



図 1 3 : 末梢血中CD117陽性細胞とMRI上観察される虚血性病変との関連

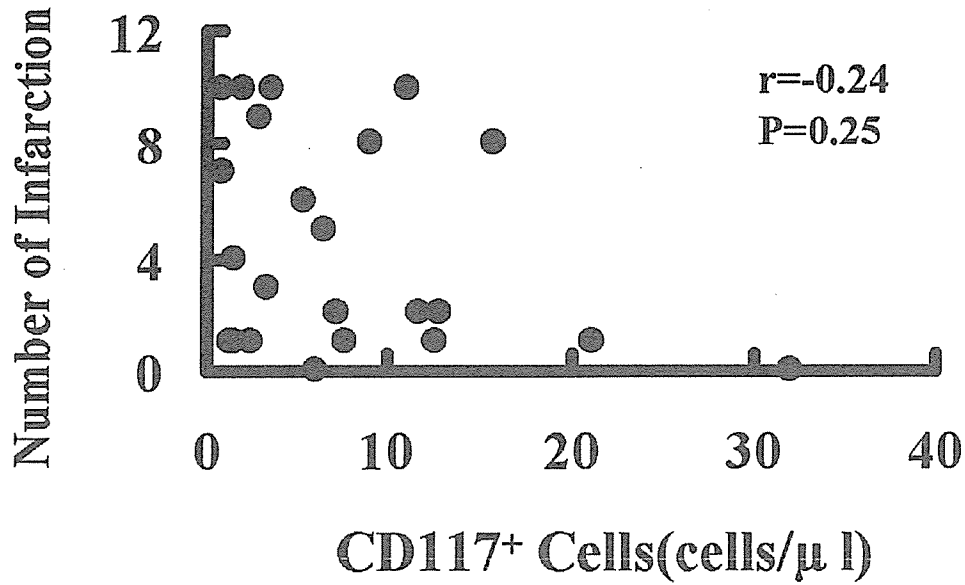


図 1 4 : 末梢血中CD135陽性細胞とMRI上観察される虚血性病変との関連

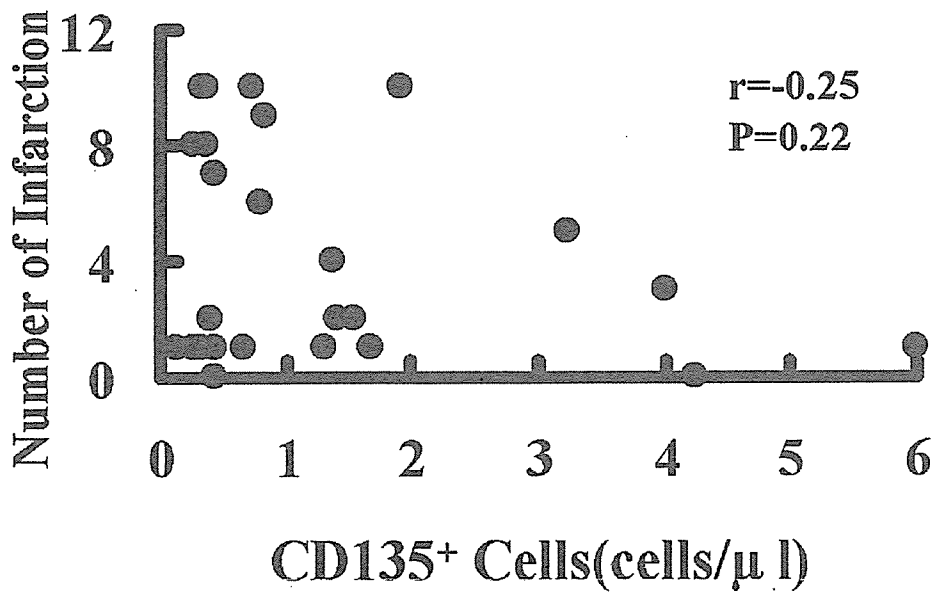


図 1 5 : 末梢血中CD34陽性細胞と  
脳血流との関連

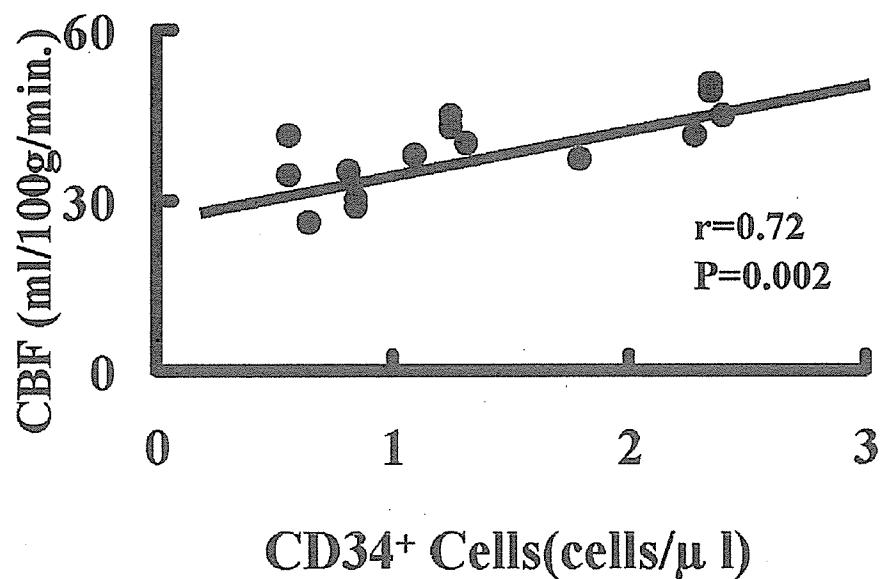


図 1 6 : 末梢血中CD34陽性細胞と  
脳血流との関連

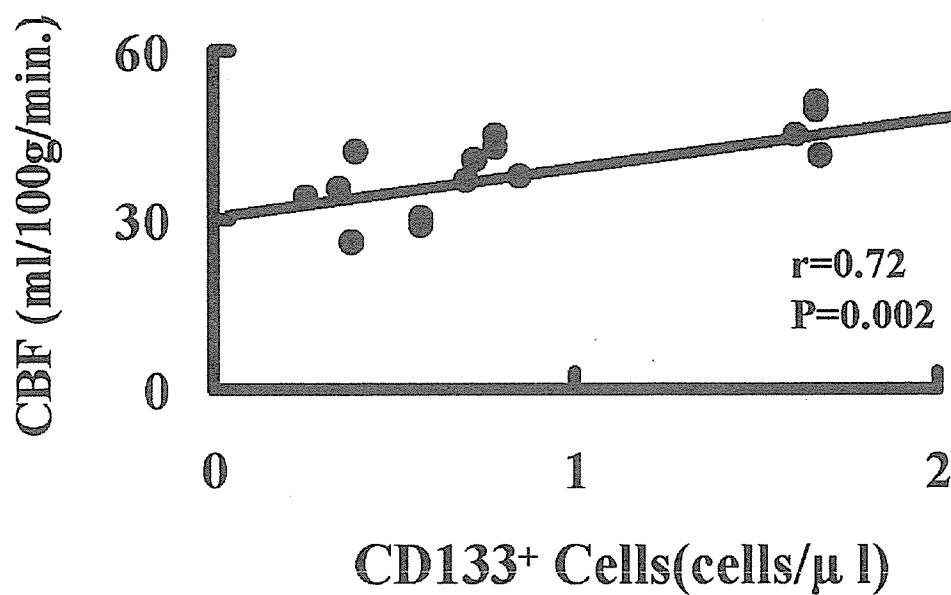


図 1 7 : 末梢血中CD34陽性細胞と酸素摂取率との関連

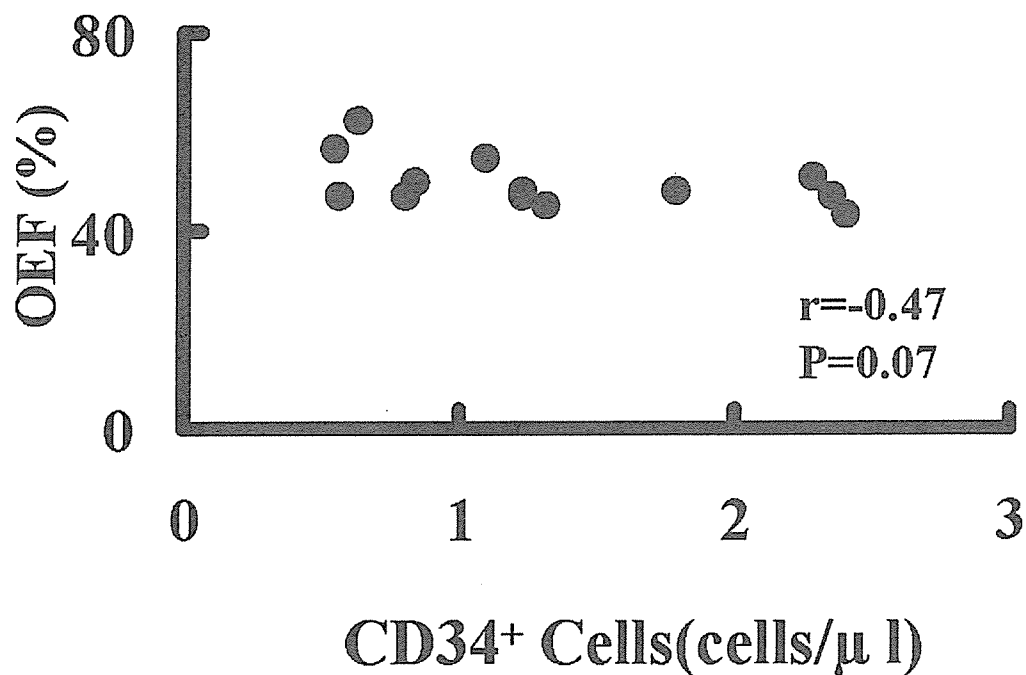


図 1 8 : 末梢血中CD34陽性細胞と脳酸素代謝量との関連

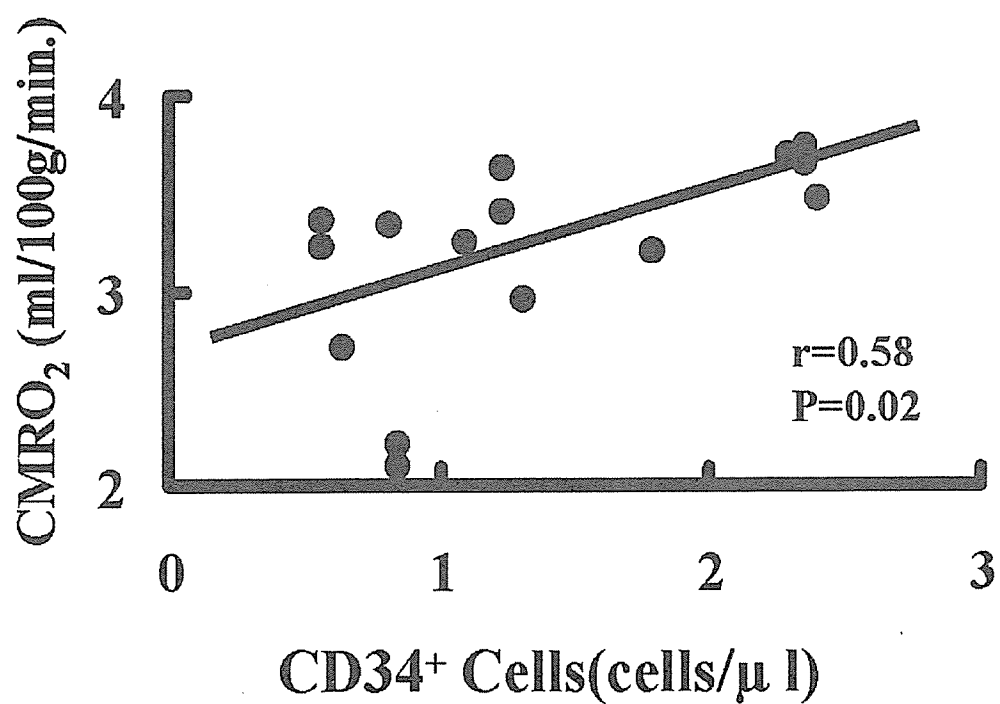


図19：糖尿病患者における末梢血中  
CD34陽性細胞の減少

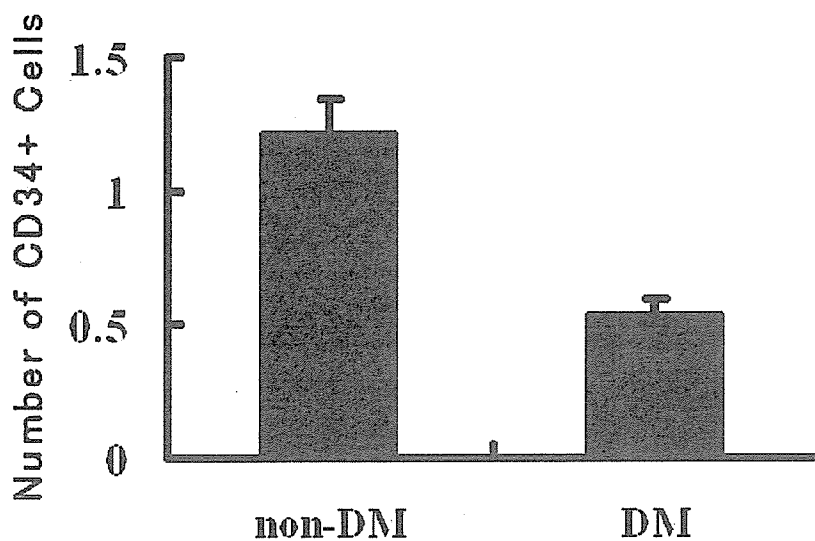
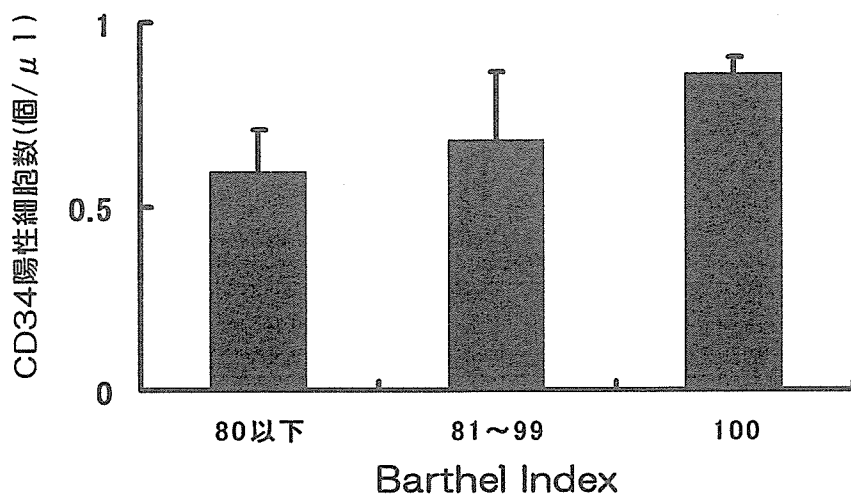


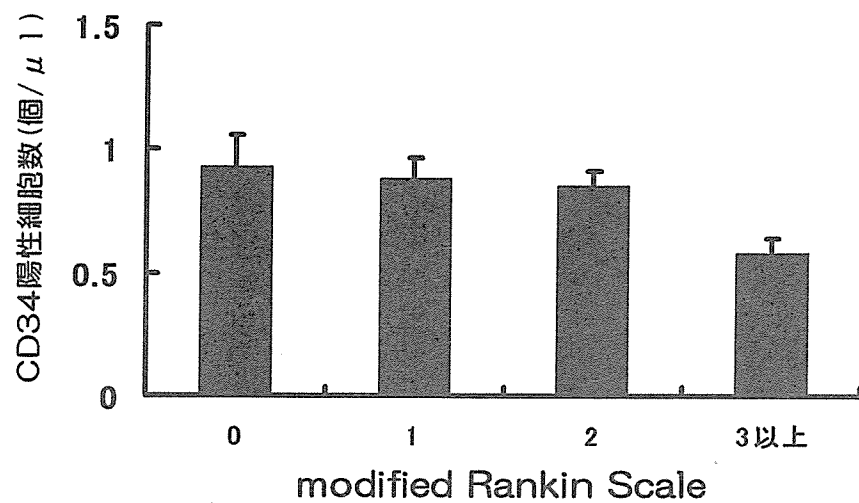
図20 CD34陽性細胞数とBI



(有意な相関なし)

図21

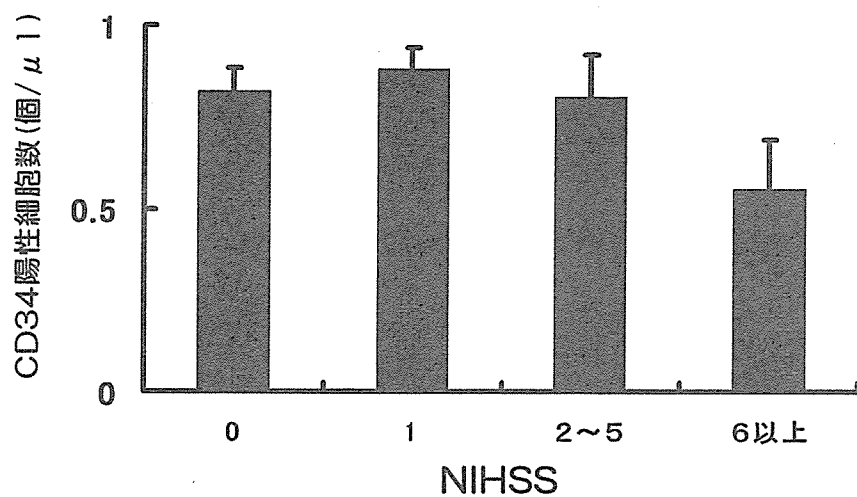
CD34陽性細胞数とmRS



(有意な相関なし)

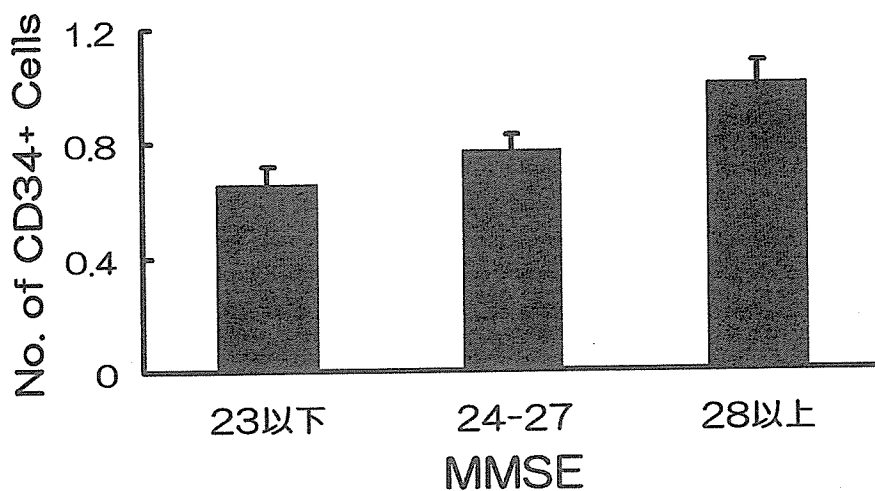
図22

CD34陽性細胞数とNIHSS



(有意な相関なし)

図23 CD34陽性細胞数とMMSEの関連



(MMSE28以上群とそれ以外の群での有意差あり)

図24 CD34陽性細胞数とMMSEの関連

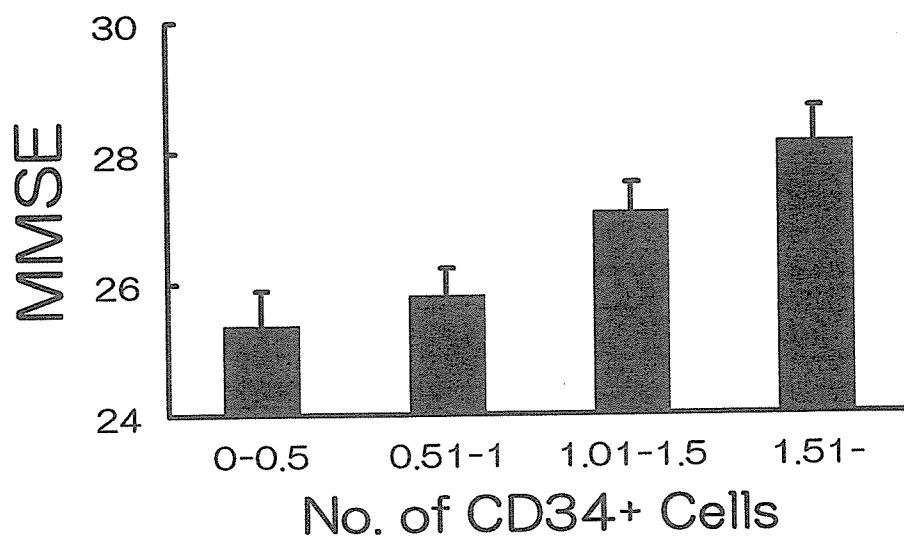


図25 CD34陽性細胞数とCDRの関連

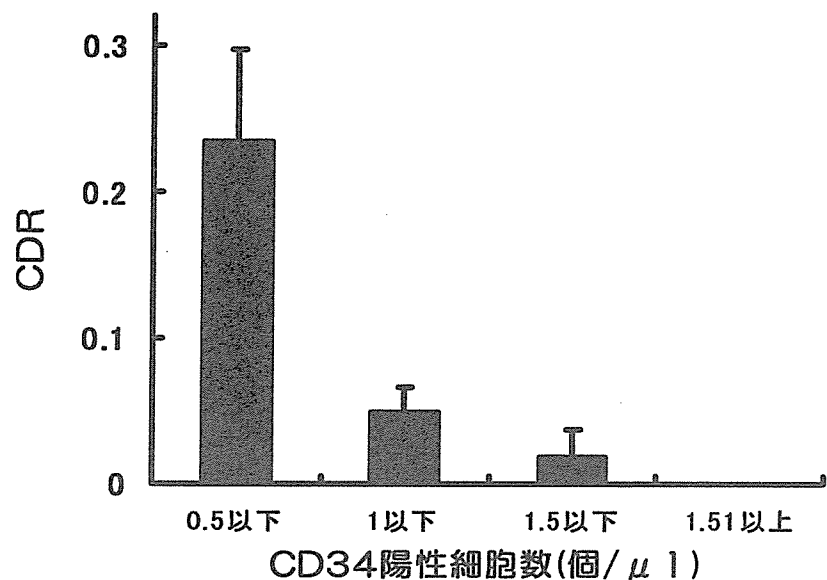


図26 CD34陽性細胞数と認知症の関連

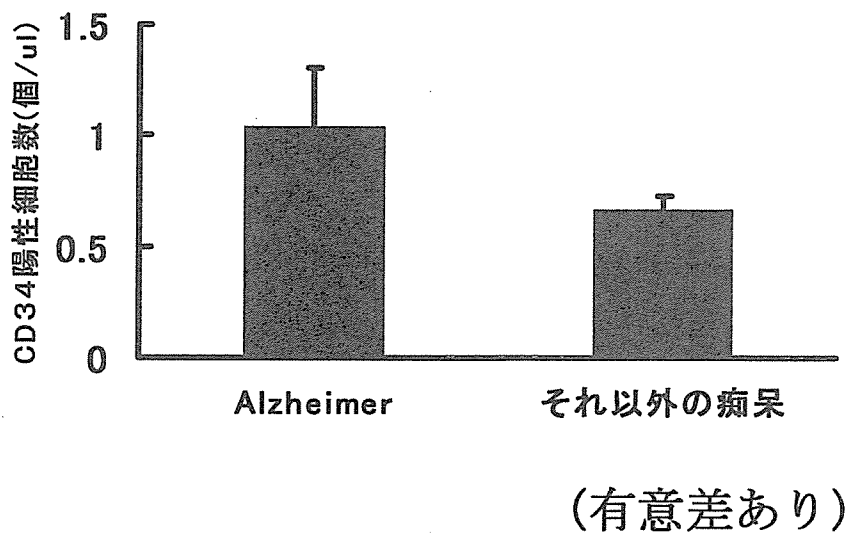




図 2 7 : 死細胞を除いた領域Aの設定

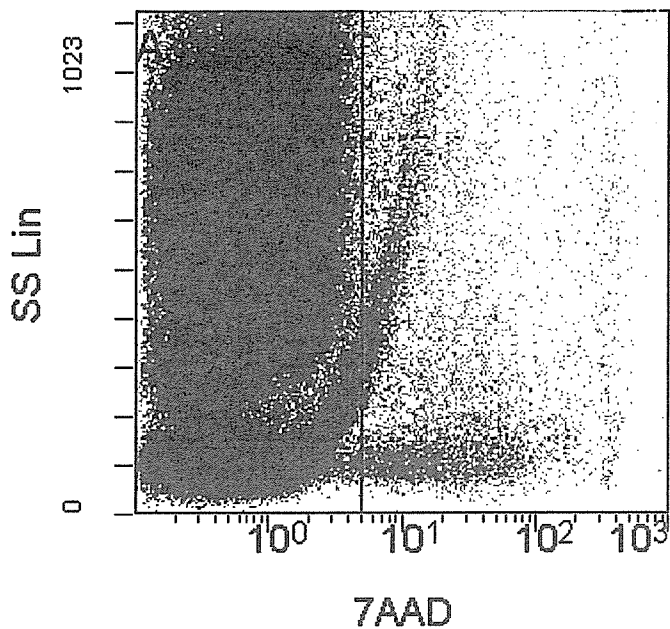


図 2 8 : すべてのCD45陽性細胞（白血球）を含めた領域Bの設定

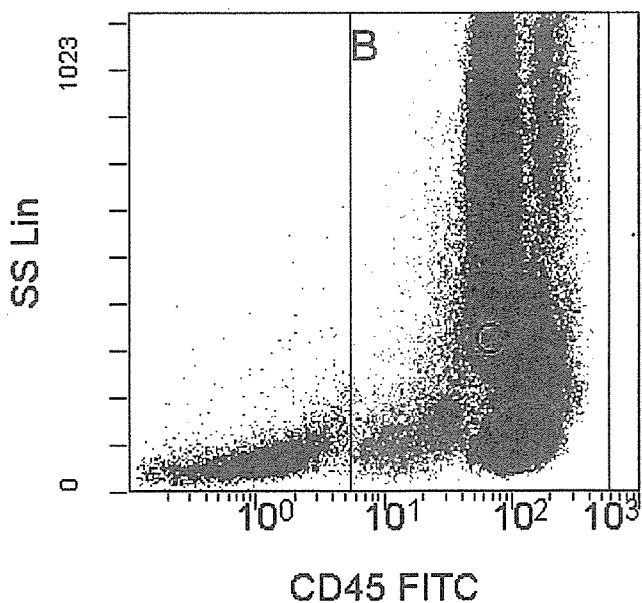


図 2 9 : CD34陽性の血液細胞前駆細胞 (HPCs) を含めた領域Dの設定

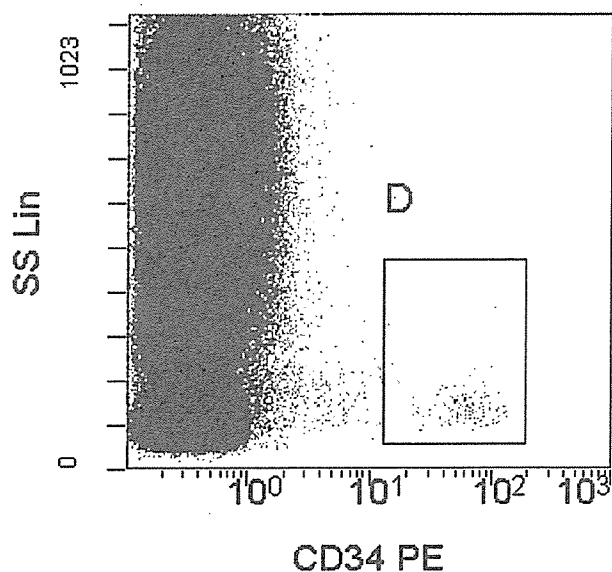


図 3 0 : CD34陽性HPCsの集団に領域Eを設定

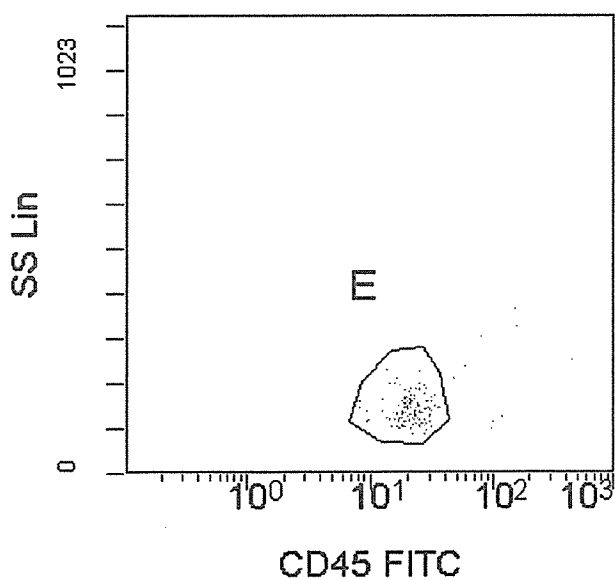


図 3 1 : リンパ球・芽球の領域Fを設定

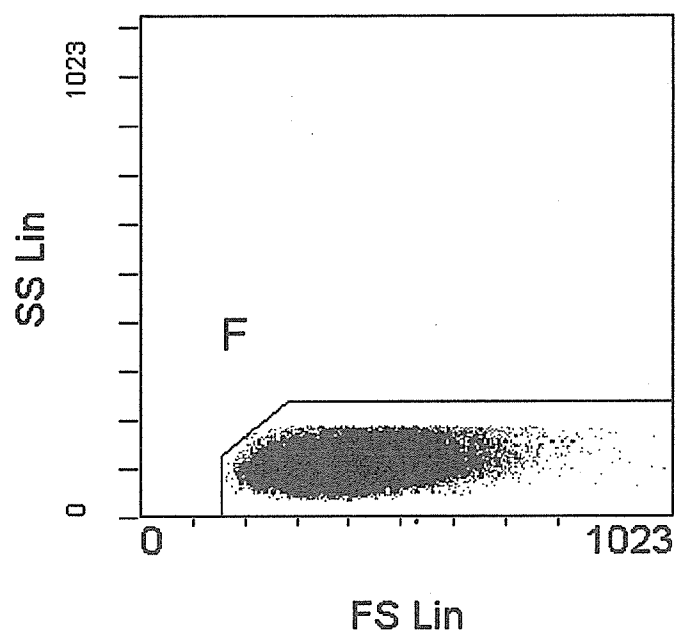


図 3 2 : 領域Fに存在する細胞のみ  
CD34陽性HPCsとしてカウント

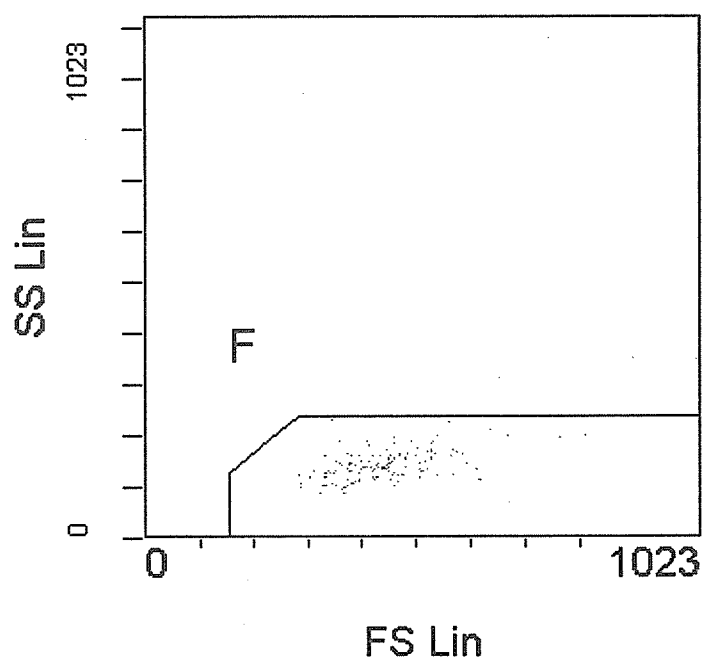


図 3 3 : 標準粒子コントロールビーズの領域Gの設定

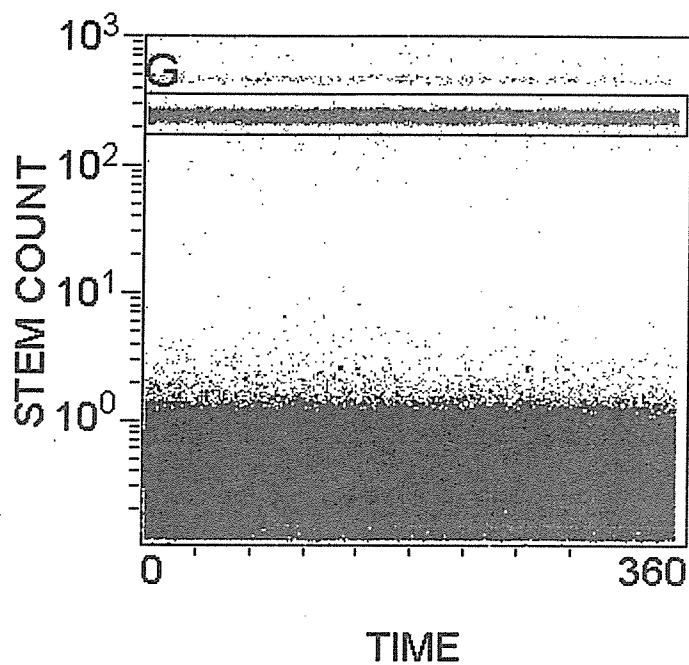
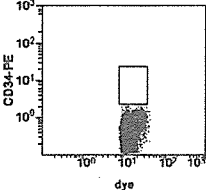
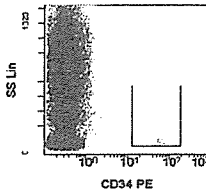
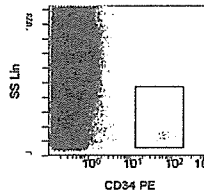


表 1 : 新しいプロトコールによる  
変動係数の減少

	ProCount	Stem-Kit	Improved Protocol
			
Actual CD34+ cells counts	16 ± 1 (range: 10–31)	34 ± 4 (range: 16–58)	174 ± 18 (range: 88–404)
Percentage of CD34+ cells in leukocytes (%)	0.024 ± 0.003 (range: 0.012–0.046)	0.021 ± 0.001 (range: 0.011–0.032)	0.019 ± 0.002 (range: 0.014–0.038)
Circulating CD34+ cells (cells/μl)	0.82 ± 0.05	0.81 ± 0.06	0.88 ± 0.06
Cumulative intra-assay coefficient of variation (%)	30.3	25.7	7.4

慢性期脳血管障害患者における  
末梢血中 CD34 陽性細胞数と患者予後に関する  
経時的コホート研究

症例報告書

〈登録時評価用〉

医療機関名

1.  国立循環器病センター
2.  国立病院機構大阪南医療センター
3.  星丘厚生年金病院
4.  兵庫医科大学医学部

症例番号 \_\_\_\_\_

担当医師名 \_\_\_\_\_

研究協力者名 \_\_\_\_\_

CD34 陽性細胞採血日

平成 年 月 日

患者背景

性別： 男・女

生年月： 明治 大正 昭和 年 月 年齢： 歳

基礎疾患

糖尿病 (有, 無)  
高血圧 (有, 無)  
高脂血症 (有, 無)  
喫煙 (有, 無, 過去に禁煙)  
虚血性心疾患 (有, 無)  
(心筋梗塞, 狭心症)  
四肢動脈閉塞症 (有, 無)  
腎機能障害 (有, 無)  
(血中クレアチニン濃度 2.0 以上)

介護保険利用 (有, 無)

主な内服薬

降圧薬 (Ca Blocker,  $\beta$ -Blocker, ACE, 利尿薬、その他)  
高脂血症治療薬 (スタチン, その他)  
糖尿病薬 (SU 剤, インスリン、その他)  
その他

## ① 〈脳梗塞病型分類〉

アテローム血栓性梗塞, ラクナ梗塞, 心原性脳塞栓, 多発性脳梗塞, 奇異性脳塞栓症, 動脈解離による脳梗塞, 脳血管性痴呆症, その他: \_\_\_\_\_

## ② 〈Barthel Index〉

項目	点数	記述	判定基準
1. 食事	10	自立	皿やテーブルから自力で食物をとって、食べることができる。自助具を用いてもよい。食事を妥当な時間内に終える。
	5	部分介助	なんらかの介助・監視が必要（食物を切り刻む等）
	0	全介助・不能	
2. 車椅子とベッド間の移乗	15	自立	すべての動作が可能（車いすを安全にベッドに近づける。ブレーキをかける。フットレストをもちあげる。ベッドへ安全に移る。臥位になる。ベッドの縁に腰かける。車椅子の位置を変える。以上の動作の逆）。
	10	最小限の介助	上記動作（1つ以上）で最小限の介助または安全のための指示や監視が必要。
	5	移乗の介助	自力で臥位から起きあがって腰かけられるが、移乗に介助が必要。
	0	全介助・不能	
3. 整容	5	自立	手と顔を洗う。整髪する。歯を磨く。髭を剃る（道具は何でもよいが、引出しからの収納も含めて道具の操作・管理が介助なしにできる）。女性は化粧も含む（ただし髪を編んだり髪型を整えることは除く）。
	0	全介助・不能	
4. トイレ動作	10	自立	トイレの出入り（腰かけ、離れを含む）、ボタンやファスナーの着脱と汚れないための準備、トイレットペーパーの使用、手すりの使用は可。トイレの代わりに差し込み便器を使用する場合は便器の清浄管理ができる。
	5	部分介助	バランス不安定、衣服操作・トイレットペーパーの使用に介助が必要。
	0	全介助・不能	
5. 入浴	5	自立	浴槽に入る、シャワーを使う、スポンジで洗う、このすべてがどんな方法でもよいが
	0	全介助・不能	



6. 移動	15	自立	介助や監視なしに45m以上歩ける。義肢・装具や杖・歩行器（車つきを除く）を使用してよい。装具使用の場合には立位や坐位でロック操作が可能なこと。装着と取り外しが可能なこと。
	10	部分介助	上記事項について、わずかな介助や監視があれば45m以上歩ける。
	5	車椅子使用	歩くことはできないが、自力で車椅子の操作ができる。角を曲がる、方向転換、テーブル、ベッド、トイレ等への操作など、45m以上移動できる。患者が歩行可能なときは採点しない。
	0	全介助・不能	
7. 階段昇降	10	自立	介助または監視なしに安全に階段の昇降ができる。手すり、杖、クラッチの使用可。杖を持ったままの昇降も可能。
	5	部分介助	上記事項について、介助や監視が必要。
	0	全介助・不能	
8. 更衣	10	自立	通常着けている衣服、靴、装具の脱着（こまかい着かたまでは必要条件としない；実用性があればよい）が行える。
	5	部分介助	上記事項について、介助を要するが、作業の半分以上は自分で行え、妥当な時間内に終了する。
	0	全介助・不能	
9. 排便自制	10	自立	排便の自制が可能で失敗がない。座薬や浣腸の使用を含む。
	5	部分介助	座薬や浣腸の使用に介助を要したり、ときどき失敗する。
	0	全介助・不能	
10. 排尿自制	10	自立	昼夜とも排尿自制可能。
	5	部分介助	ときどき失敗がある。トイレに行くことや尿器の準備が間に合わなかったり、集尿バッグの操作に介助が必要。
	0	全介助・不能	

合計 \_\_\_\_\_ 点

### ③ 〈modified Rankin Scale〉

<input type="checkbox"/> 0. 全く障害なし
<input type="checkbox"/> 1. 症状はあるが特に問題となる障害はない。日常生活および活動は可能
<input type="checkbox"/> 2. 軽度の障害。以前の活動は障害されているが、介助なしに自分のことができる
<input type="checkbox"/> 3. 中程度の障害。何らかの介助を要するが、介助なしに歩行可能
<input type="checkbox"/> 4. 比較的高度の障害。歩行や日常生活に介助が必要
<input type="checkbox"/> 5. 高度の障害。ベッド上の生活、失禁、常に介助が必要
<input type="checkbox"/> 6. 死亡

④ 〈NIHSS〉

1a. 意識水準	<input type="checkbox"/> 0: 完全覚醒 <input type="checkbox"/> 1: 簡単な刺激で覚醒 <input type="checkbox"/> 2: 繰り返し刺激、強い刺激で覚醒 <input type="checkbox"/> 3: 完全に無反応
1b. 意識障害－質問 〈今月の月名及び年齢〉	<input type="checkbox"/> 0: 両方正解 <input type="checkbox"/> 1: 片方正解 <input type="checkbox"/> 2: 両方不正解
1c. 意識障害－従命 (開閉眼、「手を握る・開く」)	<input type="checkbox"/> 0: 両方可 <input type="checkbox"/> 1: 片方可 <input type="checkbox"/> 2: 両方不可
2. 最良の注視	<input type="checkbox"/> 0: 正常 <input type="checkbox"/> 1: 部分的注視麻痺 <input type="checkbox"/> 2: 完全注視麻痺
3. 視野	<input type="checkbox"/> 0: 視野欠損なし <input type="checkbox"/> 1: 部分的半盲 <input type="checkbox"/> 2: 完全半盲 <input type="checkbox"/> 3: 両側性半盲
4. 顔面麻痺	<input type="checkbox"/> 0: 正常 <input type="checkbox"/> 1: 軽度の麻痺 <input type="checkbox"/> 2: 部分的麻痺 <input type="checkbox"/> 3: 完全麻痺
5. 上肢の運動〈右〉 *仰臥位のときは45度右上肢 <input type="checkbox"/> 9: 切断、関節癒合	<input type="checkbox"/> 0: 90度*を10秒間保持可能(下垂なし) <input type="checkbox"/> 1: 90度*を保持できるが、10秒以内に下垂 <input type="checkbox"/> 2: 90度*の挙上または保持ができない <input type="checkbox"/> 3: 重力に抗して動かない <input type="checkbox"/> 4: 全く動きが見られない
上肢の運動〈左〉 *仰臥位のときは45度左上肢 <input type="checkbox"/> 9: 切断、関節癒合	<input type="checkbox"/> 0: 90度*を10秒間保持可能(下垂なし) <input type="checkbox"/> 1: 90度*を保持できるが、10秒以内に下垂 <input type="checkbox"/> 2: 90度*の挙上または保持ができない <input type="checkbox"/> 3: 重力に抗して動かない <input type="checkbox"/> 4: 全く動きが見られない
6. 下肢の運動〈右〉 *仰臥位のときは45度右上肢 <input type="checkbox"/> 9: 切断、関節癒合	<input type="checkbox"/> 0: 30度*を5秒間保持可能(下垂なし) <input type="checkbox"/> 1: 30度*を保持できるが、5秒以内に下垂 <input type="checkbox"/> 2: 重力に抗して動きが見られる <input type="checkbox"/> 3: 重力に抗して動かない <input type="checkbox"/> 4: 全く動きが見られない
下肢の運動〈左〉 *仰臥位のときは45度左上肢 <input type="checkbox"/> 9: 切断、関節癒合	<input type="checkbox"/> 0: 30度*を5秒間保持可能(下垂なし) <input type="checkbox"/> 1: 30度*を保持できるが、5秒以内に下垂 <input type="checkbox"/> 2: 重力に抗して動きが見られる <input type="checkbox"/> 3: 重力に抗して動かない <input type="checkbox"/> 4: 全く動きが見られない
7. 運動失調 <input type="checkbox"/> 9: 切断、関節癒合	<input type="checkbox"/> 0: なし <input type="checkbox"/> 1: 1肢 <input type="checkbox"/> 2: 2肢
8. 感覚	<input type="checkbox"/> 0: 障害なし <input type="checkbox"/> 1: 軽度から中等度 <input type="checkbox"/> 2: 重度
9. 最良の言語	<input type="checkbox"/> 0: 失語なし <input type="checkbox"/> 1: 軽度から中等度 <input type="checkbox"/> 2: 重度の失語 <input type="checkbox"/> 3: 無言、全失語
10. 構音障害 <input type="checkbox"/> 9: 挿管または身体的障壁	<input type="checkbox"/> 0: 正常 <input type="checkbox"/> 1: 軽度から中等度 <input type="checkbox"/> 2: 重度
11. 消去現象と注意障害	<input type="checkbox"/> 0: 異常なし <input type="checkbox"/> 1: 視覚、触覚、聴覚、視空間、または自己身体に対する不注意、 あるいは1つの感覚様式で2点同時刺激に対する消去現象 <input type="checkbox"/> 2: 重度の半側不注意あるいは2つ以上の感覚様式に対する半側不注意

⑤ 〈MMSE〉

	質問内容	回答	得点
1 (5点)	今日は何年ですか。 今の季節は何ですか。 今日は何曜日ですか。 今日は何月何日ですか。	年	
		曜日	
		月	
		日	
2 (5点)	ここはなに県ですか。 ここはなに市ですか。 ここはなに病院ですか。 ここは何階ですか。 ここはなに地方ですか。(例：関東地方)		
3 (3点)	物品名 3 個 (例：りんご，電車，着物) 検者は物の名前を 1 秒間に 1 個ずつ言う。その後，被験者に繰り返させる。 正答 1 個につき 1 点を与える。3 個すべて言うまで繰り返す。(6 回まで) 繰り返した回数____回		
4 (5点)	100 から順に 7 を引く (5 回まで)。		
5 (3点)	3 で提示した物品名を再度復唱させる。		
6 (2点)	(時計を見せながら) これは何ですか。		
	(鉛筆を見せながら) これは何ですか。		
7 (1点)	次の文章を繰り返す・ 「みんなで，力を合わせて綱を引きます」		
8 (3点)	(3 段階の命令)		
	「右手にこの紙を持ってください」		
	「それを半分に折りたたんでください」		
	「机の上に置いてください」		
9 (1点)	(次の文章を読んで，その指示に従ってください)		
	「眼を閉じてください」		
10 (1点)	(なにか文章を書いてください)		
11 (1点)	(次の図形を書いてください)		
		得点合計	

⑥ 〈Clinical Dementia Rating〉

	健康 (CDR 0)	痴呆の疑い (CDR 0.5)	軽度痴呆 (CDR 1)	中等度痴呆 (CDR 2)	重度痴呆 (CDR 3)
記憶	<input type="checkbox"/> 記憶障害なし。時に若干もの忘れ	<input type="checkbox"/> 一貫した軽いもの忘れ。出来事を部分的に思い出す良性健忘	<input type="checkbox"/> 中等度記憶障害、とくに最近の出来事に関するもの日常活動に支障	<input type="checkbox"/> 重度記憶障害。高度に学習した記憶は保持、新しいものはすぐに忘れる	<input type="checkbox"/> 重度記憶障害。断片的記憶のみ残存
見当識	<input type="checkbox"/> 見当識障害なし	同左	<input type="checkbox"/> 時間に対する障害あり。検査では場所、人物の失見当なし。しかし時に地理的失見当あり	<input type="checkbox"/> 常時、時間の失見当、時に場所の失見当	<input type="checkbox"/> 人物への失見当識もあり
判断力と問題解決	<input type="checkbox"/> 適切な判断力、問題解決	<input type="checkbox"/> 問題解決の障害が疑われる	<input type="checkbox"/> 複雑な問題解決に関する中程度の障害。社会的判断力は保持	<input type="checkbox"/> 重度の問題解決能力の障害。社会的判断力の障害	<input type="checkbox"/> 判断不能。問題解決不能
社会適応	<input type="checkbox"/> 仕事、買い物、ビジネス、金銭の取り扱い、ボランティアや社会的グループで、普通の自立した機能	<input type="checkbox"/> 左記の活動の軽度の障害もしくはその疑い	<input type="checkbox"/> 左記の活動のいくつかにかかわっていても、自立した機能が果たせない	<input type="checkbox"/> 家庭外(一般社会)では独立した機能は果たせない	同左
家庭状況および趣味、関心	<input type="checkbox"/> 家での生活趣味、知的関心が保持されている	<input type="checkbox"/> 同左、もしくはは若干の障害	<input type="checkbox"/> 軽度の家庭生活の障害。複雑な家事は障害。高度の趣味・関心の喪失	<input type="checkbox"/> 単純な家事のみ限定された関心	<input type="checkbox"/> 家庭内不適応
介護状況	<input type="checkbox"/> セルフケア安全	同左	<input type="checkbox"/> ときどき注意が必要	<input type="checkbox"/> 着衣、衛生管理など身の回りのことに介助が必要	<input type="checkbox"/> 日常生活に十分な介護を要する。しばしば失禁