

察される。この点を明らかにするため我々は、抗CD3抗体+IL-2及びStaph. aureus(SA)+IL-2により誘導されるIg産生に好中球が及ぼす影響を検討した。健康人の末梢血単核球をL-Leucine methyl ester処理にて単球を除去し、種々の数の好中球とともにSA+IL-2及び抗CD3抗体+IL-2の存在下に10日間培養し、上清中のIgMをELISAにより測定した。好中球はSA+IL-2で誘導されるIgM産生に対しては殆ど影響を及ぼさなかった。抗CD3抗体+IL-2で誘導されるIgM産生は少量(2×10^6)の好中球により軽度増強する傾向を示したが、多量(5×10^6)の好中球ではむしろ低下した。この低下は好中球の添加によりサブプレッサーT細胞が誘導されたためと推察された。

以上より、好中球は、生体内でT細胞機能のみならず、B細胞機能にも影響を及ぼしているものと考えられる。

76. 運動負荷時における肺胞気炭酸ガス濃度の自動制御

東京医科歯科大学 医学部

○高原 健爾、若松 秀俊、宮里 逸郎

東京医科歯科大学 医用器材研究所

石田 明允

〔目的〕本研究者はこれまでに、患者の呼吸特性に関する知識が十分に無い場合にも、患者にマスクを装着するだけで、肺胞気炭酸ガス濃度を望ましい値に保つような人工呼吸自動制御システムを開発した。本研究では、上述の人工呼吸自動制御システムを用いて、代謝量の変動などにより呼吸調節系の特性が大きく変化する運動負荷時における肺胞気炭酸ガス濃度の制御実験を行い、その効果を検討した。

〔対象および方法〕健康者を対象として、換気量を制御入力、肺胞気炭酸ガス濃度を制御量とする自動制御系を構成した。本制御システムには、本研究者が自動制御用に開発した人工呼吸装置を用いた。本装置はコンピュータにより換気量・換気頻度・サイクルパーセントが設定可能である。また、本装置は患者への送気および患者からの排気のために、それぞれ独立して動かすことができるピストンを備えたポンプにより、患者の呼吸パターンに合わせた換気が可能であるなど、患者に与える負担ができるだけ少なくなるように設計されている。さらに、患者に装着するマスク付近には、呼吸動作に同期して動作する呼気・吸気分離弁があり、呼気と吸気の混合を防ぎ、正確な炭酸ガス濃度を測定することができる。本研究では、被験者には軽い運動負荷を与えることで代謝量を変動させながら、肺胞気

炭酸ガス濃度の自動制御を行い、本システムの有効性を確かめた。

77. 呼吸困難感の基礎的検討

東京女子医科大学 呼吸器内科

○片桐佐和子、吉野克樹、山口美沙子、

Pokorski Mieczyslaw、金野公郎

【目的】従来呼吸困難感は吸気抵抗を負荷して、吸気困難感として検討されてきた。しかし臨床的には患者により吸気よりむしろ呼吸困難感として自覚される事もしばしばある。そこで、無段階抵抗負荷装置を用いて呼吸困難感について検討し、吸気困難感と比較検証した。

【方法】装置はニューモタコメータと一方向弁がついた三方コック付き四方コネクタに無段階抵抗負荷装置を接続し、コックを回転させることにより吸気抵抗負荷と呼吸抵抗負荷が切り替えられるようにセットした。健康被験者はeye padとヘッドホンにより完全に視覚および聴覚を遮蔽されて、マウスピースを介して安静呼吸を行い、各抵抗負荷時に自覚する呼吸困難感をBorg's scaleで指示する。パラメータは気流量、一回換気量、口腔内圧、とchest wall configurationはマグネットメータにより胸壁と腹壁の動きをKonno-Meadダイアグラム上で評価し、表面電極法により胸鎖乳突筋、傍胸骨内肋間筋、横隔膜、腹筋の各筋電図を測定した。

【結果】呼吸時の抵抗と呼吸困難感の関係は、ほぼ吸気と同じ閾値で始まる直線関係が得られたが、高い抵抗レベルでは呼吸困難感の感度が呼気時に増す傾向が認められた。

78. 閉塞型睡眠時無呼吸症候群患者における鼻CPAP使用による呼吸筋活動の変化

千葉大学医学部呼吸器内科

○坂部日出夫、新島眞文、江渡秀紀、

小島 彰、端迫 清、増山 茂、巽浩一郎、

木村 弘、栗山喬之

【目的】閉塞型睡眠時無呼吸症候群(OSAS)患者に対し確立した治療法となりつつある鼻CPAP療法において、上気道に加えられた持続的陽圧が、呼吸筋