

ことと、自律神経機能評価の一手法である血圧日内変動を評価することは Tilt 試験陰性例であっても病態を評価する上で意義深いと考えられる。しかし、これまでに失神を主訴とする患者に、Tilt 試験と圧受容体反射(BRS), 24時間血圧検査 (ABPM) を組み合わせて血圧変動性とその機序を評価した報告はない。

(目的) 失神, ふらつきを主訴とする患者において Tilt 試験, 圧受容体反射機能(BRS) 検査, 24時間血圧測定を行い, NMS の診断および, その病態生理学的機序を解明する。

(方法) 対象は失神, ふらつきを主訴とし, 自治医科大学附属病院を受診した患者25名 (平均年齢54.3歳, 男性19名, 女性6名) である。糖尿病, 心血管疾患などの器質的疾患を合併している患者も含めた。全例に Tilt 試験, ABPM (30分毎に合計48ポイント測定), BRS 検査を施行した。Tilt 試験は血圧下降20mmHg 以上, かつ/または失神もしくは前失神を示す例を陽性例と定義した。

(結果) 全25例を Tilt 試験陽性群 (n=7) と陰性群 (n=18) に分けたところ, 夜間収縮期血圧 (135vs.112mmHg, P=0.011), 夜間最低収縮期血圧 (129vs.104mmHg, P=0.004), (早朝起床後2時間の平均血圧から夜間最低血圧を引いた) 早朝血圧サージ (14.2vs.28.4mmHg, P=0.048) と Tilt 試験陽性群において夜間血圧下降の欠如と早朝血圧上昇の鈍化が認められたが, 年齢, 性, BMI, 外来, 24時間血圧および脈拍数にいずれも有意差は認められなかった。血圧の変動性 (標準偏差, 以下 SD) には差がなかったが, 24時間脈拍数の SD (9.2vs.14.4 mmHg P=0.005) および昼間脈拍数の SD (8.5 vs.13.8mmHg, P=0.025) は Tilt 試験陽性群で有意に低かった。BRS はティルト陽性群4例, ティルト陰性群15例で解析可能であり BRS (2.97vs.6.15msec/mmHg, P=0.26) と有意差は認めないものの Tilt 試験陽性群で低い値を示した。

(結論) 失神, ふらつきを主訴として来院した25例において, ティルト試験陽性の患者では夜間血圧の下降および早朝の血圧上昇の鈍化がみられ, non-dipper pattern であり, 脈拍の変動性が少ないという, 自律神経障害類似のパター

ンを示していた。その機序として, 圧受容体反射機能の低下が考えられた。

好中球アポトーシスと好中球依存性慢性気道炎症に及ぼすマクロライド抗菌薬の影響

内科学講座呼吸器内科部門 山沢 英明

【目的】びまん性汎細気管支炎 (DPB) は原因不明の慢性気道炎症を呈する疾患である。かつて DPB は大変予後不良な疾患であったが, マクロライドの少量, 長期療法が施行されるようになった近年, その患者の生命予後は明らかに改善されてきている。マクロライドの作用機序としては未だ完全には明らかにされていないが, 本来の抗菌作用以外の作用を介するものである可能性が高い。その一つとしてマクロライドがもつ抗炎症作用が注目され, これまでさまざまな検討がなされてきた。DPB 患者の比較的中枢側の気道には高度の好中球浸潤が認められるが, これはマクロライド療法とともに改善がみられることが知られている。我々はマクロライドによる好中球依存性炎症の改善の機序として, 気道における好中球アポトーシスの制御という点に着目した。気道炎症の場において, 気道上皮細胞は好中球の寿命を延長させる (=アポトーシスを抑制する) 様々な因子を放出し, 好中球寿命の制御に大きく関わっていることが知られている。今回, マクロライドの好中球寿命への直接的な影響を検討するとともに, 気道上皮細胞からの好中球寿命延長因子の産生に及ぼす影響についても検討した。

【方法】今回用いたマクロライドは以下の4種類である。14員環: エリスロマイシン (EM), クラリスロマイシン (CAM)。15員環: アジスロマイシン (AZM)。16員環: ジョサマイシン (JM)。気道上皮細胞はヒト II 型肺胞上皮細胞の cellline である A549細胞を用いた。さらに, より臨床に即した条件下という目的のため, 一部の実験はヒト気道上皮初代培養細胞である small airway epithelial cell (SAEC) を用いて行った。好中球の寿命は Annexin V apoptosis detection kit (Miltenyi Biotec) を用い, フ

ローサイトメトリーにて好中球アポトーシスを測定することにより評価した。

【結果】 TNF- α で刺激したヒト気道上皮細胞 (A549細胞) から得た conditioned media はコントロールに比べ、好中球寿命を有意に延長させた。この好中球寿命延長効果はデキサメサゾンを含む conditioned media に添加することによりさらに増強された。これに対しマクロライドでは、使用したいずれにおいても同様の効果はみられず、好中球寿命を制御する直接的な効果はないと考えられた。一方、JM を除くマクロライド (EM, CAM, AZM) やデキサメサゾンにてあらかじめ A549細胞を処理しておく、上記でみられた好中球寿命延長は濃度依存性に抑制された。TNF- α 刺激 A549細胞由来の conditioned media が有する好中球寿命延長効果は、抗 GM-CSF 抗体を加えることで著明に抑制されたことから、我々の系では GM-CSF が主要な好中球寿命延長因子と考えられた。JM を除くマクロライド (EM, CAM, AZM) とデキサメサゾンは A549細胞の TNF- α 刺激により誘導される GM-CSF を mRNA と蛋白の両者のレベルで抑制した。これらの結果はヒト気道上皮初代培養細胞である SAEC においても同様であった。

【結論】 活性化され寿命が延長した好中球がアポトーシスに至る過程は炎症の改善に不可欠である。以上の結果はマクロライドが GM-CSF 産生を制御して気道上皮細胞依存性の好中球寿命延長を抑制することを示唆している。これは DPB に対するマクロライド療法の有効性を説明する機序の一つである可能性がある。今後はマウスの気道感染症モデルなどを用いて、今回の実験で得られた知見の *in vivo* における妥当性を検証していきたいと考えている。

血液体液暴露事故による病院内職業感染防止のための新規器具の開発

自治医大内科学講座血液学部門 助手
外島 正樹

【緒言】

血液体液暴露事故による病院内職業感染防止は、医療安全対策の面で大変重要な事項である。当院ではその中でも針刺し事故対策として、安全器具の導入、針捨てボックスの導入、EPINet への加入、病棟巡視および教育を精力的に行い、針刺し事故の減少を目指している。しかし、現在の対策においても完全に防止できうるものではない。

今回、集中集塵装置を応用することで、ベッドサイドで感染性医療廃棄物を真空集塵装置で回収、集中廃棄するシステムを真空企業株式会社 (横浜港北区) と共同開発した。今年度は感染性医療廃棄物回収真空集塵装置の試作機を作成し、基本性能を調査し、問題点を考察したので報告する。

【目的】

ベッドサイドで感染性医療廃棄物を真空集塵装置で回収、集中廃棄するシステムを考案する。感染性医療廃棄物の処理を根本的に見直し、将来役に立つ大規模システムの提案を行うことで、当院および世界の病院内職業感染防止に役立てる。

【方法】

感染性医療廃棄物を真空集塵装置で回収、集中廃棄するシステムを真空企業株式会社 (横浜港北区) と共同開発を行い、試作機を作成し、基本性能を調査し、問題点を考察する。

【結果】

1. 集塵機およびダクトの定格

搬送物の大きさにより搬送ダクトの内径が決定される。静脈留置針や翼状針の回収、シリンジの回収を考え、内径 $\phi 100$ のダクトホースとした。ダクト長は試作機であることから直線管 2 m とし、内部の状況が観察できるように透明構造とした。搬送物の重さにより搬送ダクト内の風速の決定がなされる。ダクト内をスムーズに真空搬送できるための搬送風速を 30 m/sec とした。

所要風量を上記より算出すると、風量 Q は

$$Q = 60AV$$

$$Q = \text{風量} \quad (\text{m}^3/\text{min})$$