

羊水造影 — 予備報告

Amniography - Preliminary reports

Menees TO, Miller JD, Holly LE. Am J Roentgenol 24:363-6, 1930*

産科学における X 線撮影は、胎児骨と子宮の輪郭の描出にほぼ限られている。胎児の皮下脂肪が通常より厚い場合は、四肢の輪郭が見える。これは、脂肪と羊水の僅かな濃度差が陰影を作るからである。このことから、羊水の濃度を人為的に上昇させることにより、胎児の軟部や胎盤とのコントラストが得られることが示唆される。非妊娠子宮の X 線撮影である子宮造影 (uterography) と区別して、この方法を羊水造影 (amniography) と称することを提唱する。

このコントラストを得るためには、米国薬局方ヨウ化ストロンチウムの 1 対 1 溶液を前腹壁から注入する。ヨウ化ストロンチウムは、その結晶中に 6 水分子を含むことから、実際の濃度は 0.75g/cc である。皮膚をノボカインで麻酔後、細いフレキシブルな腰椎穿刺針で、通常は臍下、ほぼ正中から羊膜腔内を穿刺する。穿刺部位は、胎児の小部分がある側方からとする。羊水を吸引した後、頻回に羊水を引いて溶液を稀釈しながらゆっくりと注入する。注入後は、溶液が羊膜腔拡散するように半時間ないし 1 時間待ってから撮影することが推奨される。この間、混合を促進するために頻回に患者の体位を変換する。コントラストを最大限とするため、Potter-Bucky グリッドを使用し、大電流、比較的低電圧で撮影する。

正しい注入量を推定することは難しい。羊水量によって異なるが、これを事前に知ることは不可能である。注入量が多すぎると、全体が不透過となって対象が隠れてしまう。7.5 ~ 15cc を使用した。多いと過度に不透過となるため、妊娠後期の平均的な例では 9 ~ 10cc で十分である。

造影した 21 例中、正常妊娠の胎児および母胎に、有害作用はみられなかった。妊娠 6 カ月、前置胎盤の 1 例で、検査の 30 時間後に分娩した。臍帯には拍動が

あり、児は数回弱く呼吸した。胎盤には部分剥離がみられ、前壁下部に位置し、注射針が貫通していた。臍帯に拍動がみられたことから、胎児への有害作用は否定的であった。

これらの写真では、大多数の例で胎盤位置を判定できた。胎盤は、充盈欠損あるいは扁平な領域として認められ、特に側面像 (プロフィール像) でよく認められた。胎盤が見えなかった例は、おそらく通常の後前撮影、側面撮影で、側面像が得られなかったためである。このような場合は、斜位が有用である。2 例で胎児の頸部を取り囲む臍帯が認められた。4 例で性別を判別でき、3 例が男児、1 例が女児であった。これには臀部の真側面像が必要であり、これが得られることは稀である。

多くの例で、児の左肋骨縁領域が認められたこれは、胃内ストロンチウム溶液によるものと考えられ、羊水が頻回に嚥下されていることを示すものである。

ヨウ化ストロンチウムの吸収は驚くほど速い。注入 4 ~ 5 時間後の撮影で、陰影濃度は明らかに低下している。約 24 時間後には、ほぼ全量が吸収されて胎児の輪郭は失われる。

要約

胎児の軟部を描出し、胎盤の位置を同定し、場合によっては性別を判定できる検査法について述べた。前置胎盤の診断、胎盤と頸管の位置関係の正確な決定に有用と思われる。

【謝辞】

Joe De Pree 医師, A. M. Campbell 医師, J. D. Hastie 医師の指導、鞭撻に感謝する。

* Blodgett Memorial Hospital, Grand Rapids, Michigan (プロジェクト記念病院, ミシガン州グランドラピッズ)

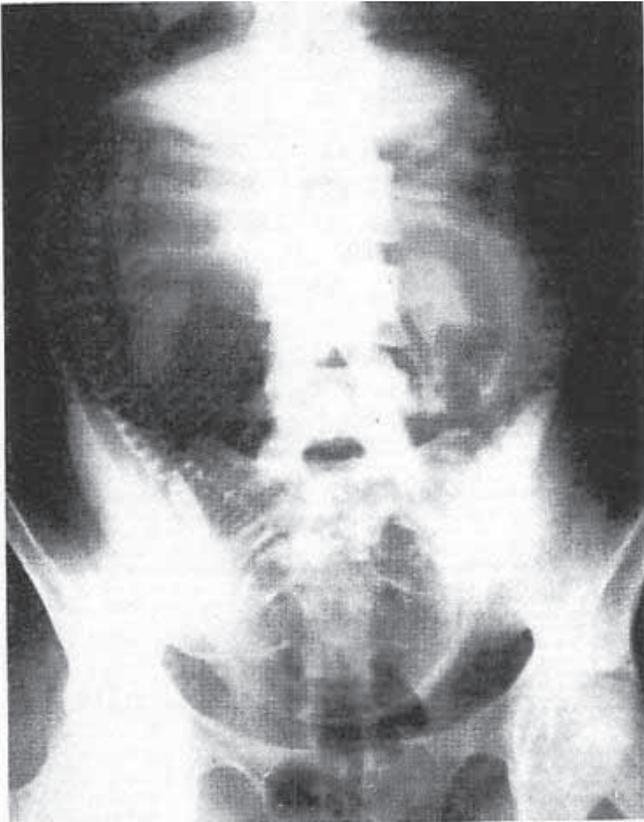


図1. 後前撮影. 胎児の小部分が良く輪郭されている. 臍帯ループがいくつか見える. 臀部に陰嚢の陰影がなく, 女児と判断できる. 胎児の胃内にストロンチウムが認められる.

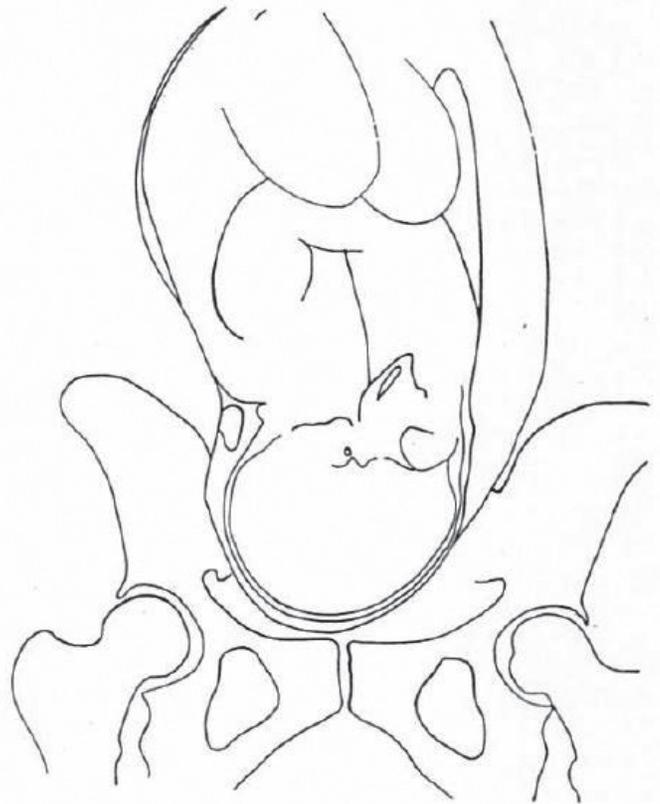
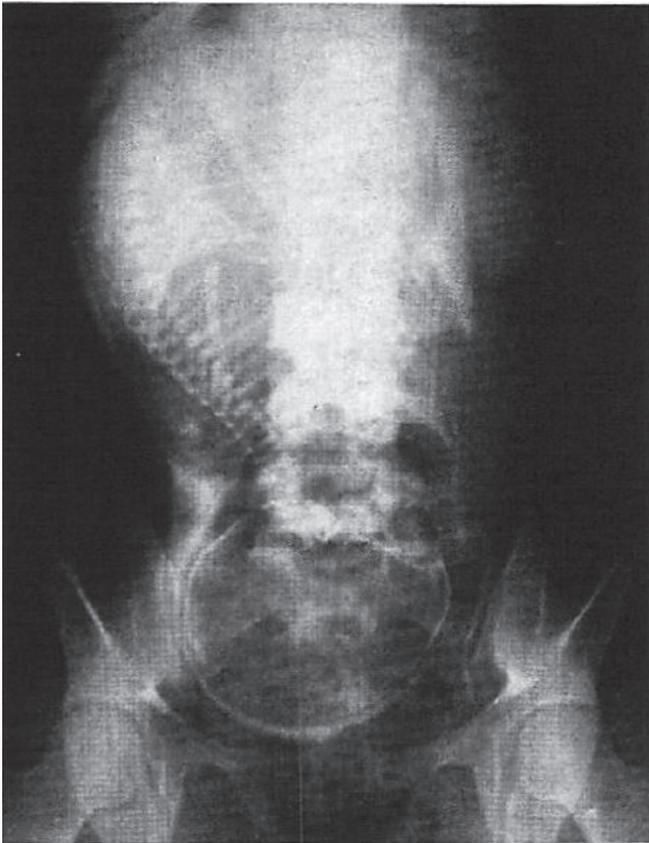


図2. 後前撮影. 子宮の左縁が扁平化しており, おそらく胎盤と思われる. 頸部を取り巻く臍帯が認められる.

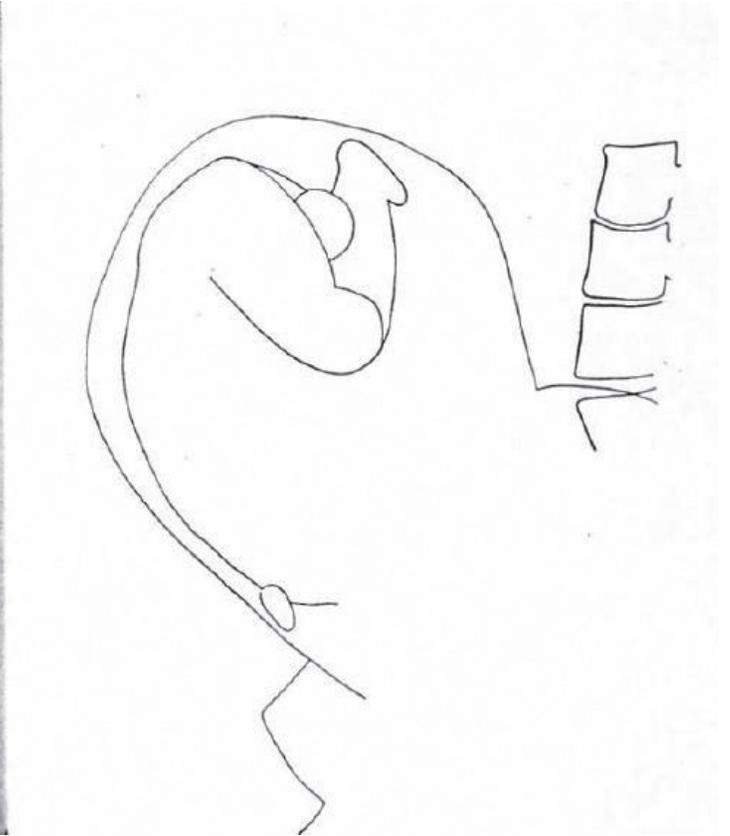


図3. 側面撮影. 臀部が良好に認められる. まるい突出は陰嚢と考えられ, 男児と判断できる. 頸部周囲に臍帯が見える.

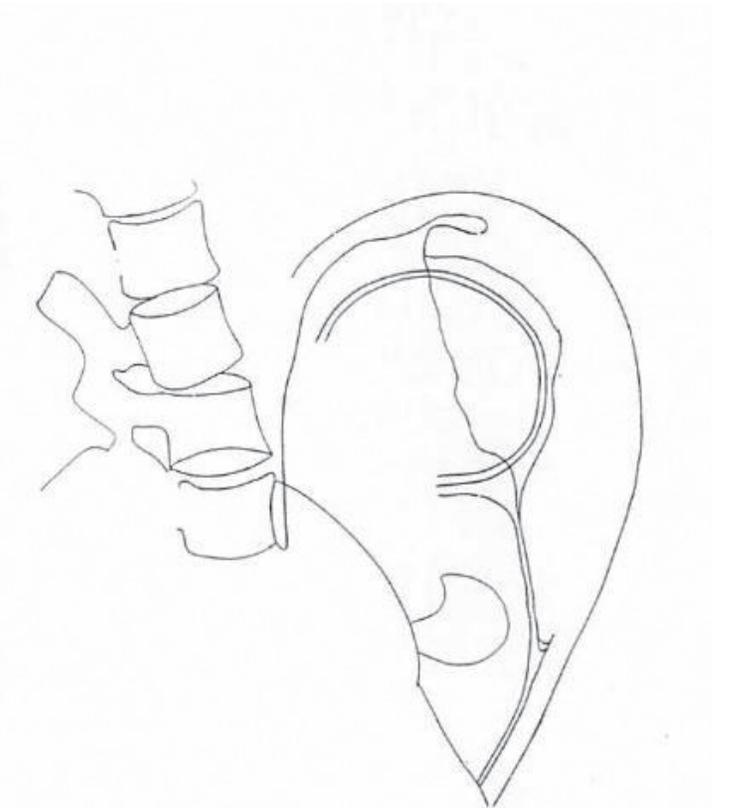


図4. 側面撮影. 子宮底部前部に胎盤が認められる. 胎児の胃内にストロンチウムが認められる.

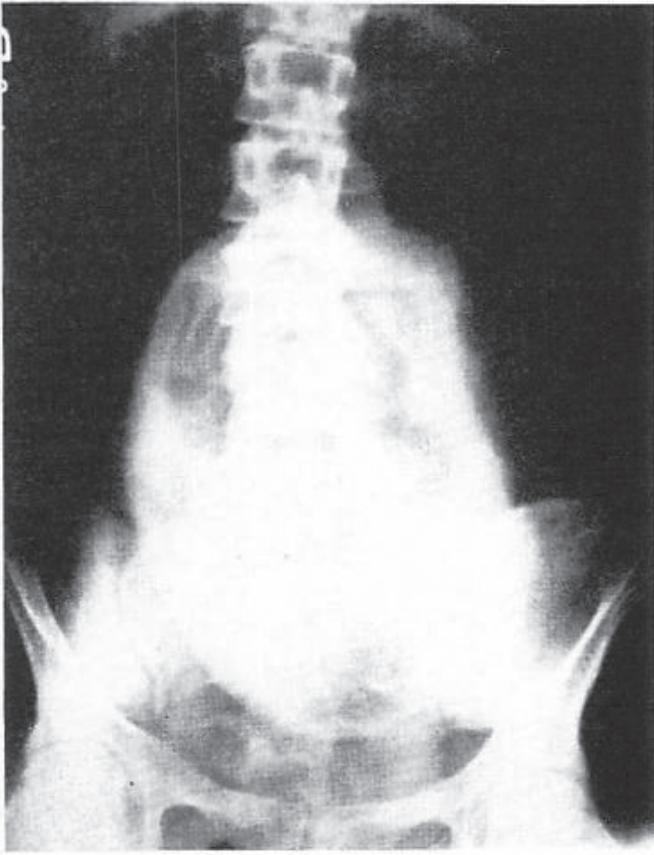


図5. 後前撮影. 胎児の小部分が良く輪郭されている. 子宮の左側から背側にのびる胎盤が, 羊水の輪郭不整として認められる.