貧血の母子に及ぼす影響に関する研究

岡山大学医学部産婦人科学教室

関　場　　香

研究目的

十数年前に行なわれた妊婦貧血に関する臨床統計によれば，妊娠貧血群に有意に中毒症及び低出生体重児の出現頻度が高いと報告がみられる。ところが今日では，妊娠初期，中期，後期の各期における検血により早期発見，早期治療が実施されていると共に妊婦栄養摂取量の向上と相俟って妊婦貧血に関する臨床統計をとっても貧血によって起るべき影響としては明瞭な結論を導き出すことは困難な事が考えられる。このため我々は，妊婦貧血が母児に対して如何なる影響を与えるか検討するためにラットを使用して動物実験を行なった。

研究方法

妊娠貧血ラットを作製するため２００ｇ前後のWistar系ラットを妊娠させ，妊娠１週目より眼窩静脈洞及び尾静脈から１～２日毎に１～２cc脱血し，妊娠貧血ラットを作製した。

また対照群としては，ほぼ同じ体重の妊娠ラットを使用した。これらは妊娠２１日目にエーテル麻酔下に開腹して母体静脈血を採取した。同時に帝王切開にて胎仔肝臓は１０％ホルマリン液で固定し，ＨＥ染色標本として光顕的に観察した。

研究成績

1)母体血液所見

妊娠ラットにおいて眼窩静脈洞及び尾静脈よりの脱血で妊娠貧血ラットが作られたかを検討するため妊娠２１日目に屠殺して採血し対照群と比較した。対照群においてはＨｂ１１.９８±１.４３（mean ±S.D.）ｇ／ｄℓ，Ｈｔ４０.０±2.94％赤血球数４８２.６±７８.４×１０⁴個であるのに対し，貧血群ではＨｂ５.３３±１.６９（mean±S.D.）ｇ／ｄℓ，Ｈｔ２３.６６±５.５１％，赤血球数３２２±８５.２８×１０⁴個であった。このように２週間にわたる脱血により妊娠貧血ラットが作製された。この血液所見からM.C.V.，M.C.H.，M.C.H.Cを算出し検討すると対照群ではM.C.V.83μ^3，M.C.H.２４.８γγ，M.C.H.C.２９.９％であるのに対し，M.C.H.１６.５γγと低色素性であり，M.C.H.C.２５.８％と明らかに低色素性小球性の鉄欠乏貧血ラットが作製された。

2)胎仔体重（図　１）

妊娠２１日目の胎仔体重を比較すると対照群では5.１２±0.２８ｇであるのに対し，貧血群では4.６７±0.４６ｇと貧血群に低体重の傾向が認められた。

3)胎仔血液所見（図　２）

胎仔血液を採取しこれを検討した。対照群における血液所見はＨｂ8.４±2.２６ｇ／ｄℓ，Ｈｔ30.33±5.12％，赤血球数212±55.67×10⁴個に対し貧血群ではＨｂ７.０６±1.５３ｇ／ｄℓ，Ｈｔ30±６.１９％，赤血球数１９４.４±３４.５９×１０⁴個と対照群と比べて貧血の傾向はうかがえる。これからM.C.V.，M.C.H.，M.C.H.Cを算出すると対照群ではM.C.V.１４３μ^3，M.C.H.３９.６γγ，M.C.H.C.２７.７％であるのに対し貧血群ではM.C.V.，１５４μ^3，M.C.H.３６.３γγ，M.C.H.C.，２３.５％と双方に著明な変化はなかった。

4)胎仔肝臓所見（図　３）

胎生期においては主に肝臓と脾臓で造血が行なわれているため，この造血機能を形態学的に観察するために胎仔肝臓組織標本を光学顕微鏡で観察し，一切片につき１０００個細胞を数え，それらを肝細胞と造血系の細胞に分類した。その結果，対照群では肝細胞７１％に対し造血系細胞２９％であった。貧血群では肝細胞６５％に対し造血系細胞３５％であった。この事は，貧血群においては対照群に比べ形態学的観察では肝臓における胎仔造血が亢進している事を示している。

考　案

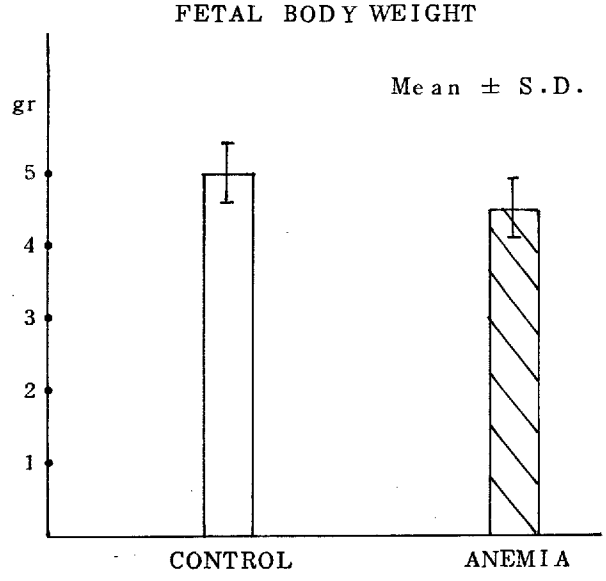
婦人は貧血傾向である事が多く，それは鉄の不足に起因している事が知られ，月経，妊娠，分娩など婦人には生理的に鉄を失う機会が多い。特に妊娠時においては，全血液量の増加，胎児，胎盤の発育などに要する鉄量は約１０００㎎にも上ると言われており，鉄欠乏性貧血に陥る事が多い。この事は臨床統計によっても明らかにされているが，その妊婦貧血の母子に対する影響についての検索では種々の因子が関与しているため明確な結論には達していない。そこで我々は妊娠貧血ラットを作製し，妊娠貧血の母子に対する影響を検討した。

脱血により作製した妊娠貧血ラットにおいて妊娠２１日目の血液所見では完全な低色素性小球性貧血であった。このとき胎仔にどのような影響を与えたかを検討すると胎仔体重では，貧血群は対照群に比べ低体重の傾向を示し，そのときの血液所見では貧血群は対照群に比べ軽い貧血傾向がみられた。また肝臓造血における造血機能を形態学的に観察した結果，貧血群は対照群に比べ肝造血は亢進の傾向を認めた。しかしこの実験系は脱血により妊娠貧血を作製しているため，血漿も同時に失われており，脱血時のStressも考慮されなければいけない。このため次回からは，これらの因子を除外した実験系を作製する事とした。すなわち鉄欠乏性貧血ラットを作製し，それを妊娠させて種々の実験を進める予定である。

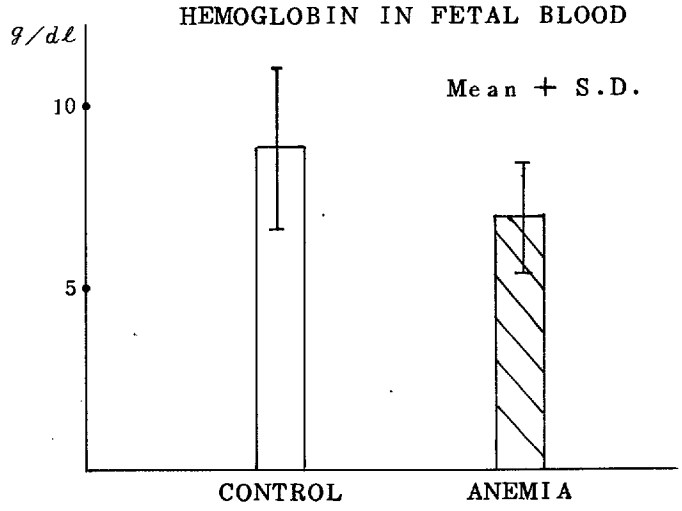
要　約

妊婦貧血が胎児に及ぼす影響について検討するモデルとして脱血により妊娠貧血ラットを作製した。妊娠２１日目の血液所見では完全な低色素性小球性貧血であった。この時，胎仔への影響を与えたかを検討すると，胎仔体重では貧血群において低体重の傾向を示した。胎仔血液所見では貧血群において貧血傾向を示した。また肝臓造血における造血機能を形態学的に観察した結果，貧血群において亢進傾向を認めた。

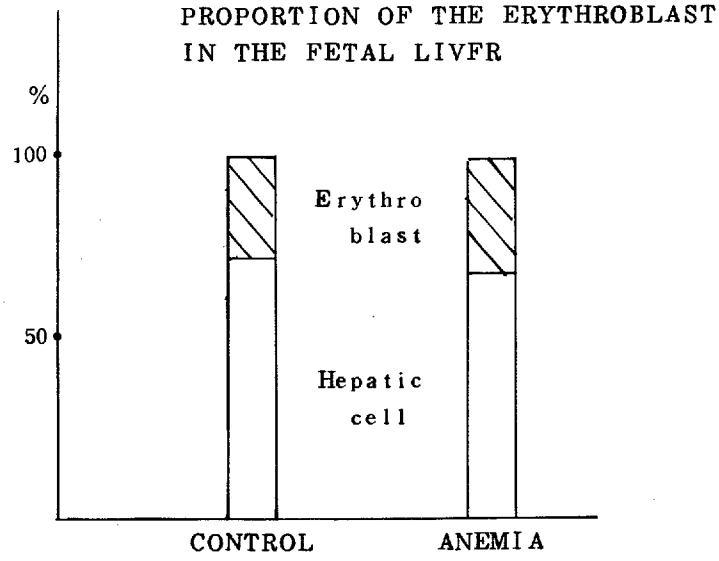
Fig•1



Fig•2


HEMOGLOBIN IN FETAL BLOOD
g/dℓ
10
5
Mean + S.D.
CONTROL
ANEMIA

Fig•3


PROPORTION OF THE ERYTHROBLAST
IN THE FETAL LIVFR
%
100
50
Erythro
blast
Hepatic
cell
CONTROL
ANEMIA

検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用
論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります

研究目的

十数年前に行なわれた妊婦貧血に関する臨床統計によれば,妊娠貧血群に有意に中毒症及び低出生体重児の出現頻度が高いと報告がみられる。ところが今日では,妊娠初期,中期,後期の各期における検血により早期発見,早期治療が実施されていると共に妊婦栄養摂取量の向上と相挨って妊婦貧血に関する臨床統計をとっても貧血によって起るべき影響としては明瞭な結論を導き出すことは困難な事が考えられる。このため我々は,妊婦貧血が母児に対して如何なる影響を与えるか検討するためにラットを使用して動物実験を行なった。