

〈JJP Vol. 53, No. 2, 2003〉

咳嗽時の気管支間歇的収縮の呼気気速に対する作用

Effects of bronchial intermittent constrictions on explosive flow in the cough

端山直樹, 近藤哲理, 小林一郎, 田崎 巖, 江口研二 (東海大学医学部呼吸器内科)

咳嗽時にイヌの気管支は横隔神経活動に同期して断続的に収縮しているが, 実際的には持続性収縮として作用している. 気道内陰圧負荷によりシュミレートした咳嗽において, 気道収縮は呼気のピークを僅かに低下させるが, チョークポイントを吻側に移動させる効果があると推定された.

[Regular paper pp. 71-76]

Nandrolone Decanoate は, ラットの後肢懸垂によるヒラメ筋の脱分極活性化収縮張力変化を抑制する

Nandrolone decanoate reduces changes-induced by hindlimb suspension in the voltage-dependent tension of rat soleus muscle

Aicha Bouhlel, Wissam H. Joumaa, Claude Leoty (Laboratoire de Physiologie Generale, CNRS UMR 6018, Faculte des Sciences et des Techniques, Universite de Nantes, France)

ラットの後肢懸垂 (3週間) による筋変化に対するアナボリックステロイドの効果を単収縮, K収縮張力を指標として検討した. ヒラメ筋の萎縮や機能変化がアナボリックステロイドにより抑制されることが示された.

[Regular paper pp. 77-87]

期外収縮後一過性収縮性増強過程の指数関数によるフィッティングは心筋細胞内カルシウム再循環率を過小評価する可能性がある: ある理論的解析 Exponential fitting of postextrasystolic potentiation may underestimate cardiac Ca^{2+} recirculation fraction: a theoretical analysis

土井ゆみ子^{1,2}, 荒木淳一², 藤中和三¹, 清岡崇彦², 大島 祐², 入部玄太郎², 清水壽一郎², 森田潔¹, 梶谷文彦², 菅 弘之^{2,3} (¹岡山大学大学院医

歯学総合研究科麻酔・蘇生学・²システム循環生理学, ³国立循環器病センター研究所)

従来, 心筋内Ca再循環率は, 期外収縮後一過性収縮性増強の単調減衰過程から求める. しかし心拍数が正常の場合は振動成分が加わっており, この成分を無視して指数関数として再循環率を求めると再循環率を過小評価する可能性を示した.

[Regular paper pp. 89-96]

ネコ視床下部刺激に伴う前肢血管拡張は一酸化窒素 (NO) カニズムを介して起こる

Forelimb vasodilatation induced by hypothalamic stimulation is greatly mediated with nitric oxide in anesthetized cats

小峰秀彦, 松川寛二, 村田 潤, 土持裕胤 (広島大学医学部保健学科)

麻酔ネコの視床下部防衛野刺激で生じた上腕動脈の血流速度および血管コンダクタンス増加は, 大腿動脈の場合よりも, NO合成阻害剤で強く抑制されたので, 前肢血管の中樞性拡張にNOメカニズムが大きく関与すると思われる.

[Regular paper pp. 97-103]

洞房結節細胞イオン電流の寄与—モデル解析

Role of individual ionic current systems in ventricular cells hypothesized by a model study
皿井伸明¹, 松岡 達¹, 倉富 忍¹, 尾野恭一², 野間昭典¹ (¹京都大学医学研究科生体制御医学講座細胞機能制御学, ²秋田大学医学研究科生理学講座)

心室筋細胞モデルと共通する膜電流系の電流密度を変更して, ペースメーカー細胞モデルを作成した. 誘導電位の計算により自動能発現における個々の電位及び時間依存性イオンチャネル特有の役割が明白となった.

[Regular paper pp. 105-123]

心室筋細胞イオン電流の寄与—モデル解析

Role of individual ionic current systems in the SA node hypothesized by a model study
松岡 達¹, 皿井伸明¹, 倉富 忍¹, 尾野恭一²,

野間昭典¹ (¹京都大学医学研究科生体制御医学講座細胞機能制御学, ²秋田大学医学研究科生理学講座)

共通の式で表現した膜電流系を用い, 心室筋及びペースメーカー細胞モデルを作成した. 新たな知見を用いたことで, モデルは実験結果とよく一致した. モデルは仮説提供, 仮説検証ツールとして不可欠である. [Regular paper pp. 125-134]

アンジオテンシンIIの静脈内投与は動脈圧反射の中枢弓及び末梢弓の動特性に影響を与えない

Intravenous angiotensin II does not affect dynamic baroreflex characteristics of the neural or peripheral arc

柏原考爾^{1,2}, 高橋洋介¹, 茶谷香里¹, 川田 徹¹, 鄭 燦¹, 李 梅花¹, 杉町 勝¹, 砂川賢二¹ (¹国立循環器病センター研究所循環動態機能部, ²医薬品副作用被害救済・研究振興調査機構)

麻酔下のウサギにおいて, アンジオテンシンIIの静脈投与は平均血圧を上昇させたが, 中枢弓(頸動脈洞圧入力から腎臓交感神経活動)及び末梢弓(腎臓交感神経活動から血圧)の動特性には影響しなかった. [Regular paper pp. 135-143]

正常筋で生じる核数の減少を伴う筋線維肥大

Natural occurrence of myofiber cytoplasmic enlargement accompanied by decrease in myonuclear number

和田健一, 勝田 茂¹, 征矢英昭 (筑波大学体育科学系運動生化学研究室, ¹東亜大学総合学術研究科)

新生児から18か月齢マウスを用いて, 生理条件下における筋線維の形態変化を追跡した. その結果, 核数の減少を伴う筋線維肥大が観察され, 核数は筋線維の細胞質量を決定している要因ではないことが示唆された.

[Regular paper pp. 145-150]

麻酔下ラットの大動脈経壁圧—大動脈径の関係に及ぼす自由落下による微小重力の影響

Relationship between transmural pressure and aortic diameter during free drop-induced microgravity in anesthetized rats

森田啓之, 藤木通弘, 後藤太郎, 松田朋子, 高双, 田中邦彦 (岐阜大学医学部臓器病態学講座生理機能学)

自由落下による4.5秒の微小重力曝露により, 大動脈圧は変化せず, 胸腔内圧は減少し, 大動脈径は増加した. 大動脈径の増加は, 大動脈経壁圧(大動脈圧—胸腔内圧)の増加と有意に関連していた. [Short communication pp. 151-155]