全人工股関節置換術後のドレナージにおける検討

山口大学整形外科

大井 律子・城戸 研二
田中 浩・脇阪 敦彦
斉藤 良明・森 信謙
河合 伸也

Efficacy of Postoperative Suction Drainage in Total Hip Arthroplasty

Ritsuko Oi, Kenji Kido, Hiroshi Tanaka,
Atsuhiko Wakisaka, Yoshiaki Saito, Kenichi Morinobu,
and Shinya Kawai

Department of Orthopaedic Surgery, School of Medicine,
Yamaguchi University, Yamaguchi, Japan

The closed suction drainage of wounds after total hip arthroplasty has become an established routine procedure, with the aim of preventing wound hematomas and thereby reducing wound complications and infection.

A prospective evaluation of 40 hips in 39 patients who had undergone total hip arthroplasty was conducted to assess the effect of postoperative suction drainage. No suction drain was placed by randomization in 16 hips.

Statistical analysis of the results showed no statistically significant differences between the drained and undrained group in decrease in hemoglobin, wound healing, and progressive of rehabilitation. We concluded that the use of routine postoperative suction drainage in uncomplicated total hip arthroplasty provides no apparent advantage.

Key words : total hip arthroplasty (全人工股関節置換術), drainage (ドレナージ)

はじめに

全人工股関節置換術 (THA) 後に、創部の血腫を除去する目的で手術創にドレーンを留置することは広く行われている。しかし、最近 THA 後のドレーン留置は血腫の軽減、感染率の低下に影響を及ぼさないとする報告も散見される¹⁾³⁾⁴⁾⁶⁾。今回当科においても primary THA に対して無作為にドレーンの非留置を行い、その有効性について検討したので報告する。

対象と方法

当科にて平成 9 年 5 月から平成 11 年 7 月の間に primary THA を施行した症例のうち、術前より合

併症を有する症例を除いた 39 例 40 股を対象とした。男性が 11 股、女性が 29 股、手術時の年齢は平均 59 才であり、疾患の内訳は 6 股、慢性関節リウマチが 7 股、大腿骨頭壊死が 7 股であった。また、セメントを使用した症例は 23 股、セメントレスは 17 股であり、そのうちドレーンを留置しなかったのは 15 例 16 股であった (表 1)。

出血量、創治癒の状態、また術後リハビリテーションの進行度とドレーンの有無との関連性について検討した。出血量に関してはヘモグロビンの変化量を算出し、創治癒に関しては腫脹や浸出液が著明であったり、長期に及んだ症例を抽出した。リハビリテーションに関しては座位、車椅子移動の開始時期を比較検討した。

表1 対象

	ドレーン非留置	ドレーン留置	合計
症例数	15例16股	24例24股	40股
年齢	59±18才	60±10	59
性別			
男性	7股	4	11
女性	9	20	29
疾患			
OA	7	19	26
RA	4	3	7
AN	5	2	7
セメント	9	14	23
セメントレス	7	10	17

なお、ドレーンは全例implantの周囲に留置し、平均44.5時間(24時間～72時間)で抜去した。

結 果

①出血量

ドレーンの非留置群における術中出血量は平均625mlであり、これに対しドレーン留置群では術中出血量は643mlとドレーンからの出血量397ml合わせ総出血量は1040mlであった(図1)。両者における術中出血量には有意差はなかった。

②ヘモグロビン量

術前から術後にかけてヘモグロビン量はドレーン非留置群では12.1g/dlから8.5g/dlへ、ドレーン留置群では11.6g/dlから7.5g/dlへと変化していた(図2)。なお、輸血を行ったものに関してはその量を換算して術後のヘモグロビン量を算出している。

また、ヘモグロビン変化量はドレーン非留置群では3.5g/dl、ドレーン留置群では4.1g/dlと両者での有意差はみとめなかった(図3)。

さらにヘモグロビン変化量について重回帰分析をおこなったところ、ドレナージの有無を含めて、年齢、手術時間、術前のヘモグロビン量のうちの因子も影響を及ぼしていなかった。

③創状態

創の状態に関しては何らかの感染の兆候を示した症例は無く、ドレーン非留置群で腫脹や浸出液の持続など創の小トラブルを認めた症例は6例38%であったのに対し、ドレーン留置群では主にドレーン抜去部からの浸出液の持続などにより15例67%と高くなっていた。また、明らかに手術の影響以外の術後合併症を

図1 術中術後の出血量

図2 術前後のHb量

図3 術前後Hb変化量

表2 創治癒の状態

	ドレーン非留置	ドレーン留置
創のトラブル	6例(38%)	15例(67%)
抗生剤追加	1	4
抜糸時期	14.6日	13

除き、発熱や創の状態を勘案して主治医の判断により内服または点滴による抗生剤追加をおこなった症例は非留置群で1例のみだったが、留置群では4例に認められた。抜糸の時期に関してはそれぞれ14.6日と13日であり、ほぼ同時期であった(表2)。

④後療法

術後の座位開始と車椅子使用開始時期は当科では術後5～7日目としているが両者ともほぼ達成されていた。

考 察

1961年 Waugh⁸⁾は、整形外科手術における術後のドレーン留置の有効性を述べており、創部での血腫形成を阻止することで術後の感染や創のトラブルを減少せし得るとその使用を推奨している。また、彼らは術後の感染率に関してはドレーンを使用した場合は1%であるのに対し、ドレーンを使用しない例では3%に上昇したと報告している。その他、Cruse²⁾やMorris⁵⁾も手術創の合併症、感染の減少に役立つとし、ドレナージは術後広く行われてきた。

しかしながらその一方でドレーンを留置することで起こる逆行性感染の可能性も示唆されている。Rave⁷⁾の報告によると72時間留置後の皮膚常在菌の侵入の頻度はclosed suction drainageでは20%、simple conduit drainage 75～90%と報告しており、さらにWillett⁹⁾はdrainは48時間以上留置することで手術創の感染率が上昇すると述べている。

最近では、THA後に関してはドレナージの有用性は見いだせないとしている報告が多く、Hallstrom³⁾はドレーン留置によりかえって出血量や輸血量が増加すると報告し、Murphy⁶⁾は死腔の血腫はドレーンでは除去できず、implant周囲の血腫の大きさは変わらないと述べている。また、創治癒、血腫の程度、術後の出血量、ヘモグロビン変化量、リハビリテーション、入院期間のすべてにおいて有意差はなく、特に留置の必要性はないと述べている報告は多い¹⁴⁾。

今回のわれわれの検討でも術後のヘモグロビン変化量、創状態など有意差は認められず、THA後のドレーンの有用性を見いだすことはできなかった。また、逆行性の感染に関してはこの調査だけでは十分に検討が

できないが72時間留置することで20%の細菌侵入があることを考慮すれば、THAに関しては必ずしも留置する必要はないのではと考えている。

結 語

① THA後の術後ドレナージの意義について検討した。

② ヘモグロビン変化量、創治癒の状態、術後リハビリテーションでの両者における有意差は認められなかった。

③ primary THA後のドレナージは必ずしも必要ない。

参 考 文 献

- 1) Beer, K.J.: The efficacy of suction drains after routine total joint arthroplasty. *J Bone Joint Surg*, 73A : 584-587, 1991.
- 2) Cruse, P.J.E., Foord, R.: A five-year prospective study of surgical wounds. *Arch Surg*, 107 : 206-210, 1973.
- 3) Hallstrom, B.R., Steel, J.F.: Postoperative course after total hip arthroplasty: wound drainage versus drainage. *Orthopaedic review*, 21 : 847-851, 1992.
- 4) Hadden, W.A., Mcfarlane, A.G.: A comparative study of closed-wound suction drainage vs. no drainage in total hip arthroplasty. *J Arthroplasty [suppl]* : 21-24, 1990.
- 5) Morris, A.M.: A controlled trial of closed wound suction drainage in radial masectomy. *Br J Surg*, 60 : 357-359, 1973.
- 6) Murphy, J.P., Scott, J.E.: The effectiveness of suction drainage in totalhip arthroplasty. *JR Soc Med*, 86 : 388-389, 1993.
- 7) Raves, J.J., Slifkin, M., Diamond, D.L.: A bacteriologic study comparing closed suction and simple conduit drainage. *Am J Surg*, 148 : 618-620, 1984.
- 8) Waugh, T.R., Stinchfield, F.E.: Suction drainage of orthopaedic wound. *JBJS*, 43 A : 939, 1961.
- 9) Willett, K.M., Simmons, C.D., Bentley, G.: The effect of suction drains after total hip replacement. *JBJS Br*, 70 : 607-610, 1988.