The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	網赤血球の早期崩壊に関する実験的研究
Author(s)	大植, 更二
Citation	大阪大学, 1969, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/30031
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

【16】

氏名・(本籍)	大植更二（おおうえこうじ）
学位の種類	医学博士
学位記番号	第 1764 号
学位授与の日付	昭和 44 年 5 月 20 日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	**網赤血球の早期崩壊に関する実験的研究**
論文審査委員	(主査) 教授 阿部 裕
	(副査) 教授 岡野 錦弥 教授 西川 光夫

論文内容の要旨

〔目　　的〕

従来，網赤血球は赤芽球の脱核直後の血球，すなわち最も幼若で寿命の長い赤血球であると考えられていた。しかし瀉血などの造血刺激時には網赤血球比率が高いにもかかわらず一部の新生赤血球に短命な群のあることが実証されてきた。

著者は家兎およびラットを使用し鉄代謝の面より新生赤血球の崩壊様式ならびにその部位を検討し，さらに網赤血球の寿命測定よりその崩壊量を算定せんとした。

〔方法ならびに成績〕

体重 2kg 前後の白色雄性家兎および 200 g 前後の Wistar 系雄性ラットにそれぞれ 20ml/kg 体重の瀉血を施した。そして正常状態と瀉血反応時の ^{59}Fe 標識新生赤血球について以下のごとき検索を行なった。

① 瀉血反応時に標識した家兎新生赤血球を受血適合家兎に静注し24時間後脾を摘出，灌流してとり出した赤血球 hemogolbin の specific activity (SA) および灌流で游出せしめ得ない heme (CHU の方法) の SA はいずれも循環赤血球のそれらに比し増加傾向を示した。すなわち造血反応時の新生赤血球は脾に抑留・捕捉され易いと考えられる。

② 家兎網赤血球増多血を自己血清と共に in vitro 長時間孵置した場合，網赤血球影の出現をみた。

③ 正常ならびに網赤血球分利期の標識赤血球を輸血したラットを経日的に屠殺。骨髄・肝・脾および腎を採取し紺野・米山の方法に準じ組織鉄分画法を施行し，それぞれの放射能活性を経日的に追跡すると，正常の場合その放射能活性は40日の観察期間中脾を除いてほぼ不変であるのに対し，瀉血反応時の新生赤血球のそれは骨髄・肝・脾ともに早期に高値を示した。単位重

量あたりでは脾が最も放射能活性高く，その組織鉄分画の推移をみるとまず ferritin 分画ついで hemosiderin 分画へ活性が移動した。すなわち捕捉された血球は主として脾で崩壊すると考えられる。

④ 家兎に1回瀉血を行なうと4日目を peak とする著明な網赤血球分利をきたす。超生体染色標本において網赤血球の直径分布をとり直径 8.5μ 以上を大網赤血球，それ以下を正網赤血球とし，さらに HEILMEYER の分類にしたがいⅠ－Ⅱ型を幼若型，Ⅲ－Ⅳ型を成熟型とし，網赤血球分利の前期・極期・後期の各時期についてその構成細胞の検索を行なった。分利前半には大網赤血球比率が上昇し，それにやや遅れて大型赤血球比率が増加した。このことは大網赤血球から大型赤血球への移行を考えさせる。また幼若型は極期に最大となるも急速に前値に復する。すなわち網赤血球分利期における大型・幼若網赤血球の一過性の出現は反応性と考えられ，分利期と分利経過後では造血経路に差異があることを推測せしめる。

⑤ 瀉血2・4・6日後，すなわち網赤血球分利の前期・極期・後期の家兎赤血球を JANDL の方法に準じ in vitro 標識し，受血適合家兎に静注，その減衰曲線を対照と比較した。幼若網赤血球・大型網赤血球が高率に含まれる瀉血2日および4日目の標品では減衰曲線は早期に急峻となり，その後対照と同率の減衰を辿った。これに反し網赤血球分利を経過した瀉血6日目の標品ではその減衰曲線は緩やかとなり対照のそれに近づく。この曲線を解析すると網赤血球の消失量は瀉血2日後では約10%，4日後では約5%と計算されたが6日後のものでは1%弱の消失しか認められなかった。

〔総　　括〕

① 瀉血後出現する網赤血球は正常赤血球に比し，脾に抑留・捕捉され易い。

② 新生赤血球の血色素鉄が ferritin 分画，ついで hemosiderin 分画へ取りこまれることは短命赤血球の存在を示すものである。

③ 瀉血反応時の標識網赤血球の末梢血内消失曲線からその崩壊量を算出すると，瀉血2日後標識群では10%，4日後では5%であったが6日後のものでは対照に比し有意の差を示さなかった。

④ 以上の成績と網赤血球分利を構成する細胞組成の時間的推移から考えると，正常型の成熟網赤血球は網内系臓器に抑留・捕捉されてもその大半は正赤血球へ成熟し，反応初期に一過性に増加する大型網赤血球のみが短命であろうと結論される。

論文の審査結果の要旨

瀉血刺激時における異常な細胞回転の一環として網赤血球の一部に短命な群の存在するとの報告がある。著者は鉄代謝の面より網赤血球の崩壊部位及びその量を測定。その結果瀉血造血刺激時には，網赤血球は脾を含む網内系臓器で10%崩壊する事を確認した。

これは血液学における血球生成と崩壊という命題に対し重要な示唆を与えるものである。