

検索式

PubMed

- #1 hemangioma/therapy
- #2 hemangioma/pathology
- #3 infant
- #4 early
- #5 #1 AND #2 AND #3 AND #4
- #6 #5 AND ("1980"[DP] : "2009"[DP])

医中誌

- #1 血管腫/TH
- #2 早期/AL and (治療/TH or 治療/AL)
- #3 #1 and #2
- #4 #3 AND (PT=会議録除く IDAT=1983//:2009//)

参考文献

- 1) VA0046 Enjolras O, Gelbert F. Superficial hemangiomas: Associations and management. *Pediatrics. Pediatr Dermatol.* 1997;14:174-179. (level VI)
- 2) VA0006 Enjolras O, Riche MC, Merland JJ, Escande JP. Management of alarming hemangiomas in infancy: a review of 25 cases. *Pediatrics.* 1990;85(4):491-498. (level V)
- 3) VA0040 Boon LM, Burrows PE, Paltiel HJ, Lund DP, Ezekowitz RAB, Folkman J, Mulliken JB. Hepatic vascular anomalies in infancy: Atwenty-seven-year experience. *J Pediatr.* 1996;129:346-354. (level V)
- 4) VA0049 Orlow SJ, Isakoff MS, Blei F. Increased risk of symptomatic hemangiomas of the airway in association with cutaneous hemangiomas in a "beard" distribution. *J Pediatr.* 1997;131:643-646. (level V)
- 5) VA0202 Perkins JA, Duke W, Chen E, Manning S. Emerging concepts in airway infantile hemangioma assessment and management. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2009;141:207-212. (level V)
- 6) VA0171 Chamlin SL, Haggstrom AN, Drolet BA, Baselga E, Frieden IJ, Garzon MC, Horii KA, Lucky AW, Metry DW, Newell B, Nopper AJ, Mancini AJ. Multicenter prospective study of ulcerated hemangiomas. *J Pediatr.* 2007;151: 684-689. (level IV a)
- 7) VA0119 Agesta N, Boralevi F, Sarlangue J, Vergnes P, Grenier N, Leaute-Labreze C. Life-threatening haemorrhage as a complication of a congenital haemangioma. *Acta Paediatr.* 2003;92:1216-1222. (level V)
- 8) VA0016 Kushner BJ. The treatment of periorbital infantile hemangioma with intralesional corticosteroid. *Plast Reconstr Surg.* 1985;76:517-526. (level V)
- 9) VA0034 Ruttum MS, Abrams GW, Harris GJ. Bilateral retinal embolization associated with intralesional steroid injection for capillary hemangioma of infancy. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 1989;30:459-467. (level V)
- 10) VA0015 Shorr N, Seiff SR. Central retinal artery occlusion associated with periocular corticosteroid injection for juvenile hemangioma. *Ophthalmic Surg.* 1986;17:229-231. (level V)
- 11) VA0209 Arneja JS, Mulliken JB. Resection of amblyogenic periocular hemangiomas: indications and outcomes. *Plast Reconstr Surg.* 2010;125:274-281. (level IV b)

- 12) VA0163 Geh JL, Geh VS, Jemec B, Liasis A, Harper J, Nischal KK, Dunaway D. Surgical treatment of periocular hemangiomas: a single-center experience. *Plast Reconstr Surg.* 2007;119(5):1553-1562. (level V)
- 13) VA0172 Claude O, Picard A, O'Sullivan N, Baccache S, Momtchilova M, Enjolras O, Vazquez MP, Diner PA. Use of ultrasonic dissection in the early surgical management of periorbital haemangiomas. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2008;61:1479-1485. (level V)
- 14) VA0180 Tronina SA, Bobrova NF, Khrineko VP. Combined surgical method of orbital and periorbital hemangioma treatment in infants. *Orbit.* 2008;27:249-257. (level V)
- 15) VA0122 Greene AK, Rogers GF, Mulliken JB. Management of parotid hemangioma in 100 children. *Plast Reconstr Surg.* 2004;113:53-60. (level V)
- 16) VA0174 Bauland CG, Smit JM, Ketelaars R, Rieu PNMA, Spauen P HM. Management of haemangiomas of infancy: A retrospective analysis and treatment protocol. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg.* 2008;42:86-91.
- 17) VA0077 Mulliken JB, Fishman SJ, Burrows PE. Vascular anomalies. *Curr Probl Surg.* 2000;37:519-584. (level VI)
- 18) VA0141 Mcheik JN, Renauld V, Duport G, Vergnes P, Levard G. Surgical treatment of hemangioma in infants. *Br J Plast Surg.* 2005;58:1067-1072. (level VI)
- 19) VA0187 Watanabe S, Takagi S, Sato Y, Hosaka Y. Early surgical intervention for Japanese children with infantile hemangioma of the craniofacial region. *J Craniofac Surg.* 2009;20:707-709. (level V)
- 20) VA0093 Mulliken JB, Rogers GF, Marler JJ. Circular excision of hemangioma and purse-string closure: the smallest possible scar. *Plast Reconstr Surg.* 2002;109:1544-1554. (level IV b)
- 21) VA0191 Wu JK, Rohde CH. Purse-string closure of hemangioma: Early results of a follow-up study. *Ann Plast Surg.* 2009;62:581-585. (level V)
- 22) VA0165 Vlahovic A, Simic R, Kravljanc D. Circular excision and purse-string suture technique in the management of facial hemangiomas. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2007;71:1311-1315. (level V)

CQ 9 血管奇形に対する切除手術はどのようなものが適応となるか？

推奨グレード 条件つき C1

毛細血管奇形に対し、切除術は治療の第一選択ではないが、レーザー治療が無効な病変、出血を繰り返す病変、肥大をきたした病変などには、切除術が有用である。また難治性潰瘍が生じ、悪性化が疑われる症例には、生検、切除術が必要である。

静脈奇形では、小さな病変や、重度の出血や潰瘍を伴う病変、既に肥大化した病変などに、切除術は有用と考えられる。また、硬化療法後に組織壊死が生じた場合、切除・再建術が必要になる。

動静脈奇形の根治にはシャントの完全除去が必要で、他の方法に比べ、シャントの除去が確実な塞栓+切除術は有用と言える。動静脈奇形は Schöbinger の stage II から III になると、急速に増大し、完全切除が困難になることが多いので、できるだけ早期の切除が望まれる。また、深い潰瘍や骨露出を伴う病変、広範な壊死を認めた症例には、切除・再建術が必要である。

リンパ管奇形の治療では、限局性病変に対し、確実な除去という意味で切除術は有用と考えられる。不完全切除は再発を招くが、舌・口腔底などでは、機能的意味で減量手術の有用性があると考えられる。

解説

毛細血管奇形

毛細血管奇形の治療の第一選択としては、色素レーザー治療が一般的とされるが、レーザー治療が無効な症例、出血を繰り返す症例、肥大をきたした症例などには、切除術が有用とされる¹⁻³⁾。また皮下に血管脂肪腫を伴う毛細血管奇形には、レーザー治療が無効で、切除術が必要とする報告もある⁴⁾。この他、毛細血管奇形内に悪性腫瘍が生じたという報告があり、難治性潰瘍が生じ、悪性化が疑われる症例には、生検の上、切除術が必要という指摘が多い⁵⁻⁷⁾。

静脈奇形

静脈奇形に切除術と硬化療法のどちらが有用かは一概に言えないが、小さくて完全切除できる静脈奇形に対しては、切除手術は有用とされる^{1, 8, 9)}。完全切除できない場合は再発が多く、硬化療法を併用することが多い。また、皮膚欠損を伴う静脈奇形や、重度の出血や潰瘍を伴う静脈奇形、既に肥大化した静脈奇形などに対しては、切除術は有用とされる。さらに、硬化療法後に広範な組織壊死を生じた場合は、切除・再建術が必要になる¹⁰⁻¹²⁾。

動静脈奇形

動静脈奇形の根治にはシャントの完全除去が必要で、部分除去に終わると再発が必至とされる。また単独の栄養血管の結紮や塞栓は、病変の再発増大を招き無効であるとする文献が多い^{9, 13, 14)}。硬化療法の有用性を報告するものは多いが、硬化療法と切除術を比較した報告は少ない。加地らは、頭頸部の動静脈奇形の治療で、Schöbingerの病期分類の改善度、再発までの期間を比較した結果、不完全切除にもかかわらず、手術が最も良好であったとしている¹⁵⁾。動静脈シャントの除去の意味で、手術は塞栓術や硬化療法より確実と言える。Kohout は、Schöbinger の stage I と II の初期は完全切除が比較的容易で、stage II から III になると、急速に増大し、

完全切除が困難になることも多いので、できるだけ早期の切除が望まれるとしている¹⁶⁾。

しかし、stage I では診断が不確実で進行の予測もつきにくく、不完全切除や、術後の形態の悪化が問題で、切除の決定が難しいとしている。また、深い潰瘍や骨露出を伴う病変は切除、再建術が必要とされる¹⁷⁾。さらに、硬化療法で縮小が認められない症例や、広範な壊死を認めた症例も切除術が必要とされる^{1, 18)}。眼窩内動静脈奇形には、眼窩内容除去術が必要とする報告もある¹⁹⁾。

リンパ管奇形

リンパ管奇形の治療には、圧迫、レーザー治療、硬化療法、切除術の報告がある^{1, 9)}が、治療法間の比較が難しく、切除手術が最も有用とは言うことができない。ただし、限局性病変に対しては、その確実な除去という意味で、切除手術は有用と言える。不完全切除は再発を招くが、舌・口腔底などでは、機能的な意味で減量手術の有用性を指摘する意見がある。

検索式

PubMed

- #1 "Vascular Malformations/surgery"[MH] OR "Lymphatic Abnormalities/surgery"[MH] OR "Lymphangioma/surgery"[MH] OR "Vascular Abnormalities/surgery"[MH]
 #2 "Skin Abnormalities/surgery"[MH]
 #3 #1 AND #2
 #4 #3 AND Humans[MH] AND (English[LA] OR Japanese[LA]) AND ("1980"[DP]: "2009"[DP])

医中誌

- #1 血管奇形/AL or @動静脈奇形/TH or 血管瘻/TH or リンパ管腫/TH or ポートワイン母斑/TH
 #2 (外科手術/TH or 手術/AL) or (外科手術/TH or 外科的治療/AL)
 #3 (皮膚先天異常/TH or 皮膚先天異常/AL) or (皮膚腫瘍/TH or 皮膚腫瘍/AL)
 #4 #1 and #2 and #3
 #5 #4 AND (PT=会議録除く)

参考文献

- | | |
|--|--|
| <p>1) VA0110 Van Aalst JA, Bhuller A, Sadove AM
Pediatric vascular lesions. J Craniofac Surg.
2003;14:566-583. (level V)</p> <p>2) VA0008 Bridger GP, Baldwin M. Microvascular free
flap in hereditary hemorrhagic telangiectasia. Arch
Otolaryngol Head Neck Surg. 1990;116:85-87. (level V)</p> <p>3) VA0050 Zide BM, Glat PM, Stile FL, Longaker MT.
Vascular lip enlargement: Part II. Port-wine
macrocheilia--tenets of therapy based on normative
values. Plast Reconstr Surg. 1997;100:1674-1681.
(level V)</p> | <p>4) VA0182 Lapidoth M, Ben Amitai D, Feinmesser M,
Akerman L. Capillary malformation associated with
angioliopoma: analysis of 127 consecutive clinic
patients. Am J Clin Dermatol.2008;9:389-392. (level V)</p> <p>5) VA0224 細川僚子, 山本奈緒, 貴志和生, ほか. 血管腫
に対するドライアイス療法およびレーザー治療に伴って出現
した基底細胞癌.臨床皮膚科. 2007;61:999-1001. (level V)</p> <p>6) VA0210 若松信吾, 佐々木健司, 野崎幹弘. 雪状炭酸圧
抵療法およびアルゴンレーザー治療を受けた単純性血管腫
上に発生した基底細胞癌の1例. 形成外科. 1984; 27:
45-50. (level V)</p> |
|--|--|

- 7) VA0237 塗隆志、上田晃一、大場創介. 顔面単純性血管上に生じた悪性腫瘍の3症例. 日形会誌. 2008;28:77-80. (level V)
- 8) VA0222 陳明庭. 硬化療法による静脈奇形の治療. PEPARS. 2006;9:57-65. (level V)
- 9) VA0036 Jackson IT, Carreno R, Potparic Z, et al. Hemangiomas, vascular malformations, and lymphovenous malformations: classification and methods of treatment. *Plast Reconstr Surg*. 1993;91:1216-1230. (level V)
- 10) VA0058 Madsen JR, Robertson RL, Bartlett R. Surgical management of cutis aplasia with high-flow sinus pericranii. *Pediatr Neurosurg*. 1998;28:79-83. (level V)
- 11) VA0230 秋田定伯. 血管奇形の治療戦略. 静脈奇形の硬化療法—硬化剤の選択について—. 形成外科. 2009;52:1161-1171. (level V)
- 12) VA0228 坂本好昭、緒方寿夫、彦坂 信ほか. 頬骨海綿状血管腫の1例. 形成外科. 2009;52:959-966. (level V)
- 13) VA0221 稲川正一、小宮山雅樹. 血管—その病変と治療—AVMに対する塞栓術の手法と実際. PEPERS. 2006;9:43-48. (level V)
- 14) VA0233 横尾和久、西堀公治、河野鮎子ほか. 血管奇形の治療戦略. 頭頸部動静脈奇形の外科的治療—塞栓術と切除再建術—. 形成外科. 2009;52:1201-1208. (level V)
- 15) VA0231 加地展之、尾崎峰、成島三長ほか. 血管奇形の治療戦略. 頭頸部動静脈奇形の治療戦略. 形成外科. 2009;52:1183-1192. (level IV)
- 16) VA0059 Kohout MP, Hansen M, Pribaz JJ, et al. Arteriovenous malformations of the head and neck: natural history and management. *Plast Reconstr Surg*. 1998;102:643-654. (level V)
- 17) VA0232 古川洋志、山本有平. 血管奇形の治療戦略. 四肢・体幹部動静脈奇形の治療戦略. 形成外科. 2009;52:1193-1199. (level V)
- 18) VA0041 Chen MT, Horng SY, Yeong EK, et al. Treatment of high-flow vascular malformations in the head and neck with arterial ligation followed by sclerotherapy. *Ann Plast Surg*. 1996;36:147-153. (level V)
- 19) VA0225 Matsuo T, Yanai H, Sugiu K, et al. Orbital Exenteration After Transarterial Embolization in a Patient with Wyburn-Mason Syndrome: Pathological Findings. *Japanese Journal of Ophthalmolog*. 2008;52:308-313. (level V)

CQ 10 動静脈奇形の切除に際して縫合閉鎖または植皮による創閉鎖は皮弁による再建よりも再発(再増大)が多いか？

動静脈奇形の切除に際し、皮弁形成術による局所の血行改善が再発を抑制するかは、明らかでない。

解説

動静脈奇形の切除後の再建に、有茎または遊離皮弁を用いることで、切除部の疎血状態を改善し、再発を防止するのではないかという意見は数多くあるが、皮弁形成術の血行が明らかに再発を抑制したという報告はない¹⁻¹⁸⁾。Tarkは、顔面頭皮の動静脈奇形3例で、切除+遊離前腕皮弁形成術を施行し、切除時と皮弁形成術後4カ月の近隣の組織を検討して、皮弁形成後、大きな血管の消失を認めたとしている¹⁹⁾が、症例数が少なく、標本の採取部位による影響もあるため、今後の検討を要すると思われる。一方、頭頸部の動静脈奇形13例に塞栓+切除術を施行した横尾の報告では、完全切除後に遊離皮弁形成術を施行した1症例で、1年5カ月後に再発・増大を認め、遊離皮弁が再発を抑制するとは言えないとしている²⁰⁾。動静脈奇形では不完全切除で再発が起きるとされ、完全切除の重要度は高い。皮弁形成術を併用することで、切除が十分行えるために再発を抑制するのか、皮弁の血行によって疎血状態を防ぎ、再発を抑制するのかは明らかでない。シャントの存在が動静脈奇形の本態である以上、再発を見た場合、シャントの残存が原因と考えるべきであろう。

検索式

PubMed

- #1 "Arteriovenous Malformations/surgery"[MH]
- #2 skin transplantation
- #3 surgical flaps
- #4 recurrence OR recurrent
- #5 #1 AND (#2 OR #3) AND #4

医中誌

- #1 動静脈奇形/TH or 動静脈瘻/TH
- #2 (皮膚移植/TH or 植皮/AL) or (皮膚移植/TH or 皮膚移植/AL) or (外科的皮膚弁/TH or 皮弁/AL)
- #3 #1 and #2
- #4 #3 AND (PT=会議録除く)
- #1 動静脈奇形/TH or 動静脈瘻/TH
- #2 (皮膚移植/TH or 植皮/AL) or (皮膚移植/TH or 皮膚移植/AL) or (外科的皮膚弁/TH or 皮弁/AL)
- #3 #1 and #2
- #4 #3 AND (PT=会議録除く)

参考文献

- 1) VA0019 Hurwitz DJ, Kerber CW. Hemodynamic Considerations in the Treatment of Arteriovenous Malformations of the Face and Scalp. *Plast Reconstr Surg.* 1981;67:421-434. (level V)
- 2) VA0211 浦山博, 竹村博文, 大竹由美子ほか. 軟部組織の先天性動静脈瘻・血管腫の外科治療. *日臨外医学会誌.* 1992;53:329-332. (level V)
- 3) VA0035 Koshima I, Soeda S, Murashita T. Extended Wrap-Around Flap for Reconstructive of the Finger with Recurrent Arteriovenous Malformation. *Plast Reconstr Surg.* 1993;91:1140-1144. (level V)
- 4) VA0023 Warwick DJ, Milling MA. Growth of a vascular malformation into a cross-finger flap. *Br J Clin Pract.* 1993;47:48. (level V)
- 5) VA0213 浦山博, 原田猛, 川瀬裕志ほか. 軟部組織の動静脈瘻・血管腫の外科治療. *小児外科* 1993;25:415-419. (level V)
- 6) VA0030 Yamamoto Y, Ohura T, Minakawa H, et al. Experience with arteriovenous malformations treated with flap coverage. *Plast Reconstr Surg.* 1994;94:476-482. (level V)
- 7) VA0041 Chen MT, Horng SY, Yeong EK, et al. Treatment of high-flow vascular malformations in the head and neck with arterial ligation followed by sclerotherapy. *Ann Plast Surg.* 1996;36:147-153. (level V)
- 8) VA0055 Righi PD, Bade MA, Coleman JJ, Allen M. Arteriovenous malformation of the base of tongue: case report and literature review. *Microsurgery.* 1996;17:706-709. (level V)
- 9) VA0215 山本有平, 杉原平樹, 皆川英彦ほか. 超低体温体外循環法を併用した顔面の巨大動静脈奇形の治療経験. *日形会誌.* 1996;16:863-871. (level V)
- 10) VA0063 Domp martin AD, Labbé MT, Barrellier J, Théron. Use of a regulating flap in the treatment of a large arteriovenous malformation of the scalp. *Br J Plast Surg.* 1998;51:561-563. (level V)
- 11) VA0060 Minami A, Kato H, Hirachi K. Complete removal plus dorsalis pedis flap for arteriovenous malformation in the hypothenar region. *J Reconstr Microsurg.* 1998;14:439-443. (level V)
- 12) VA0216 梶原典正, 生田義和, 石田治ほか. 手の先天性動静脈瘻の治療経験. *日手会誌.* 1999;15:758-761. (level V)
- 13) VA0064 Bradley JP, Zide BM, Berenstein A, et al. Large Arteriovenous Malformation of the Face: Aesthetic Results with Recurrence Control. *Plast Reconstr Surg.* 1999;103:351-361. (level V)
- 14) VA0217 光嶋勲, 高橋義雄, 難波祐三郎ほか. 動静脈奇形の部位別治療. *形成外科.* 2001;44:665-673. (level V)
- 15) VA0102 Lu LI, Chen DJ, Chen HC, Coessens B. Arteriovenous Malformation Involving the Thumb and Hand: Radical Excision and Reconstruction of Multiple Components. *Ann Plast Surg.* 2002;49:414-418. (level V)
- 16) VA0113 Koshima I, Nanba Y, Tsutsui T, et al. Free perforator flap for the treatment of huge arteriovenous malformations in the head and neck regions. *Ann Plast Surg.* 2003;51:194-199.
- 17) VA0112 Lam SM, Dahiya R, Williams III EF. Management of the arteriovenous malformation. *Arch Facial Plast Surg.* 2003;5:334-7. (level V)
- 18) VA0229 渡邊彰二. 血管奇形の外科的治療. *PEPARS.* 2009;32:23-29. (level V)
- 19) VA0076 Tark KC, Chung S. Histologic change of Arteriovenous Malformations of the Face and Scalp after Free Flap Transfer. *Plast Reconstr Surg.* 2000;106:87-93. (level V)
- 20) VA0233 横尾和久, 西堀公治, 河野鮎子ほか. 頭頸部動静脈奇形の外科的治療—塞栓術と切除再建術. *形成外科.* 2009;52:1201-1208. (level V)

CQ 11 乳児血管腫に対する色素レーザー照射は有益か？

推奨グレード C1 または C2

乳児血管腫への色素レーザー照射は有効であるが、色素異常等の合併症の可能性がある。

解説

乳児血管腫へのパルス色素レーザーは前向きランダム化試験にて生後1週～14週の色素レーザー治療群(60例)、経過観察群(61例)の1年経過後を検討したところ、病変の完全消失、面積縮小、赤みの減少などは有意に改善しているものの、皮膚萎縮、色素脱失などの色素異常を引き起こす可能性があると報告されている。¹⁾²⁾

検索式

PubMed

- #1 "Hemangioma/therapy"[MH]
- #2 "Lasers, Dye/therapeutic use"[MH]
- #3 "Lasers/therapeutic use"[MH] AND "dye"[TIAB]
- #4 #1 AND (#2 OR #3)
- #5 "Laser therapy"[MH] AND "dye"[TIAB]
- #6 #1 AND #5 AND ("Clinical Trial"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Practice Guideline"[PT])
- #7 #4 OR #6 AND Humans[MH] AND (English[LA] OR Japanese[LA])

医中誌

- #1 血管腫/TH and (SH=治療)
- #2 色素レーザー/TH and (SH=治療的利用)
- #3 (レーザー/TH and (SH=治療的利用)) and 色素レーザー/AL
- #4 #2 or #3
- #5 #1 and #4
- #6 #5 AND (PT=会議録除く CK=ヒト)

参考文献

- | | |
|---|--|
| <p>1) VA0100 Batta K, Goodyear HM, Moss C, Williams HC, Hiller L, Waters R. Randomised controlled study of early pulsed dye laser treatment of uncomplicated childhood haemangiomas: results of a 1-year analysis. Lancet. 2002;360:521-527. (level II)</p> | <p>2) VA0142 Smit JM, Bauland CG, Wijnberg DS, Spauwen PH. Pulsed dye laser treatment, a review of indications and outcome based on published trials. Br J Plast Surg. 2005;58:981-987. (level VI)</p> |
|---|--|

CQ 12 毛細血管奇形に対する色素レーザー照射の有効率の程度か？

推奨グレード C1

本邦で認められている短パルス色素レーザー治療(585nm, 0.45ms)による毛細血管奇形に対する治療効果は、十分に有用である。有効率に関しては、年齢、部位、Skin type や治療開始年齢により異なってくる。

解説

短パルス色素レーザー治療は本邦でも保険収載されており、治療の第一選択である。

有効率に関しては、評価方法が一定していないため報告により異なる。Onizukaら¹⁾は完全消失 23.4%、有効な消失 67.3%、Katugampolaら²⁾は 75%以上の消褪効果が顔面で 52%、顔面以外で 18%と報告している。

しかし、本治療法だけで完全な治療効果を得るのは難しく、より深部病変や血管径の大きなものの治療目的で、波長 585/595 nm、パルス幅 0.45-40ms、皮膚冷却装置を搭載した新型の長パルス色素レーザーが開発され臨床応用されてきている。³⁻⁶⁾

検索式

PubMed

- #1 "capillary malformations"[TIAB] OR "Port-Wine Stain"[MH] OR "Telangiectasis"[MH] OR "Angiokeratoma"[MH] OR "Capillaries/abnormalities"[MH]
- #2 "Lasers, Dye/therapeutic use"[MH]
- #3 "Lasers/therapeutic use"[MH] AND "dye"[TIAB]
- #4 #1 AND (#2 OR #3)
- #5 "Laser therapy"[MH] AND "dye"[TIAB]
- #6 #1 AND ("Clinical Trial"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Practice Guideline"[PT] OR "Comparative Study"[PT]) AND Humans[MH] AND (English[LA] OR Japanese[LA]) AND ("1980"[DP]: "2009"[DP])

医中誌

- #1 毛細血管奇形/AL or ポートワイン母斑/TH or 毛細血管拡張症/TH or 角化血管腫/TH or (毛細血管/TH and SH=奇形・位置形態異常)
- #2 色素レーザー/TH and (SH=治療的利用)
- #3 (レーザー/TH and (SH=治療的利用)) and 色素レーザー/AL
- #4 #2 or #3
- #5 #1 and #4
- #6 #5 AND (PT=会議録除く CK=ヒト)

参考文献

- 1) VA0022 Onizuka K, Tsuneda K, Shibata Y, Ito M, Sekine I. Efficacy of Flashlamp-pumped pulsed dye laser therapy for port wine stains: clinical assessment and histopathological characteristics. *Br J Plast Surg.* 1995;48:271-279. (level IV)
- 2) VA0051 Katugampola GA, Lanigman SW. Five years' experience of treating port wine stains with the flashlamp-pumped pulsed dye laser. *Bri J Dermatol.* 1997;137:750-754. (level IVb)
- 3) VA0226 小栗章子、小田真喜子、横尾和久. レーザー照射開始年齢が単純性血管腫の治療効果に及ぼす影響. *日形会誌* 2009;29:407-411. (level IV)
- 4) VA0087 Scherer K, Lorenz S, Wimmershoff M, Landthaler M, Hohemleutner U. Both the flashlamp-pumped dye laser and the long pulsed tunable dye laser can improve results in port-wine stain therapy. *Br J Dermatol.* 2001;145:79-84. (level III)
- 5) VA0138 Bernstein EF, Brown DB. Efficacy of the 1.5 millisecond pulse-duration, 585nm, pulsed-dye laser for treating port-wine stains. *Lasers Surg Med.* 2005;36:341-346. (level V)
- 6) VA0218 岩城佳津美、井上研. 短パルス色素レーザーで効果に限界が来た単純性血管腫の治療—Ultra long pulsed dye laser を用いて—. *日形会誌.* 2002;22:690-696. (level V)