

増大している。PVLE (papulovesicular light eruption) は、最近注目されている光線過敏症の1つで、自験例3例中2例はテニス後にみられたものである。

症例：29歳、女性。現病歴：15歳頃より春先にテニスなどで露光後、両手背、前腕伸側に痒疹を伴った丘疹小水疱症の皮疹が出現するようになった。皮疹は毎年3、4月に発症し、秋に軽快する。現症：前腕伸側から屈側かけて粟粒大紅色小丘疹が散在している。光線テスト：腹部健常皮膚の同一箇所にてUVBの2MEDを3日間連続照射した。照射終了の翌日、照射野に一致して痒疹を伴う浮腫性紅斑と微細な小丘疹が誘発された。なお最少紅斑量MEDの低下はなかった。この誘発皮疹の病理組織学的所見は、表皮の細胞内外の浮腫、真皮乳頭層の浮腫と血管拡張、表皮内への少数の小円形細胞の侵入、真皮浅層から中層の血管周囲性の小円形細胞浸潤などであった。以上の臨床ならびに病理組織学的所見から本例をPVLEと診断した。この他にも同様の臨床所見と経過を示す21歳女性、40歳女性の2例があり、光線テストで同様の皮疹の誘発をみたのでPVLEと診断した。

PVLEは、1985年Elpernらが報告した polymorphous light eruption の subset で、20歳代から50歳代の女性に多く、季節的には春先に発症し秋に軽快する特徴がある。露光当日の夕方から夜に、主として手背と前腕伸側に、痒疹を伴う粟粒大の monomorphous な、融合しない丘疹小水疱性の皮疹が多発する。宮元らは本症を3型に分け、その典型例をタイプ1、初診時に皮疹を欠くが、誘発できるものをタイプ2、湿疹型を呈するものをタイプ3とした。自験例はこの分類上タイプ1が2例、タイプ2が1例であった。治療は、遮光により急速に治癒し、ステロイド剤外用が有効である。今後スポーツによる露光の機会はますます増加することが予想されるので、本症も発症頻度が増大すると考えられる。

5. 慢性閉塞性肺疾患における運動負荷時の酸素吸入効果

(呼吸器センター内科)

山口美沙子・吉村章子・朝戸裕子・
田窪敏夫・吉野克樹・金野公郎

〔目的〕 労作時息切れを訴える明らかな低酸素血症を認めない慢性閉塞性肺疾患症例(以下 COPD 症例)において酸素吸入が自覚症状の改善をもたらすことは臨床で、度々経験する。今回、COPD 症例において、運動負荷による換気量増大時の酸素吸入効果を検討し

た。

〔対象および方法〕 対象は日常生活動作の範囲内で息切れがあり安静時の PaO₂ 80Torr 以上の安定期の COPD 症例 6 例。運動負荷は自転車エルゴメーターを用いて、各症例毎に負荷量設定、symptom limit まで行った。測定パラメーターは気流量(V_I)、換気量(V_E)、心拍数(HR)、酸素飽和度(SaO₂)、胸腔気量変化量(V_{rc})、腹腔気量変化量(V_{ab})。V_{rc}、V_{ab}はKonno-Meadダイアグラム上に示して換気パターンを検討した。同一条件の運動負荷を十分な間隔をおいて空気呼吸時と100%酸素吸入時とで施行した。

〔結果〕 空気呼吸時、SaO₂は安静時平均97.0%で、運動中止時には平均94.3%と低下傾向は認めるものの1症例を除いてはsymptom limitの時点でSaO₂は90%以上。酸素吸入時は、安静時SaO₂平均98.7%、運動中止時SaO₂平均98.7%と殆ど不変であった。2症例を除いた4症例で自覚症状の改善を認め、これらの例では運動耐久時間は空気呼吸時平均334秒、酸素吸入時平均540秒と約1.6倍延長した。胸・腹壁の気量変化量から検討した換気パターンからは酸素吸入時は空気呼吸時に比し同一時間において吸気開始時のV_{rc}の減少が認められず、換気のループの開大も少ない非常に効率のよい呼吸であることがわかった。

〔考察〕 息切れのある低酸素血症のない COPD 症例で酸素吸入がもたらす効果を運動耐久時間、自覚症状、および胸・腹壁の換気パターンから検討した結果、酸素吸入は症状の改善に役立つことが推測され、また酸素の呼吸筋の動態に及ぼす作用が自覚症状の改善をもたらす1因子である可能性があると考えられた。

6. Bruce protocol 完走者における酸素摂取量ファーストピーク値の検討

(第二病院小児科) 多田羅勝義・片海優子・
河野宏子・若杉訓世・村田光範

〔目的〕 Bruce protocol 完走者における酸素摂取量ファーストピーク値 (FPV) を検討した。

〔方法〕 当科においてトレッドミル運動負荷試験 (bruce protocol) を行なった小児のうち、10歳以上の心肺機能正常と判定できた23名を対象とした。対象群を、完走群 (21分) 11名 (男児：6名、女児：5名)、非完走群12例 (男児：6名、女児：6名) に分けた。年齢は両群間で差はなく、また肥満児は対象には含まれていない。完走群を運動熟練者として両者の酸素摂取量 FPV を比較検討した。なお完走者はほとんど運動クラブ所属者であった。非完走者の運動持続時間は

平均15分28秒であった。

〔結果〕酸素摂取量FPVのmean, SEはそれぞれ完走群男児：4.81, 1.35ml/sec², 女児：5.05, 1.06ml/sec², 非完走群男児：7.67, 1.4ml/sec², 女児：6.87, 1.26ml/sec²で、両者間に有意差が認められた ($p < 0.05$)。

また、その出現時間は完走群で運動開始後20.18秒、非完走群で37.72秒と完走群で早かった。

〔考察〕われわれは従来より肥満児における酸素摂取量FPVを検討し、非肥満児に比較して高いことを報告してきた。またその原因を肥満児における敏捷性の欠如にあると推測した。一方、減量前後における比較検討から肥満以外の要素の関与が示唆された。今回の検討から酸素摂取量FPVにトレーニング効果が関与するのではないかと思われた。

7. 男女における筋エネルギー代謝と加齢・脂質代謝の関係について

(産婦人科) 村井加奈枝・井口登美子・
角田新一・塩田真理・武田佳彦

〔目的〕男女において運動負荷前中後の筋エネルギー代謝を核磁気共鳴スペクトロメトリーを用いてin vivoで測定し、加齢、脂質代謝異常、性差の影響について検討する。

〔対象〕健康女性26名、男性19名。両性間に年齢、平均血圧に有意差を認めなかった。動脈硬化指数(AI)は、総コレステロールとHDLコレステロールの差をHDLコレステロールで除した数値で、両性間に有意差を認めず、女性・男性とも年齢とAIが相関し、相関係数 $r=0.400, 0.593$ であった。

〔方法〕駆血運動負荷：右上腕を平均血圧で9分間持続的に駆血、この9分中、2分間は安静、次の2分間は握力15kgの掌握開排運動を2秒毎にし、次の5分間は安静のままおく。負荷前に採血。測定項目：無機リン(Pi)、クレアチンリン酸(Pcr)、細胞内pH(核磁気共鳴スペクトロメトリー法)、総コレステロール・HDLコレステロール(酵素法)。

〔結果〕Pi/Pcrは、加齢の影響を受けなかった。年齢と男性の細胞内pHの変化率に正の相関があり、 $r=0.499$ であった。加齢に伴い運動負荷に対するpHの低下幅が大きくなり、細胞内がアシドーシスになりやすいことが示唆された。細胞内pHは、脂質代謝異常

の影響を受けなかった。AIと女性のPi/Pcrの基礎値に正の相関があり $r=0.333$ であった。女性では脂質代謝異常に伴い運動負荷前からエネルギーの貯蔵が減少していることが示唆された。Pi/Pcrの増加率と回復率との相関を見た。女性・男性とも正の相関があり、 $r=0.817, 0.639$ であった。運動負荷によりエネルギーが消費されてPi/Pcrが増加しやすい症例では、回復率が高かった。運動負荷の負担が各症例の筋細胞にとって異なる可能性が示唆された。細胞内pHの減少率と回復率の間の相関は、Pi/Pcrより強くなかった。今後はさらに筋エネルギー代謝への加齢、脂質代謝、性差の影響を検討したい。

8. 甲状腺機能亢進症患児の運動能

(第二病院小児科)

河野宏子・片海優子・若杉訓世・
原美鈴・多田羅勝義・村田光範

〔目的〕甲状腺機能亢進症では、循環呼吸器系の異常が認められる。しかし、これにより引き起こされる運動能の異常については、あまり論じられていない。今回、この運動能の異常を認めるために、甲状腺機能亢進症患児に運動負荷試験を行ったので報告する。

〔対象と方法〕10歳から14歳の甲状腺機能亢進症女児4例に対して、治療開始前に1回、治療開始後は経過を見ながら数回、運動負荷を行った。運動負荷方法はブルースのプロトコールに従い、運動開始前3分から運動終了後10分まで呼気ガス分析と心拍数をそれぞれ10秒毎の平均値として測定した。同様に年齢をマッチさせたコントロール女児17例について、運動負荷試験を行い比較検討した。

〔結果〕甲状腺機能亢進症患児の心拍数は、運動開始前後ともに治療前は高値を示したが、治療開始につれ徐々に低下し、3カ月後にはほぼ正常化した。体重1kgあたりの酸素摂取量でも同様に、治療前は治療開始後に比較して運動開始前後ともに高値を示し、治療開始につれ低下する傾向を認めた。運動持続時間は全例で、治療開始後延長した。

甲状腺機能亢進症患児では、運動開始直後30秒間は心拍数の増加が見られないという特徴があった。

〔考案〕甲状腺機能亢進症患児に、運動能の異常が認められた。今後、その管理には運動負荷試験を行い、運動制限も含めたものが必要と思われた。