

自由記述	レビューアーからのコメント
<p>治療回数 macrocyt treatments: 平均 1.1回 per patient (range, 1 to 2). Twenty-six (93%) of 28 macrocyt patients required 1 treatment session (52 of 54 cysts; 96%); two patients required a second session due to hemorrhage into a treated cyst. Microcysts: 平均 1.7 回 (range, 1 to 4). フォローアップ期間: 1-60か月</p>	
<p>結果の記載に乏しい。合併症をほとんど認めな かった。</p>	
	<p>microcystic typeは対象外 新生児であつてもmacrocytic typeであれば硬化療法は有効</p>
	<p>頭頸部のmacrocyticとmixedの病変を対象に、doxycyclineを用 いた硬化療法を施行した症例の後方視的研究。8例は乳児期 以前に施行している。Microcysticの症例に対しては施行してい ない。</p>
<p>doxycyclineの硬化療法は頭頸部LMのprimary治 療 に有用であるとのこと。特にmacrocytic。</p>	

【4-4 引用文献リスト】

採用論文

- 1 Chaudry G, Guevara CJ, Rialon KL, Kerr C, Mulliken JB, Greene AK, Fishman SJ, Boyer D, Alomari Safety and efficacy of bleomycin sclerotherapy for microcystic lymphatic malformation. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2014 37(6) 1476-81
- 2 Yang Y, Sun M, Ma Q, Cheng X, Ao J, Tian L, Wang L, Lei Bleomycin A5 sclerotherapy for cervicofacial lymphatic malformations. *J Vasc Surg* 2011 26(4) 262-5
- 3 Zhang W, Luo QF, Zhang L, Zhang TX, He XL [The therapeutic effect of triamcinolone acetoneid with Pingyangmycin on lymphatic malformations in oral and maxillofacial regions]. *Zhonghua zheng xing wai ke za zhi = Zhonghua zhengxing waike zazhi [Chinese journal of plastic surgery]* 2010 26(4) 262-5
- 4 Karavelioglu A, Temucin CM, Tanyel FC, Ciftci AO, Senocak ME, Karnak Sclerotherapy with bleomycin does not adversely affect facial nerve function in children with cervicofacial cystic lymphatic malformation. *J Pediatr Surg* 2010 45(8) 1627-32
- 5 Poonyathalang Anuchit, Preechawat Pisit, Jiarakongmun Pakorn, Pongpech Sirintara Sclerosing Therapy for Orbital Lymphangioma Using Sodium Tetradecyl Sulfate(テトラデシル硫酸ナトリウムを用いた眼窩リンパ管腫の硬化療法) *Japanese Journal of Ophthalmology* 2008 52(4) 298-304
- 6 Alomari AI, Karian VE, Lord DJ, Padua HM, Burrows Percutaneous Sclerotherapy for Lymphatic Malformations: A Retrospective Analysis of Patient-evaluated Improvement *J Vasc Interv Radiol* 2006 17 1639-1648
- 7 Emran MA, Dubois J, Laberge L, Al-Jazaeri A, Butter A, Yazbeck Alcoholic solution of zein (Ethibloc) sclerotherapy for treatment of lymphangiomas in children. *J Pediatr Surg* 2006 41(5) 975-9
- 8 Schwarcz RM, Ben Simon GJ, Cook T, Goldberg Sclerosing therapy as first line treatment for low flow vascular lesions of the orbit. *Am J Ophthalmol* 2006 141(2) 333-9
- 9 Luo QF, Gan YH Pingyangmycin with triamcinolone acetoneid effective for treatment of lymphatic malformations in the oral and maxillofacial region. *Journal of cranio-maxillo-facial surgery* 2013 41(4) 345-9
- 10 Yi Bai, Jun Jia, Xing-Xing Huang, Mohd Jamal Alsharif, Ji-Hong Zhao, Yi-Fang Zhao, Sclerotherapy of Microcystic Lymphatic Malformations in Oral and Facial Regions *J Oral Maxillofac Surg* 2009 67 251-6
- 11 Smith MC, Zimmerman MB, Burke DK, Bauman NM, Sato Y, Smith RJ Efficacy and safety of OK-432 immunotherapy of lymphatic malformations. *Laryngoscope* 2009 119(1) 107-15
- 12 Giguere CM, Bauman NM, Sato Y, Burke DK, Greinwald JH, Pransky S, Kelley P, Georgeson K, Smith RJ Treatment of lymphangiomas with OK-432 (Picibanil) sclerotherapy: a prospective multi-institutional trial. *Archives of otolaryngology--head & neck surgery* 2002 128(10) 1137-44
- 13 Ravindranathan H, Gillis J, Lord Intensive care experience with sclerotherapy for cervicofacial lymphatic malformations. *Pediatr Crit Care Med* 2008 9(3) 304-9

	<p>14 Cahill AM, Nijs E, Ballah D, Rabinowitz D, Thompson L, Rintoul N, Hedrick H, Jacobs I, Low Percutaneous sclerotherapy in neonatal and infant head and neck lymphatic malformations: a single center experience. J Pediatr Surg 2011 46(11) 2083-95</p> <p>15 Hogeling M, Adams S, Law J, Wargon Lymphatic malformations: clinical course and management in 64 cases. Australas J Dermatol 2011 52(3) 186-90</p> <p>16 Shiels WE 2nd, Kang DR, Murakami JW, Hogan MJ, Wiet Percutaneous treatment of lymphatic malformations. Otolaryngol Head Neck Surg 2009 141(2) 219-24</p> <p>17 Nehra D, Jacobson L, Barnes P, Mallory B, Albanese CT, Sylvester Doxycycline sclerotherapy as primary treatment of head and neck lymphatic malformations in children. J Pediatr Surg 2008 43(3) 451-60</p> <p>18 Udagawa Akikazu, Yoshimoto Shinya, Matumoto Fumiaki, Ishii Keiko, Nakajima Yoriko, Hasegawa Masakazu, Suzuki Hiroyuki, Ichinose Masaharu A Case of Facial Cavernous Lymphangioma: Observation from Infancy to Adulthood(顔面海綿状リンパ管腫の1例 幼年期から成人期までの観察) 日本頭蓋顎顔面外科学会誌 2005 21(4) 302-9</p> <p>19 尾山 徳秀, 江口 功一, 張 大行, 阿部 春樹 さまざまな眼窩リンパ管腫の治療 眼窩減圧術を施行した症例とOK-432 硬化療法を施行した症例 日本眼科学会雑誌 2009 113(7) 732-40</p> <p>20 向井 基, 高松 英夫, 野口 啓幸, 福重 隆彦, 田原 博幸, 加治 建, 坂本 浩一, 茨 聡, 丸山 有子, 佐々木 泰 出生前診断された巨大頸部・顔面リンパ管腫の2例 小児がん 2001 38(1) 67-70</p> <p>21 藤森 靖, 田嶋 定夫, 上田 晃一, 大場 創介, 田中 聡 小児の顔面巨大リンパ管腫の手術例 形成外科 1999 42(12) 1183-8</p> <p>22 阿曾沼 克弘, 猪股 裕紀洋 小児リンパ管腫に対する最近の治療戦略 第34回九州小児外科研究会アンケート調査による217例の検討 日本小児外科学会雑誌 2006 42(2) 215-21</p> <p>23 長尾 宗朝, 佐々木 了, 古川 洋志, 内山 英祐, 山本 有平 頬・口腔・頸部巨大リンパ管奇形の治療経験 日本形成外科学会会誌 2007 27(11) 779-82</p> <p>24 工藤 典代, 有本 友季子, 仲野 敦子 乳幼児の嚢胞状リンパ管腫の治療戦略 OK-432による硬化療法 頭頸部外科 2008 18(1) 71-5</p>
<p style="text-align: center;">不採用論文</p>	
<p style="text-align: center;">引用論文 その他の</p>	

【4-8 定性的システマティックレビュー】

CQ	顔面マイクロシスティックリンパ管奇形(海綿状リンパ管腫)に対する硬化療法は有効か？
P	リンパ管奇形(リンパ管腫)
I	硬化療法(OK-432、プレオマイシン、無水エタノール、その他)
C	外科治療併用の有無(あり、なし)
臨床的文脈	硬化療法／塞栓術は脈管奇形の治療の大きな柱であり、外科的切除と比較して根治性が劣るものの、形態・機能を温存しやすく、症状の改善や病変の縮小が期待できる。特に顔面・頸部の軟部・体表の病変では整容面での利点は大きい。また一般に手術と比較して治療による侵襲が低く、入院期間を短縮できるか、あるいは外来での治療も可能である。

O1	症状の改善(感染・出血・疼痛等)
非直接性のまとめ	
バイアスリスクのまとめ	
非一貫性その他のまとめ	
コメント	

O2	病変の縮小
非直接性のまとめ	
バイアスリスクのまとめ	
非一貫性その他のまとめ	
コメント	

O3	治療による重大な合併症(腫脹、疼痛、出血、感染、麻痺、その他)
非直接性のまとめ	
バイアスリスクのまとめ	
非一貫性その他のまとめ	
コメント	

【4-10 SRLレポートのまとめ】

「顔面マイクロシスティックリンパ管奇形(リンパ管腫)に対する硬化療法は有効か？」というCQを考察するにあたり、硬化療法を行うことによる、治療効果 response、症状、機能的予後、整容性の改善 symptom, function, cosmetics、合併症 complicationという視点から分析を行ったが、エビデンスの高い論文はほとんど見つからなかった。硬化療法による病変の縮小の程度は文献によって大きな幅があったが、一貫して嚢胞性病変と異なり縮小効果は小さいとされていた。症状や機能的予後、整容性などにおいて、いくつか言及した論文があったものの、顔面マイクロシスティックリンパ管奇形に対する硬化療法の一般論を述べるのには不十分であった。硬化療法特有の合併症として、硬化剤(特にエタノール)の漏出により重篤な障害をきたす可能性があり、この点には留意する必要がある。以上を踏まえると顔面における海綿状リンパ管奇形(リンパ管腫)に対する硬化療法の適応について、現段階では基準を設けて治療適応を決定することは困難である。そのため、本CQの硬化療法の有用性の検討には今後RCTなどのデザインでの検証が必要と思われた。

【4-11 future research question】

顔面における海綿状リンパ管奇形(リンパ管腫)に対する硬化療法の適応について、現段階では基準を設けて治療適応を決定することは困難である。そのため、本CQの硬化療法の有用性の検討には今後RCTなどのデザインでの検証が必要と思われた。

CQ20 システマティックレビュー

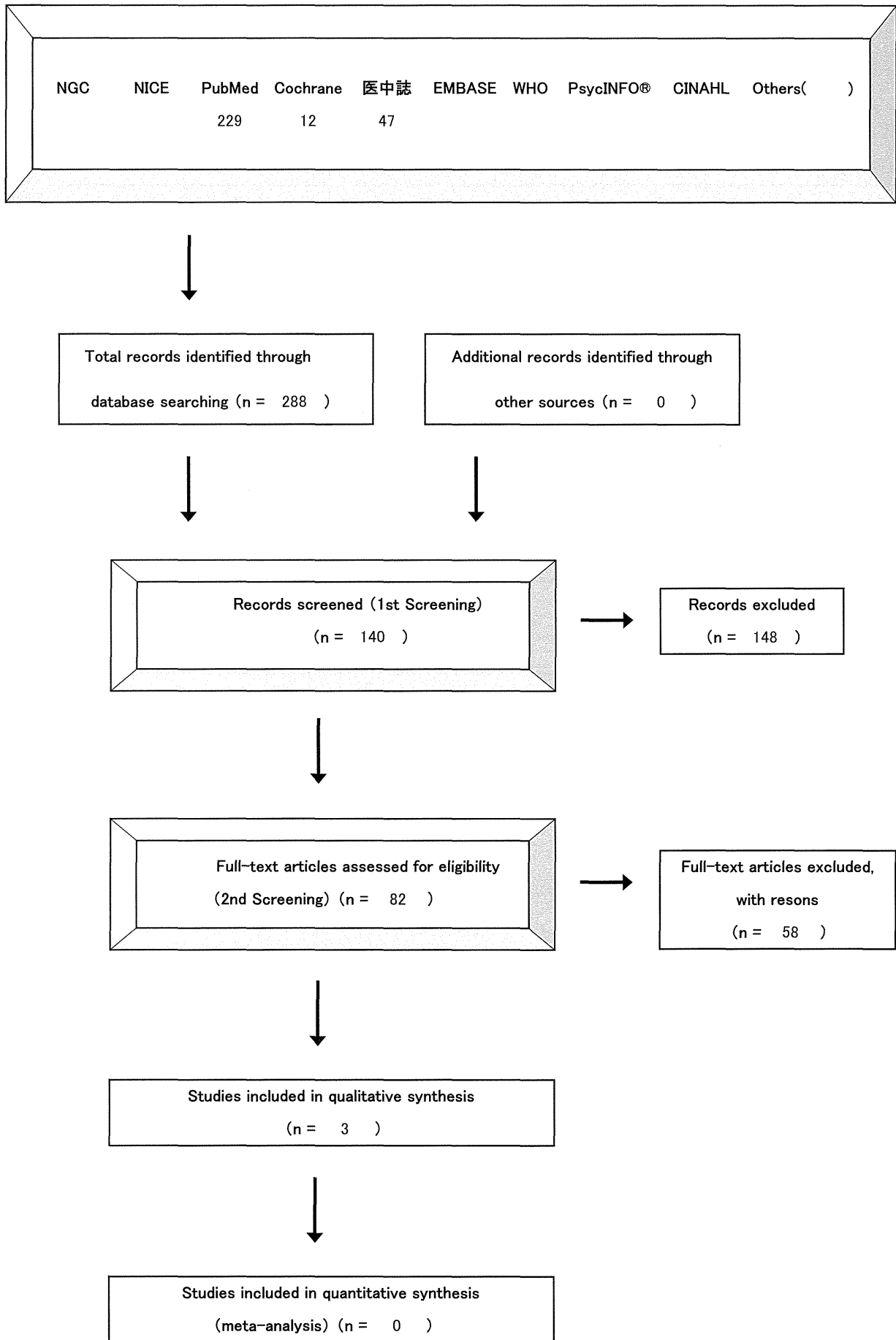
スコープで取り上げた重要臨床課題(Key Clinical Issue)				
<p>重要臨床課題2. 硬化療法／塞栓術の有効性 硬化療法／塞栓術は脈管奇形の治療の大きな柱であり、外科的切除と比較して根治性が劣るものの、形態・機能を温存しやすく、症状の改善や病変の縮小が期待できる。特に顔面・頸部の軟部・体表の病変では整容面での利点は大きい。また一般に手術と比較して治療による侵襲が低く、入院期間を短縮できるか、あるいは外来での治療も可能である。 高速の血流を有する動静脈奇形、低速の血流を有する静脈奇形、血流を有さないリンパ管奇形では治療に際しての手技や材料(硬化剤／塞栓物質)が異なり、治療成績・合併症は異なる。疾患ごとにその有効性を検討する。</p>				
CQの構成要素				
P (Patients, Problem, Population)				
性別	(指定なし	・ 男性	・ 女性)
年齢	(指定なし)
疾患・病態		静脈奇形		
地理的要件		特になし		
その他				
I(Interventions)／C(Comparisons, Controls, Comparators)のリスト				
硬化療法				
O(Outcomes)のリスト				
	Outcomesの内容	益か害か	重要度	採用可否
O1	症状の改善	(益 ・ 害)	9点	可
O2	病変の縮小	(益 ・ 害)	8点	可
O3	治療による重大な合併症	(益 ・ 害)	7点	可
O4		(益 ・ 害)	点	
O5		(益 ・ 害)	点	
O6		(益 ・ 害)	点	
作成したCQ				
静脈奇形に対する硬化療法は有効か？				

【4-1 データベース検索結果】

タイトル	静脈奇形に対する硬化療法は有効か？
CQ	20
データベース	PubMed
日付	2015/8/13
検索者	小嶋

#	検索式	文献数
1	("venous malformation"[TIAB] OR "venous malformations"[TIAB] OR "Venous vascular malformation"[TIAB] OR "Venous vascular malformations"[TIAB] OR "Hemangioma, Cavernous"[MH] OR "venous angioma"[TIAB] OR "Veins/abnormalities"[MH]) AND ("Sclerotherapy"[MH OR "Sclerosing Solutions"[PA] OR "Picibanil"[MH] OR "OK-432"[TIAB] OR "Ethanol"[MH]) AND (Japanese[LA] OR English[LA]) AND ("1980/01/01"[PDAT] : "2014/09/30"[PDAT])	229
2		
3		
4		
5		
6		

【4-2 文献検索フローチャート】 PRISMA声明を改変



文献 No.	文献情報				
	ID	Lang uage	Authors	Title	Journal
	CN-00890532		James CA, Braswell LE, Wright LB, Roberson PK, Moore MB, Waner M, Buckmiller LM	Preoperative sclerotherapy of facial venous malformations: Impact on surgical parameters and long-term follow-up.	Journal of Vascular and Interventional Radiology
	CN-00630323		Yamaki T, Nozaki M, Sakurai H, Takeuchi M, Soejima K, Kono T	Prospective randomized efficacy of ultrasound-guided foam sclerotherapy compared with ultrasound-guided liquid sclerotherapy in the treatment of symptomatic venous malformations.	Journal of vascular surgery
	CN-00904717		Zhang J, Li H-B, Zhou S-Y, Chen K-S, Niu C-Q, Tan X-Y, Jiang Y-Z, Lin Q-Q	Comparison between absolute ethanol and bleomycin for the treatment of venous malformation in children.	Experimental and therapeutic medicine
	CN-00891109		Schumacher M, Dupuy P, Bartoli J-M, Ernemann U, Herbreteau D, Ghiene C, Guibaud L, Loose DA, Mattassi R, Petit P, Rossler JK, Stillo F, Weber J	Treatment of venous malformations: First experience with a new sclerosing agent - A multicenter study.	European journal of radiology
	CN-00728595		Liu XJ, Qin ZP, Tai MZ	Angiographic classification and sclerotic therapy of maxillofacial cavernous haemangiomas: a report of 204 cases.	Journal of international medical research
	2015229354	英語	Fernandez-Pineda Israel, Marcilla David, Downey-Carmona Francisco Javier, Roldan Sebastian, Ortega-Laureano Lucia, Bernabeu-Wittel Jose	Lower Extremity Fibro-Adipose Vascular Anomaly (FAVA): A New Case of a Newly Delineated Disorder(下肢のfibroadipose vascular anomaly(FAVA) 新たに描写された障害の新たな症例)	Annals of Vascular Diseases
	2015126066	日本語	古賀 友三,我那覇 文清,安座間 喜明,佐久川 貴行,與儀 彰,伊良波 裕子,新垣 香太,村山 貞之	塞栓硬化療法が奏功した静脈奇形の2症例	IVR: Interventional Radiology
	2014291254	日本語	岡本 秀治,小谷 勇,土井 理恵子,岡本 充浩,田窪 千子,領家 和男	右頬部静脈奇形に無水エタノールで直接穿刺硬化療法を行った1例	日本口腔外科学会雑誌
	2014157655	日本語	牛尾 茂子,鳥谷部 荘八	上肢静脈奇形における3%ポリドカノールを用いた経皮的硬化療法	日本手外科学会雑誌
	2013092752	日本語	檀上 敦,山下 佳雄,森 啓輔,野口 信宏,下平 大治,後藤 昌昭	顎口腔領域における静脈奇形に対するオレイン酸モノエタノールアミンを用いた硬化療法	日本口腔科学会雑誌

Year	Volume	Pages	研究デザイン	P: サンプル数、セッティング、Pの特徴
2011	22(7)	953-60	症例対照研究	術前硬化療法群 n=24 術前硬化療法なし群 n=15 (過去データ)
2008	47(3)	578-84	RCT	Foam sclerosantによる硬化療法 n=49 Liquid sclerosantによる硬化療法 n=40
2013	6(2)	305-9	RCT	小児138例のVM エタノールによる硬化療法 n=75 プレオマイシンによる硬化療法 n=63
2011	80(3)	e366- e372	症例集積	75例のVM
2009	37(5)	1285-92	RCT	204例のVM (high-drainage type 140例とlow-drainage type 64例)に分けている。
2014	7(3)	316-319		
2014	29(4)	391-394		
2014	60(5)	300-304		
2014	30(4)	602-606	症例集積	18、静脈奇形、全例上肢
2012	61(3)	243-250		

I: 記載されているIとその形式	C: 記載されているCとその形式
術前硬化療法と手術 硬化療法なしでの手術	硬化療法なしで手術した群
FoamとLiquidの硬化療法 硬化剤はPolidocanolとEO	Foam vs Liquid
エタノールorブレオマイシンでの 硬化療法	エタノール vs ブレオマイシン
エタノールゲルによる硬化療法	治療前との比較
ブレオマイシン単独 エタノール+ブレオマイシン	ブレオマイシン単独 vs エタノール+ブレオマイシン
硬化療法、ポリドカノール	対照群なし

O: 記載されているOとその形式	除外	コメント
手術時間・出血量・再発率 →いずれも術前硬化療法群が良い結果	除外	対照群はhistorical control。 前向きnon-RCTではない。
治療効果、硬化剤量、合併症	採用	質の悪いRCTとして扱う。Pubmed文献と重複。
治療効果、合併症	採用	質の悪いRCTとして扱う。
治療効果、合併症	除外	エタノールゲルによるマルチセンターの前向き研究。non-RCTと抄録に書いてあるが、single arm。Pubmedと重複しており、こちらは除外。
high-drainageとlow-drainage type毎の二種類の治療の効果及び合併症	採用	質の悪いRCTとして扱う。エタノールはVM本体の塞栓目的ではなくdrainer veinを塞栓する目的とのこと。
	除外	
	除外	
	除外	
症状は全例で改善。病変縮小率はexcellent (50%以上)10例、good (15%以上)5例、fair (15%未満)3例、poor (不変or増大)なしであり、有効率(good以上)は15例(83.3%)。合併症は、腫脹17例、疼痛2例、知覚低下3例、色素沈着2例、皮膚の血流低下1例。		
	除外	

文献No.	文献情報				
	ID	Language	Authors	Title	Journal
	2013030370	日本語	長尾 宗朝, 佐々木 了, 古川 洋志, 齋藤 典子, 山本 有平	上肢の静脈奇形に対する硬化療法治療効果を阻害する要因の検討	日本形成外科学会誌
	2008236606	日本語	野村 正, 櫻井 敦, 永田 育子, 寺師 浩人, 田原 真也	血行動態を考慮した静脈奇形に対するわれわれの治療戦略 硬化療法の適応と限界について	静脈学
	2005086866	英語	Mimura Hidefumi, Kanazawa Susumu, Yasui Kotaro, Fujiwara Hiroyasu, Hyodo Tsuyoshi, Mukai Takashi, Dendo Shuichi, Iguchi Toshihiro, Hiraki Takao, Koshima Isao, Hiraki Yoshio	Percutaneous Sclerotherapy for Venous Malformations Using Polidocanol under Fluoroscopy(透視下でポリドカノールを用いた静脈奇形に対する経皮的硬化療法)	Acta Medica Okayama
	2004064721	日本語	野崎 幹弘	【形成外科の治療指針update】皮膚疾患 血管奇形 単純性血管腫, 蔓状血管腫, 動静脈瘻, 海綿状血管腫	形成外科
	2003110554	日本語	太田 敬, 平井 正文, 應儀 成二, 小谷野 憲一, 松尾 汎, 八巻 隆	Klippel-Trenaunay症候群 本邦における静脈疾患に関するSurvey V	静脈学
	2002164225	日本語	矢内 俊裕	【小児外科の進歩】良性腫瘍とあざリンパ管腫・血管腫	母子保健情報
	2000147969	日本語	渡邊 彰二, 西村 二郎, 藤田 日出雄, 吉澤 公人	小児海綿状血管腫に対する硬化療法の経験	埼玉県医学会雑誌
	1997089670	日本語	岸 和史, 寺田 友昭, 森田 展雄, 他	頭頸部静脈奇形に対するethanol硬化術	IVR: Interventional Radiology
	1991003162	日本語	荻田 修平, 伝 俊秋, 常盤 和明, 他	OK-432の局所注入療法が著効を示した混合型海綿状血管腫の1例	Therapeutic Research
	1989098964	日本語	荻田 修平, 伝 俊秋, 常盤 和明, 他	OK-432局所注入療法による小児の混合型海綿状血管腫治療の経験	外科診療
	18294701	eng	Zhi K, Wen Y, Li L, Ren	The role of intralesional Pingyangmycin in the treatment of venous malformation of facial and maxillary region.	Int J Pediatr Otorhinolaryngol
	15183410	eng	Zhao JH, Zhang WF, Zhao	Sclerotherapy of oral and facial venous malformations with use of pingyangmycin and/or sodium morrhuate.	Int J Oral Maxillofac Surg

Year	Volume	Pages	研究デザイン	P: サンプル数、セッティング、Pの特徴
2012	32(7)	463-468	症例集積	22、静脈奇形、全例上肢
2008	19(3)	161-168	症例集積	62、静脈奇形、頭頸部32例、体幹9例、上肢5例、下肢17例
2003	57(5)	227-234		
2003	46(増刊)	S34-S35		
2002	13(3)	241-246		
2002	44	82-85		
1999	34(2)	235-238		
1996	11(4)	465-470		
1989	10(7)	2785-2787		
1988	30(9)	1310-1313		
2008	72(5)	593-7		
2004	33(5)	463-6	症例集積	260、静脈奇形 顔面口腔241、頸部19

I: 記載されているIとその形式	C: 記載されているCとその形式
硬化療法、エタノール、ポリドカノール	対照群なし
硬化療法、オルダミン、ポリドカノール	対照群なし
硬化療法 ブレオマイシン・肝油脂肪酸ナトリウム	比較群なし

O: 記載されているOとその形式	除外	コメント
治療効果は自覚症状をもとに判定し、excellent(症状消失)7例、good(症状が高度に改善)6例、fair(改善しているが不満足)9例、poor(改善なし・悪化)0例であり、有効率(good以上)は59%。合併症は3例(14%)筋拘縮、皮膚潰瘍後の瘢痕拘縮、橈骨神経麻痺		
治療効果は機能的改善度と肉眼的改善度を参考に、excellent(外観上正常で画像上も消失)8例(29.0%)、good(外観上明らかに改善、画像上も縮小)33例(53.2%)、fair(外観上改善しているが不満が残り、画像上も縮小わずか)8例(12.9%)、poor(外観上、画像上改善していないもしくは増悪)3例(4.8%)であり、有効率(good以上)は82.3%。合併症は、血色素尿症23例、皮膚壊死7例、粘膜壊死9例であり、重篤な合併症はなし。		
	除外	
	除外	
	除外	
	除外	
	除外	
	除外	
	除外	
	除外	
	除外	評価が不正確
185例で完治、44例で著明な改善、31例で若干の改善あるいは不変。8例で潰瘍・瘢痕形成あり、うち5例で感染合併し、局所治療と抗生剤治療試行。		

文献 No.	文献情報				
	ID	Lang uage	Authors	Title	Journal
	19540703	eng	Yun WS, Kim YW, Lee KB, Kim DI, Park KB, Kim KH, Do YS, Lee	Predictors of response to percutaneous ethanol sclerotherapy (PES) in patients with venous malformations: analysis of patient self-assessment and imaging.	J Vasc Surg
	15880394	eng	Yildirim I, Cinar C, Aydin Y, Cayci	Sclerotherapy to a large cervicofacial vascular malformation: a case report with 24 years' follow-up.	Head Neck
	11199351	eng	Yao Y, Lomis NN, Scott SM, Yoon HC, Miller	Percutaneous sclerotherapy for congenital venous malformations in the extremities.	Orthopedics
	18940483	eng	Yang Y, Sun M, Hou R, Yan Z, Wang L, Cheng X, Lei D, Liu	Preliminary study of fibrin glue combined with pingyangmycin for the treatment of venous malformations in the oral and maxillofacial region.	J Oral Maxillofac Surg
	10759818	eng	Yamaki T, Nozaki M, Sasaki	Color duplex-guided sclerotherapy for the treatment of venous malformations.	Dermatol Surg
	18295109	eng	Yamaki T, Nozaki M, Sakurai H, Takeuchi M, Soejima K, Kono	Prospective randomized efficacy of ultrasound-guided foam sclerotherapy compared with ultrasound-guided liquid sclerotherapy in the treatment of symptomatic venous malformations.	J Vasc Surg
	12135522	eng	Yamaki T, Nozaki M, Fujiwara O, Yoshida	Duplex-guided foam sclerotherapy for the treatment of the symptomatic venous malformations of the face.	Dermatol Surg
	2217971	eng	Yakes WF, Luethke JM, Parker SH, Stavros AT, Rak KM, Hopper KD, Dreisbach JN, Griffin DJ, Seibert CE, Carter TE, et a	Ethanol embolization of vascular malformations.	Radiographics
	11265894	eng	Wysoki MG, White RI	Crystallization when mixing contrast materials with ethanol for embolization of venous malformations.	J Vasc Interv Radiol
	16490104	eng	Wong GA, Armstrong DC, Robertson	Cardiovascular collapse during ethanol sclerotherapy in a pediatric patient.	Paediatr Anaesth

Year	Volume	Pages	研究デザイン	P: サンプル数、セッティング、Pの特徴
2009	50(3)	581-9, 589.e1	症例集積	158 VM patients
2005	27(7)	639-43		
2001	24(1)	45-51	症例集積	15患者、四肢
2008	66(11)	2219-25		
2000	26(4)	323-8	症例集積	28患者
2008	47(3)	578-84	RCT	89、静脈奇形 頭頸部、四肢、体幹、性器
2002	28(7)	619-22	症例報告	1例、顔面
1990	10(5)	787-96	症例集積	AVMなどを含む20例、VMは9例
2001	12(2)	264	その他	技術報告
2006	16(3)	343-6	症例報告	1、静脈奇形 下肢 (Klippel trenauay-Weber)