

シンポジウムS1-4

虚血に伴う潰瘍(糖尿病性足部病変, 放射線障害, 皮膚移植などにつき)

加藤 剛¹⁾ 柳下和慶²⁾ 榎本光裕^{1, 2)}

岡崎史紘²⁾

- 1) 東京医科歯科大学 医学部附属病院 整形外科
- 2) 東京医科歯科大学 医学部附属病院 高気圧治療部

高気圧酸素療法(HBO)の「虚血に伴う潰瘍」に対する適応に関して、本学会の安全基準では、非救急的適応疾患に「難治性潰瘍ならびに浮腫を伴う末梢循環障害」と、「放射線性潰瘍」が挙げられ、保険診療としては、非救急的な「難治性潰瘍を伴う末梢循環障害」と、「放射線壊死」が挙げられている。また、UHMSの適応疾患としては、ENHANCEMENT OF HEALING IN SELECTED PROBLEM WOUNDSの項目にIschemic ulcer, Diabetic lower extremity woundsに関する記載がある。

虚血に伴う潰瘍に対するHBOの実際は、治療圧ないし治療時間で効果にどの程度の差があるか? 適切な治療回数? 高齢者や複数の合併症を有する症例への治療はどうか? 創傷治癒に関する基礎的研究の実用化は? などいまだ不明な点は山積みである。

本発表では、本疾患における治療の実際について、世界各国で行われている治療プロトコール、実施回数、治療

終了時の基準、および治療成績などにつき、文献的検討を行って報告した。多くの文献があったが、HBOだけの効果を判断するには、統一プロトコールに則ったRCTでの評価にならざるを得ず、そうなるに報告は限られ、古い論文になってしまった。本邦ではHBO装置の数自体が少なく限られた施設での治療、非常にマイナーな治療であることは事実であり、バイアスのかからないRCTを行うことの難しさ、高いエビデンスを出すことの難しさを実感してしまった。以下に、海外のRCTにある治療実態、本邦での報告の一部にある治療実態を載せた。

総合的に、HBO治療の標準化をするには、実施圧であれば2.0 vs 2.5-2.8 ATA、時間であれば60 vs 90 min、頻度であれば1日1回 vs 2回以上で週5回、判断基準は回数 vs 日数 vs 治癒まで、という比較検討をすべきということが分かり、回数に関しては各疾患、重症度で決めるしかない、というのがこれまでの論文で得られたことと言えよう。

虚血に伴う潰瘍に対するHBO治療の効果は実証されているが、人種を含めた社会性、併用療法など統一化されてはならず、日本の現状を見て、HBO治療の標準化は相当厳しいかもしれない。これを決定するには本学会主導で複数の“科”や“学会”を巻き込んだ大規模RCTを行うしかなく、多施設での同一Protocolsに沿った臨床試験が必要であろう。

表1 糖尿病性足部病変

	実施圧 (ATA)	時間 (min)	頻度	回数 (回)	終了の判断	評価項目
Oriani G, 1990	2.5-2.8	90	週6回	平均72		下肢切断率
Faglia E, 1996	2.2-2.5	90	1日1回連日	平均38.8	治癒あるいは切断	下肢切断率
Kalani M, 2002	2.5	90	1日1回連日	40-60	3年間	治癒率, 下肢切断率
Kessler L, 2003	2.5	90	1日2回 x 週5回	10回/2週	2週間	潰瘍縮小率
Abldia A, 2003	2.4	90	週5回	30	30回	潰瘍縮小率
永芳, 2002	2	60	1日1回連日	20-30		下肢切断率, 切断高位
井上, 2004	2.0-2.8	60	1日1回連日	21-38	治癒	実施回数, 治癒率
野間, 1991	2	50	1日1回連日	15-30		症状改善率, 末梢神経伝導速度
八木, 2007	2.5	90	1日1回連日	46	治癒	治癒率

表2 放射線障害へのHBO(上段)および、皮膚移植へのHBO(下段)

	実施圧 (ATA)	時間 (min)	頻度	回数 (回)	終了の判断	評価項目
Tanaka, 2007	2	90	週5回		4週間	排尿回数, 疼痛
Hampson NB, 2007	2	90	1日1-2回 週5-7回	30-40		HBO実施回数
Clark RE, 2008	2	90	週5回	—	30回	改善率, SOMA-LENT score
岡崎, 2011	2.8	60	週4回	平均50回	止血, 除痛	HBO実施回数
	実施圧 (ATA)	時間 (min)	頻度	回数 (回)	終了の判断	評価項目
Perrins DJ, 1967	2	120	1日2回	3日間	3日間	植皮の生着率
Bouachour G, 1996	2.5	90	1日2回	6日以上	治癒	治癒率