

図 1

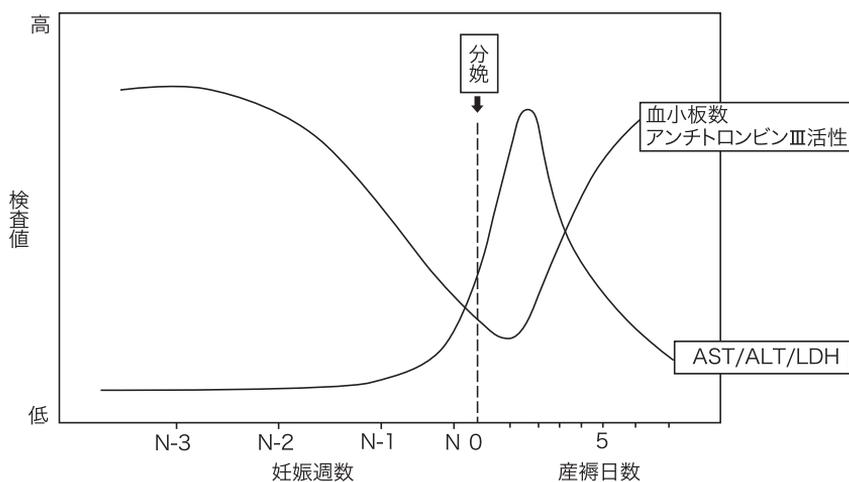


図 2

ため、肝細胞内酵素である AST/ALT は細胞内より逸脱し血流に入り血清 AST/ALT 値は上昇する (HELLP 症候群, AFLP 時の肝機能異常, 血漿量減少は血管を spastic にする可能性が指摘されている)。また、血管内皮機能不全のため血液中の低分子蛋白であるアルブミンは血管外に漏出する (妊娠高血圧腎症時や HELLP 症候群, AFLP 時に認められる蛋白尿)。血管内皮は強力な血管拡張物質であると同時に強力な血小板凝集抑制作用のあるプロスタサイクリンを産生している。血管内皮細胞機能不全下では

プロスタサイクリン産生減少が起こっており、これは結果として血圧上昇に作用している。プロスタサイクリン減少下では血小板は凝集しやすくなり血小板の消費が亢進する。さらに血管内皮細胞修復のために血小板が消費される (傷ついた血管を修復するのは血小板の最も重要な仕事であり、血管内皮を正常に保つためには機能している血小板が十分数あることが必要である。血小板機能異常/血小板減少症では血管は補修されにくく、小さな傷からも出血し続ける)。血管内皮機能異常は全身で起こっており

そのため血小板は過消費状態となっている。骨髄での産生が亢進している消費を代償できない時、血小板数が減少してくる（妊娠高血圧腎症、HELLP症候群、AFLP時に認められる血小板減少症）。血小板は強力な血管収縮物質であると同時に血小板数凝集促進作用のあるトロンボキサンA2を放出する。これにより血圧はさらに上昇傾向に傾き血小板はさらに消費されやすくなる。

赤血球は毛細血管内を高速で流れる。血管内皮に損傷があれば赤血球膜は破壊され溶血という現象がおこる（HELLP症候群時の溶血）。

3. HELLP症候群の発症予知

HELLP症候群やAFLPではAST/LDH値の上昇と血小板数/アンチトロンビン活性の減少が認められる。これら疾患の存在は臨床症状（上腹部痛、上腹部違和感、全身倦怠感）出現後に血液検査を行って気付かれることが多いが、血液検査値異常は臨床症状出現に先行して出現している（図2）。図2に示すように、妊娠中に徐々に血小板数減少あるいはアンチトロンビン活性減少を示す妊婦が存在する¹⁾⁻³⁾。血小板数

絶対値があるレベル以下（通常は10万/ μ L以下）、あるいはアンチトロンビン活性があるレベル以下（通常は60%以下）となると高率にAST/LDHの上昇が開始される²⁾。したがって、血小板数減少傾向、あるいはアンチトロンビン活性減少傾向のある妊婦はHELLP症候群、AFLPのハイリスク群ということができ、それら妊婦からは高率にHELLP症候群やAFLPが発症するので、その発症をある程度予測することが可能となる。妊娠高血圧腎症妊婦や多胎妊婦ではこのような血小板減少やアンチトロンビン活性減少を示す率が高い²⁾³⁾ので、これら妊婦ではHELLP症候群やAFLPになりやすい。

文 献

- 1) Minakami H, Kohmura Y, Izumi A, Watanabe T, Matsubara S, Sato I: Relation between gestational thrombocytopenia and the syndrome of hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelet count. *Gynecol Obstet Invest* **46**: 41-45, 1998
- 2) Minakami H, Watanabe T, Izumi A, Matsubara S, Koike T, Sayama M, Moriyama I, Sato I: Association of a decrease in antithrombin III activity with a perinatal elevation in aspartate aminotransferase in women with twin pregnancies: relevance to the HELLP syndrome. *J Hepatol* **30**: 603-611, 1999
- 3) Tsunoda T, Ohkuchi A, Izumi A, Watanabe T, Matsubara S, Sato I, Minakami H: Antithrombin III activity and platelet count are more likely to decrease in twin pregnancies than in singleton pregnancies. *Acta Obstet Gynecol Scand* **81**: 840-845, 2002