

パネルディスカッションP1-1 高気圧酸素療法 (HBO) は、日本の医療を 底上げできるか？

—学術委員会からの提言—

井上 治

琉球大学医学部附属病院高気圧治療部

【はじめに】HBOは、様々な疾患において半世紀に及ぶ基礎的研究成果に加え、とくに欧米ではランダム化比較試験 (randomized controlled trial; RCT) を含む多くの臨床報告によりエビデンスが得られつつあり、ほとんどの診療科において治療成績を底上げし得る治療法となりつつある。Cochrane databaseから現在、公表されている18のsystematic reviewは、臨床の場で行われているHBOの一部であるが、医療水準の向上と医療費の抑制に有効性の検証が必要とされているテーマである。この中からRCTにより有効性が検証されているが余り知られていないテーマを取り上げて解説する。

【急性冠動脈症候群】に対するHBOはRCTが5つあり、血栓溶解療法やステントとの併用で死亡率が減少する傾向があった ($p=0.07$)。CPKを減少させ、心拍出量を維持し、再発作や悪性不整脈を抑え、疼痛緩解時間を減少させた ($p=0.03 \sim 0.00001$)。

【虚血性脳卒中】に対するHBOはRCTが6つあり、血栓溶解療法が併用され、3つのRCTの集計では6ヶ月後の死亡率に有意差はなかったが、3週後と1年後の機能障害スケールや神経学的回復スコアなどで有意の改善が得られた ($p=0.04, 0.02$)。

【頭部外傷】に対するHBOはRCTが5つあり、閉鎖性で高度の意識障害を伴っていた。集計では死亡率は有意に減少したが ($p=0.003$)、生存者の中枢神経障害は有意に軽減しなかったがより重篤であった。頭蓋内圧の減少 ($p=0.01$) やGlasgo coma scaleの改善が認められたが、HBOによる肺障害を13%に合併した。

【突発性難聴】ではRCTが7つあり、突難の集計では、聴力閾値を25%改善し、平均15.6dB有意に増加した ($p=0.02, 0.03$)。ステロイド、血管拡張剤などはエビデンスが得られていない。

【放射線障害】はRCTが8つあり、放射線直腸炎における症状の改善に有効であり ($p=0.04$)、照射骨の術後や抜歯に有効であった ($p=0.001, 0.009$)。

【放射線増感作用】は、19ものRCTが報告され、頭頸部癌の集計では死亡率と腫瘍の再発率が1年後と5年後で有意に減少した ($p=0.03$)。子宮頸癌の集計では、死亡率は2年後に有意に減少したが ($p=0.04$)、放射線組織障害が増加した。いずれも1人用チャンバーでの高圧下の外部照射であった。口演者:合志らはHBOの直後に照射を行う増感法を開発したが、通常の照射スケジュールを変えず、放射線障害を増強しない画期的な方法と考えられる。

HBO適応	調査者	年	RCT	例数	肯定	否定	HBO効果
減圧症の補助療法	Bennett	2007	2	268	2		tenoxicam, Heliox (He + O ₂)
急性CO中毒	Juurlink	2005	7	1539	2	4	方法と統計処理に差
急性心筋虚血	Bennett	2007	5	536	5		狭心痛, 不整脈, 死亡率不変
悪性外耳道炎	Phillips	2005	0				(致死性感染症)
急性脳血管障害	Bennett	2005	6	106	3		機能評価Trouillas, 死亡率不変
頭部外傷	Bennett	2004	4	382	4		死亡率減少, 脳内圧低下
突難, 耳鳴	Bennett	2007	7	308	6	1	15.6dB改善, 耳鳴改善?
片頭痛, 群発頭痛	Bennett	2008	7	201	4		持続時間など短縮
多発性硬化症	Bennet	2004	9	504	2	7	否定: 12 RCT (2010) metanalysis
新鮮創傷	Eskes	2010	3	219	2	1	熱傷植皮, 挫滅創, 皮弁
筋痛, 軟部損傷	Bennett	2005	9	219		9	足捻挫, 膝靭帯, 誘発筋痛
骨折, 偽関節	Bennett	2005	0				(骨形成促進作用)
熱傷	Vilanueva	2009	2	141	1	1	死亡率不変, 治癒期間短縮
DM足, 静脈性潰瘍	Kranke	2004	5	159	5		治癒率, 肢切断回避
遅発性放射線障害	Bennett	2008	8	566	6	2	直腸炎, 皮弁形成, 下顎骨
照射骨人工歯根	Esposito	2008	1	26		1	生着の有無
照射後性機能	Denton	2003	0				膣拡張器, 形成術と同等
放射線増感作用	Bennett	2005	19	2286	17	5	頭頸部癌, 子宮頸部癌

注: 肯定/否定 RCT 数は調査者の文中に記載されたもの