

側正中肘窩静脈からの採血および返血により採取した。

【結果】 患者の内訳は男性 28 名、女性 6 名。年齢は平均 64.6 歳 (41~79)。身長 160.7 cm (146~174)。体重 62.3 kg (48~85)。疾患別は虚血性冠動脈疾患 19 例、弁膜症 10 例、胸部大動脈瘤 2 例、心房中隔欠損 2 例、大冠動脈肺動脈起始症 1 例。回路の凝血のため採取を中止した 1 例、VVR により採取を中止した 1 例を除き 33 例で血小板が採取された。採取時間は平均 105.8 分 (50~195)。採取単位数は平均 15.6 単位 (5~20)。採取 2、6 例目でマシントラブルのため採取の中断、中止があったが、基盤交換後 7 例目よりは順調な採取が可能であった。採取に伴う副作用は血圧低下 6 例。うち 4 例は輸液等にて改善したため採取を続けたが、2 例は採取を中止した。四肢・口唇のしびれ 5 例。全例グルコン酸カルシウム点滴にて改善し採取継続可能であった。冷感、不安感や脱力感を訴えた例が各々 1 例。シース挿入後の合併症として気胸が 1 例、穿刺部痛 2 例。全 34 例中 30 例で 10 単位以上の自己血小板が採取され、34 例中 17 例で同種血輸血が回避され、所謂“無輸血手術”が行われた。

【考察】 自己血小板を術前に用意することにより 50%以上の症例で無輸血輸血が可能であり、自己血小板輸血の有用性が示唆された。しかし、VVR 等の重篤な副作用も出現しており、今後さらに安全で適正、有効な採取プロトコルの検討が必要と考えられた。

## 8. 難治性 B 細胞性リンパ腫における Rituximab による in vivo-purging PBSC を用いた auto-PBSC 時の易感染性について

宮園卓宜・庄野雄介・小林孝一郎・賀川久美子

米積昌克・今井陽俊・平野貞一・小林直樹

小笠原正浩・木山善雄・笠井正晴

特定医療法人北楡会札幌北楡病院血液内科

Non-Hodgkin's Lymphoma (NHL) とくに濾胞性リンパ腫においては骨髓浸潤を合併していることが多く、以前より末梢血幹細胞採取 (PBSC) 時のリンパ腫細胞の混入が問題となってきた。B 細胞性 NHL においては、Rituximab による in vivo-purging の有効性が報告され、Rituximab 併用の化学療法を用いた PBSC が多く行われている。今回我々は、Rituximab による in vivo-purging を行った auto-PBSC 後の易感染性について検討を行ったので報告する。再発・難治性 B 細胞性リンパ腫で、最近の 2 年間に Rituximab を併用した救済療法の後、

Auto-PBSC を行った症例 10 例を対象とした。組織型は濾胞性リンパ腫が 7 例、びまん性大細胞型が 3 例であった。救済化学療法は主に CHASE 療法 (CY+HD-Arac+VP-16+Dexa) を用いた。化学療法後 G-CSF 投与下の回復期に Rituximab 投与を行い、その後 PBSC を行う方法を基本とした。全例で十分な量の PBSC が採取可能であった。PBSC 中の CD 20 陽性細胞については、Rituximab 投与のない PBSC 中の CD 20 陽性細胞は有核細胞中約 1~6%であったのに対して、Rituximab 併用の PBSC では 0.00%であり、十分な purging 効果が示唆された。移植後の好中球の生着は、移植後 10 日前後で得られ遷延する傾向は認めなかった。移植後の IgG の値が 600 mg/dl 以下に減少している症例が 7 例あり、さらに 400 mg/ml 以下に著減した症例が 3 例あった。低ガンマグロブリン血症は遷延する傾向にあり、1 例に移植後約 5 カ月でカリニ肺炎、2 例に比較的重症の帯状疱疹、さらには後に同種造血幹細胞移植を行った 1 例で低ガンマグロブリン血症が増悪因子のひとつとなったと思われる VZV による肺炎、髄膜炎を発症した。Rituximab による in vivo-purging を併用した、auto-PBSC に際しては、移植後グロブリン製剤の補充など十分な支持療法を考慮する必要性が示唆された。

## 9. Rituximab 併用自家移植後における免疫グロブリン値低下および遅発性の好中球減少に関する検討

庵原秀之\*1・平山泰生\*1・小沼裕一\*1・吉田真誠\*1

幸田久平\*1・酒井俊郎\*2・黒田裕之\*3・平田康二\*4

旭川赤十字病院血液腫瘍科\*1

札幌医科大学第四内科\*2

千歳市民病院\*3、国立病院機構函館病院\*4

難治性 B 細胞リンパ腫に対し Rituximab 併用自家移植の効果が期待されている。我々は 15 例の Rituximab 併用自家移植を行ない、良好な結果を得たが、自家移植では稀なアデノウイルスによる出血性膀胱炎およびカリニ肺炎による死亡例を経験したため、Rituximab 併用移植後の免疫動態に関心を持ち免疫グロブリン、好中球数の推移に関して検討した。その結果、Rituximab 非併用群と併用群の移植後 1 カ月の時点での免疫グロブリン値は併用群の方が低値を示した。移植後の好中球数の検討では移植後 3 から 6 カ月で併用群の方が低値であり、遅発性好中球減少 (<500/ $\mu$ l) も併用群のみに認めた。以上より Ritux-

imab 併用移植は期待できる治療であるが、長期的な免疫動態に注意を払う必要があると思われた。

###### 10. 末梢血幹細胞による血管再生治療

堀江 卓・安部美寛・江川宏寿・山田理大  
津田一郎・飯田潤一・坂田博美・小野寺一彦  
玉置 透・久木田和丘・目黒順一・米川元樹  
川村明夫

特定医療法人北楡会札幌北楡病院外科

【目的】 四肢末梢血管障害の患者に末梢血幹細胞を局注して末梢血管の再生を図ること。血管内皮前駆細胞と考えられる CD 34 陽性細胞をアフェレシスによる末梢血採取法 (PBSCC) によって調整した。採取液中には赤血球、単核球および血小板も混在しているが、 $10^6 \sim 10^7$  個以上の CD 34 陽性細胞が含まれていればそれを純化しなくても骨髓採取と同等以上の血管再生効果が期待された。

【方法】 G-CSF  $5 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$  を 4 日間連続皮下注にて投与した。それに先立ち、明らかな虚血性心疾患

や脳血管障害のないことを確認した。4 日目に PBSCC を行い、採取された CD 34 陽性細胞数をフローサイトメトリーで計測した。 $10^6 \sim 10^7$  個以上採取されていたら採取液をそのまま患肢に 1 カ所 0.5 ml ずつ筋注した。治療効果の判定には、自覚症状、プレチスモグラフ、サーモグラフ、3 D-CT および血流シンチ所見の変化で検討した。

【結果と考察】 現在までに 92 例 (68 例は血液透析患者) に行った。G-CSF 投与で白血球は 1~7 万台まで上昇した。脳血管、心血管障害などの重篤な副作用はなかった。PBSCC で CD 34 陽性細胞は平均  $3.3 \times 10^7$  個採取され虚血肢に 60~190 カ所筋注した。92 例中 32 例は潰瘍、チアノーゼは改善し、その効果も最長 37.5 カ月持続したが、35 例は切断となった。32 例が Fontaine 4 度で、22 例は壊疽感染を伴っていた。1 カ月以内の切断例は 11 例で、そのうち 7 例は糖尿病性壊疽だった。壊疽が趾を越えて広がると成績は不良で、早期の治療が望ましい。