

(2)

氏名(生年月日)	山 本 政 子 ヤマ モト マサ コ
本 籍	
学位の種類	医学博士
学位授与番号	乙第11号
学位授与の日付	昭和39年11月20日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当(博士の学位論文提出者)
学位論文題目	脾ならびに骨髓血のガス代謝(O_2 , CO_2 量)よりみた脾機能に関する実験的研究
論文審査委員	(主査)教授 三 神 美 和 (副査)教授 松 村 義 寛, 教授 織 畑 秀 夫

論 文 内 容 の 要 旨

研究目的

脾機能の研究業績は諸家により幾多の報告がなされてきたが、なお議論の多いところである。しかし、現在まで脾・骨髓間のむすびつきの研究には、病的脾機能亢進状態が骨髓造血に対し種々の影響のあるであろうことは斉しく認められ、その大部分は組織学的、血液細胞形態学的のものであり、機能的方面に関しては実験方法の困難さもあり認めるべき業績は割合に少ない。

著者は脾の病態ならびにそれが及ぼす骨髓機能を、それらを出入する血液ガス代謝面から観察する目的から、先ず実験的脾腫、その摘脾時、更に臨床的にいわゆる Banti 症候群、溶血性貧血をとりあげて 2~3 の研究を試みた。

実験方法

1. 動物実験

1) 実験動物

体重 2~2.5kg 内外の白色健常ウサギを用いた。

2) 実験方法

① 採血方法および検査法

採血には乾燥滅菌ロック注射筒を用い、検査法には赤血球数と白血球数の測定は Bürker-Türk 計算盤を用い、血色素量は塩酸ヘマチン法により光電比色計で測定し、血中の O_2 , CO_2 量は Mikro-Van Slyke 法で測定した。

② 脾腫発生ウサギ群

無処置群と溶血、汚血および感染により脾腫を発生したウサギ群について脾動脈血、脾静脈および門脈血を採

血し検査した。

③ 摘脾前後ウサギ群

前記のように処置を行なつて脾腫を発生したウサギの摘脾前後の骨髓動静脈血検査を行なつた。

④ 副腎皮質 Steroid Hormone による影響

無処置ならびに脾腫発生ウサギの Steroid Hormone 投与前後の骨髓動静脈血を検査した。

⑤ 臓器滲出液による実験

同一ウサギの動脈血を対照として同じ条件下の肝、脾および骨髓の各切片血液混和液の O_2 , CO_2 量を 1 時間後と 24 時間後に測定し比較した。

2. 臨床実験

Banti 症候群および溶血性貧血患者の摘脾時に動脈血、脾静脈血および静脈血を採血し検査した。

実験成績

1. 動物実験において溶血群と感染群は脾静脈血は脾動脈血に比して赤血球数、血色素量が減少するにもかかわらず、 O_2 量は著明の増加を示し、 CO_2 量はやや減少した。汚血群は対照群と同様で両者の差異を認めなかつた。

臨床実験において Banti 症候群と溶血性貧血患者の摘脾時の結果は前者はウサギ汚血群、後者はウサギ溶血群と同様の成績を得た。すなわち、脾腫発生時の脾の輸出入血液 O_2 , CO_2 量の測定の結果は、脾が O_2 含有の少ない CO_2 含有の多い赤血球を特異的に抑留することを実証し得た。

2. 脾、肝および骨髓の各切片の動脈血混和滲出液の

1時間後と24時間後の O_2 , CO_2 量は臓器別の差異は認めなかつた。これは脾、肝、骨髄の臓器切片を動脈血中に滲出した実験から従来主に考えられている如き脾内の酵素の作用というより、脾の特異的血球抑留作用であることを知つた。

3. 一方ウサギの摘脾前後において沔血時と感染時の骨髄 O_2 消費量の増加は摘脾後に著明であつた。これより病的脾の存在は骨髄内 O_2 消費量の減少を来たすこと

から骨髄抑制作用のあることを実証した。

4. ウサギ沔血群で副腎皮質 Steroid Hormone を投与すると骨髄の O_2 消費量と CO_2 排出量の増加が見られるが、摘脾後に Steroid Hormone 投与するとその変化が抑制された。これは Steroid Hormone の作用は脾臓の存在下においてのみ骨髄に O_2 消費量の充進し得ることを知つた。

論文審査の要旨

提出せられた論文は脾ならびに骨髄のガス代謝面より脾機能を観察したものである。すなわち実験的に作成せる溶血脾腫、瀉血脾腫、感染脾腫について脾動静脈、門脈血の O_2 および CO_2 量を測定した。また骨髄についてはこれら脾腫群の摘脾前後、ならびに Steroidhormon 投与前後の骨髄動静脈血の O_2 , CO_2 量の測定を行なつた。

また同一ウサギの動静脈血を対照として肝、脾、骨髄の各切片血液混液の O_2 , CO_2 量を1時間後と24時間後に測定した。更に臨床実験として、Banti 症候群および溶血性貧血患者の摘脾時に脾動静脈血内 O_2 , CO_2 量の測定を行ない、次の結論を得た。すなわち

- 1) 脾は O_2 含量少なく CO_2 含量の多い赤血球を特異的に抑留する。
- 2) 以上の作用は従来考えられていた脾内酸素の作用ではなく、脾の特異的血球抑留作用である。
- 3) ガス代謝面から見て脾は骨髄機能を充進するが、この作用には脾の存在が必要である。

以上は従来考えられていた脾の機能を全く新しく瓦斯代謝面より裏付けし得たもので、医学に貢献するところ大なるものであり、学位に値するものと判断する。

主論文公表誌

脾ならびに骨髄血のガス代謝 (O_2 , CO_2 量) よりみた脾機能に関する実験的研究. 東京女子医科大学雑誌
34 (8) 377~386 (昭和39年8月)

参考論文公表誌

1) 鉄剤 (Dextran 鉄) 大量静注内1回投与による鉄欠乏性貧血の治療.

治療 13 (3) 78~88 (昭和35年3月)

2) Adenosin 三磷酸 (ATP) の血液学的作用と効果

(特に再生不良性貧血への応用).

臨床内科小児科 15 (7) 49~54 (昭和35年7月)

3) 脾腫に関する実験的研究.

慶応医学 39 (2) 183~188 (昭和37年3月)

4) 鉄欠乏性貧血における脾腫に関する研究.

慶応医学 39 (2) 188~198 (昭和37年3月)

5) レ線上に証明される脾臓の位置及び形態学的変化, 殊に臨床的意義.

治療 44 (3) 595~599 (昭和37年3月)