

中央では上行大動脈、大動脈弓の圧迫が見られ、乳首を結んだ線では左心室、左心室開口部の圧迫が強い。腹部に近いと肝臓損傷が危険であるが、胸骨圧迫での方法が有効かが検討されていない。今の時点では差はないと考えてよいが、着衣を取らずに行える点で胸の中央法が行いやすい。

心肺蘇生時の microcirculation の画像観察(溺水者の低体温時での観察)

**Elbers P, Craenen AJ, Driessen A, et al: Imaging the human microcirculation during cardiopulmonary resuscitation in a hypothermic victim of submersion trauma. Resuscitation 2010; 81: 123-5.**

心肺蘇生時の微小循環血流(Editorial)

Microvascular flow during mechanical cardiopulmonary resuscitation. Weil MW, Tang W: Resuscitation 2010; 81: 5.

心肺蘇生時の循環動態は血圧、心拍出量などマクロの指標に頼ってきたが、心肺蘇生法導入から50年になった2010年はCPR、Shockの病態を微小循環から見直す時期に来ているとし、Elbersの論文はこれを指摘した重要な論文だとWeilはEditorialで強調している。WeilはShockの研究を長年続けているが、蘇生に関心を持ち、この病態での微小循環の観察、その対策の発表を待っていた。

Elbersらの研究はCPRでの微小循環に初めて注目した論文だと評価している。

1例の溺水者で低体温状態でのCPRで血圧と微小循環の画像との比較を行った。

微小循環を *in vivo* で観察するのはいい方法が見つからないが、著者は sidestream dark imaging 法を利用した。これは530nmのgreen lightを局所にemitすると、この1波長は、Hbを吸収するので、Hbが消えて流れる画像を組織表面でビデオ撮影して微小循環動態を観察した。Microvesselを20 $\mu$ mで仕切り、small, largeと分けて計測した。自己心拍が出るとPVD(perfused vessel density)は9.1/mmなのにCPR中では3.8/mm、灌流が見られる血管の割合は自己心拍回復時は97%、CPR中は64%で血圧がCPRで維持されても微小循環は異常な画像を示した。

今後、この微小循環を正常にする方法の研究が蘇生、shockで必要である。

オーストラリアの小児院外心停止の疫学

**Deaasy C, Bernard SA, Cameron P, et al: Epidemiology of paediatric out-of-hospital cardiac arrest in Melbourne, Australia. Resuscitation 2010; 81: 1095-100.**

小児の院外心停止は呼吸がもとであり、成人より予後が悪いという報告がアメリカから出ている、しかし反対に成人より良好な成績を最近Atkinsらが出した。オーストラリアでの小児の院外心停止のデータを1999年10月から2007年6月までの209例の小児の院外心停止例での分析をした。救急救命士が現場に到着した時に心停止という例をまとめた。209例中16例には蘇生が行われなくて、193例の16歳以下の統計である。143例(74%)は心静止、36例(18%)はPEA、14例(7%)がVFであった。全体のうち49人が病院到着時に自己心拍が見られ、うち14例(7%)が生存退院できた。自己心拍が戻らなかった症例の138例のうち120例はその後蘇生を続けるため病院に転送され1例(0.9%)のみが助かった。生存の割合は、VFでは35%(5/14)であるのに対し、ほかのリズムでは4%(10/179)であった。心停止の全体では、7.7%が生存退院できた。病院到着時に自己心拍が再開していない症例では生存率は1%以下である。この統計では目撃者によるCPRが49.5%で行われ、生存者の66%、非生存者の48%であった。この両方で統計的有意差は見られない。小児院外心停止でアメリカやほかの地域からの報告があるが、この報告がオーストラリアからの最初の報告である。

心停止後の軽度低体温法が院内死亡率を減らす

**Van der Wal G, Brinkman S, Bisschops A, et al: Influence of mild therapeutic hypothermia after cardiac arrest on hospital mortality. Crit Care Med 2011; 39: 84-8.**

心停止で自己心拍が回復しても意識が回復しない時に軽度手体温法を施行するのは2005、2010ガイドラインで推奨されている。この論文では日常のICUで低体温をルーチンに行っている施設で実際に効果があるかを検討した報告である。院外心