

一般演題1 O1-3

静脈可視化デバイスを用いた医療従事者の
静脈機能とHBOtの効果

右田平八¹⁾ 山口 喬²⁾ 福元広行³⁾ 渡辺 渡¹⁾
吉武重徳¹⁾ 川島眞之⁴⁾ 御手洗義信⁵⁾

- 1)九州保健福祉大学 生命医科学部
2)川島整形外科病院 高気圧治療科
3)小林市立病院 臨床工学室
4)川島整形外科病院 整形外科
5)御手洗病院 内科

【背景】

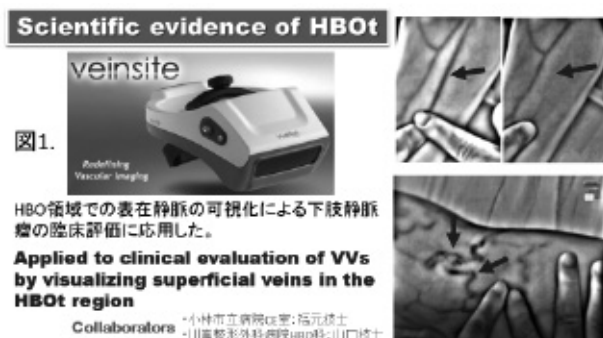
立ち仕事の多い医療従事者では、下肢静脈瘤のリスクが高い。特に近年のCOVID-19対応では高ストレスから下肢疼痛、重圧感、静脈瘤、浮腫等の臨床所見を呈する者が多い。臨床業務多忙では、静脈機能悪化の予防に弾性ストッキング着用程度で対応するしかないのが現状である。今回、静脈可視化装置を用いて医療従事者の下肢静脈還流状態を観察し、Healing目的に高気圧酸素処置 (hyperbaric oxygen treatment: HBOt) を行い、静脈還流可視化と静脈弁機能について検討した。

【対象および方法】

下肢静脈瘤 (varicose veins of lower extremities: VVs) が気になる医療従事者を対象 (被験者) に静脈可視化装置 (veinsite: VueTek社製) を用いて、下肢伏在静脈の走行状態を動画および静止画を撮影した (図1)。

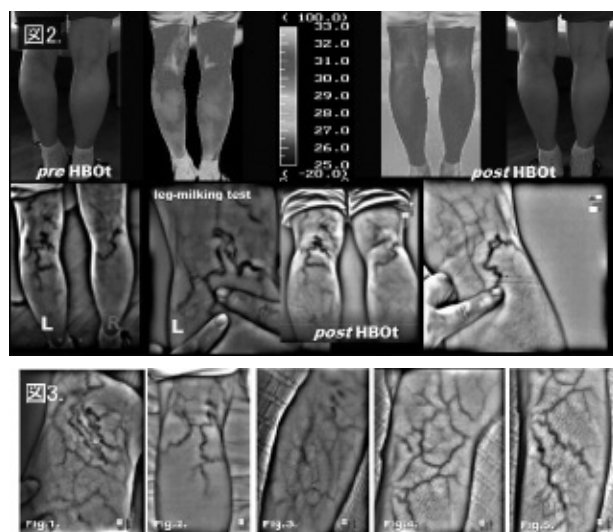
被験者に対して、高気圧酸素処置 (hyperbaric oxygen treatment: HBOt) を1.3 ATA下 (O₂マスク:6.0 L/min吸入) で45分処置を行った。

評価には、圧迫と解除 (leg-milking test) の血流再灌流時間を測定し、HBOt前後の画像対比と静脈不全状態を観察した (図2)。



【結果】

皮下の静脈走行と側副路が可視化され、形態的には網目状、クモの巣状VVs、側枝型VVsが観察された (図3.Fig.1.~Fig.5.)。鬱滞による血流再灌流時間は延長され、同時にVVs血管では阻血しても血管が拡張した状態で逆流時間は0.5秒以上あり、有意逆流と判定した。静脈不全では、血管圧迫部位の上流から一気に逆流を認めた。HBOtのヒーリング効果では、処置中に睡眠または傾眠した者は効果的と評価されたが、疲労の背景には仕事と家庭の両面でストレスを抱えている事がinterviewで推察された。



【考察】

下肢静脈不全は下肢静脈高血圧により誘因された病態であり、静脈高血圧は静脈弁不全による静脈逆流、静脈閉塞による静脈還流不全、筋ポンプ機能不全の組み合わせにより起こるが、静脈還流量が流入量を上回ることによって浮腫が軽減し、HBOの浮腫改善効果が認められている。浮腫の病態には、毛細血管静水圧上昇、血漿膠質浸透圧低下、毛細血管壁透過性亢進、およびリンパ管閉塞等が考えられ、HBOtでは毛細血管床から組織液への体液の移行が抑制され、血管内液量は増加し酸化された静脈血が還流すると推測された。HBOtのヒーリング効果では、処置中に睡眠または傾眠した者は効果的と評価されたが、疲労の背景には仕事と家庭の両面でストレスを抱えている事がinterviewで推察された。

【結語】

静脈可視化はVVsの臨床診断に有効であり、医療従事者のVVs改善とHealing効果にHBOtが有用であった。