

め、各研究は独自性を追及することを目的とし、毛細血管奇形に対する色素レーザー照射後の結果に影響を与えられと考えられるスキンタイプ、レーザー照射法、麻酔方法、照射時の冷却方法、照射後のアフターケア、治療ターゲットとなる血管径、血管の皮膚表面からの深さ、血管内の血液流速など様々な因子に焦点をあて、治療結果の益と損を比較する方向で各々計画されている場合が多かった。したがって、これらのいくつかの因子をある程度統一してレーザー照射後の治療結果を解剖学的な部位によって比較する類似性の高い治療集積研究は少なかった。また、性別、年齢、面積、人種など前記以外の因子と解剖学的部位とを結び付けてレーザー照射後の結果を詳しく論じた治療集積研究も少なかった。さらに、熱傷を含む皮膚損傷、色素沈着、色素脱失、痛み、治療にかかる金銭的・時間的コストなどの損益と解剖学的な部位と結び付けてレーザー治療の結果を論じた治療集積研究も少なかった。

以上のごとく、各研究間の異質性が高いために、量的統合を行ってこれらの研究を一括して評価することは困難であった。しかし、RCT はないものの「毛細血管奇形に対する色素レーザー照射は部位によって効果に差がある」とする比較的多数症例を対象とした論文は、色素レーザー照射が毛細血管奇形治療に臨床応用されるようになった早期から比較的多く報告されており、その結果が大きく食い違うこともないようであった。したがって、採用した検索文献は CQ に対する推奨文、解説に一定の傾向を与えるものであると考えている。

2. 定量的システマティックレビューの結果

前述のごとく各研究間の異質性が高かったために、各論文の結果に対して量的統合を行って、これらの研究を一括して評価するメタアナリシスを行えていない。

SR レポート

CQ5: 毛細血管奇形に対する色素レーザー照射は部位によって効果に差があるか

①定性的システマティックレビューの結果

「毛細血管奇形に対する色素レーザー照射は部位によって効果に差があるか」に着目したランダム化比較試験の報告はなかった。研究に参加した患者数の多い（100 例以上）治療成績の集積研究をやや質の高い論文として採用した。

毛細血管奇形に対する色素レーザー照射治療の益の結果に影響を与える因子として、レーザー照射方法、治療ターゲットとなる血管の直径・血管の皮膚表面からの距離（深さ）・血管内の血液流速・血管内のヘモグロビン量などが考えられている。損の結果（熱傷を含む皮膚損傷・色素沈着・色素脱失・痛み・治療にかかる金銭的・時間的コストなど）に影響を与える因子として、レーザー照射方法、麻酔方法、冷却方法、スキンタイプ、照射後のアフターケアなどの要素が考えられている。さらに実際の治療する場合、性別・年齢・部位・面積・人種などが損益の結果に影響を与える。これらの因子を解剖学的な部位と結び付けてレーザー治療の結果を詳しく論じた治療集積研究は少なかった。

組織学的な検索を行い血管径や血管の深さによって益の結果について差が出ることを示す研究結果はあったが、これらの報告では解剖学的な部位について言及していなかった。顔面の部位ごとに皮膚の厚さをエコーで測定した研究、顔面 Port-wine stains の異常血管の深さをエコーで測定した研究は、解剖学的な部位によって益の結果に差が出ることを支持する結果を示していた。一方、熱傷・色素沈着・痛みなどの損の結果について解剖学的な部位によって結果が異なることを支持する基礎的な研究を今回のレビューで網羅することは難しかった。

Telangiectasia・Port-wine stains・Capillary vascular malformation・単純性血管腫など対象疾患の記載は統一されておらず、また損と益のそれぞれの結果を定量的に評価するスタンダードな方法はなかった。またレーザー治療器の性能が進歩するため、研究に使用される色素レーザー機種が研究の実施時期により異なっていた。このような機種の変更に伴って照射治療のプロトコルも変化していた。

上記の理由から研究間の異質性は高いと判断し、量的統合を行ってこれらの研究を一括して評価することはできなかった。しかし「毛細血管奇形に対する色素レーザー照射は部位によって効果に差がある」と結論づける論文は、1995 年ごろから現在まで発表されており、その内容に大きく食い違うものはなかった。CQ について大きな傾向があると推測することができた。

②メタアナリシスの結果

研究デザインが同じで、PICO の各項目の類似性が高いといえる複数の論文がなかったた

め、論文を組み合わせるメタアナリシスは行わなかった。

P（患者）：Telangiectasia・Port-wine stains・Capillary vascular malformation・単純性血管腫など対象疾患の記載は統一されていなかった。

I（介入）：治療方法・治療回数・アフターケアについて論文間で同一性はなかった。

CO（比較とアウトカム）：損と益のそれぞれの結果を定量的に評価するスタンダードな方法はなかった。評価時期・評価者・評価方法について論文間で同一性がなかった。

Future research question

①リサーチクエスチョン

現在国内で治療の主流になっているレーザー機器（冷却装置付きパルス可変式色素レーザー）を用いた治療結果の益と損のバランスについて解剖学的な部位によって差があるか？

②背景

- ・ 損の結果についての評価が画一的であり、痛みやコストなどを評価している研究が少ない。

- ・ 益の結果について患者の治療満足度を評価している研究が少ない。

- ・ 現在日本国内の保険診療範囲で利用できる色素レーザー機種は少ないため、治療機器を統一した多施設間共同研究が可能である。

- ・ 治療結果を定量的に評価する方法で、国際的に標準となりうる新しい方法（費用がかからず簡便な方法）の開発とその方法の評価が求められる。

③研究計画

対象疾患と患者年齢を厳密に指定し、治療プロトコル・アフターケアの方法・評価方法を統一し、スキンタイプ・面積・身長・体重・人種などを記録して前向きに治療経過を記録していく。

CQ 5 システマティックレビュー2次スクリーニング

文献No.	文献情報							
	ID	Language	Authors	Title	Journal	Year	Volume	Pages
153	2009274622	日本語	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	日本形成外科学会会誌	2009	29(7)	407-411
45	16043156	eng	Reynolds N, Exley J, Hills S, Falder S, Duff G, Kenealy	The role of the Lumina intense pulsed light system in the treatment of port wine stains—a case controlled study.	Br J Plast Surg	2005	58(7)	968-80
140	9415235	eng	Katugampola GA1, Lanigan SW.	Five years' experience of treating port wine stains with the flashlamp-pumped pulsed dye laser	Br J Dermatol.	1997	137(5)	750-754
169	1998071867	英語	湊 祐廣	色素レーザーとアルゴンレーザーの単純性血管腫の治療成績の比較	岩手医学雑誌	1997	49(3)	299-302
171	1997026904	日本語	龍崎 圭一郎, 田村 敦志, 天野 博雄, 他	群馬大学皮膚科における表在性血管腫に対する色素レーザー治療のまとめ	皮膚科紀要	1996	91(1)	41-46
172	1996236888	日本語	松本 敏明	単純性血管腫に対する色素レーザーならびにアルゴンレーザーの治療効果の検討(第2報) 臨床効果の統計学的検討	日本形成外科学会会誌	1996	16(4)	246-259

研究デザイン	P: サンプル数、セッティング、Pの特徴
原著論文	後ろ向き 2003年9月-2007年8月 単純性血管腫465例 生後0カ月-36カ月 サーモンパッチやウンナ母斑を除く。 色素レーザー: DO101 585nm, 0.45msec, 6.5-7J/cm², 径7mm, Vbeam 595nm, 1.5msec, 10-11J/cm², 径7mm, 3カ月ごとに照射。同一部位には1-3回照射
Controlled Clinical Trial; Journal Article	PWS光治療成績 前向き研究 患者成人12名 男3人女9人 20-63歳 顔面0部位 頸部1部位 体幹4部位 四肢9部位 色調を3分類: Red4人 ReddishPurple4人 Pink4人 光治療器: Lumina 16-34J, 2*10delay~4*10delay 治療回数: 2-9回
Journal Article	治療が終わったPWS患者の年齢と部位と治療成績のまとめ 後ろ向き 5年間でPWS640例の治療を行った。 その中で治療を終えたものは156例。 その中で次の①群②群を比較して表を作成した。 ①治療が成功して色調改善75%以上となり治療を終えた59例 ②複数回の治療にもかかわらず色調改善率が50%以下のために 治療中止となった62例 レーザー: SPTL-1, 585nm, 450μ sec, 直径5mm, 6.0-8.0J/cm² 効果判定は写真で
原著論文	後ろ向き PWS443例 382部位 12年間 アルゴンレーザー治療: 223例253部位 3-64歳 (0.1-0.2秒 1.5-7W、径1-3mm) 色素レーザー治療: 159例190部位 2-61歳 (300μ s、590nm、6-8J/cm²、径7-5mm)
原著論文	後ろ向き 1992年12月-1995年2月 59例 男20例女39例 単純性血管腫45例・クモ状血管腫7例・頬部毛細血管拡張症5例・い ちご状血管腫1例・被角化血管腫1例 顔面頸部39例、体幹7例、四肢13例 色素レーザー: SPTL-1 5.0-7.0J/cm², 1平方センチメートルあた り6-9パルス
原著論文	後ろ向き 色素レーザーとアルゴンレーザーの治療成績の比較 1988年5月-1989年3月 PWS218例 男73例女145例 4歳-42歳 平均15歳 A群: DyeとArのそれぞれをを隣接した部位に照射した50例 B群: Ar治療のあとDye治療に切り替えた97例 C群: Dyeのみ照射した71例 (顔39例 頸7例 体幹6例 上肢10例 下肢9例) 色素レーザー: SPTL-1 585nm, 450μ sec, 7J, 径5mm、1/4から1/3 を平面上で重ねて照射

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
効果判定 最終照射後6か月・2名医師の写真判定(肉眼) 著効(ほぼ完全消褪)・有効(色調改善良好)・ 無効(良好とは言えないもの)	著効と有効をあわせて有効率とした
色調改善率%Fading 治療前後の臨床写真 評価者4名の総合判定	短期間合併症 色素脱失5例 色素沈着1例 瘢痕形成1例 長期間合併症 色素脱失1例 瘢痕形成1例

		0-5歳		6-12歳		13-5
部位	症例数	> 75%fading	< 50%fading	> 75%fading	< 50%fading	> 75%fading
顔面	N=99	0	7	13	15	30
体幹	N=4	0	0	0	0	0
上肢	N=4	0	1	1	0	1
下肢	N=12	0	2	0	2	1
合計	N=119	0	10	14	17	32
		0%	100%	45%	55%	49%

効果判定 Excellent/Good/Poor 部位を2群設定 ①Face and Neck ②Limb & Trunk	
効果判定 1回-数回照射 著効・有効・無効	
効果判定 照射は1回。照射後4ヵ月。 著効・有効・無効	

O: 記載されているOとその形式																																													
有効率					重篤な副作用・合併症はみとめなかった																																								
	顔面	体幹	四肢																																										
0歳群	91%	92%	73%																																										
1歳群	79%	75%	72%																																										
2歳群	100%	67%	44%																																										
顔面体幹に比べ四肢の有効率が低い。年齢増加に伴い四肢の有効率が低くなる。																																													
治療効果なし4名。いずれもPinkの症例																																													
頭頸部からより離れた部位で治療効果が少ない。																																													
症例が少なく統計学的有意差はでなかった																																													
<table><tr><td>30歳</td><td colspan="2">50歳以上</td><td colspan="2">合計</td></tr><tr><td>< 50% fading</td><td>> 75% fading</td><td>< 50% fading</td><td>> 75% fading</td><td>< 50% fading</td></tr><tr><td>22</td><td>10</td><td>2</td><td>53</td><td>46</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>3</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>7</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>11</td></tr><tr><td>33</td><td>11</td><td>2</td><td>57</td><td>62</td></tr><tr><td>51%</td><td>85%</td><td>15%</td><td>48%</td><td>52%</td></tr></table>					30歳	50歳以上		合計		< 50% fading	> 75% fading	< 50% fading	> 75% fading	< 50% fading	22	10	2	53	46	3	1	0	1	3	1	0	0	2	2	7	0	0	1	11	33	11	2	57	62	51%	85%	15%	48%	52%	合併症 色素脱失 成人顔2名 萎縮性瘢痕 小児青年の顔3名 血管拡張性肉芽腫 14歳腰1名
30歳	50歳以上		合計																																										
< 50% fading	> 75% fading	< 50% fading	> 75% fading	< 50% fading																																									
22	10	2	53	46																																									
3	1	0	1	3																																									
1	0	0	2	2																																									
7	0	0	1	11																																									
33	11	2	57	62																																									
51%	85%	15%	48%	52%																																									
アルゴンレーザーと色素レーザーでは色調改善効果は色素レーザーのほうが高く、合併症が少なかった。 部位別にみると2種レーザーともにFace & Neckの群で良い治療効果を得た。 Dye治療 Excellent Good Poor Face & Neck 16.2% 58.8% 25.0% Limb & Trunk 14.8% 48.8% 37.0%					照射後の瘢痕はアルゴンレーザーに多く色素レーザーは少なかった。																																								
単純性血管腫部位別治療成績					59例のうち、1例に軽度の瘢痕をみとめた																																								
	著効	有効	無効																																										
顔	1例	23	0																																										
頸部	0	7	0																																										
体幹	2	4	1																																										
四肢	0	12	0																																										
A群の色素レーザー治療部位とC群を含んだ結果					A群:色素レーザーでは瘢痕化はみとめなかった。治療後4ヶ月目で、持続する色素沈着は50例中1例(2%)に、軽い色素沈着は16例(32%)にみとめた。 B群:色素レーザーでは瘢痕化はみとめなかった。27例(28%)に軽度の色素沈着をみとめた。																																								
	著効	有効	無効																																										
顔面頸部	47%	51%	2%																																										
体幹・四肢	20%	75%	5%																																										
血管腫が真皮上層に限局する潜在型に著効例が多く、この組織型は顔面頸部に多い。真皮上層から深層にまで血管腫が存在する全層型の症例は体幹・四肢に多く有効にとどまる症例が有意(P<0.01)に多かった。																																													
アルゴンレーザーでは部位別の効果比較に有意差がなかった。皮膚内深達率が色素レーザーに比べて低いため、血管腫の組織型(真皮層内分布)の影響がでなかったと考える。																																													

文献No.	文献情報							
	ID	Language	Authors	Title	Journal	Year	Volume	Pages
141	7962935	eng	Fitzpatrick RE, Lowe NJ, Goldman MP, Borden H, Behr KL, Ruiz-Esparza J.	Flashlamp-pumped pulsed dye laser treatment of port-wine stains	J Dermatol	1994	Or 20(11)	743-748
174	1995065145	日本語	森川 和宏, 山内 圭嗣, 佐伯 光義, 他	パルス色素レーザーを用いたポートワイン血管腫の治療成績 部位別, 年齢別, 波長別効果の差について	皮膚	1994	36(4)	514-521
175	1995059276	日本語	松下 洋二, 鈴木 茂彦, 小山 久夫, 他	色素レーザー(Candela SPTL-1型)による単純性血管腫の治療経験	皮膚科紀要	1994	89(2)	205-210
177	1992104730	日本語	難波 祐三郎, 前 興治, 永瀬 洋, 他	色素レーザーによる皮膚単純性血管腫の治療	岡山済生会総合病院雑誌	1991	22	1-10
135	2239519	eng	Bandoh Y, Yanai A, Tsuzuki	Dye laser treatment of port-wine stains.	Aesthetic Plast Surg	1990	14(4)	287-91

研究デザイン	P: サンプル数、セッティング、Pの特徴
Journal Article	133例140部位の臨床像と治療に対する反応 後ろ向き 2施設2年間診療期間 133例男44例女89例 1-74歳 46例は先行する治療を受けていた(Argon laserなど) 患者アンケート質問事項: 痛みの程度・治療成果 色素レーザー: SPTL-1、585nm, 450μ sec, 直径5mm、6.0-9.0J/cm² 140部位に363回照射, 1/5~1/10のオーバーラップ照射法
原著論文	後ろ向き 1989年6月-1992年6月 PWS124例 男46例女78例 顔面頸部80例 体幹13例 四肢31例 色素レーザー: 575nmまたは590nm, 200μ sec, 5-7J/cm², 径5mm
原著論文	後ろ向き 1990年4月-1993年1月 61例 男14例女47例 初診時年齢1カ月-52歳 平均16.8歳 部位 顔面32例、頸部10例、体幹7例、上肢7例、下肢5例 61例中14例はアルゴンレーザー治療歴あり 色素レーザー: 585nm, 450μ m, 4.75-9.00J, 径5mm
原著論文	後ろ向き 1989年6月-1990年8月 単純性血管腫236例 男女比不明 年齢不明 部位別症例数記載なし 肉眼色調によってType分け Type I: 肉眼的に濃赤色または淡紫色を呈するもの。組織学的には拡張型の血管が主体をなすもの Type II: Type I とType III の中間のもの Type III: 肉眼的に淡赤色またはピンク色を呈するもの。組織学的には収縮型の血管が主体をなすもの
Journal Article	色素レーザー治療効果「患者年齢と部位について」 後ろ向き 1982年11月から1988年9月 222例(242部位) 色素レーザー: 577nm, 1μ sec, 直径2-3mm, 2-5J/cm²

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
色調・部位・年齢・Skin Typeとclinical responseの関係 分析項目 治療に伴う痛み・患者満足度 色素沈着有無・質感変化・瘢痕 治療者評価(写真判定) Poor(0-25%) Slight(26-50%) Good(51-75%) Excellent(>75%)	poor slight good excellent 平均治療回数 1.7 1.8 2.3 3.5 sever・moderate none・mild 治療時の不快感 49% 51% 照射直後の皮膚変化 退色・紫斑 100% 痂皮形成 51.9% かさつき 19.6% 腫脹 2.0% 水疱 1.3%
効果判定 1回～数回の照射後 最終照射から3カ月以上経過した時点 著効・有効・やや有効・無効	
効果判定 1回～数回の照射後、最終照射から6カ月以上経過した時点 優・良・可・不可	優・良の症例を有効とした
効果判定 著効・有効・やや有効・不変・悪化 上記を患者と医師で判定して、総合評価として 優・良・無効とした。 判定時期は不明。	
効果判定 同一部位に2回照射して効果がなければ効果なしとした	合併症の記述無し

O: 記載されているOとその形式																																																												
治療効果 <table><tr><td>N</td><td>色調</td><td>poor</td><td>slight</td><td>good</td><td>excellent</td></tr><tr><td>18</td><td>Pink</td><td>0</td><td>5.6</td><td>72.2</td><td>22.2</td></tr><tr><td>93</td><td>Red</td><td>6.4</td><td>9.7</td><td>40.9</td><td>43.0</td></tr><tr><td>29</td><td>Purple</td><td>6.9</td><td>13.8</td><td>27.6</td><td>51.7</td></tr></table> <table><tr><td>N</td><td>部位</td><td>poor</td><td>slight</td><td>good</td><td>excellent</td></tr><tr><td>117</td><td>頭頸部</td><td>3.4</td><td>6.0</td><td>42.7</td><td>47.9</td></tr><tr><td>4</td><td>胸部体幹</td><td>0</td><td>50.0</td><td>50.0</td><td>0</td></tr><tr><td>9</td><td>四肢中枢</td><td>11.1</td><td>11.1</td><td>55.6</td><td>22.2</td></tr><tr><td>10</td><td>四肢末梢</td><td>30.0</td><td>40.0</td><td>20.0</td><td>10.0</td></tr></table>						N	色調	poor	slight	good	excellent	18	Pink	0	5.6	72.2	22.2	93	Red	6.4	9.7	40.9	43.0	29	Purple	6.9	13.8	27.6	51.7	N	部位	poor	slight	good	excellent	117	頭頸部	3.4	6.0	42.7	47.9	4	胸部体幹	0	50.0	50.0	0	9	四肢中枢	11.1	11.1	55.6	22.2	10	四肢末梢	30.0	40.0	20.0	10.0	
N	色調	poor	slight	good	excellent																																																							
18	Pink	0	5.6	72.2	22.2																																																							
93	Red	6.4	9.7	40.9	43.0																																																							
29	Purple	6.9	13.8	27.6	51.7																																																							
N	部位	poor	slight	good	excellent																																																							
117	頭頸部	3.4	6.0	42.7	47.9																																																							
4	胸部体幹	0	50.0	50.0	0																																																							
9	四肢中枢	11.1	11.1	55.6	22.2																																																							
10	四肢末梢	30.0	40.0	20.0	10.0																																																							
部位別有効以上だった症例の割合 体幹46.2%、顔面頸部38.8%、四肢35.5% 年齢別有効以上だった症例の割合 0-5歳40%、5-10歳65%、11-20歳46.7%、21歳以上40.5% 575nmと590nmを比較すると590nmのほうが有効だった。						副作用は全部で31例 一過性色素沈着23例 不完全脱色素斑6例 瘢痕2例 一過性色素沈着の23例中22例は学童期のものであり遮光不十分の可能性があった。																																																						
有効率78.7% <table><tr><td>人数</td><td>優</td><td>良</td><td>可</td><td>不可</td></tr><tr><td>顔面</td><td>32</td><td>6(18.8%)</td><td>20(62.5%)</td><td>4(12.5%)</td><td>2(6.2%)</td></tr><tr><td>頸部</td><td>10</td><td>6(60.0%)</td><td>3(30.0%)</td><td>1(10.0%)</td><td>0</td></tr><tr><td>体幹</td><td>7</td><td>2(28.6%)</td><td>3(42.8%)</td><td>2(28.6%)</td><td>0</td></tr><tr><td>上肢</td><td>7</td><td>0</td><td>4(57.1%)</td><td>3(42.9%)</td><td>0</td></tr><tr><td>下肢</td><td>5</td><td>2(40.0%)</td><td>2(40.0%)</td><td>1(20.0%)</td><td>0</td></tr></table>						人数	優	良	可	不可	顔面	32	6(18.8%)	20(62.5%)	4(12.5%)	2(6.2%)	頸部	10	6(60.0%)	3(30.0%)	1(10.0%)	0	体幹	7	2(28.6%)	3(42.8%)	2(28.6%)	0	上肢	7	0	4(57.1%)	3(42.9%)	0	下肢	5	2(40.0%)	2(40.0%)	1(20.0%)	0	瘢痕は全例において認めず。色素沈着は3例にみとめたがいずれも消失した。																			
人数	優	良	可	不可																																																								
顔面	32	6(18.8%)	20(62.5%)	4(12.5%)	2(6.2%)																																																							
頸部	10	6(60.0%)	3(30.0%)	1(10.0%)	0																																																							
体幹	7	2(28.6%)	3(42.8%)	2(28.6%)	0																																																							
上肢	7	0	4(57.1%)	3(42.9%)	0																																																							
下肢	5	2(40.0%)	2(40.0%)	1(20.0%)	0																																																							
<table><tr><td>顔面頸部</td><td>優</td><td>良</td><td>無効</td></tr><tr><td>Type I</td><td>63%</td><td>37%</td><td>0%</td></tr><tr><td>Type II</td><td>50%</td><td>43%</td><td>7%</td></tr><tr><td>Type III</td><td>36%</td><td>36%</td><td>28%</td></tr></table> 四肢 <table><tr><td>Type I</td><td>23%</td><td>77%</td><td>0%</td></tr><tr><td>Type II</td><td>14%</td><td>72%</td><td>14%</td></tr><tr><td>Type III</td><td>0%</td><td>38%</td><td>62%</td></tr></table> 体幹 症例が少なく判定不応 顔面頸部の治療効果は四肢に比べて高い。顔面でも病変部の直下に骨がある部分の効果は高く、眼瞼や口唇部ではあまり良い効果は得られにくい。 レーザー効果はType I のほうが高い						顔面頸部	優	良	無効	Type I	63%	37%	0%	Type II	50%	43%	7%	Type III	36%	36%	28%	Type I	23%	77%	0%	Type II	14%	72%	14%	Type III	0%	38%	62%	合併症に関する記載なし。																										
顔面頸部	優	良	無効																																																									
Type I	63%	37%	0%																																																									
Type II	50%	43%	7%																																																									
Type III	36%	36%	28%																																																									
Type I	23%	77%	0%																																																									
Type II	14%	72%	14%																																																									
Type III	0%	38%	62%																																																									
<table><tr><td></td><td>効果あり</td><td>効果なし</td><td>合計</td></tr><tr><td>顔面</td><td>142</td><td>23</td><td>165</td></tr><tr><td>頸部</td><td>34</td><td>5</td><td>39</td></tr><tr><td>上肢</td><td>8</td><td>10</td><td>18</td></tr><tr><td>下肢</td><td>5</td><td>5</td><td>10</td></tr><tr><td>体幹</td><td>6</td><td>4</td><td>10</td></tr><tr><td>合計</td><td>195</td><td>47</td><td>242</td></tr></table>							効果あり	効果なし	合計	顔面	142	23	165	頸部	34	5	39	上肢	8	10	18	下肢	5	5	10	体幹	6	4	10	合計	195	47	242																											
	効果あり	効果なし	合計																																																									
顔面	142	23	165																																																									
頸部	34	5	39																																																									
上肢	8	10	18																																																									
下肢	5	5	10																																																									
体幹	6	4	10																																																									
合計	195	47	242																																																									

文献No.	文献情報							
	ID	Language	Authors	Title	Journal	Year	Volume	Pages
178	1990187306	日本語	坂東 行洋	パルス波色素レーザーによる単純性血管腫の治療	臨床皮膚科	1989	43(13)	1337-1340
127	8434975	eng	Renfro L, Geronemus	Anatomical differences of port-wine stains in response to treatment with the pulsed dye laser.	Arch Dermatol	1993	129(2)	182-8
112	8759191	eng	Lanigan SW	Port wine stains on the lower limb: response to pulsed dye laser therapy.	Clin Exp Dermatol	1996	21(2)	88-92
61	14616368	eng	Sommer S, Seukeran DC, Sheehan-Dare	Efficacy of pulsed dye laser treatment of port wine stain malformations of the lower limb.	Br J Dermatol	2003	149(4)	770-5

研究デザイン	P: サンプル数、セッティング、Pの特徴
原著論文	後ろ向き 1982年11月-1988年9月 CM456例のうち1年以上経過観察した222例(242部位) 男84例女138例 色素レーザー: 575-577nm, 1μ sec, 3-5J/cm2, 径2-3mm
Journal Article	顔面PWSレーザー治療 部位別の治療効果について分析 後ろ向き 1986年12月から1991年10月 成人137例 男53人女84人 18-70歳平均33.1歳 片側92, 7% 両側4.4% 正中2.9% 小児122例 男39人女83人 6週-17歳平均5.9歳 片側91.8% 両側3.3% 正中4.9% レーザー 1988年10月以前: SPTL-1, 577nm, それ以降: 585nm, 450μ sec, 直径5mm, 照射回数 成人1-8回平均3.7回 小児1-7回平均3.9回
Journal Article; Research Support, Non-U.S. Gov't	下肢PWS27例の色素レーザー治療成績 後ろ向き 27例 男3例女24例3-48歳平均23.2歳 下肢全体8例 大腿9例 すね4例 腰2例 ふくらはぎ2例 膝1例 臀部1例 色調6分類 下肢の萎縮5例、下肢短縮1例 レーザー: 585nm, 450μ sec, 直径5mm、最大8.5J/cm2 原則8週ごとに照射
Evaluation Studies; Journal Article	下肢PWSの部位別(大腿・下腿・足)の色素レーザー効果 後ろ向き 1990年-1996年 39症例男2女37 1-56歳 平均21歳 治療部位52部位 大腿17部位 下腿31部位 足4部位 レーザー機種: SPTL-1, SPTL-1b, PHOTOGENICA 照射方法は使用するハンドピースの直径(Spot Size)に合わせて様々

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												
効果判定 1回－数回照射 初回治療後1年以上経過して効果判定 有効(少しでも効果があれば)・無効													
効果判定 治療前・治療後8-12週の写真比較 写真家2名 医師2名 poor: 0-25%lightening fair: 26-50%lightening good: 51-75%lightening excellent: 76-100%lightening 顔面の区域分け ①構造物によって分ける 8部位 ②三叉神経と頸髄神経支配領域にしたがって分ける 4部位 ③正中部 統計解析 two-way block ANOVA design Scheffe's test P = 0.05 Statistical Analysis system(SAS inc)	成人と小児について病変の存在する解剖学的な部位について差はなかった。 ①治療効果が高かった順に列記すると、眼瞼(平均改善率83.6%)、前額側頭部、頬部外側、頸部、頤、鼻、頬部内側、上口唇(平均改善率70.4%)となった。 ③正中部の照射回数が明らかに多くなり、また結果として赤みが残存することが多かった。 ②V1 n=114(83. 6%)、V2 n=149(73. 8%)、V3 n=69(80. 5%)、C2/C3 n=43(80. 5%) V2支配領域が有意差を持って低い治療結果となった。												
評価 改善率 <table> <tr><td>Unchanged</td><td>0</td></tr> <tr><td>Poor</td><td>1-25</td></tr> <tr><td>Fair</td><td>26-50</td></tr> <tr><td>Good</td><td>51-75</td></tr> <tr><td>Excellent</td><td>76-95</td></tr> <tr><td>Clear</td><td>>95</td></tr> </table>	Unchanged	0	Poor	1-25	Fair	26-50	Good	51-75	Excellent	76-95	Clear	>95	結果 Unchanged 26% n=7 Poor 22% n=6 Fair 33% n=9 Good 15% n=4 Clear 4% n=1 部位や色調から効果が予想できるような結果は導き出されなかった。 過去の顔面に比較して下肢の治療成績が悪いという結果に一致した。
Unchanged	0												
Poor	1-25												
Fair	26-50												
Good	51-75												
Excellent	76-95												
Clear	>95												
写真判定 改善率 Poor 0-25% Moderate 26-50% Good 51-75% Excellent 76-100% 患者自身の評価 0-10点 Fluence 使用したSpot size 色素沈着の有無・他の合併症 治療回数													

O: 記載されているOとその形式																																																					
<table><tr><td></td><td>有効</td><td>無効</td><td></td></tr><tr><td>顔面</td><td>142(86.1%)</td><td>23</td><td></td></tr><tr><td>頸部</td><td>34(87.1%)</td><td>5</td><td></td></tr><tr><td>上肢</td><td>8(44.4%)</td><td>10</td><td></td></tr><tr><td>下肢</td><td>5(50.0%)</td><td>5</td><td></td></tr><tr><td>体幹</td><td>6(60.0%)</td><td>4</td><td></td></tr><tr><td>年齢</td><td>有効</td><td>無効</td><td></td></tr><tr><td>0-10</td><td>87(81.3%)</td><td>20</td><td></td></tr><tr><td>11-20</td><td>39(79.5%)</td><td>10</td><td></td></tr><tr><td>21-30</td><td>31(79.5%)</td><td>8</td><td></td></tr><tr><td>31-40</td><td>21(80.7%)</td><td>5</td><td></td></tr><tr><td>41以上</td><td>17(81.0%)</td><td>4</td><td></td></tr></table>					有効	無効		顔面	142(86.1%)	23		頸部	34(87.1%)	5		上肢	8(44.4%)	10		下肢	5(50.0%)	5		体幹	6(60.0%)	4		年齢	有効	無効		0-10	87(81.3%)	20		11-20	39(79.5%)	10		21-30	31(79.5%)	8		31-40	21(80.7%)	5		41以上	17(81.0%)	4		レーザー照射に起因する色素沈着や瘢痕形成などの合併症はなかった。	
	有効	無効																																																			
顔面	142(86.1%)	23																																																			
頸部	34(87.1%)	5																																																			
上肢	8(44.4%)	10																																																			
下肢	5(50.0%)	5																																																			
体幹	6(60.0%)	4																																																			
年齢	有効	無効																																																			
0-10	87(81.3%)	20																																																			
11-20	39(79.5%)	10																																																			
21-30	31(79.5%)	8																																																			
31-40	21(80.7%)	5																																																			
41以上	17(81.0%)	4																																																			
合併症 <table><tr><td></td><td>子供</td><td>成人</td><td></td></tr><tr><td>色素沈着</td><td>11.5%</td><td>7.3%</td><td></td></tr><tr><td>色素脱失</td><td>2.5%</td><td>2.2%</td><td></td></tr></table> 顔面の解剖学的部位について記載なし					子供	成人		色素沈着	11.5%	7.3%		色素脱失	2.5%	2.2%																																							
	子供	成人																																																			
色素沈着	11.5%	7.3%																																																			
色素脱失	2.5%	2.2%																																																			
足部治療は痛みを伴うため症例数が少ない。 顔面に比べて治療成績は劣るが患者の満足度は比較的高い。 平均治療回数14回 患者満足度は平均7点(0-10点) 色素沈着発生87% 萎縮性瘢痕発生15.4% 色素脱失発生10.3% 肥厚性瘢痕発生なし <table><tr><td></td><td>Excel</td><td>Good</td><td>Moder</td><td>Poor</td></tr><tr><td>大腿</td><td>7.6%</td><td>23.5%</td><td>47.1%</td><td>11.8%</td></tr><tr><td>下腿</td><td>12.9%</td><td>25.8%</td><td>35.5%</td><td>25.8%</td></tr><tr><td>足</td><td>0</td><td>25%</td><td>50%</td><td>25%</td></tr></table>					Excel	Good	Moder	Poor	大腿	7.6%	23.5%	47.1%	11.8%	下腿	12.9%	25.8%	35.5%	25.8%	足	0	25%	50%	25%																														
	Excel	Good	Moder	Poor																																																	
大腿	7.6%	23.5%	47.1%	11.8%																																																	
下腿	12.9%	25.8%	35.5%	25.8%																																																	
足	0	25%	50%	25%																																																	

文献No.	文献情報							
	ID	Language	Authors	Title	Journal	Year	Volume	Pages
143	3377516	eng	Fitzpatrick TB.	The validity and practicality of sun-reactive skin types I	Arch Dermatol.	1988	124(6)	869-71.
30	18418641	eng	Wareham WJ, Cole RP, Royston SL, Wright	Adverse effects reported in pulsed dye laser treatment for port wine stains.	Lasers Med Sci	2009	24(2)	241-6

研究デザイン	P: サンプル数、セッティング、Pの特徴
Journal Article	紫外線に対する皮膚反応のグループ分けを行った。
Journal Article	後ろ向き PWS色素レーザー治療で合併症の分析 762日間(2003年3月2日～2005年5月31日) 265症例中合併症発生は9症例(1.4%) 水疱0. 3% 色素脱失0. 3% 色素沈着0. 6% 長期間の水疱形成0. 2%(2カ月) 色素レーザー: ChromosPDL, 585nm, 4.0-7.5J, 直径7-5mm,

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
比較分析 合併症なし群 vs 合併症群 分析項目 治療開始年齢、部位、Fitzpatrick SkinType、治療回数、合併症発生前の照射エネルギー(J/cm2)、合併症発生時の照射エネルギー(J/cm2)、生じた合併症(水疱形成・色素脱失・色素沈着・長期間水疱持続・痂皮形成)	合併症生じた症例と生じない症例では統計学的な有意差はなかった。 下肢に多く発生していた。(下肢症例の22例中4例:18% 水疱形成1例・色素脱失1例・色素沈着2例) 照射エネルギーを強くしたときに生じていることが多かった。

O: 記載されているOとその形式	