاً لتقدم عمر الحامل. ولذا فإن معظم الحوامل اللواتي يخضعن لفحص عينة من المشيمة قلما يتعرضن لخطر إصابة أجنتهن بانشطار العمود الفقري. إضافة إلى ذلك، فقد تقدمت أجهزة الأشعة الصوتية حالياً إلى درجة يمكن بها الكشف عن هذا المرض إذا خضعت الحامل إضافة إلى فحص عينة من المشيمة للفحص بجهاز الأشعة الصوتية عندما يكون الحمل في الأسبوع الثامن عشر.

من الشخص المؤهل لإجراء فحص عينة من المشيمة؟

يعتمد نجاح هذا الفحص على خبرة الطبيب المعالج الذي يقوم به، ومن ثم لابد للحامل قبل اتخاذ قرار بإجراء فحص السائل الأمنيوسي أو فحص عينة من المشيمة عن طريق البطن أو المهبل الرجوع إلى طبيب النساء والولادة لمعرفة الطريقة التي تتبعها المراكز المحلية في إجراء هذين الفحصين، حيث تشير دراسة متعمقة أجريت في أمريكا أنه لابد للطبيب من إجراء ٧٥ عملية فحص لعينة من المشيمة، لكي يتقن هذه الطريقة، ذلك أنه كلما ازداد استعمال الطبيب له كلما زادت خبرته في هذا المجال.

وقد بينت الإحصائيات أن قلة خبرة الطبيب المعالج في إجراء هذا الفحص قد زادت من نسبة خطر الإجهاض إلى ١٠٪ وهذا يلقي الضوء على أهمية اختيار أفضل المراكز المتخصصه في هذا المجال والتي اكتسبت خبرة طويلة فيه.

كما أشارت الدراسات إلى أن مهارة الطبيب المعالج في إجراء هذا الفحص تتحسن على مدى أول مائة عملية يجريها لأخذ عينة من المشيمة عبر البطن، وعلى مدى أول ثلاثمائة عملية يجريها لأخذ هذه العينة عن طريق عنق الرحم. إلا أنه لابد للطبيب الذي يقوم بهذا الفحص أن يجري خمسين عملية على الأقل كل عام لكي يحافظ على الخبرة التي اكتسبها في هذا المجال. إضافة إلى ذلك، يجب أن تكون لدى الطبيب المعالج القدرة على إبلاغ الحامل التي تخضع لهذا الفحص عن عدد الحوامل اللواتي أجهضن بعد إجراء هذا الفحص في عيادته. وعلى أي حال فإن المراكز

المتخصصة تشير إلى أن معدل الإجهاض يبلغ نسبة ١٪ نتيجة لإجراء فحص عينة من المشيمة، يضاف إلى ذلك نسبة الإجهاض لجميع الحوامل والذي يساهم في نسبة ٢,٥٪ من حالات الإجهاض حتى قبل إجراء فحص عينة من المشيمة رغم أن الحمل يبدو طبيعياً لدى هؤلاء الحوامل في الأسبوع العاشر من الحمل، وهو خطر يزداد مع تقدم عمر المريضة.

أفضل وقت لإجراء فحص عينة من المشيمة

اعتاد الأطباء المعالجون على إجراء هذا الفحص بين الأسبوع التاسع والأسبوع الحادي عشر من الحمل، رغم إمكان إجراؤه في أي مرحلة من مراحل الحمل، ذلك أنه يمكن أخذ عينة من المشيمة حتى في الأسبوع السادس بعد بدء آخر دورة لدى الحامل، ولكن المشيمة تنتشر في هذه المرحلة بشكل رقيق حول كامل كيس الحمل الآخذ في النمو، مما يزيد من صعوبة الفحص وربما يزيد من خطورته. أما في الأسبوع التاسع من الحمل فتزداد سماكة المشيمة في إحدى المناطق، ويصبح من الممكن معرفة موقع المنطقة التي تشكلت بالكامل من المشيمة والتي يمكن للطبيب المعالج أخذ العينة منها.

وإذا ما تم استعمال الطريقة المباشرة لتحليل الكروموزومات، فإنه يمكن الحصول على النتيجة خلال أيام قلائل، أما إذا استعمل المختبر طريقة أخرى فلربما يحتاج إلى فترة تتراوح بين أسبوع واحد وثلاثة أسابيع لتحليل العينة، وفي هذه الحالة تخرج نتيجة الفحص عند وصول الحمل إلى ثلاثة عشر أسبوعاً، وعند هذه المرحلة لا يبدو الحمل على جسد الحامل ولا تشعر

بحركات الجنين. وإذا واجهت الحامل سوء الحظ بأن تم الكشف عن وجود تشوه في الجنين الذي تحمله، ومن ثم طلبت إسقاطه، فمن السهل في هذه المرحلة توسيع عنق الرحم وإجراء عملية تفريغ (كرتاج) بسيطة لإجهاض الجنين، وهي عملية لا تستغرق إلا بضع دقائق، ولا تضطر المرأة معها إلى المبيت في المستشفى. كما يمكن الاستعانة بهذه الطريقة حتى لو بلغ الحمل أربعة عشر أو ستة عشر أسبوعاً، وهذا يعني أن الحامل لا تمر بمراحل المخاض. إضافة إلى ما تقدم، يمكن إجراء فحص عينة من المشيمة في مرحلة متأخرة من الحمل.

التحضير لأخذ عينة من المشيمة

قد يقترح الطبيب المعالج على الحامل الخضوع لفحص بالأشعة الصوتية قبل بعض الوقت من أخذ عينة من المشيمة إذا كان غير متيقن من عمر الجنين أو إذا كانت الحامل تعاني من بعض التعقيدات كالنزيف. فضلاً عن ذلك، يمكن للطبيب المعالج إذا قرر أخذ العينة عن طريق عنق الرحم أخذ مسحة من عنق الرحم للكشف عن وجود أي عدوى بكتيرية؛ لتفادي احتمال وصول هذه العدوى إلى الرحم وقت أخذ العينة من المشيمة. وإذا ما اكتشف الطبيب المعالج وجود هذه العدوى فيمكن له علاجها بالمضادات الحيوية قبل أخذ العينة من المشيمة أو التحول إلى أخذ العينة عن طريق البطن.

والشائع أن الحامل لا تحتاج إلى أي تحضيرات خاصة في اليوم الذي سيجرى فيه أخذ العينة من المشيمة، والأمر الوحيد الذي قد يطلبه الطبيب المعالج من الحامل، هو وجود بعض البول في المثانة سواء لإجراء الفحص

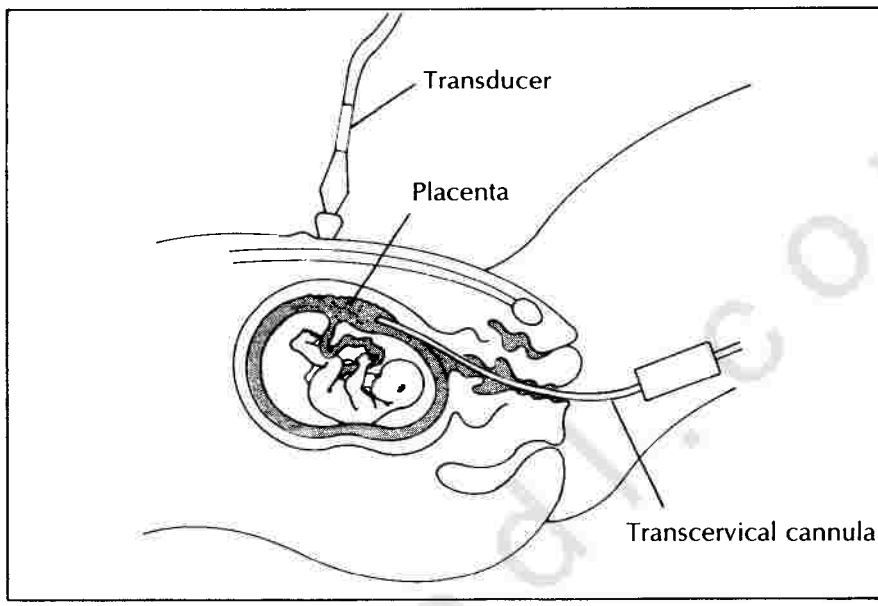
بالأشعة الصوتية أو لأخذ عينة من المشمية ولاسيما إذا كانت العينة ستؤخذ عن طريق عنق الرحم. يقوم الطبيب المعالج بإجراء الفحص للجنين بالأشعة الصوتية أولا يتلوه فوراً أخذ العينة من المشيمة دون الحاجة لمغادرة سرير الفحص.

الأمر الآخر الذي يحتاج الطبيب إلى معرفته قبل أخذ العينة من المشيمة كما بينا في الفصل السابق هو الزمرة الدموية للحامل، والسبب وراء ذلك هو أن بعض خلايا دم الجنين قد تدخل الدورة الدموية للحامل أثناء العملية. فإذا كانت الزمرة الدموية للحامل سالبة فإن جسمها قد يكون أجساماً مضادة لهذه الخلايا، مما يسبب لها مشكلات في حالات الحمل اللاحقة، ولذا فإن الطبيب المعالج يعطي للمرأة ذات الزمرة الدموية السالبة حقنة تعطل تكون هذه الأجسام المضادة.

طريقة إجراء فحص عينة من المشيمة.

يتبع الأطباء المعالجون ثلاث طرق لإدخال الإبرة في رحم الحامل للحصول على عينة من المشيمة، وسوف نتناول هذه الطرق فيما يلي:

أولاً: تمرير قصبة عبر عنق الرحم وصولاً إلى المشيمة وهذه الطريقة تدعى أخذ عينة من المشيمة عن طريق عنق الرحم (TRANSCERVICAL). كما هو موضح في الشكل (٧-١).

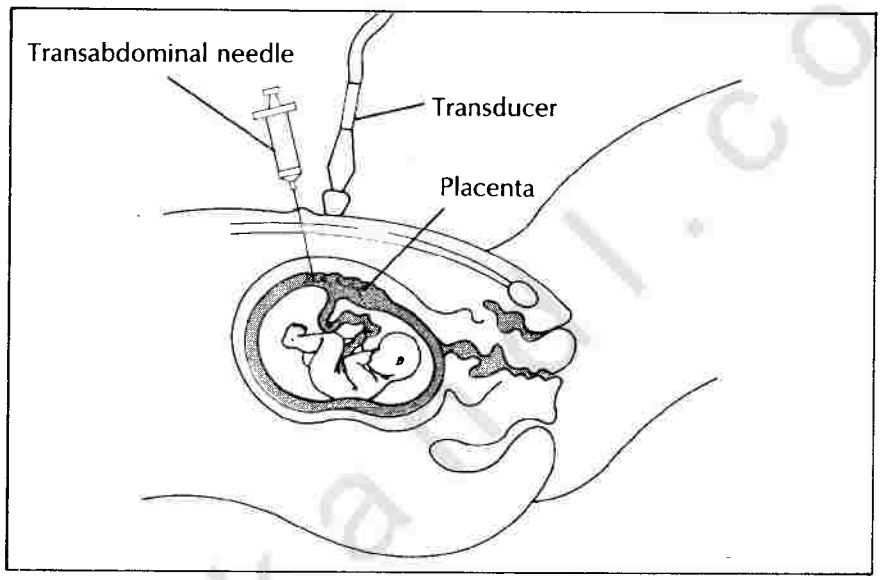


الشكل ٧-١ سحب عينة من نسيج المشيمة باستعمال طريقة الفحص عن طريق عنق الرحم: يتم تمرير قصبة حتى عنق الرحم، ومن ثمَّ إلى المشيمة بالاستعانة بالأشعة الصوتية.

ثانياً: الطريقة الثانية وهي الأكثر شيوعاً لإجراء هذا الفحص، هي تمرير إبرة رفيعة للغاية عبر جلد جدار البطن وعبر الرحم وصولاً إلى المشيمة، وهذه الطريقة تدعى أخذ عينة من المشية عن طريق البطن (TRANSABDOMI-NAL) كما هو موضح في الكشل (٧-٢) وهي طريقة ترى معظم الحوامل أنها شبيهة بطريقة فحص السائل الأمنيوسي.

ثالثاً: أما الطريقة الأخيرة المتبعة في هذا الفحص فتتمثل في تمرير إبرة

عن طريق عنق الرحم وعبر جدار الرحم حتى تصل إلى المشيمة، وهي تشبه الطريقة الأولى إلا أنها تختلف عنها في أن الطبيب المعالج يقوم بتمرير الإبرة عبر جدار الرحم بدلاً من عنق الرحم وقلما يستعملها الأطباء، نظراً لأنها أكثر خطراً من الطريقتين السابقتين.



الشكل ٧-٢ سحب عينة من نسيج المشيمة باستعمال طريق الفحص عبر جدار البطن: يتم تمرير إبرة عبر جدار البطن للوصول إلى المشيمة.

وأخيراً، فإن استعمال أي من الطرق المذكورة أعلاه يعتمد في ناحية منه على عوامل طبية كما هو موضح في الجدول (٧-١) إلا أنه يعتمد قبل كل شيء على خبرة الطبيب المعالج واتقانه لأي من الطرق المذكورة.

طريقة أخذ عينة من المشيمة عن طريق عنق الرحم

لابد لأخذ عينة من المشيمة عن طريق عنق الرحم من أن تكون المثانة ممتلئة بالبول، حيث يقوم الطبيب المعالج قبل هذا الفحص بالتأكد من وجود كمية مناسبة من البول في مثانة الحامل، من خلال استعمال الفحص بالأشعة الصوتية في الوقت نفسه الذي يقوم فيه بفحص الجنين بهذا الجهاز. بعد ذلك يطلب الطبيب من الحامل الاضطجاع على ظهرها ورجلاها مرفوعتان إلى الأعلى ومنفرجتان ومشدودتان في طرفهما إلى عقب السرير، ومن ثمَّ يقوم الطبيب بغسيل داخل المهبل وحوله بمادة مطهرة، ويضع أداة معدنية أو بلاستيكية تبقي جداري المهبل منفرجان، تمكنه من رؤية عنق الرحم. وبعد أن يحدد موقع عنق الرحم، يقوم الطبيب المعالج بإمساكه بزوج من الكلابات إذا لزم الأمر، وهذا الإجراء قد يسبب للحامل الإحساس بالألم والذي يشبه الوخز.

يقوم الطبيب المعالج بعد ذلك بأخذ العينة من المشيمة بتمرير قصبة طرفها غير حاد عن طريق عنق الرحم، ويدفعها باتجاه نسيج المشيمة، بالاستعانة بمولد الموجات الصوتية، والذي يضعه الطبيب على جدار بطن الحامل، ومن ثمَّ يتمكن من مراقبة القصبة وهي تمر عبر عنق الرحم وتوجيهها بعناية للوصول إلى المشيمة.

الجدول ٧-١ العوامل التي تؤثر في اختيار طريقة أخذ عينة من المشيمة عن طريق البطن أو عن طريق عنق الرحم.

	صعوبة الوصول	
العوامل	عن طريق عنق الرحم	عن طريق البطن
تليف عنق الرحم	الوصول صعب	لا توجد أية صعوبة
الرحم مقلوب إلى الخلف	قد يكون الوصول صعباً	قد يكون الوصول صعباً
الرحم مقلوب إلى الأمام بشكل حاد	قد يكون الوصول صعباً	لا توجد أي صعوبة
وجود عدوى بالمهبل	يجب تفادي هذه الطريقة	لا توجد أية مشكلة
خطورة الفحص*	منخفضة على يد طبيب متمرس	منخفضة على يد طبيب متمرس

* أكثر العوامل أهمية في تحديد مقدار الخطورة هي خبرة الطبيب ومهارته في إجراء الفحص.

كما أن الطبيب لا يستعمل أي مخدر، ويمكنه التغلب على أية مصاعب خلال تمريره للقصبه على طول جدار الرحم إذا ما بذل قدراً من العناية واللطف في توجيهها.

تصنع القصبة المستعملة في الفحص إما من الصلب المقاوم للصدأ الطري والمرن، وهي تعقم بعد استعمالها مع كل حامل، أو تصنع من البلاستيك، وفي هذه الحالة تستعمل لمرة واحدة فقط. قلما تشعر الحامل بهذه القصبة عند تمريرها إلى داخل الرحم، ذلك لأن عنق الرحم حتى في حالة الحمل يكون مفتوحاً بما فيه الكفاية، بحيث يسمح بمرور هذ القصبة

الرفيعة للغاية. وحال وصول رأس القصبة إلى داخل المشيمة، يبدأ الطبيب بسحب كابس المحقن لامتصاص العينة، بينما يقوم بتحريك رأس القصبة داخل المشيمة للحصول على عينة من نسيجها، وبعد تحقيق ذلك يقوم بسحب القصبة ويدفع بالعينة خارج المحقن، ويفحصها للتأكد من حصوله على ما يكفي منها. فإن لم يحصل الطبيب على ما يكفي من نسيج المشيمة في العينة، فإنه يمكن أن يكرر الفحص بتمرير قصبة ثانية عن طريق عنق الرحم، وهو أمر يعتمد على خبرة الطبيب المعالج، وقد يحدث ذلك في عدد قليل من الحالات حده الأدنى ٧٪ وحده الأقصى ٤٥٪. وأخيراً، إذا لم يتمكن الطبيب المعالج من الحصول على عينة كافية بعد محاولتين أو ثلاث محاولات فمن الأفضل تحديد موعد آخر لإجراء هذا الفحص، ذلك لأن الاستمرار في تكرار هذا الفحص في اليوم نفسه يزيد من خطورة حدوث الإجهاض. وبعد إتمام الفحص يقوم الطبيب المعالج بإعادة فحص الجنين، ونبض قلبه بالأشعة الصوتية.

وحال اكتمال أخذ العينة من المشيمة يحل الطبيب وثاق رجلي الحامل ويدعها تضطجع على سرير الفحص لفترة قصيرة قبل السماح لها بالتبول. وقد يلاحظ الطبيب المعالج وجود أثر طفيف للنزيف في المهبل، وفي هذه الحالة يفضل أن تجلس الحامل وتسترخي للحظات قبل العودة إلى المنزل.

من المعلوم أنه لا يمكن إجراء هذا الفحص إذا كانت الحامل تعاني من عدوى في المهبل ولم يتم علاجها أو إذا كانت لا تتقبل إجراء فحص للمهبل أو إذا كانت تعاني من تليف في أسفل الرحم يجعل مرور القصبة صعباً، أو إذا تقدمت الحامل لإجراء الفحص بعد أحد عشر أو اثني عشر أسبوعاً من فترة الحمل.

طريقة أخذ عينة من المشيمة عن طريق البطن

على العكس من الفحص عن طريق عنق الرحم لا يطلب الطبيب من الحامل الحضور إلى الفحص وهي ممتلئة المثانة. وهنا يقوم الطبيب بإجراء الفحص بالأشعة الصوتية دون ربط رجلي الحامل، بل يدعها تضطجع على سرير الفحص، ويحدد أفضل موقع لتمرير الإبرة عبر جلد جدار البطن، وإذا ما أراد الطبيب استعمال مخدر موضعي، فإنه يقوم بحقنه في ذلك الموضع وهذا أمر يفضله معظم الأطباء رغم صعوبة معرفة الفائدة التي يقدمها.

والمعتاد لدى الأطباء أن يقوموا بتخدير الجلد والطبقات التي تقع مباشرة تحته دون تخدير الطبقات العميقة من البطن، وإذا ما عانت الحامل من أي انزعاج فلا شك أن هذا الانزعاج ناتج عن شعور هذه الطبقات العميقة بالألم.

يقوم الطبيب المعالج بأخذ العينة بتمرير إبرة عبر جدار بطن الحامل كما هو موضح في الشكل (٧-٢) وصولاً إلى المشيمة بالاستعانة بالأشعة الصوتية، وقد تستعمل أداة ملحقة بجانب مولد الموجات الصوتية لتثبيت الإبرة بموجب مسار محدد مسبقاً يبين على الشاشة في شكل خط متقطع.

والأسلوب الآخر يتمثل في إمساك مولد الموجات الصوتية على مسافة من الإبرة لمراقبة سيرها. وأخيراً، فإن أفضل طريقة تستعمل لإجراء هذا الفحص هي الطريقة التي يرتاح الطبيب لها.

حال تمرير رأس الإبرة عبر جدار الرحم ووضعه داخل نسيج المشيمة يقوم الطبيب بسحب العينة وهو أمر يتم عادة بتمرير إبرة ثانية داخل الإبرة

الأولى، وتحريكها صعوداً ونزولا داخل المشيمة، وسحب أصبع المحقن في الوقت نفسه، كما يمكن إتمام هذا الفحص باستعمال إبرة واحدة فقط، إلا أن استعمال إبرتين أفضل، ذلك لأنه إذا لم يتم الحصول على عينة كافية فإنه يمكن تمرير الإبرة الأرفع داخل الإبرة الأولى الأعرض قطراً لأخذ عينة أخرى. كما أن كمية العينة التي يمكن للطبيب المعالج الحصول عليها يعتمد على قطر الإبرة.

وبعد أن يتم فحص العينة والتأكد من كفايتها، يتم سحب الإبرة. والغالب أن المختبرات تفضل الحصول على ما لا يقل عن ١٠ ملجم لتحليلها وهذه الكمية من النسيج يمكن أن نراها بالعين المجردة، وتبدو كنقاط صغيرة طافية في السائل أو في قعر الأنبوب. وبعد إجراء الفحص يقوم الطبيب المعالج بفحص الجنين وضربات قلبه قبل أن تترك الحامل غرفة الفحص.

وبعض المراكز تستخدم بعض الأساليب التي تنطوي على بعض الاختلافات عن الأساليب التي سبق ذكرها، كما تستخدم أنواعاً مختلفة من الإبر، بل إنه من الممكن استخدام كلابين صغيرين جداً لأخذ العينة بدلاً من استعمال الإبرة. إلا أن لكل أسلوب من هذه الاساليب مزاياه وعيوبه، إلا أن الأداة المستعملة تخضع في النهاية لاختيار الطبيب المعالج وما يفضله. حتى لو قررت الحامل أنها تفضل أسلوباً معيناً إلا أنه يفضل أن تقبل الأسلوب الذي يقرره الطبيب، ذلك لأنه إذا طلب من الطبيب تغيير أسلوبه فإن النتائج ربما لا تكون كما تريد الحامل، وفي هذه الحالة يفضل للحامل أن تختار الطبيب الذي يتبع الأسلوب الذي ترغبه بدلاً من أن تطلب من طبيبها تغيير أسلوبه.

المخاطر التي يسببها أخذ عينة من المشيمة :

ترى معظم الحوامل أن أخذ عينة من المشيمة ليس عملية مؤلمة مهما كان الأسلوب الذي يتبعه الطبيب المعالج. ففي حالة الفحص عن طريق عنق الرحم ترى بعض الحوامل أن إبقاء المثانة مليئة بالبول وشد رجلها أمر مزعج وقد يسبب إمساك عنق الرحم بأداة ما بعض الانزعاج الخفيف، إلا أن تمرير القصبة إلى المشيمة لا يؤدي إلى أي ضيق أو ضرر للحامل أو جنينها.

أما إذا تم أخذ العينة عن طريق البطن فغالباً ما يكون أمراً سهلاً رغم اختلاف هذا الفحص عن فحص السائل الأمنيوسي، ورغم استخدام إبرة أعرض قليلاً، إلا أن الألم الذي تسببه هذه الإبرة عادة ما يكون طفيفاً. وقد ذكرت نسبة ٩٠٪ من خمسين امرأة أجري لهن فحص المشيمة عن طريق البطن في أحد مستشفيات ملبورن بأستراليا أنهن لم يعانين من أي ألم، أو أن هذا الألم قد كان خفيفاً.

أما نسبة العشرة بالمائة الباقية من الحوامل فقد وصفن الألم بأنه متوسط ولم تذكر أي منهن أنها عانت من ألم شديد. إلا أن إحدى الحالات التي يمكن أن تسبب ازعاجاً كبيراً هي أن يكون الرحم مائلاً باتجاه الخلف (مقلوباً) والمشيمة محشورة في الجدار الخلفي للرحم، وهو أمر نادر. وهذه الحالة تجعل من الأصعب على الطبيب الوصول بالإبرة إلى المشيمة. ومما تذكره اثنتان من الحوامل عن انطباعهن عن هذا الفحص نورد الآتي:

حملت الأولى للمرة الثانية، وفي هذه المرة اختارت الفحص بأخذ عينة من المشيمة مدركة أنه فحص جديد، وأنه من الأفضل لها أن تجهض الجنين بعملية بسيطة بدلاً من المعاناة من المخاض إذا ما كشف الفحص عن وجود

أي تشوه خلقي للجنين. وقد دهشت لسهولة الفحص وشاهدت بعينها الإبرة وهي تدخل إلى المشيمة أربع إلى خمس مرات دون أي ألم.

أما الثانية فقالت: إنها اكتشفت أنها حامل ومن ثمَّ قامت بزيارة طبيب النساء والولادة لإجراء فحص للمشيمة، فقد سمعت أن هذا الفحص يماثل فحص السائل الأمنيوسي، ولكن يمكن إجراؤه في مرحلة مبكرة من الحمل لا تتعدى عشرة أسابيع، ورأت أن المخاطرة بحصول الإجهاض والتي لا تتعدى نسبتها ١٪ نسبة منخفضة جداً ومقبولة. وفي البداية اعترض زوجها على الفحص، لأنه لم يكن راغباً في فقدان الجنين، إذا كشف الفحص أن الجنين مصاب بمتلازمة داون. ولكنها عندما شرحت له ما ستكون عليه حياة الطفل المعاق، وكم من الاهتمام الواجب عليهما إعطاءه له، مما يفقد ابنتهما هذا الاهتمام، رضخ لرغبتها، وهكذا أجرت الاختبار دون أن تشكو من أي ألم، وكم كانت فرحتها عندما تلقت نتائج الفحص في مرحلة مبكرة من الحمل، مما خفف عنها الكثير من الضغوط.

وكما أوضحنا سابقاً فإن سبع عشرة امرأة من بين النساء الخمسين اللواتي أجري لهن الفحص عن طريق البطن شكين من الانزعاج في البطن بعد الفحص، ذكرت ثلاث عشرة منهن أنه كان خفيفاً، وذكرت ثلاث منهن أنه كان وسطاً، وذكرت واحدة منهن أنه كان شديداً. هذه المرأة نفسها كانت تعاني من رد فعل شديد عندما كان يجرى فحص الدم لها، وقد بدأ الألم لدى هؤلاء النسوة بعد دقيقة إلى خمس عشرة دقيقة من الفحص واستمر بين دقيقتين وخمس عشرة دقيقة، وربما يكون هذا عائداً لتقلصات الرحم والتي خفت في جميع الحالات.

إن مجرد التفكير بتمرير إبرة داخل المشيمة بما تحتوي عليه من دم أمر مخيف في البداية، فأي شخص يرى الأوعية الدموية الكبيرة التي تؤدي إلى المشيمة، ربما يتوقع أن يؤدي هذا الفحص إلى حدوث نزيف شديد، إلا أن التجارب الإكلينيكية أظهرت أن هذا الأمر نادر الحدوث.

وبما أن الإبرة لا تدخل كيس السائل الأمنيوسي أو تمر قريباً من الجنين فليس هناك فرصة بأن تؤذي الجنين نفسه، والخطر الرئيسي هو حدوث الإجهاض نتيجة للفحص، لكن الأطباء ذوي الخبرة والذين أجروا عدداً كبيراً من عمليات فحص عينة من المشيمة يذكرون أن هذا الخطر لا يتعدى نسبة ١٪.

قد تكون التعقيدات التي تنتج عن أي فحص فورية أو ربما تحدث بعد بعض الوقت، إلا أن التعقيدات الفورية المهمة خلاف الألم وعدم التمكن من سحب العينة نادرة الحدوث. وقد يحدث أن يتمزق كيس الحمل أثناء الفحص إلا أن هذا الخطر نادر الحدوث إذا ما قام بالفحص طبيب متمرس. وإذا ما حدث ذلك في حالة الفحص عن طريق عنق الرحم فإن الجنين قد يسقط، ذلك لأن القصبة تترك ثقباً كبيراً في كيس الحمل.

ومن ناحية أخرى إذا حدث هذا التمزق عند الفحص عن طريق البطن فإنه قد لا يسبب أي تعقيدات تذكر، ذلك لأن الإبرة رفيعة للغاية. أما التعقيد الآخر فهو أن تتشكل جلطة في الموضع الذي أخذت منه العينة، وهو أمر قلما يحدث وإذا ما حدث فإنه ينتهي دون أن يؤدي إلى أي مشكلات.

أما أكثر التعقيدات أهمية فهو حدوث الإجهاض بعد فترة من الوقت، وهذا لا يختلف عن الإجهاض الذي ينتج عن سبب آخر غير الفحص، ذلك أن كليهما يبدآن بالنزيف. ومن الصعب أن تعرف مقدار الخطر الذي يسببه الفحص من حيث الإجهاض، حيث قدر أنه إذا كان الجنين حياً في عمر عشرة أسابيع من الحمل، فهناك فرصة تعادل نسبة اثنان ونصف بالمائة بأن يجهضن حتى لو لم يتم عمل الفحص، إلا أن نسبة الإجهاض تزداد بتقدم عمر الحامل، كما لو كانت في سن السابعة والثلاثين من العمر أو أكثر فإن هذه النسبة ترتفع.

ولكي يمكننا تحديد خطورة الإجهاض نتيجة لفحص عينة من المشيمة لابد من إجراء دراسة يتم فيها تقسيم الحوامل إلى فئتين: فئة أجري لهن الفحص وفئة لم يتم إجراء الفحص لهن -ولا حتى فحص السائل الأمنيوسي لاحقاً- ومن ثمَّ تتم مقارنة معدلات الإجهاض بين الفئتين. إلا أنه من المستحيل إجراء مثل هذا النوع من الدراسات، ذلك أن الزوجين غالباً ما يرغبان في إجراء هذا الفحص إذا كان لهما الحق في الحصول عليه.

وقد أجريت دراستان، واحدة في كندا والأخرى في الولايات المتحدة قارنتا معدل الإجهاض بعد إجراء الفحص عن طريق عنق الرحم بمعدل الإجهاض بعد إجراء فحص السائل الأمنيوسي، وتبين منهما أن فحص عينة من المشيمة قد سبب نسبة ٠,٦ - ٨,٠٪ زيادة على نسبة الإجهاض التي سببها فحص السائل الأمنيوسي على التوالي. وقد أجريت كلتا هاتين الدراستين في عدة مراكز، حيث أظهرت بعض الوحدات نتائج جيدة

وبعضها نتائج أقل جودة مما يؤكد فكرة أن نسبة المخاطر تعتمد على الطبيب الذي يقوم بالفحص.

ومن الجدير بالذكر أن كلتا الدراستين شملتا الفحص عن طريق عنق الرحم فقط ولا يتوافر إلا القليل من المعلومات عن المخاطر التي يسببها الفحص عن طريق البطن رغم وجود بعض الإشارات بأن هذه النسبة قد تكون أقل منها في الفحص عن طريق عنق الرحم.

وقد بينت الأرقام عن مجموع حالات فقدان الحمل في جميع أنحاء العالم في مايو (أيار) ١٩٩٠م (وهذه تشمل حالات الإجهاض لأسباب أخرى والإجهاض بسبب الفحص) إن نسبة حالات الإجهاض قد بلغت ٣,٢٪ بين ٦٨٥٠ حاملاً خضعن للفحص عن طريق البطن ونسبة ٤,٣٪ بين ١٨١٥٧ حاملاً خضعن للفحص عن طريق عنق الرحم باستعمال قصبة بلاستيكية (بورتكس).

أما التعقيدات المهمة خلاف الإجهاض فهي نادرة الحدوث بعد إجراء فحص عينة من المشيمة، وربما يكون النزيف الخفيف هو الأمر الشائع بعد إجراء الفحص عن طريق عنق الرحم، ولكنه نادر بعد الفحص عن طريق البطن، والغالب أن هذا النزيف يتوقف خلال بضعة أيام.

كما أن المعتاد أن فحص عينة من المشيمة لا يسبب لها أي ضرر وإذا ما قمنا بفحص المشيمة بعد الفحص فبالكاد نجد أي علامة على أنها قد خضت للفحص، وليس هناك كذلك أي دليل على حدوث أضرار طويلة الأمد للمشيمة، ذلك أن الأجنّة التي تخضع للفحص تنمو بنفس قدر نمو الأجنّة

التي لا تخضع لهذا الفحص.

ومن التعقيدات المهمة التي أثبتت الدراسات حدوثها نتيجة لأخذ عينة من المشيمة في وقت مبكر من الحمل كأن يكون بين الأسبوع السابع والأسبوع التاسع، هو ولادة أطفال بأطراف مفقودة كفقدان الكفين أو الذراعين أو القدمين. ونصحت تلك الدراسات بعمل هذا الفحص مابين الأسبوع التاسع والثاني عشر حيث لم تسجل أي حاله من تلك التعقيدات لدى الأطفال الذين تعرضوا لأخذ عينه من المشيمه ما بين الأسبوع التاسع والثاني عشر.

وأخيراً، أفادت التقارير بحدوث حالات من العدوى الشديدة بعد إجراء فحص عينة من المشيمة عن طريق عنق الرحم أدت إلى الإجهاض والمرض الشديد للحامل. ولهذا السبب لا يقوم الأطباء بإجراء الفحص عن طريق عنق الرحم إذا كانت الحامل مصابة بعدوى في عنق الرحم لم يتم علاجها، وهذا أمر نادر الحدوث، حيث تشير الدراسة التي أجريت في الولايات المتحدة والتي سبق ذكرها، أنه لم تحدث أي حالة من هذا بين ٢٢٣٥ حاملاً خضعن للفحص عن طريق عنق الرحم.

ما الذي تتوقعه الحامل بعد الفحص؟

قد يتعين على الحامل بعد الفحص أن تنتظر لوقت قصير قبل الذهاب إلى المنزل، بل إن بإمكانها قيادة سيارتها بنفسها والعودة إلى المنزل. كما تشعر بعض الحوامل اللواتي يخضعن لهذا الفحص ببعض الإجهاد بعد إجرائه، وهذا يعود للتوتر النفسي الذي يعانين منه خلال فترة الاستعداد

للفحص ولذا يستحسن اصطحابهن إلى المنزل، بعد الفحص، ويفضل للحامل أن ترتاح في المنزل، ولا تقوم بأي عمل بقية اليوم، ولكن ليس هناك ما يدعوها لملازمة السرير.

وقد تعاني الحامل أحياناً من حدوث نزيف من المهبل بعد إجراء الفحص عن طريق عنق الرحم، وهذا النزيف غالباً ما ينشأ من الجزء السفلي من الرحم وليس له أية علاقة بالجنين، وقد ينتج إما عن إصابة في الرحم أو عن الموضع الذي تم فيه إمساك عنق الرحم، وعادة ما يختفي بسرعة، إلا أنه ربما تتلوه بقع بنية ليوم أو يومين حسب آخر كمية تنزف من الدم.

من ناحية أخرى قلما يحدث النزيف بعد إجراء الفحص عن طريق البطن، ذلك لأن الجزء السفلي من الرحم لم يتأثر. وكما ذكرنا سابقاً فإن بعض النساء قد يشكين من الضيق والانزعاج في أسفل البطن لمدة قصيرة بعد الفحص، وهو ضيق يختفي في أغلب الأحوال بسرعة ولا يؤدي إلى الإجهاض أو الضرر للجنين.

كما أنه يندر أن تشكو الحامل من أية تعقيدات أخرى بعد فحص عينة من المشيمة، وإذا ما عانت الحامل من أي أعراض أخرى كاستمرار النزيف أو الألم أو فقدان السائل فيتحتم عليها الاتصال بالطبيب. حتى لو حصلت مثل هذه الأعراض للحامل فمن المرجح أن تختفي وأن يستمر الحمل دون مشكلات.

أما إذا أجهضت الحامل بعد الفحص، فليس هناك ما يفيد بأن الفحص قد كان السبب، ذلك لأن الأعراض تماثل الأعراض التي تعانيها أي حامل

في حالة الإجهاض. والشيء الأول الذي تلاحظه الحامل هو النزيف ومن ثمَّ فقد يقترح الطبيب عليها إجراء فحص بالأشعة الصوتية، للتأكد فيما إذا كان الجنين ما يزال حياً، وإذا كان الأمر كذلك فلابد للحامل من الراحة في السرير حتى يتوقف النزيف. إلا أنه إذا أجهضت الحامل فمن المستحيل التنبؤ بوقت حدوث ذلك، حيث إن الإجهاض قد يحدث في أي وقت من الأوقات أثناء الحمل سواء خضعت الحامل للفحص أم لم تخضع. حتى لو حدث الإجهاض خلال أسبوعين من الفحص، فربما يكون إجهاضاً عادياً ذلك لأن حالات الإجهاض العادية تحدث في مراحل الحمل المبكرة أكثر منها في المراحل المتأخرة من الحمل.

تحليل عينة المشيمة

يوضع نسيج المشيمة في طبق أو أنبوب يحتوي على سائل خاص ويتم فحصه إما بعدسة مكبره أو بالعين المجردة، للتأكد من وجود ما يكفي منه، والهدف من ذلك هو الحصول على كمية لا تقل عن ١٠ ملجم من نسيج المشمية لتحليله. ومن المفضل أن يتم أخذ هذه العينة فوراً إلى المختبر إن كان ذلك ممكناً، ذلك أن التأخير في إحضار العينة إلى المختبر قد يقلل نسبة نجاح زراعة الخلايا.

يتم تقطيع نسيج المشيمة في المختبر بعناية لإزالة أي خلايا تغلفه، وهي الخلايا التي تأتي من الأم والتي تبطن الرحم وتخرج في العادة مع العينة أثناء أخذها من المشيمة. بعد ذلك يتم استخدام واحدة من الطريقتين التاليتين أو كلتيهما.

أولاً: يتم فحص الكروموزومات إما بدون زراعتها أو بعد زراعتها لمدة

قصير ربما لا تتجاوز ٢٤ ساعة.

ثانياً: تتم زراعة العينة لمدة أسبوع واحد أو أكثر قبل تحليلها، ومن ثمَّ يتم إخراج (حصاد) الخلايا من الحاضنة بعد نمو عدد كافٍ من مستعمرات الخلايا.

وقد كان الأطباء في السابق يستعملون الطريقة الأولى، حيث كانت النتائج تتوافر مباشرة إلا أنهم اكتشفوا بعد ذلك أن نتيجة الكروموزومات قد تكون مختلفة عن كروموزومات الوليد. والكثير من المختبرات تستعمل الآن هذه الطريقة وتتبعها بالطريقة الثانية للتأكد من النتائج. إلا أن بعض المختبرات الأخرى تستعمل واحدة من الطريقتين.

ففي الطريقة الأولى يتم تحليل الخلايا المبطنة لنسيج المشيمة (CYTOTROPHOBLASTIC CELLS)، أما الطريقة الثانية فهي تحليل خلايا قلب النسيج (MESENCHYMAL CELLS). إلا أنه لأسباب معقدة ترتبط بالتطور الأول لهذين النوعين من الخلايا فإن الكروموزومات قد تختلف أحياناً.

مدة الانتظار للحصول على النتائج

عادة ما تخرج النتائج من المختبرات التي تستعمل طريقة الزراعة الطويلة الأجل خلال عشرة أيام إلى عشرين يوماً. أما إذا استعمل المختبر التحليل المباشر فإن هذه النتائج غالباً ما تخرج خلال أسبوع. ولذا فإن مدة الحصول على النتائج تختلف باختلاف الأسلوب الذي يستعمله المختبر، إلا أن العينات نفسها تستغرق مدداً مختلفة حتى تنمو الخلايا فيها، وتحليل المختبر لهذه العينات غالباً ما يستغرق وقتاً كبيراً، حيث إن فنياً واحداً لا يستطيع

تحليل أكثر من خمس عينات في الأسبوع، وحجم العمل وقلة إمكانات المختبرات قد تؤدي إلى تأخير الحصول على النتائج. وعموماً فإن النتائج تخرج عندما يكون الحمل قد بلغ ثلاثة عشر أسبوعاً، وهو بذلك يسبق الحصول على النتائج من فحص السائل الأمنيوسي بسبعة أسابيع.

فشل الفحص

إذا فشل فحص عينة من المشيمة فإن ذلك يعود لواحد من سببين وهما عدم تمكن الطبيب من الحصول على عينة كافية (فشل فني) أو عدم تمكن المختبر من الوصول إلى نتيجة كافية (فشل مخبري). وتبلغ نسبة الفشل لكلا هذين السببين معدلات أعلى في فحص عينة من المشيمة منها في فحص السائل الأمنيوسي، فالغالب أن واحداً بالمائة من الحوامل اللواتي يخضعن لفحص السائل الأمنيوسي يحتجن لإعادة الفحص، بينما تبلغ هذه النسبة بين اثنين وعشرة بالمائة بالنسبة للحوامل اللاتي يخضعن لفحص عينة من المشيمة، لكن هذه النسبة تقترب من اثنين بالمائة إذا ما تم الفحص بأيدي أناس على قدر كبير من الخبرة.

ويمكن أن يكون فحص عينة من المشيمة أصعب من إجراء فحص السائل الأمنيوسي ومن هنا يأتي الارتفاع في نسبة الفشل الفني. أما الطبيب الخبير فيتعلم تجاوز الصعوبات، أو يتنبأ بالصعوبات التي يحتمل أن تنتج عن فشل الفحص. ورغم ذلك فإن الإحصائيات تشير إلى أن نسبة الفشل في المراكز التي تتمتع بخبرة عالية قد تتراوح بين واحد بالمائة وستة بالمائة في حالة إجراء فحص المشيمة عن طريق عنق الرحم وحوالي نسبة ١,٥ بالمائة في حالة

إجراء الفحص عن طريق البطن.

ومن المتوقع أن تحصل بعض الصعوبات في أسلوب الفحص عن طريق عنق الرحم إذا كان تجويف الرحم أو عنق الرحم منثنياً بشكل حاد، ذلك أن محور رحم الحامل ينثني بشكل حاد باتجاه الأمام (ينقلب باتجاه الأمام) أو ينثني باتجاه الخلف (ينقلب باتجاه الخلف) في المراحل الأولى من الحمل.

كما أن تليف جدار الرحم قد يسبب بعض الإعاقة إذا كان في موضع منخفض من الرحم، مما يجعل إجراء الفحص صعباً أو مستحيلاً. وأصعب وضع لإجراء الفحص عن طريق البطن، هو عندما يكون الرحم مائلاً باتجاه الخلف (مقلوباً باتجاه الخلف) والمشيمة بأكملها محشورة في الجدار الخلفي للرحم. إلا أنه إذا توافرت الخبرة فإنه يمكن للطبيب المعالج التغلب على معظم الصعوبات الآنفة الذكر. وقد اقترحت بعض الدراسات أنه يجب على المراكز المتخصصة أن تتبع كلا الأسلوبين الذين سبق ذكرهما، لأنه إذا كان أحدهما صعباً على بعضها فإن الأسلوب الآخر قد يكون بديلاً مناسباً له.

وفي بعض الأحيان يتلقى المختبر عينة جيدة، ورغم ذلك لا تنمو أي من خلايا المشيمة، وهو أمر يحدث بنسبة اثنان بالمائة من العينات، وبذلك يحول دون تحليل الكروموزومات. فإذا فشل الفحص، فالبديل لذلك هو إعادة أخذ عينة من المشيمة، أو إجراء فحص السائل الأمنيوسي. ومهما كانت الطريقة التي يختارها الطبيب إلا أن المؤكد أن العينة الثانية لن تفشل.

إضافة إلى ذلك، هناك مصدران محتملان للخطأ يمكن أن يسببا بعض اللبس في النتائج، وهما أن تعلق بعض خلايا الأم بالعينة (زراعة خلايا من

الحامل بدلاً من الجنين) وهذا يؤدي إلى تحليل كروموزومات الحامل، إلا أنه مع تقدم خبرة المختبرات في مجال تحليل العينات وقيامها بإزالة أي أنسجة تعود للحامل من العينة بكل دقة، فإن احتمال حدوث مثل هذا الخطأ أصبح نادراً. أما المشكلة الأخرى التي تحدث في بعض الأحيان فهي وجود خلايا متنوعة التركيب الكروموزومي (الفسيفسائية MOSAICISM)، وهي حالة تحدث لدى نسبة ضئيلة من الحوامل، وهكذا فإن النتيجة بالنسبة للجنين تعتمد على أنواع الكروموزومات ونسبة كل نوع من الخلايا. وقد تظهر هذه الحالة في بعض الأحيان فقط في المشيمة ولا تكن موجودة في الجنين، ذلك أن أغلب الأطباء ذوي الخبرة يعرفون فيما إذا كانت الفسيفسائية ستؤثر في الجنين من خلال النظر إلى نمط مزيج الخلايا. وبعض هذه الأمزجة والتي تظهر من فحص عينة من المشيمة قلما تستمر مع الأطفال الذين يولدون أحياءً، ومن ثمَّ فإن الفحوص اللاحقة للأطفال لا تظهر وجود هذه الحالة ذلك أن نسبة حدوثها نادرة لا تتعدى واحداً بالمائة من الحالات التي تخضع لفحص عينة من المشيمة، ومن السهل الكشف عنها إذا ما تم فحص السائل الأمنيوسي.

في بعض الأحيان قد تكون نتائج الفحص غامضة، أو يثبت عدم صحتها فيما بعد كأن تكون موجبة بالخطأ إذا ما تم الحصول على نتيجة غير طبيعية لطفل طبيعي، أو سالبة بالخطأ إذا ما تم الحصول على نتيجة طبيعية لطفل يعاني من تشوهات الكرووزومات، ولحسن الحظ فإن معظم النتائج الموجبة بالخطأ تكتشف بسرعة في المختبر مع اكتشاف عدم وجود أية تشوهات لدى الأجنة الأحياء، ومن ثمَّ يوصي الأطباء بإجراء فحص للسائل الأمنيوسي. أما بالنسبة للنتائج السالبة بالخطأ فهي فعلاً لا تكاد تذكر.

يشتمل الجدول (٧-٢) على خلاصة بنسب فشل فحص عينة من المشيمة والتي تعزي إلى الأسباب التي أوضحناها فيما سبق، حيث يتضح أن ٢,٢ إلى ١٠ بالمائة من الحوامل يحتجن إلى الخضوع للفحص مرة أخرى سواء لعينة من المشيمة أو للسائل الأمنيوسي، وهذا يعتمد على حد بعيد على خبرة الطبيب المعالج ومهارته، ذلك لأن حالات الفشل الفني تشكل النسبة الأغلب من حالات فشل الفحوص.

الجدول (٧-٢) أسباب فشل فحص عينة من المشيمة

عدم كفاية العينة أو عدم التمكن من الحصول على العينة	١-٦٪
عدم نمو الخلايا بعد زراعتها	٠,٤-٢٪
الحصول على نتيجة مشكوك فيها	٠,٨-٢٪
المجموع	٢,٢-١٠٪

فحص عينة من المشيمة في حالات تعدد الأجنة

يمكن إجراء فحص عينة من المشيمة في حالة الحمل بتوأم إلا أنه أمر غير معتاد إذا كان الحمل بثلاثة توائم أو أكثر. ومن المعقول إجراء الفحص في حالة الحمل بتوأم إذا كانت هناك مشميتان واضحتان ويمكن الوصول إلى كليهما. إلا أن الشائع هو أن الكثيرين يعتقدون أن وجود توأم يمنع نسبياً من إجراء هذا الفحص.

obeikandl.com

الفصل الثامن

اتخاذ القرارات

obeikandl.com

obeikandl.com

لقد أصبحت الفحوص قبل الولادة أحد أكثر المجالات التي تثير الجدل في مجال الطب. وقد أصبحت بالإضافة إلى التخصيب في المختبر، رمزاً لكثير من تحمس العلماء نحو التحكم في التطور المستقبلي للكائنات البشرية حتى أن مصطلحات مثل «الطفل المصمم» و «الطفل المثالي» تطبق كثيراً على الهدف من الفحوص. وتحمل الصحف كذلك قصصاً عن النساء اللواتي يرفضن الخضوع للفحوص لاعتقادهن أن على الأبوين أن يتقبلا الأطفال كما هم. وقد تلقت الفحوص انتقادات لأنها تحول تجربة الولادة إلى مجرد نشاط استهلاكي أو لأنها تتدخل في اتصال الأم بجنينها.

إنه في هذا النوع من البيئة التي تتصف بالحساسية والالتباس يلزم على النساء اتخاذ بعض القرارات الصعبة فإما أن يتركن الأمور تأخذ مجراها ويقبلن الطفل الذي يولد كما هو، أو يعرضن أجنتهن اللواتي رعينهن بماء العين لبعض المخاطر للكشف عن أية تشوهات قد يصابون بها.

ونحن نهدف من هذا الفصل إلى مساعدة الحوامل على اتخاذ القرار الصائب مع إيراد بعض التجارب التي مرَّ بها بعض الأزواج عند التفكير باتخاذ القرار المناسب. وما يهمنا هنا بالفعل هو مستوي الرضى المقرون بالمعرفة والاطلاع عند الخضوع للفحوص التي سبق أن ذكرناها. وسواء قررت الحامل الخضوع لأي فحص من الفحوص، أو قررت إنهاء الحمل عندما تكون النتيجة غير طبيعية، إنما هي أمور تعتمد على الظروف التي تحيط بها. ومن ثمَّ فالقرار قرارها وليست هناك قواعد صارمة أو مباشرة تفرض عليها.

لاشك أن إجـراء الفـحص للجنين يعطي الحـوامل فـرصـة لطرد بعض الشكوك والأمور التي تثير القلق الذي يحيط بالحمل، إلا أنه يثير في الوقت نفسه شكوكاً وقضايا أخرى لابد من مناقشتها على مستوى المجتمع. وبما أن التقنية متاحة الآن على نطاق واسع وآمنة نسبياً فهل لكل زوجين الحق في تقديم المشورة والنصح في هذا المجال المعقد من الناحيتين الطبية والأخلاقية، وكـيف يجب على الوالدين التـصـرف عندمـا تثـور الشكوك عند تحليل الكروموزومـات وعندمـا يكون من الصـعب التنبـؤ بما سيكون عليـه شكل الطفل بناءً على بعض النتائج التي يتم الحصول عليها، كما سنقوم في هذا الفصل بالبحث بإيجاز في بعض الاهتمامات الأخلاقية لأولئك العاملين في مجال تشخيص الأجنة، ذلك أن أخلاقيات الطب قد أصبحت مجالاً معقداً يثـيـر الكثـيـر من الآراء، ولا يسـعنا في هـذا الكتـاب تحليل هذه الآراء بالتفصيل.

أحقية إجراء الفحوص

إن الغالبية العظمى من النساء الولودات هن ممن تقل أعمارهن عن ٣٥ عـاماً ولم تطرأ عليـهن أي مشكلات سابقـة تتـصل بالتـشوهات الخلقيـة. وهؤلاء النسـاء تقل لديهن احـتـمـالات ولادة طفل مـصـاب بتـشـوهات كروموزومية حتى إن بعض الأطباء يرون أنه من غير المرغوب إجراء فحوص لهـؤلاء النسـاء حـتى لو كـانت درجـة المخـاطرة بحـصـول الإجـهـاض لا تتـعـدى٥, ٠ أو ٠, ١٪. ومـالم تكن هناك مـؤشـرات أخـرى كـولادة طفل سابق مصاب ببعض التشوهات، أو تكرر الإجهاض، أو وجود تشوهات

في بنية الجنين كما تظهر على شاشة الأشعة الصوتية فإن فحص غالبية هؤلاء النساء يقتصر على الفحص بالأشعة الصوتية. إلا أن بعض النساء يقلقهن الخوف من وجود أي تشوهات حتى إنهن يطلبن إجراء الفحوص لهن حتى في سن أصغر من ذلك. ومن الأمثلة على ذلك امرأة في سن ثلاثة وثلاثين عاماً أجرت فحصاً للسائل الأمنيوسي لأول جنين تحمل به، وهذا يجعل من الصعب للغاية وضع حد معين للسن.

فهذه المرأة تقول إنها قد شاهدت الكثير من الأطفال المعاقين رغم أن أبويهم كانوا صغاراً في السن ورغم أنها أصغر من السن الواجب لإجراء هذه الفحوص، إلا أن ذلك لا يضمن لها بأن تلد طفلاً سليماً. وهي ترى بأنه إذا ولد لها طفل مصاب ببعض التشوهات فإن هذا يعني لها ضرورة ترك عملها والتفرغ لرعايته، وقد فكرت في هذا الأمر كثيراً، وبناءً عليه قررت أنها مستعدة لإنهاء الحمل إذا كان الطفل مصاباً بمتلازمة داون.

وفي الواقع فقد كانت النتائج طبيعية إلا أنه رغم ذلك ولد الطفل ميتاً. وعندما حملت هذه المرأة للمرة الثانية ألحت مرة أخرى على إجراء الفحص رغم أنها فقدت طفلها الأول بسبب الفحص.

تقول هذه المرأة إنها تعلم أن هذه التجربة مريرة إلا أن فقدان طفلها الأول لا يعني أنها تريد أن يولد لها طفل مصاب بأية إعاقة ولاسيما أنها قد لقيت الكثير من الدعم من نساء مثلها سبق لهن أن فقدن أطفالاً حتى إن بعضهن كن يردن ولادة طفل مهما كان. وقد رأت هذه المرأة أنها لم تصل إلى سن الخطورة وقد ساندها الطبيب المعالج في طلبها.

لقد أثارت حالات تشبه حالة هذه المرأة أكثر القضايا جدلاً بين من يقدمون الخدمات للحوامل وأثارت أسئلة مثل وجوب وضع حد فاصل للسن أو إعطاء الوالدين حرية اتخاذ القرار، إلا أنه نظراً لطبيعة هذه الفحوص وما تنطوي عليها من نفقات، فقد فرضت بعض المراكز حدوداً صارمة على العمر إلا أن هذه الحدود قد تراخت مؤخراً.

يبدو في الظاهر أنه من العدل أن يعطى جميع الأزواج بعد إطلاعهم على ما يحيط بهذه الفحوص من مخاطر الحق في إجرائها إلا أن هناك العديد من الحجج القوية التي تقف ضد إتاحة هذه الفحوص لكل من يريد. كما أن غالبية النساء يردن الحصول على كل ما من شأنه مساعدتهن على التأكد من أن الأجنَّة التي يحملنها بحالة جيدة. وقد أجريت دراسة تم فيها شرح أخطار فحص السائل الأمنيوسي لمجموعة من النساء اللواتي تقل أخطار حدوث التشوهات الخلقية لدى الأجنَّة التي حملنها وهن تحت سن الخامسة والثلاثين، ورغم ذلك فإن ٨٥٪ منهن أردن إجراء هذا الفحص. وإذا ما عرض على الحامل إجراء الفحص أثناء الحمل فمن الصعب أن تتخذ قراراً يتسم بالتفكير بناءً على الأخطار النسبية التي ينطوي عليها الفحص. أما الحجة الثانية فتقوم على أساس تكلفة الفحص وهي تعادل في معظم البلدان الغربية متوسط راتب أسبوع كامل. فإذا كان الجمهور سيتحمل تكلفة هذا الفحص فلابد أن تضمن الحكومة الحصول على مردود مقابل للتكلفة، وهو أمر يصعب تحقيقه من فحص الحوامل اللواتي لم يصلن إلى سن الخطورة.

أما القضية الرئيسية الأخرى التي تؤثر في أحقية إجراء الفحص، فهي موقف الأبوين من الإجهاض. فالكثير من المراكز تحتج بأن إجراء الفحص أمر ينطوي على خطورة لاداعي لها ما لم تكن الحامل مستعدة لإنهاء الحمل بناءً على ظهور نتائج غير جيدة. إلا أن بعض المراكز الأخرى تورد الكثير من الحجج تأييداً لإجراء الفحص للحوامل اللواتي يتعرضن لمخاطر عالية حتى لو لم يؤدِ الكشف عن أحد التشوهات إلى إنهاء الحمل.

فإذا تبين أن الجنين مصاب بأحد التشوهات فإنه من الأفضل للحامل أن تعلم بذلك في مكتب الطبيب المعالج بدلاً من العلم بها حين الولادة مع ما تنطوي عليه عملية الولادة من إجهاد وإرهاق. كما أن الأبوين اللذين يرغبان في ولادة هذا الطفل يكونان على استعداد لاستقباله، كما فعلت إحدى الحوامل والتي تبين لها أنها حامل بجنين مصاب بمتلازمة داون، حيث أعادت ترتيب أولوياتها وأهدافها في المستقبل.

وتقول هذه المرأة إن الأطباء نصحوها بعدم إجراء الفحص إلا إذا كانت مستعدة للتصرف حيال النتيجة التي تتبين لها، وهذا يعود لخطر الإجهاض الذي ينطوي عليه الفحص، وهكذا فقد اتخذت قرارها بالخضوع لفحص السائل الأمنيوسي بعد تفكير وروية. وعندما قررت في النهاية أن لا تنهي الحمل وجدت أن هذا الفحص كان ذا قيمة كبيرة بالنسبة إليها، حيث تمكنت عندما علمت بالتشوهات التي أصيب بها الجنين من إعادة ترتيب أهدافها قبل ولادة ابنتها. لقد حلمت أثناء تفكيرها في اتخاذ قرار بشأن إجراء الفحص من عدمه أن يكون لها طفل يذهب إلى الجامعة ويعيش حياة ناجحة وسعيدة.

يوضح الجدول (٨-١) العوامل الرئيسية التي يجب على الحامل أخذها بعين الاعتبار عندما تقرر أحقيتها في إجراء الفحص، ومن أهم هذه العوامل التقدم في العمر، حيث تبلغ نسبة النساء اللواتي يتم إجراء الفحص لهن لهذا السبب ٩٠٪ ذلك أنه إذا حملت المرأة في سن السادسة والثلاثين فإن احتمال إصابة الجنين بمتلازمة داون تصل إلى حوالي حالة واحدة في كل ٢٠٠ حالة وهي نفس نسبة الإجهاض العائدة لإجراء فحص السائل الأمنيوسي. فإذا كانت الحامل فوق هذه السن، فإنه يكون لها الحق في إجراء الفحص، أما إذا كان سنها ستاً وثلاثين سنة أو أقل ومع ذلك ترغب في الخضوع للفحص فلابد لها من مناقشة ما يقلقها مع الطبيب المعالج. في بعض المناطق تتاح فحوص الدم للحوامل الشابات، حيث تبين هذه الفحوص عن احتمال وجود تشوهات كروموزومية في الجنين، وإذا كان الأمر كذلك، فإنه يكون من حق هذه الحامل إجراء فحص للسائل الأمنيوسي، وهذا ما أوضحناه في الفصل التاسع من هذا الكتاب.

أما العوامل الأخرى التي تؤثر في قرار الحامل بإجراء الفحص من عدمه، فهو موقفها من الأخطار التي تنطوي عليها هذه الفحوص مثل الإجهاض أو تحمل مسؤولية تربية طفل مصاباً بتشوهات. كما أن وجود تشوه خلقي في عائلة الحامل له أثر كبير على اتخاذ قرار بخصوص هذه المسألة.

تقييم الأخطار

إن مقارنة الأخطار من الناحية الإحصائية أمر ينطوي على الكثير من المشكلات. ورغم سهولة القول بأنه عندما تكون الحامل قريباً من سن

الجدول ٨-١ العوامل التي يجب أخذها بعين الاعتبار قبل اتخاذ قرار بإجراء الفحص.

العوامل	فحص السائل الأمنيوسي / فحص عينة من المشيمة	عدم إجراء الفحص
عند عمر < ٣٥*	يتم إجراؤه إذا كان الوالدان قلقان جداً.	إذا كانت نسبة حدوث المضاعفات من جراء الفحص تزيد على نسبة حدوث التشوهات لهذا العمر.
عند عمر ٣٥-٣٦	الموازنة بين نسبة حدوث المضاعفات من إجراء الفحص ونسبة حدوث التشوهات لهذا العمر هي التي تقرر إجراء الفحص من عدمه.	
عند عمر > = ٣٧	إذا كانت نسبة حدوث المضاعفات من جراء الفحص تقل عن نسبة حدوث التشوهات لهذا العمر.	إذا رفض للأسباب المبينة أدناه.
موقف الوالدين	يرغبان في التقليل من فرص تربية طفل مصاب بتشوه ولذا يقبلان بالإجهاض	يقبلان الحصول على طفل مهما كان الأمر، يعترضان على الإجهاض لأسباب دينية أو أخلاقية، يقبلان بالتشوه إن كان موجوداً أو يعترضان على الفحص قبل الولادة لأنه يركز على كشف الإعاقة وليس على مميزات الجنين.
خطورة الإجهاض	يقبلان الفحص إن كانت الخطورة متدنية.	لا يقبلان أية خطورة بنسبة مرتفعة.

* يؤخذ العمر عادة على أنه عمر الحامل عند التاريخ المتوقع للولادة.

السادسة والثلاثين فإن خطورة الإ جهاض نتيجة لفحص السائل الأمنيوسي تعادل خطورة الكشف عن وجود متلازمة داون لدى الجنين، لكن هذه المقارنة غير واقعية. فهل تكون النتائج متعادلة؟ من ناحية تفقد الحامل جنينها ومن ناحية أخري تقضي المرأة حياتها في رعاية طفل معاق.

وقد بينت الدراسات أن الكثير من النساء يقبلن حتى وجود أخطار عالية في الفحص، لحمايتهن من إنجاب طفل مصاب بتشوهات وتربيته. وهناك نساء أخريات، لاسيما تلك اللواتي قضين سنوات طويلة وهن يحاولن الحمل أو عانين من تكرر الإجهاض، أو وفاة الطفل بعد ولادته، تبدو لهن أي مخاطرة إضافية مخاطرة عالية جداً. فإذا كانت الحامل تنتمي إلى هذه الفئة فيمكن لها الاعتماد على الأشعة الصوتية، والتي يمكن من خلالها إذا ما تمت على يد طبيب متمرس الكشف عن التشوهات الرئيسية دون تعريض الحمل للخطر.

مواقف الوالدين من الإجهاض

يؤكد هذا الكتاب على حقيقة أن قرار الخضوع للفحص قراراً يملكه الوالدان وليس الطبيب، وهو قرار يتعين عليهما اتخاذه بعد تفكير وروية في جميع الأمور ولاسيما الأخطار والقيود والتوتر العاطفي الذي يصاحب هذا الفحص. وأهم الأمر في اتخاذ قرار بإجراء الفحص أثناء الحمل، هو موقف الوالدين من الإجهاض. وقد يكون من المفيد معرفة موقف المجتمعات من الإجهاض، ذلك أنه رغم أن هذا الأمر ما يزال موضع جدل شديد بين الناس إلا أن غالبيتهم يرون أن من حق الزوجين اختيار إجهاض الجنين.

بالنسبة إلى الزوجين الذين سبق أن ولد لهما طفل مشوه، أو يوجد في أسرة أي منهما تشوهات خلقية، فإن قرار إجراء الفحص عادة ما يتم اتخاذه بسهوله. وفي الحقيقة فإن الكثير من الأزواج يفضلون البقاء بدون أطفال لو لم تتوفر إمكانات التشخيص قبل الولادة. وهكذا فإن الأم التي تلد طفلاً مصاباً بمتلازمة داون فإن فرصة ولادة طفل آخر مصاباً بتشوه كروموزومي ترتفع إلى ١ بالمائة إذا كان سن الأم تحت الخامسة والثلاثين. أما إذا زاد عمرها عن ذلك فإن هذا الخطر يتضاعف، وهذا يقترن بعمر محدد للحامل. فعندما تحمل المرأة وهي في سن الثلاثين فإنها لا تكون في أي من مجموعات الخطر العالية بالنسبة إلى إجراء الفحص، ورغم ذلك فقد ولدت إحدى النساء طفلاً مصاباً بتشوه الكروموزوم الثامن عشر، ومن ثمَّ مات الطفل بعد ٢٣ ساعة من الولادة. بعد ذلك حملت المرأة نفسها وهي في سن الثالثة والثلاثين، وبناءً على ذلك فقد عرض عليها إجراء فحص السائل الأمنيوسي فوراً.

تقول هذه المرأة بأنها كانت على يقين بضرورة إجراء الفحص، ذلك لأن فرص ولادة طفل آخر لها مصاباً بتشوهات كروموزومية ازدادت عن نسبة واحد في المائة. ولذا فقد كانت مستعدة أتم الاستعداد لقبول معدل إجهاض مقداره واحد في مائتين لتفادي ولادة طفل آخر مشوه. وهي ترى أن فحص السائل الأمنيوسي فحص ذو قيمة كبيرة، ذلك أنها كانت ستقضي مدة الحمل بأكملها وهي قلقة لولا أن الفحص قد بعث الطمأنينة في نفسها.

إضافة إلى ذلك، فإن خطورة تكرار حصول تشوهات أخرى تزداد بنسبة كبيرة ، فمثلا بالنسبة لانشطار العمود الفقري تصل إلى ٣ بالمائة بعد ولادة أول طفل مصاب بهذا التشوه. وقد قامت إحدى النساء والتي اكتشفت أن كلا حمليها مصابين بانشطار العمود الفقري بإنهاء الحملين وبعد ثلاث سنوات حملت مرة أخرى، وفي هذه المرة تتجاوز نسبة الخطر لديها بتكرر الإصابة عشرة بالمائة. ولو لم تخضع لفحص السائل الأمنيوسي لما اطمأنت إلى حالة الحمل الثالث. ولحسن الحظ فقد أتت النتائج طبيعية وولد الطفل طبيعياً. فضلاً عن ذلك، فإن الحوامل اللواتي يعاني فرد من أفراد عائلاتها من تشوه في الصبغات الوراثية فإنهن يتعرضن لمخاطر أكبر، كأن تكون المرأة حامل لمرض فقر الدم البحري، فإنها تتعرض لخطر إصابة جنينها بهذا الداء بنسبة واحد إلى أربعة.

تروي إحدى النساء أن ابن عمها كان يعاني أشد المعاناة، فهو مريض باستمرار، وتُجرى له دائماً عمليات نقل للدم، والأطباء يقدرون بأنه لن يعيش أكثر من سن الثانية والثلاثين، وبناءً على ذلك فهي لا تريد أن تلد طفلاً يعاني من هذا العذاب، ومن ثم فإنها لولا توافر هذا الفحص لم تكن تريد أن تكون لها عائلة وقررت أن تجهض الجنين لو تبين لها أنه غير طبيعي. إلا أنها لحسن الحظ لم تضطر للجوء إلى هذا الخيار، وقد أطمأنت كثيراً بعد الفحص وتابعت حملها، بل إنها ولدت ثلاثة أطفال أصحاء.

قيود وحدود الفحص

إحدى القضايا المهمة التي شددنا عليها في هذا الكتاب، هي أن قرار إجراء الفحص والتصرف حيال النتائج التي تظهر منه ما هما إلا وسيلة

للتقليل من فرص ولادة طفل غير طبيعي. ومن ثمَّ فإنه إذا كانت نتيجة الفحص طبيعية فإنها لا تضمن ولادة طفل طبيعي، ذلك أن بعض التشوهات الرئيسية لا يمكن الكشف عنها بأية فحوص قبل الولادة بما فيها الفحص بالأشعة الصوتية، وقد تحصل تعقيدات أخرى في مرحلة متأخرة من الحمل أو أثناء الولادة، وهي أمور لا يمكن الكشف عنها. فالكثير من النساء لا يدركن هذه الأمور اعتماداً على أن نتائج الفحص كانت طبيعية.

إحدى الحوامل أجرت الفحوص اللازمة وتبين أن كل شيء طبيعي إلا أنها فقدت جنينها عندما ولد ميتاً في الشهر السابع من الحمل لسبب لا يعود للفحص، مما سبب لها صدمة شديدة.

الأسباب الشائعة لرفض الخضوع للفحص

أكثر الأسباب التي تجعل الزوجين يرفضان خضوع الحامل لفحص السائل الأمنيوسي أو فحص عينة من المشيمة، هي اعتراضهما على الإجهاض. أما الأسباب الأخرى فتتمثل في الأخطار التي يشتمل عليها الفحص، أو لأن المرأة تشعر بالأمان أو تشعر بالتصاق شديد بهذا الجنين أو تعتقد بضرورة أن يولد لها طفل مهما كان هذا الطفل.

الخيار بين إجراء فحص السائل الأمنيوسي أم عينة من المشيمة؟

لكي تتخذ الحامل قراراً بإجراء أي من الفحصين المذكورين لابد لها من الموازنة بين المزايا التي ينطوي عليها كل فحص من هذين الفحصين. وقد بينا في الجدول (٨-٢) الاختلافات الموجودة بين هاتين الطريقتين.

الميزة الرئيسية في فحص السائل الأمنيوسي، هي أنه مايزال أكثر أماناً

من فحص عينة من المشيمة، ولهذا السبب فإن الكثير من الناس الذين قضوا وقتاً طويلاً في محاولة الحصول على طفل يفضلون إجراء فحص السائل الأمنيوسي. وهذه الطريقة تنطوي كذلك على نسبة أقل من عوامل الفشل الفني وقلما تسفر عن نتائج مبهمة، ومن ثم فإن عدداً أقل من النساء اللواتي يخضعن لهذا الفحص يضطرن لتكراره. إلا إن الحالة الوحيدة التي يستعمل فيها فحص السائل الأمنيوسي دائماً هي الحالة غير الشائعة بوجود أخطار أعلى من المعتاد بحصول تشوه محدد لا يمكن اكتشافه من خلال فحص عينة من المشيمة وهذا التشوه هو انشطار العمود الفقري.

obeikandl.com

الجدول (٨-٢) العوامل التي يجب أخذها بعين الاعتبار في اختيار فحص عينة من المشيمة أو السائل الأمنيوسي

العوامل	فحص عينة من المشيمة	فحص السائل الأمنيوسي
خطورة الإجهاض نتيجة الفحص	١٪ تقريباً	٠,٥٪ تقريباً
الوقت المعتاد لإجراء الفحص	٩-١١ أسبوعاً	١٥-١٧ أسبوعاً
عمر الحمل وقت تلقي النتائج	١١-١٤ أسبوعاً (قبل ظهور الحمل على الحامل أو شعورها بحركة الجنين	١٨-٢٠ أسبوعاً (بعد شعور الحامل بحركة الجنين)
درجة الانزعاج من الفحص	خفيف في العادة	يكاد لا يذكر
نوع الإجهاض إن طلب	مهبلي (كرتاج فقط)	تحريض الطلق (طلق صناعي)
فشل الفحص (الجدول ٧-٢)	٢,٢-١٠٪	١٪ تقريباً
إجراء الفحص إذا كان الطفل السابق مولودا بصلب مشطور	لا	نعم
في حالة وجود عملية قيصرية سابقة	يفضل	يعتبر التشخيص المتأخر عيباً فيه
ضعف عنق الرحم ويحتاج إلى ربط	تأتي النتيجة قبل الربط	تأتي النتيجة بعد الربط
الميزة الرئيسية	تفادي الإجهاض في مرحلة متأخرة	أقل نسبة من الأخطار

أما عيوب فحص السائل الأمنيوسي فتتمثل في إنه يُجرى نسبياً في مرحلة متأخرة من الحمل، ولا يتم الحصول على النتائج إلا بعد بلوغ الحمل الأسبوع الثامن عشر أو الأسبوع العشرين. وفي هذه المرحلة من الحمل تبدو مظاهر الحمل على المرأة وتبدأ بالشعور بحركة الجنين. فإذا كان الجنين غير طبيعي وأرادت الحامل إجهاضه فإن حالتها تكون أشد من الناحية العاطفية، وتكون عملية الإجهاض بعد بلوغ الحمل ٢٠ أسبوعاً أكثر صعوبة من الناحية الطبية منها في مرحلة مبكرة. إلا أنه تتوافر بعض العقاقير الطبية التي تحدث عملية المخاض في هذه المرحلة المتأخرة من الحمل رغم أن الأمر قد يستغرق حوالي ٢٤ ساعة. وبالرغم من أن الحامل تدرك تماماً أن الجنين الذي تحمله غير طبيعي، ولن يبقى على قيد الحياة، فإن هذه التجربة التي تمر بها تسبب لها بعض الانزعاج، ذلك أن الكثير من النساء اللواتي يؤخذ برأيهن حول إجراء فحص السائل الأمنيوسي لهن لا يتم إخبارهن بما تنطوي عليه عملية إجهاض الجنين إذا كان غير طبيعي.

تقول أحداهن: إنها قررت إنهاء حملها لو كان مصاباً بمتلازمة داون إلا أن الطبيب المعالج لم يخبرها أبداً بما تعنيه عملية الإجهاض في هذه المرحلة وعندما اكتشفت أن العملية تنطوي على مشكلات الولادة سبب لها ذلك الكثير من الأسى ذلك لأنها سبق أن فقدت طفلاً أثناء الولادة.

لقد مات طفل لها مباشرة بعد الولادة نظراً لوجود زيادة في الكروموزومات لديه، وعندما وصلت نتائج فحص السائل الأمنيوسي، قررت أن تنهي الحمل إذا كان ذلك ضرورياً، إلا أنها لم تدرك ما يعنيه

ذلك، فالجنين بعد عشرين أسبوعاً من الحمل ما هو إلا طفل حي، ومن ثمَّ رأت أنه لو كانت تعلم ذلك مسبقاً لفضلت أن تستمر بالحمل حتى النهاية وتلد ويموت الطفل بعدها.

من ناحية أخرى فإن توافر نتائج فحص عينة من المشيمة في مرحلة مبكرة من الحمل جعل هذا الفحص أكثر شيوعاً، ذلك أن الحامل التي تضطر لإجهاض جنينها بعد عشرين أسبوعاً من الحمل لوجود تشوه فيه، لابد أن تختار الخضوع لإجراء فحص لعينة من المشيمة نتيجة لذلك.

تروي إحدى النساء أنها قررت وزوجها الإنجاب، وقد كانت بحالة صحية جيدة ولائقة، ولم يخطر ببالها أن يحدث أي شيء غير طبيعي. وبعد الحمل قررت إجراء فحص للسائل الأمنيوسي اكتشفا منه أن الجنين مصاب بتشوه في كروموزومات الجنس، وأخبرها الطبيب المعالج بأن عملية الإجهاض ستكون صعبة إلا أنها لم تدرك المشكلات التي تنطوي عليها أو المدة التي ستستغرقها، ولو كانت تعلم بذلك لاختارت إجراء فحص لعينة من المشيمة بدلاً من فحص السائل الأمنيوسي.

ومن الواضح أن الحوامل اللواتي خضعن لفحص عينة من المشيمة لم ينتابهن من القلق والاكتئاب الكثير منذ علمهن بنتائج الفحص رغم أنهن مازلن يتعرضن لخطر الإجهاض، ذلك أنهن يرتبطن من هذه اللحظة بالأجنَّة التي يحملنها. وعلى النقيض فإن الحوامل اللواتي خضعن لفحص السائل الأمنيوسي ينتابهن القلق حتى يتلقين النتائج وقد بلغ حملهن عشرين أسبوعاً. ومن هنا فإن مشاعر ارتباطهن بما يحملنه تضعف طوال مدة

الحمل، وهذا ما تعبر عنه غالبية الحوامل، حيث يذكرن أنهن يخفين حملهن حتى يتلقين نتائج فحص السائل الأمنيوسي رغم تعاملهن مع الكثير من الناس في العمل أو في الحياة العامة، ولا يعلنَّ عنه إلا بعد بلوغه عشرين أسبوعاً.

هل من الواجب معرفة جنس الجنين؟

يكشف تحليل الكروموزومات من بين ما يكشف عنه جنس الجنين، وهذا ما يتضح على تقرير المختبر. ومن هنا يمكن للطبيب المعالج إخبار الحامل بجنس الجنين إذا رغبت في معرفة ذلك. إلا أن المواقف من هذا الأمر تختلف باختلاف الناس، فبعضهم يقول بأن معرفة جنس الجنين سيخفف من الإثارة عند الولادة، بل يبدؤون بالتفريق بين الجنسين حتي قبل ذلك بكثير وأخرون يعتقدون بوجوب حصولهم على جميع المعلومات التي تتاح لهم عن الجنين.

هل من الواجب إجراء الإجهاض؟

لابد أن قرار إجراء الإجهاض يعود في النهاية للزوجين المعنيين، فإذا كانت الحامل تحمل جنيناً مصاباً بتشوهات خلقية كما يظهر من الفحوص فربما ترغب بمعرفة مدى تأثير تلك التشوهات على جنينها. ولسوء الحظ فإن تحليل الكروموزومات لا يعطي دائماً صورة واضحة وجلية عن شدة الإعاقات التي تصيب الطفل، ولكن الأشعة الصوتية تساعد في تقييم التشوهات في جسم الجنين، إلا أنها لا تظهر أي شيء من التشوهات العقلية أو التشوهات في وظائف الأعضاء. لكن النصائح التي يقدمها أخصائيو

الهندسة الوراثية والأطفال تغطي بعضاً من هذه الفجوات .

فإذا كان التشوه يتصل بمتلازمة داون أو بوجود عيب خلقي شديد مثل انشطار العمود الفقري ، فإن الغالبية العظمى من الحوامل يقررن إجهاض الجنين ، وإذا ما خير الزوجان فإنهما لا يتحملان فكرة إنجاب طفل معاق إعاقة عقلية أو جسمية شديدة . حتى إن هذه التشوهات والتي تظهر جلياً صعوبة الحياة التي سيعيشها الطفل تسبب الكثير من الحزن للأبوين عند اتخاذهما لهذا القرار . تروى إحدى الحوامل تجربتها عندما قررت إنهاء الحمل لإصابة جنينها بمتلازمة داون فتقول : إن القضايا الأخلاقية ما دامت شغلت بالها فلماذا تقرر إنهاء حياة جنين لم يكن حسب توقعاتها ، ومن ناحية أخرى لم يكن بإمكانها أن ترى طفلها أمام عينيها يعامل على إنه إنسان معاق عقلياً في المجتمع .

مع ذلك قد تقرر بعض الحوامل متابعة الحمل رغم إصابة الجنين بمتلازمة داون . تذكر إحداهن أنها حملت وهي في سن الثانية والأربعين ، وأجرت فحصاً للسائل الأمنيوسي ، وعندما وصلتها النتيجة بدأت زيارات مكثفة لمدارس الأطفال المصابين بهذا المرض ، ورافقت الأخصائيين الاجتماعيين في جولاتهم ، ولم يكن عندها أي فرق بين طفل حي في سن خمسة أشهر وطفل حي آخر في سن تسعة أشهر ، ولم تكن لتقدم على إزهاق روح دون معرفة الإعاقات التي يعانيها من يصابون بهذا المرض .

لم تكن ترى أن من حقها قتل جنينها مادام قلبه طبيعياً ، وليس من الضروري بالنسبة إليها أن يكون الجنين تاماً في كل شيء لكي يمنح حق

الحياة. أما زوجها فقد هجرها عندما علم بقرارها متابعة الحمل، لأنه لم يستطع معايشة هذه التجربة، ولم تره حتى ولدت طفلتها سارة، وحينما رآها تعلق بها تعلقاً شديداً. وهكذا فقد برمجت حياتها على هذا الأساس، ورتبت أولوياتها لرعاية طفلتها، وقد بلغت الآن ستة أشهر من العمر وهي طفلة لطيفة. لقد كانت هذه السيدة سعيدة بالقرار الذي اتخذته.

هناك حالات أخرى تنطوي على تشوهات في كروموزومات الجنس حيث يكون مدى الإعاقة أوسع، ذلك أن بعض الأطفال يظهرون القليل من التشوهات، بينما يظهر بعضهم الآخر تشوهات تتصل بالإعاقة العقلية. وعدم اليقين بمدى الإعاقة، يضع الوالدين غالباً في حيرة من أمرهما، حيث تظهر الدراسات أن نصف هؤلاء الناس يقررون إنهاء الحمل، بينما يقرر النصف الآخر متابعة الحمل. فإذا كان الوالدان يتوقان للحصول على طفل ومرا بتجارب مريرة حتى تحقق الحمل، فقد يجدان انخفاض نسبة ذكاء الطفل أمراً مقبولاً. ومن ناحية أخرى إذا كان هذا الحمل عارضاً ولدى الأبوين عدة أطفال سليمين وأصحاء، فقد يقرران إنهاء الحمل ولاسيما إن كان هناك ما يشغلهما في حياتهما عن رعاية طفل مصاب بإعاقة.

وعلى العموم، يفسر الناس القانون على أنه يسمح بالإجهاض إذا كانت هناك أخطار محددة على صحة الأم العقلية أو الجسمية. أما من الناحية العلمية فإنه عادة ما يفسر بصورة متحررة، مما يضع الأطباء والذين يعتقد معظمهم بحرية الأبوين في اتخاذ القرار الذي يرونه في موقف صعب ذلك أنه من الصعب للغاية إقناع الوالدين بأن الكثير من التشوهات قابلة

للعلاج، مثل إصابة الجنين بالشفة والفك المشقوقان، وهو تشوه يدعو بعض الناس إلى إجهاض الجنين.

ومع تقدم التقنية تتكاثر أخطار لجوء الأبوين إلى الإجهاض، حتى لمجرد حدوث تشوهات بسيطة لدى الأجنَّة، وهو أمر يجعل معارضة إجراء الفحوص قبل الولادة تزداد حدة بين الناس. فأين إذا يقع الخط الفاصل بين الموقفين؟ قد تطرأ أمور لا تحمد عقباها بالنسبة إلى المجتمعات إذا مالجأ الناس إلى الفحوص لاختيار الجنس، ومن ثمَّ الإجهاض في حال عدم الوصول إلى ما يتوقعونه كما هو الحال في بعض البلدان الآسيوية مثل: الصين ورغم ندرة حدوث ذلك في الدول الغربية إلا أن بعض الأطباء بدأ ينتابهم القلق من هذا الأمر، حتى أنهم لم يعودوا يحبذون كشف جنس الجنين للأبوين.

عندما تقرر الحامل إجهاض جنينها فإن هذه التجربة تبعث الكثير من الألم لديها ولاسيما إذا كانت قد حملت بعد لأي. وسواءً تم الفحص في الأسبوع الثاني عشر أو الأسبوع العشرين من الحمل فإن خطر الإجهاض يبقى ماثلاً. كما أن الكثير من النساء يرين أن المجتمع لا يحبذ الارتباط بذلك الطفل بعينه، والأمر بعد ذلك يحتاج إلى وقت للتفكير في التخلص من ذلك الجنين. وبعض النساء يطلبن التأكد من نتيجة الفحص بعد الإجهاض ذلك أنهن يخشين من أن يكون الطبيب قد ارتكب خطأ، وأن كل ما يقدمه من تقنية أمر لاطائل منه. في غالب الأحوال يتم أخذ خزعة من الطفل لطمأنة الأم بصحة القرار الذي اتخذته. وكما هو الحال في فقدان أي

طفل فإن الأم قد تمر بمرحلة من الحزن والقلق حول ما سيكون عليه الحال إذا حملت في المستقبل.

دور الطبيب المعالج

هناك مأزقان رئيسيان يقع فيهما الأطباء العاملون في مجال تشخيص الأجنة ألا وهما الموازنة بين تقديم معلومات كاملة للأبوين بما يسبب لهما القلق وبين تقديم المشورة غير الموجهة. والجميع يوافقون من حيث المبدأ على ضرورة إبلاغ الوالدين بجميع النتائج، إلا أن هناك حالات تقف حائلاً دون ذلك، مما يضطر معها الطبيب إلى تقديم فكرة موجزة عن نتيجة فحص عينة من المشيمة إذا ما كان هناك تشوه في خلية واحدة أو خليتين مقابل وجود ١٥٠ خلية طبيعية، وهو أمر غير المرجح أن يترك أي أثر غير جيد على الطفل. إلا أنه عندما يحاول الطبيب شرح هذه الحقيقة يخامر الأبوين خوف شديد من وجود تشوه كبير، حتى إن مجرد الإشارة إلى وجود مشكلة يضاعف من مخاوفهما. وقد لا يكون هناك شك من الناحية الطبية حول نتيجة من النتائج إلا أن نقل هذه الفكرة إلى الوالدين ينطوي على صعوبة كبيرة.

وكمثال على ذلك حالة أحد الأجنة والذي وجد أنه يعاني من انقلاب في الكروموزوم التاسع. وعندما طمأن الطبيب أمه بأنه من غير المعروف أن هذا الانقلاب يسبب أية تشوهات لدى الأجنة، وأنه يُعَدُّ تغيراً طبيعياً، وأنه عندما تم فحص أفراد العائلة تبين وجود هذا التغير لدى الزوج ولدى والدته بدأت المخاوف تساور هذه المرأة، بل إنها بدأت بالبحث عما يمكن أن يسببه

هذا التغير من تشوهات جسمية، وفي مرحلة من المراحل اعتقدت أن أحد مضاعفات هذا التغير هو ضعف السمع لدى كل من زوجها وأمه، وهكذا بقيت قلقة طوال مدة حملها، حتى ولد الطفل وتبين أنه طبيعي.

وفي الختام يمكن القول إن غالبية الأطباء يؤيدون فكرة تقديم المشورة غير الموجهة بحيث يتم بيان النتائج والأخطار والخيارات للأبوين بأكبر قدر ممكن من الموضوعية. حتى لو مارس الطبيب أكبر قدر من الحذر فإن مسألة تفادي إبداء الطبيب لرأية تُعَدُّ من أصعب الأمور، ذلك أن الكثير من المبادئ والمفاهيم معقدة وغالباً ما يلجأ الأبوان للحصول على رأي خبراء آخرين متخصصين في هذا المجال.

obeikandl.com

obeikandl.com

الفصل التاسع

دواعي عدم الاقتصار على فحص دم الأم

obeikandl.com

obeikandl.com

كلنا نود أن نرى الطب يتقدم إلى درجة الاكتفاء بأخذ عينة بسيطة من دم الأم للكشف عن أي تشوه لدى الجنين الذي تحمله. ورغم أن التحليل الوراثي يتقدم بسرعة مذهلة إلا أن هذا الهدف مايزال بعيد المنال، ومع ذلك فإن فحوص الدم التي تبين وجوب إجراء المزيد من الفحوص على الجنين أصبحت من الأمور المتاحة. وسوف نبحث في هذا الفصل فيما هو متاح في الوقت الحاضر وما قد يتاح في هذا المجال مستقبلاً.

لقد تطور كل من فحص السائل الأمنيوسي وفحص عينة من المشيمة إلى درجة أن كلا هذين الفحصين قد أصبحا متاحين على نطاق واسع، بل إنهما من أكثر الأساليب أماناً للكشف الدقيق عن التشوهات في الكروموزومات. فإذا كانت الحامل تخشى من أن تحمل بجنين مصاب بتشوهات كروموزومية فإن هذين الفحصين يوفران لها. أما إذا كانت كما هو حال غالبية النساء لا تتعرض إلا لنسبة قليلة من هذا الخطر فإن هذين الفحصين قد لا يوفران لها.

والمفارقة الكامنة في هذه الحالة هي أن معظم الأطفال المصابين بمتلازمة داون (الطفل المنغولي) لم يتم الكشف عنهم قبل الولادة، وهذا يرجع إلى أن معظم النساء اللواتي ولدنهم قد حملن بهم قبل سن الخامسة والثلاثين وهي سن تعدُّ أخطار إصابة الجنين بهذا المرض فيها متدنية جداً مما لا يستدعي إجراء الفحوص لها. ومع ذلك فإن هؤلاء النساء الشابات يلدن ما نسبته ٦٥٪ من الأطفال المصابين بمتلازمة داون. لقد أصبح الأطباء على معرفة ببعض الفروق الدقيقة التي تميز الأطفال الطبيعيين عن الأطفال المصابين بهذا

المرض من خلال الاستعانة بالأشعة الصوتية، عندما يكون الجنين في الأسبوع الثاني عشر من الحمل مثل قياس سماكة طبقة الجلد التي تغطى فقرات الرقبة والكشف عن أي تجمع للسوائل في تلك الطبقة والتي إن وجدت فإنها ترجح وجود تشوهاً ما في كروموزومات الجنين وقلبه، إلا أن هذه الملاحظات يجري تطويرها حالياً ولم تكن موجودة من قبل، وسوف يمر بعض الوقت قبل أن تعرف نسبة ما يمكن الكشف عنه من الأجنَّة المصابين بمتلازمة داون بالاستعانة بالأشعة الصوتية لوحدها. فإذا أردنا تحسين نسبة الكشف عن هذا المرض فلابد أن تخضع جميع الحوامل لنوع من أنواع الفحص.

وإجراء فحص بسيط ربما لا يتعدى عينة من دم الأم، أمر مثالي ولاسيما إذا كانت تكاليف هذا الفحص متدنية لدرجة تمكن جميع الحوامل من الحصول عليه. وقد لا يبلغ هذا الفحص درجة الكمال، وقد لا يتم الكشف عن بعض الأجنَّة المصابين بمتلازمة داون، وربما تكون بعض النتائج موجبة بالخطأ كأن تبين النتيجة أن الجنين غير طبيعي، بينما هو في الحقيقة طبيعي. ورغم ذلك فإن الحوامل اللواتي تظهر نتائج فحصها أن الأجنة التي يحملنها غير طبيعية يمكن أن يخضعن لفحص السائل الأمنيوسي أو فحص عينة من المشيمة للتأكد من التشخيص الأوَّلي. والهدف من ذلك، هو بالطبع تحسين نسبة الكشف عن الأجنة المصابين بتشوهات في الكروموزومات.

وجود خلايا الجنين في الدورة الدموية للأم

يحدث في بعض الحالات أثناء فترة الحمل أن تنتقل بعض خلايا الجنين

عن طريق المشيمة إلى الدورة الدموية. وهذه الخلايا المشيمية (TROPHOPLASTIC CELLS) تعبر إلى أوردة الأم حول الرحم وتصعد إلى القلب، ومن ثمَّ تضخ مع الدم عبر الرئتين وبقية الجسم. وقد بينت العينات التي أخذت من أوردة الذراعين للأم احتواءها على خلايا المشيمة. والسؤالان الرئيسيان اللذان يطرحان نفسهما ويتطلبان الإجابة عنهما هما: هل يمكن تحليل كروموزومات الجنين من هذه الخلايا؟ وكم عدد المرات التي يمكن الكشف فيها عن هذه الخلايا طوال مدة الحمل؟

لسوء الحظ فإنه رغم وجود بعض التقارير الأولية التي تبعث على قدر من التفاؤل، فإن هناك بعض المشكلات التي ينطوي عليها هذا الفحص والتي يتعين التغلب عليها. فأي خلايا تدخل الدورة الدموية للأم تُصفى مرتين قبل وصولها إلى أوردة الذراع، ذلك أنها تمر أولاً عبر الكبد في طريقها إلى القلب ومن ثمَّ تمر بالرئتين قبل ضخها مرة أخرى إلى أجزاء الجسم الأخرى. وبما أن كلا من الكبد والرئتين تعملان على إزالة الخلايا المشيمية من الدورة الدموية فربما لا يتوافر إلا القليل جداً من الخلايا في أوردة الذراع، وهي تقل بكثير عنها عند أول دخول لها إلى الدورة الدموية.

وعلى الرغم من أن الأساليب الجديدة المتقدمة تمكن في بعض الأحيان من الكشف عن جنس الجنين إلا أن محاولات تحليل كروموزومات الجنين انطلاقاً من هذه الخلايا لم يواتها إلا القليل من النجاح حتى الآن. ولذا فإنه يتم في الوقت الحاضر استعمال قطعة مغناطيسية لعزل الجزئيات المعدنية المغلفة بالأجسام المضادة وهو أسلوب واعد في المستقبل.

فحص الهرمونات والفحوص الحيوية الكيميائية

تُعَدُّ طريقة فحص الهرمونات والفحوص الحيوية الكيميائية لدم الأم مجتمعة من الطرق المألوفة في الكشف الأولي عن متلازمة داون وانشطار العمود الفقري. والفحوص التي نوردها فيما يلي تستعمل حالياً في بعض المراكز ومن المرجح أن تلقى في السنوات القليلة القادمة قبولاً واسعاً في مجال الممارسة الطبية الإكلينيكية.

الألفافيتوبروتين (AFP) عبارة عن بروتين يكونه الجنين ويجري في الدورة الدموية له للمساعدة على التوازن بين السوائل. وقد تتسرب كميات صغيرة جداً منه إلى الدورة الدموية للحامل أثناء الحمل، وترتفع نسبته لديها مع تقدم الحمل.

وقد استعمل الأطباء فحص مستوى الألفافيتوبروتين في السائل الأمنيوسي على مدى العديد من السنين للكشف عن انشطار العمود الفقري، حيث تتشكل فتحة في جلد الجنين بين القناة الشوكية والسائل الأمنيوسي. وغالباً ما يكون مستوى الألفافيتوبروتين أعلى بكثير في السائل حول الحبل الشوكي (السائل الدماغي الشوكي)، وهكذا فإن انشطار العمود الفقري يجعل نسبة أكبر منه تمر إلى السائل الأمنيوسي، مما يؤدي إلى ارتفاع مستواه هناك، وبذلك يجد طريقة إلى الدورة الدموية للحامل.

الكثير من البلدان الأوروبية توفر فحص الألفافيتوبروتين في دم الحوامل (أي مستوي الألفافيتوبروتين في الدورة الدموية للأم) في الأسبوع الخامس عشر إلى الثامن عشر من الحمل، وهذا يتيح الكشف عن نسبة ٩٥٪ من

حالات عدم تكون المخ، ونسبة ٧٠٪ من أمراض انشطار العمود الفقري لدى الأجنَّة.

إلا أن معظم الأجنَّة التي ترتفع نسبة الألفافيتوبروتين لدى الحوامل بهن لا يكونون مصابين بانشطار العمود الفقري، وهذا الفحص ما هو إلا فحص استكشافي لا يعني أن يكون دقيقاً تماماً، بل إنه يقوم بمجرد اختيار مجموعة من الأجنَّة الذين يحتاجون إلى مزيد من الفحوص. وفي بعض الأحيان قد تسبب بعض الظروف الأخرى كالحمل بتوائم، أو وجود عيب في جدار بطن الجنين ارتفاع نسبة الألفافيتوبروتين أو إلى وجود حمل نما أكثر مما هو متوقع.

فإذا كان مستوى الألفافيتوبروتين لدى الحامل مرتفعاً يقوم الطبيب المعالج بإجراء المزيد من الفحوص أولها الفحص بالأشعة الصوتية، حيث يكشف هذا الفحص عن الكثير من الأسباب مثل: انشطار العمود الفقري أو الحمل بتوأم، أو عيب في جدار بطن الجنين. أما إذا تبين من الأشعة الصوتية أن الجنين طبيعي وأن حجمه مناسب بالنسبة لفترة الحمل، فيمكن للطبيب المعالج أن يقترح على الحامل إجراء فحص للسائل الأمنيوسي لفحص مستوى الألفافيتوبروتين به، نظراً لأن هذا الفحص أكثر دقة من سابقيه. إلا أن المعتاد أن تكشف الأشعة الصوتية مثل هذه التشوهات.

وفي الحقيقة فإن الجنين المصاب بمتلازمة داون يفرز نسبة أقل من الألفافيتوبروتين لدى الأم في الأسبوع الخامس عشر إلى الثامن عشر من الحمل من الجنين الطبيعي. إلا أن هناك تداخلاً كبيراً في مستويات

الألفافيتوبروتين بين الجنين الطبيعي والجين المصاب بمتلازمة داون . وكما أن غالبية الأمهات اللواتي ترتفع لديهن نسبة الألفافيتوبروتين يحملن أجنة غير مصابة بانشطار العمود الفقري، فإن غالبية الحوامل التي تنخفض لديهن نسبة الألفافيتوبروتين يحملن أجنة غير مصابة بمتلازمة داون رغم زيادة فرص حصول هذا المرض لدى الأجنة التي يحملن بها .

فإذا ما وجد الطبيب المعالج أن مستوى الألفافيتوبروتين منخفض فإنه يقوم بإجراء الفحص بالأشعة الصوتية أولاً للتأكد من فترة الحمل، ومن ثم يعرض على الحامل فحص السائل الأمنيوسي للتأكد من أن الجنين غير مصاب بمتلازمة داون . أما بعض المراكز فتعرض إجراء فحص للسائل الأمنيوسي اعتماداً على خطر إصابة الجنين بمتلازمة داون على أساس نتيجة حساب مستوى الألفافيتوبروتين لدى الحامل وعلى أساس عمر الحامل .

ورغم أن قياس مستوى الألفافيتوبروتين يحسن من نسبة الكشف عن التشوهات إلا أنه لم يكشف حتى الآن عن الكثير من الأجنة المصابين بمتلازمة داون . ولذا فإن الباحثين واصلوا بحثهم عن طرق أكثر كفاءة للكشف عن هذا المرض . ويجدر بالذكر أنه رغم قياس مستوى الألفافيتوبروتين في المختبر إلا أنه إذا لم يتوفر برنامج لفحص جميع الحوامل في المكان الذي تقيم فيه الحامل، فإن الأمر لا يستدعي إجراء هذا الفحص . ومالم يكن المختبر على خبرة واسعة بهذا الفحص، فمن الصعب عليه تحديد المستويات الطبيعية للألفافيتوبروتين بشكل مفيد للكشف عن انشطار العمود الفقري ومتلازمة داون .

لقد اتضح أنه إذا ما جرت مجموعة من الفحوص لدم النساء الحوامل في الأسبوع السادس عشر إلى الثامن عشر من الحمل، فإنه يمكن تحسن نسبة الكشف عن متلازمة داون. ومن المعروف أن الحوامل اللواتي يحملن بأجنة مصابة بمتلازمة داون يحملن مستويات مختلفة من مادتين أخريين في الدم وهاتين المادتين هما المنشط التناسلي البشري المشيمي (HCG) وهو الهرمون الذي يتم قياسه عند إثبات الحمل، والمادة الثانية وهو هرمون الأستريول غير المقرون (UNCONJUGATED OESTRIOL) وهذا الهرمون كان يجري فحصه في نهاية فترة الحمل للتأكد من نمو الجنين.

كما تبين هناك أربعة عوامل وهي عمر الحامل، وارتفاع مستوى المنشط التناسلي البشري المشيمي، وتدني مستوى الألفافيتوبروتين، وهرمون الأستريول، يمكن الجمع بينهم لتقديم أفضل طريقة للكشف عن متلازمة داون.

فإذا تم فحص السائل الأمنيوسي لنسبة ٥٪ من الحوامل اللواتي يحملن أكثر نسبة غير طبيعية من هذه المجموعة، فإنه يمكن الكشف عن ٦٠٪ من الأجنة المصابة بمتلازمة داون. ورغم أن هذه الطريقة ليست خالية من الأخطاء إلا أنها تعد تقدماً كبيراً في مجال فحص الأجنه للكشف عن التشوهات التي تصيبها. فلو تم فحص جميع النساء الحوامل والتي يزيد عمرهن على ٣٥ عاماً بفحص السائل الأمنيوسي أو فحص عينة من المشيمة، فإن نسبة ٣٥٪ من الأجنة المصابة بمتلازمة داون يمكن الكشف عنها

ذلك لأن معظم هؤلاء الأطفال يولدون لأمهات أصغر عمراً. أما إذا تم استعمال الطريقة التي تعتمد على مجموعة الفحوص التي ذكرناها آنفاً، فإن حوالي ٢٪ من الحوامل اللاتي يخضعن لفحص السائل الأمنيوسي سوف يكشف عن حلمها لأجنة مصابة بمتلازمة داون. وهكذا فإن معظم النساء الحوامل اللواتي تكون نتائج فحصهن غير طبيعية عند فحص الدم يحملن أجنة طبيعية إلا أن فرصة حملهن بأجنة مصابة بمتلازمة داون تزداد.

وبدون شك فإنه مايزال هناك الكثير من الأبحاث الواجب إجراءها في هذا المجال، حيث لابد من إيجاد مجموعات مختلفة من الفحوص لزيادة نسبة الكشف عن متلازمة داون لدى الأجنة. وكما سبق أن ذكرنا في الفصل الرابع من هذا الكتاب، يمكن استعمال الأشعة الصوتية للكشف عن الأجنة المصابة بمتلازمة داون، ومن المرجح أن يتم استعمال بعض نتائج الفحص بالأشعة الصوتية في صيغة تبين الحوامل اللواتي يجب أن يخضعن لفحص السائل الأمنيوسي.

وأخيراً، هناك الكثير من الصعوبات التي ينطوي عليها إجراء الفحوص لجميع النساء الحوامل للكشف عن متلازمة داون، كما يقترح بعضهم. فالنساء اللواتي لهن الحق في إجراء فحص عينة من المشيمة أو السائل الأمنيوسي كاللواتي يتجاوز عمرهن حد ٣٥ إلى ٣٧ عاماً من المرجح أن تستمر لديهن الرغبة في إجراء هذه الفحوص الموثوق بها أكثر من غيرها. ومن الممكن كذلك أن يتاح لفئة معينة من النساء في سن معينة كأن يكن قد تجاوزن سن الثامنة والثلاثين فحص السائل الأمنيوسي أو عينة من المشيمة

حتى لو كانت مستويات الهرمونات والبروتينات لديهن طبيعية.

إحدى المشكلات الرئيسية التي ينطوي عليها برنامج الفحص هذا تتمثل في الجانب الفني منه. فأي مركز معني بشرح الفحص للنساء وإقامة خدمة تجميعية ومخبرية جيدة، ومن ثم توفير النتائج لابد أن يدرك أن المشروع هائل. ورغم ذلك فإن هذا النظام هو أكثر الأنظمة كفاءة للكشف عن متلازمة داون، وقد قامت مثل هذه البرامج بالفعل.

أما الصعوبة الأخرى التي يشتمل عليها مثل هذا البرنامج، فهي أن هذه الفحوص لا تجري حتي بلوغ الحمل ستة عشر أسبوعاً، وإذا ما تم إجراءها قبل ذلك فإنها لا تتيح التمييز بين الأجنة الطبيعية والأجنة المصابة بانشطار العمود الفقري أو متلازمة داون. وعندما تصبح نتائج فحص عينة من الدم أو من السائل الأمنيوسي في متناول اليد، يكون الحمل قد بلغ عشرين أسبوعاً. المعروف طبياً أنه يمكن إجراء الإجهاض في هذه المرحلة من الحمل إذا طلب الوالدان ذلك إلا أن القوانين في بعض البلدان تحرم هذا الأمر بعد مرحلة معينة من الحمل، (راجع مقدمة المترجم) وكما ذكرنا في الفصل الثامن من هذا الكتاب فإن هذه التجربة غالباً ما تثير أحزان الأمهات اللواتي يخضعن لها. أما الميزة الكبرى التي يقدمها فحص عينة من المشيمة فهي إمكانية التشخيص المبكر للتشوهات والتي لا تتاح إلا إذا ما أتبع الطبيب هذه الطريقة في الفحص. وقد يكشف المستقبل لنا عن فحوص تمكن من الكشف عن التشوهات في مرحلة مبكرة جداً من الحمل، وهذا ما يؤمله الجميع.

obeikandl.com

الفصل العاشر

الفحوص الأخرى التي تستعمل أحياناً

obeikandl.com

obeikandl.com

الفحوص الأخرى التي تستعمل أحياناً

لقد ركزنا في هذا الكتاب على الفحص بالأشعة الصوتية وفحص عينة من المشيمة والسائل الأمنيوسي، ذلك لأن هذه الفحوص هي التي تستعمل على نطاق واسع للكشف عن التشوهات الخلقية. أما في هذا الفصل فسوف نكمل الصورة من خلال البحث في الطرق الأخرى التي تظهر صورة الجنين والفحوص الأخرى التدخلية التي تستعمل في الوقت الحاضر، أو التي سوف تستعمل في المستقبل القريب. وسوف نختتم هذا الكتاب بقسم عن علاج الأجنَّة المصابين بتشوهات قبل الولادة.

الطرق الأخرى لفحص الأجنة

الأشعة السينية X-RAYS

مازالت الأشعة السينية تستعمل أحياناً لفحص الحوامل رغم أن الأشعة الصوتية قد أخذت الكثير من الأدوار التي تؤديها هذه الأشعة. وما تزال الأوساط غير الطبية ينتابها الكثير من القلق من أن استعمال الأشعة السينية أثناء الحمل قد تسبب التشوهات أو السرطان للطفل في مرحلة لاحقة من حياته. ورغم احتمال حدوث مثل هذه التشوهات إذا ما استعملت هذه الأشعة بجرعات عالية، إلا أنه بالاستعانة بأجهزة الأشعة السينية الحديثة التي لا تستعمل إلا جرعات منخفضة جداً من الإشعاع، يسود الاعتقاد حالياً أنها لا تسبب مثل هذه المشكلات.

المعروف أن الأشعة السينية تستعمل أثناء الحمل لخدمة ثلاثة أغراض هي:

١) الكشف عن التشوهات في الهيكل العظمي للجنين، والنظر إلى وضعه داخل الرحم، أو للكشف عن حالات الحمل بتوائم. وقد حلت الأشعة الصوتية حالياً محل الأشعة السينية تماماً في هذه المجالات.

٢) فحص حجم حوض الحامل، ذلك أنه من المهم أحياناً معرفة حجم الحوض قبل الولادة في حالة الوضع المقعدي للطفل (بحيث يكون مقعده إلى الأسفل) أو إذا كانت الحامل قد خضعت لعملية قيصريه في ولادة سابقة. والحقيقة أن الأشعة الصوتية لا يمكنها قياس حجم الحوض. ولا خوف من إجراء هذا الفحص بالأشعة السينية، ذلك لأن معظم جسم الجنين يكون محجوباً عن هذه الأشعة، ومن ثمَّ لا يتلقى إلا الحد الأدنى من جرعة الإشعاع.

٣) الكشف عن الأمراض الأخرى التي تصيب الأم أثناء الحمل، هذا إذا احتاجت الحامل إلى الكشف عليها بالأشعة السينية. والغالب أن الجنين يحجب إذا ما تم الفحص بهذه الأشعة.

وعلى العموم فإن الأشعة السينية لا تستعمل في الفحص إلا إذا تأكد من أن فوائدها تفوق كثيراً مضارها.

التصوير بالرنين المغناطيسي (MAGNETIC RESONANCE IMAGING "MRI")

هذا الأسلوب هو أحد الوسائل الجديدة والمثيرة في مجال الطب، وهو أسلوب من المتوقع أن يتزايد استعماله بمرور الأيام، فهو يمتاز ببيان وظائف الأنسجة، وهو أمر لا تبينه الأشعة الصوتية. يوضع المريض في مجال

مغناطيسي كبير، ومن ثمَّ يدار هذا المجال ويتم قياس الطاقة التي تطلقها جزئيات الجسم عند إيقاف الجهاز. وهذا الجهاز الباهظ الثمن يعطي صوراً جميلة وعالية الوضوح ويتزايد استعماله يوماً بعد يوم لتشخيص الأمراض. أما استعماله في مجال النساء والولادة، فما يزال محدوداً نظراً لتكلفة الفحص ونظراً لأن الصور الساكنة التي يعطيها أقل توضيحاً للجنين وأقل فائدة من الأشعة الصوتية. وبما أن هذا الأسلوب لا يشتمل على أي إشعاع فمن المعتقد أنه آمن من الناحية الطبية، ولا يزال من الواجب إجراء المزيد من الأبحاث في هذا المجال قبل إمكان استعماله على نطاق واسع في مجال فحص الأجنة.

الفحوص الأخرى للسائل الأمنيوسي

الكشف عن العدوى

المعروف أن معظم حالات العدوى أثناء الحمل لا تسبب أي ضرر للجنين، إلا أن هناك عدداً من حالات العدوى التي تسبب مثل هذا الضرر. وقد تبين أن الحصبة الألمانية (GERMAN MEASLES) تسبب تشوهات للجنين، وهذا لا يزال يحدث للأجنة أثناء الحمل. أما حالات العدوى الأخرى التي من المحتمل أن تسبب الضرر للأجنة، فهي فيروس تضخم الخلايا (CYTOMEGALY VIRUS) وداء المقوسات (TOXOPLAS-MOSIS) وكلا هاتين الجرثومتين نادرتي الحدوث إلا أنهما أقل خطراً من الحصبة الألمانية. تسبب الحصبة الألمانية الطفح، ويسبب كل من فيروس تضخم الخلايا وداء المقوسات أمراضاً تشبه الأنفلونزا تمتد لمدة طويلة. فإذا

كانت الحامل مصابة بمرض من هذه الأمراض أو جالست شخصاً مصاباً بأي من هذه الأمراض، فيمكن إجراء فحص للدم لها، وإذا تبين أن نتيجة فحص الدم إيجابية يمكن إجراء فحص للسائل الأمنيوسي أو لعينة من دم الجنين، للتأكد مما إذا كان الجنين قد أصيب بالعدوى أم لا. كما يمكن إجراء فحص السائل الأمنيوسي للكشف عن العدوى إذا حصل تمزق مبكر للأغشية. وإذا ما حدث ذلك فإن العدوى يمكن أن تنتشر حتى الوصول إلى الرحم عبر المهبل.

الكشف عن عدم توافق الزمر الدموية بين الأم والجنين

إذا كان هناك عدم توافق في الزمر الدموية بين الأم والجنين (وأكثر حالات عدم التوافق تتمثل في عامل ريسوس) فإن إجراء الفحوص الروتينية لدم الأم تكشف ذلك. وغالباً ما يتم إجراء فحص السائل الأمنيوسي أو عينة من دم الجنين لتقويم شدة فقر الدم لدى الجنين، بسبب عدم توافق الزمر الدموية. وعلى الرغم من أن هذه الفحوص يتم إجراؤها في مرحلة متأخرة من الحمل، فإن الأساليب ومعظم الأخطاء مشابهة لتلك التي سبق أن بحثناها في الفصل السادس وفي هذا الفصل من الكتاب.

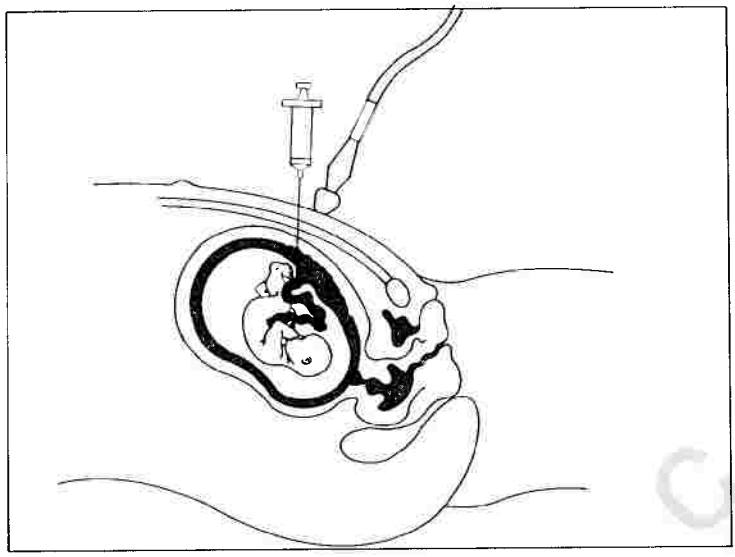
الكشف عن نضوج الرئتين

يشكل عدم نضوج الرئتين لدى الأطفال الخدج العائق الأساسي أمام بقائهم على قيد الحياة. والمعروف أن الأطفال الطبيعيين، وكذلك الكبار يفرزون مادة تبطن حويصلات الهواء في الرئتين وتمنع انطباقهما. ولا يبدأ الجنين بإفراز هذه المادة إلا بعد بلوغه حوالي ٣٤ أسبوعاً من الحمل، أو بعد

ذلك أحياناً. وعند احتمال ولادة الجنين قبل موعده، فإنه يمكن إجراء فحص السائل الأمنيوسي للتأكد من وجود هذه المادة فيه كوسيلة للإشارة إلى ما إذا كان الطفل سيعاني من مرض شديد في الرئتين بعد الولادة أم لا. فإذا لم تكن هذه المادة موجودة، فإن الحامل تُعطى حقنة من الكرتيزون والتي تمر عبر المشيمة، لمساعدة الجنين على إفراز هذه المادة.

فحص عينة من دم الجنين

يتم فحص عينة من دم الجنين بالاستعانة بالأشعة الصوتية كما هو موضح في الشكل (١٠-١) حيث يتم تمرير إبرة عبر جلد الحامل والرحم حتى الوصول إلى الأوعية الدموية للجنين، وعادة ما تؤخذ العينة من الحبل السري للجنين. أما عند استعمال هذه الطريقة لفحص الكروموزومات فإن الميزة الرئيسية تكمن في إمكانية الحصول على النتيجة في أقل من أسبوع. وغالباً ما يسمى هذا الفحص باسم فحص عينة من دم الحبل السري عبر الجلد (CORDOCENTESIS). أما الأسباب الرئيسية التي تدعو إلى هذا الفحص فهي كالآتي:



الشكل (١٠-١) سحب عينة من دم الجنين : يتم تمرير الإبرة في الوعاء الدموي في الحبل السري وعادة ما يتم ذلك على مسافة ١-٢ سم من المشيمة.

١) الحمل المعرض للخطر (كأن يكون الحمل بعد سن الخامسة والثلاثين) حيث لا تعرض الحامل نفسها على الطبيب إلا في مرحلة متأخرة من الحمل، مما لا يتيح المجال أمام إجراء تحليل للكروموزومات في عينة من السائل الأمنيوسي.

٢) اكتشاف وجود تشوه في الجنين بعد فحصه بالأشعة الصوتية قد يكون ناجماً عن تشوه خفي في الكروموزومات.

٣) تعرض الجنين لخطر الإصابة بمرض مثل بعض حالات النزاف أو فقر الدم.

٤) بعض حالات العدوى التي تصيب الجنين داخل الرحم مثل داء

المقوسات .

٥) إذا كان الجنين يعاني من نقص ملحوظ في النمو قد يكون ناجماً عن تشوه خفي في الكروموزومات أو لفحص مستوى الأكسجين وثاني أوكسيد الكربون في دم الجنين .

٦) الزيادة أو النقص الشديد في كمية السائل الأمنيوسي .

موعد فحص عينة من دم الجنين

يمكن إجراء فحص لعينة من دم الجنين في أي وقت من الأوقات بعد الأسبوع السادس عشر من الحمل . وبصورة عامة يصبح هذا الفحص أسهل في أي مرحلة من الحمل بعد ذلك . كما تشير بعض التقارير إلى استعمال هذا الفحص حتى في الأسبوع الثاني عشر من الحمل إلا أن الحبل السري يكون دقيقاً جداً في هذه المرحلة والغالب عدم إجراء هذا الفحص إلا في مرحلة متأخرة من الحمل .

المراكز المؤهلة لفحص عينة من دم الجنين

يشير تقرير نشرته المجلة الطبية البريطانية إلى أن المراكز التي تقوم بفحص عينة من دم الجنين يجب أن تقوم بهذا الفحص ثلاثين مرة في السنة على الأقل ، ذلك أنه يسهل على الطبيب المحافظة على الخبرة التي اكتسبها من خلال إجراء فحوص السائل الأمنيوسي وعينة من المشيمة .

طريقة فحص عينة من دم الجنين

يتم في هذا الفحص تمرير إبرة عيار ٢٠ إلى ٢٢ بالاستعانة بالأشعة الصوتية عبر جلد بطن الحامل، وتمريرها عبر الرحم حتى الوصول إلى الحبل السري قريباً من النقطة التي يتصل فيها بالمشيمة. ويكون مرور الإبرة إما عبر المشيمة، ومن ثمَّ مباشرة إلى الحبل السرى دون المرور بالسائل الأمنيوسي أو بالمرور عبر السائل الأمنيوسي وصولاً إلى الحبل السرى. وحالما تصل الإبرة إلى داخل الحبل السري يتم تحريكها حتى يدخل رأسها إلى داخل أحد الأوعية الدموية، بحيث يمكن سحب الدم إلى المحقن. بعد ذلك يتم فحص موضع الثقب الذي كونته الإبرة في الحبل السري، للتأكد من عدم حدوث النزيف، ويراقب نبض قلب الجنين للتأكد من عدم حدوث أي مضاعفات.

كما يمكن سحب الدم من أحد الأوعية الدموية في جسم الجنين بدلاً من الحبل السري أو من قلب الجنين مباشرة. من وجهة نظر النساء الحوامل يختلف هذا الفحص بعض الشيء عن فحص السائل الأمنيوسي، ولا تلزم أي استعدادات خاصة قبل سحب عينة من الدم. قد يستغرق هذا الفحص مدة أطول من فحص السائل الأمنيوسي، ذلك لأنه يتعين على الطبيب أن يضع رأس الإبرة في أحد الأوعية الدموية في الحبل السري. بعد سحب عينة من دم الجنين لا حاجة للحامل للبقاء في المستشفى، بل إن الطبيب ينصحها بالتوجه إلى المنزل وأخذ قسط من الراحة.

التعقيدات المحتملة بعد سحب عينة من دم الجنين

أهم التعقيدات التي تنجم عن الفحص، هي وفاة الجنين إلا أن هذا

الأمر نادر الحدوث إذا ما قام بالفحص طبيب متمرس، حيث لا تتجاوز نسبة حدوثه ١ إلى ٢ بالمائة من الحالات. أما التعقيدات الأخرى التي يحتمل حدوثها فتشمل حدوث نزيف متواصل من الحبل السري بعد سحب الإبرة، ذلك أن النزيف يتوقف عادة خلال دقيقة واحدة من سحب العينة. وفي بعض الحالات النادرة قد يحدث النزيف داخل الحبل السري ينجم عنه ورم دموي موضعي. وبعد سحب عينة من دم الجنين قد يتباطأ معدل ضربات القلب إلا أنه يعود إلى وضعه الطبيعي مباشرة بعد ذلك. أما التعقيدات الأخرى فهي في الغالب تماثل التعقيدات التي تنجم عن فحص السائل الأمنيوسي.

أخذ خزعة من جسم الجنين

إن الدقة التي توفرها الأشعة الصوتية تمكن الطبيب من أخذ قطعة من نسيج جسم الجنين باستعمال إبرة. إلا أن هذا الإجراء قلما يتم إلا أنه قد يلزم أحياناً كأن يتم أخذ خزعة من جسم الجنين الذي يتعرض لخطر إصابته بمرض جلدي شديد يؤدي إلى وفاته بعد ولادته بوقت قصير. يشبه أخذ خزعة من جسم الجنين فحص السائل الأمنيوسي، حيث يتم الاستعانة بالأشعة الصوتية لوضع رأس الإبرة على جلد الجنين، حيث يتم أخذ قطعة صغيرة منه. والغالب أن هذا الإجراء ليس صعباً إذا ما استعمل الطبيب الأجهزة المناسبة، ولذا لا ينطوي على أخطار كبيرة على الجنين، ولكن نظراً لعدم استعماله بصورة شائعة فإنه لا تتوافر أي أرقام على مدى حدوث هذه الأخطار. وعادة لا تظهر أية علامة في موضع أخذ الخزعة من الجلد بعد

الولادة. أخيراً، يمكن أخذ خزعات من أعضاء أخرى من الجنين كالكبد إلا أن هذا الأمر قلما تدعو إليه الحاجة.

تنظير الأجنة (FETOSCOPY)

لقد حل فحص الأجنة بالأشعة الصوتية تقريباً محل التنظير، والذي هو عبارة عن تمرير جهاز يشبه المنظار عبر الجلد إلى الرحم للتمكن من رؤية الجنين والحبل السري والمشيمة. وقد استعمل هذا الأسلوب منذ عام ١٩٧٣م لسحب عينة من الدم أو أخذ عينة من أنسجة الجسم، وللكشف عن بعض التشوهات التي يصعب تشخيصها باستعمال أسلوب آخر من أساليب الفحص. وقد تميز هذا الأسلوب بصعوبته من الناحية الفنية، ويتطلب قدراً كبيراً من الخبرة والممارسة، وتزيد نسبة الإجهاض زيادة كبيرة على الفحوص الأخرى بالاستعانة بالأشعة الصوتية. وبما أن أجهزة الأشعة الصوتية توفر وضوحاً عالياً في الصور بما يمكن من الكشف عن معظم التشوهات التي يكشف عنها التنظير، فإن هذا الأسلوب من الفحص لا يستعمل إلا نادراً هذه الأيام.

تنظير الأجنة عبر المهبل. (EMBRIOSCOPY)

تنظير الأجنَّة عبر المهبل، عبارة عن تمرير جهاز يشبه المنظار عبر المهبل وعنق الرحم للتمكن من رؤية الجنين بشكل مباشر. وهذا الأسلوب يستعمل خلال الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل، ويقدم صوراً متحركة وواضحة للجنين، وهو يستعمل الآن على نطاق واسع كأداة من أدوات البحث في العديد من المراكز المتخصصة. وقد جوبهت صعوبات عديدة في

تطوير أجهزة جيدة في هذا المجال، حيث يتعين لرؤية الجنين شق الغشاء المحيط به مع ترك الكيس الداخلي الذي يحتفظ بالسائل المحيط بالجنين سليماً. ويساور الأطباء القلق من أن تمزيق الكيس الخارجي قد يعرض الجنين لخطر غير مقبول، ولذا فإن هذا الأسلوب لا يستعمل على نطاق واسع. إلا أنه إذا تم التوصل إلى أجهزة تقلل من هذه الأخطار فيمكن أن يصبح هذا الأسلوب مفيداً للغاية في مجال فحص الأجنَّة.

علاج تشوهات الأجنة

أثار علاج تشوهات الأجنة دهشة واستغراب الأطباء والعلماء في هذا المجال على مدى العديد من السنين، ذلك أن مبدأ الكشف عن التشوهات ومن ثمَّ علاجها لكي يولد الطفل سليماً معافى هو هدف أي فحص يجريه الأطباء أثناء الحمل. وسوف نقوم في هذا القسم رغم إيجازه بعرض مبادئ علاج الأجنَّة، ونصف بإيجاز الحالات التي يمكن علاجها. وهنا يجب علينا أن نأخذ في الاعتبار أن القليل جداً من التشوهات يمكن علاجها قبل الولادة.

إن الطريقة الأولى والأكثر مباشرة في علاج الأجنَّة هي إعطاء الأم أدوية تمر عبر المشيمة إلى الجنين، وهي طريقة استعملت على مدى عدة سنوات للمساعدة في نضج رئتي الجنين الخديج قبل ولادته. فإذا أعطيت الأم مادة الكرتيزون، فإن هذه العقاقير تمر عبر المشيمة، مما يؤدي إلى إفراز الجنين للسائل الذي يغلف الفجوات الهوائية في الرئتين، ويمنعهما من الانطباق بعد الولادة. أما إذا كانت ضربات قلب الجنين غير منتظمة فإنه يمكن إعطاء

الأم الأدوية المناسبة للمساعدة على تنظيم ضربات قلب الجنين.

أما أكثر أساليب العلاج المباشر نجاحاً لدى الجنين قبل الولادة، فهي نقل الدم، وهو الأسلوب الذي يستعمل بصورة شائعة إذا كان هناك عدم توافق في الزمر الدموية بين الجنين وأمه، والذي قد يؤدي إلى انحلال الكريات الحمراء في دم الجنين، وهذا يؤدي بدوره إلى إصابة الجنين بفقر الدم وتورم أنسجة جسمه، نتيجة لتجمع السوائل، مما يؤدي إلى موته في النهاية.

وهكذا فإن حقن الدم في الجنين سيمنع حدوث ذلك، ويسمح بولادة طفل طبيعي وبحالة صحية جيدة. كما يمكن حقن الدم في بطن الجنين لكي يمكنه امتصاصه ببطء في دورته الدموية، أو حقن هذا الدم مباشرة في أحد أوعية الجنين الدموية وعادة ما يتم ذلك في الحبل السري. ورغم أن هذه الإجراءات قد تنطوي على بعض الصعوبة من الناحية الفنية إلا أن الطبيب المتمرس يمكنه القيام بها بنجاح، بحيث يولد الأطفال بعدها أصحاء معافين.

أما الطرق الأخرى للعلاج المباشر للجنين قبل الولادة فلم يواتها القدر نفسه من النجاح وأكثر طريقتين شائعتين تستعملان لعلاج استسقاء الدماغ واستسقاء الكليتين، حيث تتجمع السوائل في كلتا الحالتين في المنطقة المصابة. وقد تم علاج الكثير من الأجنَّة بإدخال أنبوب يدعى "صارفة"، حيث يوضع أحد طرفيه في تجمع السوائل والطرف الآخر في السائل الأمنيوسي المحيط بالجنين. وقد يكون تصريف هذه السوائل ناجحاً من الناحية الفنية إلا أن بعض الأضرار الشديدة قد تصيب أعضاء الجنين نتيجة لذلك مما يفقده الفرصة في البقاء على قيد الحياة. وقد أدت النتائج المخيبة

للآمال إلى التخلي تقريباً عن علاج استسقاء الدماغ، أما الأجنَّة التي تعاني من استسقاء الكليتين فقد تستفيد من العلاج إذا كان وضعها طبيعياً في الجوانب الأخرى من وظائف الجسم.

الطريقة الأخيرة لعلاج الأجنة التي سنبحث فيها تتمثل في إجراء العمليات الجراحية للأجنَّة، وهو أمر يتطلب إجراء شق في بطن الحامل، وفتح الرحم، وإخراج الجنين جزئياً من الرحم. وهناك العديد من المراكز في العالم التي أجريت فيها مثل هذه العمليات الجراحية كإدخال صارفة أو إصلاح فتق في الحجاب الحاجز للجنين. وما يزال هناك الكثير الذي يجب تعلمه سواء من حيث اختيار الأجنة التي يمكن أن تستفيد من هذه العمليات، أو من حيث وقاية الحوامل من أخطارها، سواء في هذا الحمل أو في حالات الحمل التالية. ومن غير الأكيد ما إذا كانت هذه العمليات ستنتشر على نطاق واسع في المستقبل.

الخاتمة

لقد بحثنا في هذا الكتاب بحكم الضرورة فيما هو غير طبيعي رغم ندرة المشكلات التي تصيب الأجنَّة إلا أنها مع ذلك تحدث في بعض الأحيان. والكثير من هذه المشكلات يمكن الكشف عنها قبل الولادة إلا أنه يجب أن نشير إلى أنه على كل حامل تريد الخضوع لأي من الفحوص التي ذكرناها أن تعرف أولاً الأخطار والفوائد التي تنطوي عليها. ونحن في هذا الكتاب قد ركزنا على حقيقة امتلاك الحامل لحرية الاختيار وأنه من خلال المعرفة يمكن لأي حامل ممارسة ما تختار.

obeikandl.com

نبذة عن المترجم

* من مواليد مدينة الطائف في ٧/ صفر/ ١٣٧٠هـ الموافق ١٨/ نوفمبر/ ١٩٥٠م.

* حصل على شهادة الثانوية العامة من معهد العاصمة النموذجي بالرياض عام ١٣٨٧هـ الموافق ١٩٦٧م.

* حصل على شهادة الدكتوراه في الطب العام من كلية الطب - جامعة فينا بالنمسا بتاريخ ٢٧/ مايو/ ١٩٧٧م.

* حصل على شهادة التخصص الألمانية في أمراض النساء والولادة بتاريخ ٩/ أبريل/ ١٩٨٤م.

* حصل على دورة في طب الأجنة في مستشفى كينجز كولج في لندن عام ١٩٨٥م.

* حصل على دورة في طب الأجنة في مستشفى الملكة شارلوت بلندن عام ١٩٩٠م.

* أختير كممتحن للامتحان النهائي للبورد العربي في طب النساء والتوليد.

* يعمل حالياً كطبيب استشاري في أمراض النساء والولادة وطب الأجنة بمستشفى القوات المسلحة بالرياض.

* عين حديثا رئيسا للمجلس العلمي لطب أمراض النساء والتوليد بالهيئة السعودية للتخصصات الصحية.

obeikandl.com

العبيكان
Obeikan
(٠١) ٤٩٨٣٣٩٢