

## 招請講演 1

### 一酸化炭素中毒概説

清水恵子

旭川医科大学法医学講座教授

一酸化炭素中毒 (CO中毒) は、中毒死の最多原因であり、世界の中毒死の半数以上がCO中毒であると言われている。これは、COの毒性に加え、有機物の燃焼によって容易に発生すること、無色・無臭で容易に空気と混和し気づかれ難いこと、肺胞・毛細血管・胎盤等の生体膜を容易に通過する性質等によるところが大きい。火災、不完全燃焼等の事故事例に加え、自殺企図による中毒死も多い。都市ガスがCOを含む石炭ガスから天然ガスに変換されるに伴い中毒事故は減少したが、2003年頃からは閉鎖空間で練炭を燃焼させる自殺が増加した。インターネットの自殺サイト情報も相まって、2005年までは急激に練炭自殺が増加したが、現在は多少減少傾向にある。COによる急性毒性機序は、ヘモグロビン(Hb)との結合により、カルボキシヘモグロビン(CO-Hb)が形成され、赤血球の酸素運搬能を阻害することによる。COとHbの親和性は酸素との約240倍である。また、CO-Hbが形成されると、酸素を運搬しているHbは末梢で酸素を解離し難くなり、Hb酸素解離曲線は左方移動する。組織の酸素不足を招来するため、酸化的リン酸化による効率的エネルギー(ATP)産生が阻害され、重要臓器である脳と心臓が特に障害を受けやすくなる。一方、遅発性神経障害は、脳の白質障害(脱髄)が重要と言われており、その毒性機序は、酸素欠乏後の酸素再供給に伴う活性酸素の発生や免疫系の関与の可能性が示唆されている。

## 招請講演 2

### 糖尿病合併足部潰瘍、壊疽に対する治療法の選択

稲葉雅史 東 信良 内田 恒 古屋敦宏

小久保拓 木村文昭 野田雄也 清川恵子

数野 圭 赤坂伸之 笹嶋唯博

旭川医科大学 外科学講座 循環・呼吸・腫瘍外科学分野

【はじめに】糖尿病(DM)は下肢切断の主要な原因であり、閉塞性動脈硬化症(ASO)では、併発する神経障害や易感染性により、潰瘍・壊疽は急速に悪化する傾向がある。今回は、DM合併ASO症例を中心に糖尿病腎症による透析例の特徴も含め、救肢向上のための血行再建、補助療法の実績と成績を報告する。

【対象と方法】過去10年間に施行された潰瘍、壊疽を有する重症虚血例205例を対象とした。平均年齢は67歳で男性が158例(77%)であり、DM合併例は149例(73%)、透析例が76例(37%)を占めている。また、冠動脈疾患、脳血管疾患の合併がそれぞれ36%、17%に認められた。ASOの診断では、足関節圧/体血圧(ABI)に加え、動脈の高度石灰化を考慮し皮膚灌流圧(SPP)測定を行っている。また術前の潰瘍部の細菌培養は必須である。DMでは下腿動脈硬化病変が特徴であるため、ASO合併では、80%を超える症例で自家静脈を使用した足関節領域への下腿、足部動脈バイパスが実施されている。

【結果】手術死亡は1例(0.5%)、病院死亡が13例(6.3%)であり、冠動脈疾患、敗血症が影響していた。自家静脈グラフトによる一次、二次開存率はそれぞれ5年で62%、93%であった。足部欠損の大きな4例に対し、持続陰圧吸引ドレナージ、洗浄・軟膏療法など局所療法による肉芽増殖、細菌量減少の後、遊離組織移植を行った。最終的に18肢(8%)が肢切断となったが、DM透析例で有意に高率であった。

【結論】DM合併ASO例の救肢では、迅速な自家静脈を用いたバイパスが必須であるが、バイパス後の感染進展制御が重要であり、特に透析例では手術適応、治療促進のための一層の対策が必要である。