

307 羊水特異蛋白質の研究

秋田大

関口一彦, 尾崎敦男, 設楽芳宏
村田誠, 平野秀人, 真木正博

〔目的〕分娩時に羊水が母体血中に流入することにより生ずる羊水塞栓症は重篤な経過をたどるがその診断となると極めて困難である。我々は羊水特異蛋白質を精製しこれを母体血清中に認めることが本症の診断の手段になると考え、その基礎的研究を行なった。〔方法〕third trimester妊婦より得た羊水と、妊婦血清とを、SDS電気泳動法、二次元電気泳動法、そして免疫学的にはImmuno blot法を用いて比較検討したところ、羊水中にのみ存在する蛋白質を発見することができた。この蛋白質はBlue Sepharose affinity chromatography、DEAE ion-exchange chromatography、Sephadex G-75 gel filtrationの各段階で部分精製した後に、最終的に電気泳動的精製法を用いて精製することができ、さらにそれらを抗原として家兎より抗体を作製した。〔成績〕我々の精製した羊水特異蛋白質の分子量はsubunitで26,000、nativeでは40,000と推定された。また等電点は約5.0であるが荷電に相異性を有する3つのspotsより成っていることも判った。さらに作製した抗体を用いて羊水中への出現時期を検討すると、妊娠14週の羊水中に既に存在していることが判り興味ある結果を得た。この蛋白質の起源についても新生児尿、胎盤、臍帯血につき検討を加えたが充分な結果は得られなかった。特に新生児尿は羊水中の低分子量蛋白質の重要な起源となっているために、二次元電気泳動法の検討も加えたが本蛋白質は認められなかった。〔結論〕妊婦血清中の蛋白質とは分子量、等電点が異なり、免疫学的にも交叉反応を認めない羊水特異蛋白質を精製し、その抗体を得た。生化学的な検討を若干加えることができたが今後はさらに羊水塞栓症の診断の手段としての研究をすすめるつもりである。

308 胎児が羊水中に排泄した urinary trypsin inhibitor (UTI)の測定とその臨床的意義

浜松医科大学

渥美正典・嵯峨こずえ・小山田浩子・金山尚裕・
浜田有一・小林隆夫・寺尾俊彦・川島吉良

〔目的〕近年、成人の尿からtrypsin inhibitor (以下UTI)が抽出され、既にその抗ショック作用を利用して臨床応用がなされている。我々は、体液中のUTIの存在を免疫学的手法を用いて検討し、1)胎児及び新生児尿には成人に比し約100倍の高濃度なUTIが存在すること、2)胎児由来のUTIが羊水中に検出されること、3)人血中に同一抗原性をもつ物質が検出されないことを見出した。このことから、もし羊水成分が母体血中に流入すればUTIが証明されるはずであると考え、UTIが羊水塞栓症のmarkerになりえるかどうかを検討した。〔方法〕持田製薬より提供された純化UTIを家兎に免疫して、抗UTI血清を作製した。これを用いて、体液中のUTIを測定するELISA法を確立した。この抗血清はUTIの前駆物質と考えられるinter- α -trypsin inhibitor (以下I α I)などの人血液成分とは反応しない。本法を用いて、非妊婦尿、妊婦尿、新生児尿中及び羊水中のUTI濃度を測定した。また、家兎にUTIを静注し、血中流入時の濃度の推移を検討した。〔成績〕UTIは血液では検出されず、非妊婦尿中濃度は $15.0 \pm 10.3 \text{ U/ml}$ 、妊婦尿では $18.2 \pm 6.3 \text{ U/ml}$ であるのに対して、新生児尿中では $360.5 \pm 36.3 \text{ U/ml}$ と高値を示した。胎児が排泄している可能性のある羊水中の濃度は $35.2 \pm 8.2 \text{ U/ml}$ であった。家兎にUTI 500 U/kgを静注すると、5分後の血中濃度は 16.3 U/ml であり、以後漸減し、60分後には感度以下となり、羊水流入後1時間以内であればUTIが検出され、羊水の体内流入の事実を知りうる事が明らかとなった。〔結論〕胎児より羊水中に排泄されたUTIの母体血中濃度を測定することにより、羊水塞栓症の早期診断が可能であることが明らかとなった。