

JJP 和文要旨

〈JJP Vol. 55, No. 6, 2005〉

スプリントインターバルトレーニングによるラット横隔膜のミオシン重鎖および酵素活性の変化：
常圧低酸素の影響

Sprint-Interval Training-Induced Alterations of Myosin Heavy Chain Isoforms and Enzyme Activities in Rat Diaphragm: Effect of Normobaric Hypoxia

小倉裕司¹, 内藤久士¹, 青木純一郎¹, 内丸 仁¹, 杉浦崇夫², 形本静夫¹ (¹順天堂大学スポーツ健康科学部運動生理学研究室, ²山口大学教育学部スポーツ健康科学教室)

常圧低酸素 (14.5%) 下でのスプリントインターバルトレーニングは, ラット横隔膜のタイプ II ミオシン重鎖内における Fast-to-slow シフトおよび酸化系酵素活性の増大を促進することを示した。

[Regular paper pp. 309-316 (DOI: 10.2170/jjphysiol.R2132)]

VIP はモルモット大腸粘膜における CCh 誘発 Cl⁻ 分泌のテトロドトキシン阻害作用を回復させる

Restoration by VIP of the Carbachol-Stimulated Cl⁻ Secretion in TTX-Treated Guinea Pig Distal Colon

小久保麻子^{1,2}, 安岡有紀子¹, 錦谷まり子^{1,3}, 西元寺克禮², 河原克雅¹ (¹北里大学医学部生理学, ²消化器内科, ³帝京大学医学部公衆衛生学)

テトロドトキシン (TTX) は, モルモット大腸粘膜におけるカルバコール誘発 Cl⁻ 分泌を阻害するが, VIP は TTX で阻害された粘膜下神経叢の活動 (アトロピン感受性) を回復させ, Cl⁻ 分泌を復活させる。

[Regular paper pp. 317-324 (DOI: 10.2170/jjphysiol.R2135)]

大腸アニオン分泌へのテトラメチルピラジンの亢進効果とそのメカニズム

The Underlying Cellular Mechanism in the Effect of Tetramethylpyrazine on the Anion Secretion of Colonic Mucosa

Wen-Chao ZHAO¹, Dong-Xiao DUAN¹, Zhi-Ju WANG¹, Ning TANG², Ming YAN¹, Gui-Hong ZHANG¹, Ying XING¹ (¹Departments of Physiology, ²Pharmacy, Medical School, Zhengzhou University, Zhengzhou 450052, Henan Province, China)

ラット大腸粘膜のアニオン分泌への根茎アルカロイド tetramethylpyrazine の効果を短絡電流測定法によって調べたところ, 亢進作用を示した。このメカニズムには管腔側細胞膜の Cl⁻ チャネルと血管側膜の NKCC 及び CO₂ 拡散が関与するようだ。

[Regular paper pp. 325-329 (DOI: 10.2170/jjphysiol.RP-0009-05)]

プロピオン酸によるラット遠位結腸の自発収縮制御は腸管神経およびプロスタグランジン放出を介する

Propionate Modulates Spontaneous Contractions via Enteric Nerves and Prostaglandin Release in the Rat Distal Colon

三井 烈, 小野茂之, 唐木晋一郎, 桑原厚和 (静岡県立大学環境科学研究所大学院生活健康科学研究科)

プロピオン酸は, 食物繊維などの発酵産物として大腸管腔に存在する。本研究により, プロピオン酸が, コリン作動性神経やプロスタグランジン放出を介してラット遠位結腸輪走筋の自発収縮を修飾することが示唆された。

[Regular paper pp. 331–338 (DOI: 10.2170/jjphysiol.RP-0002-05)]

フロイント完全アジュバンド誘発性の炎症痛に対する鍼通電の鎮痛効果：マウスにおける鍼の鎮痛治療モデル

Analgesic Effect of Electroacupuncture on Complete Freund's Adjuvant-Induced Inflammatory Pain in Mice: A Model of Antipain Treatment by Acupuncture in Mice

W.M. LI^{1,2}, K.M. CUI¹, N. LI¹, Q.B. GU², W. SCHWARZ², G.H. DING^{2,3}, G.C. WU¹ (¹Department of Integrative Medicine, ²Shanghai Medical College, Fudan University, China, Shanghai Research Center of Acupuncture and Meridian, China, ³Department of Mechanics and Engineering Science, Fudan University, China)

フロイント完全アジュバンド誘発性の炎症痛に対する鍼通電の効果をマウスで調べた。その結果、1回の鍼通電によって即効性の効果が現れると共に3週間におよぶ繰り返しの鍼通電によって蓄積性の効果を認めることが明らかとなった。

[Regular paper pp. 339–344 (DOI: 10.2170/jjphysiol.RP-0015-05)]

扁桃体内側核は情動反応性を介して雌ラットの雄に対する接近を調節する

The Medial Amygdala Controls the Coital Access of Female Rats: A Possible Involvement of Emotional Responsiveness

近藤保彦, 佐久間康夫 (日本医科大学生理学第一講座)

雌ラットは、逃避場所を与えて雄と一緒にすると、自身のペースで雄に接近し、交尾を行なう。扁桃体内側核を破壊すると、情動反応が抑えられ、エストロゲン投与の如何に関わらず雄への接近が抑制できなくなった。

[Regular paper pp. 345–353 (DOI: 10.2170/jjphysiol.RP-0011-05)]

血管病変モデルを有する摘出イヌ頸動脈のバイオメカニクスのならびに組織学的特性の比較

Comparison of Biomechanical and Histological Properties in Dog Carotid Arteries Injured by Neointima or Intimal Thickening

後藤博久¹, 水野理介¹, 小野伸幸², 坂口正雄², 大橋俊夫¹ (¹信州大学医学部医学科器官制御生理学, ²長野工業高等専門学校電子制御工学科)

血管病変モデルイヌより摘出した頸動脈の圧-内径・外径曲線を新たに開発した装置を用いて得た。壁周張力と形態学的変化を検討した結果、Oka-Azumaの式で求めた壁周張力は、血管の病態生理学的変化の評価に有用であることが判明した。

[Regular paper pp. 355–364 (DOI: 10.2170/jjphysiol.R2136)]

nNOS プロモーター誘導EGFPを利用したマクラデンサ細胞株の樹立

Establishment of a Mouse Macula Densa Cell Line with an nNOS Promoter Driving EGFP Expression

安岡有紀子¹, 川田英明¹, 鈴木喜郎¹, 佐藤正宏², 遠藤 仁¹, 帯刀益夫³, 河原克雅¹ (¹北里大学医学部生理, ²東海大学総合医学研究所, ³東北大学加齢医学研究所分子発生学)

不死化マウスの腎遠位尿細管細胞株に、nNOSプロモーター誘導EGFPを発現させ、蛍光顕微鏡下でマクラデンサ細胞を単離し、その細胞株 (NE-MD) を樹立した。NE-MDのnNOS蛋白発現量は、利尿薬フロセミド投与で時間依存性に増加した。

[Regular paper pp. 365–372 (DOI: 10.2170/jjphysiol.R2138)]

トロポニンI及び熱ショック蛋白質20アクチン-トロポミオシン結合部位由来ペプチドがモルモット盲腸紐スキンド標本弛緩に与える影響

Synthetic Peptides of Actin-Tropomyosin Binding Region of Troponin I and Heat Shock Protein 20 Modulate the Relaxation Process of Skinned

Preparations of Taenia Caeci from Guinea Pig

吉野恭正¹, 櫻井 渉^{1,2}, 森本幸生³, 渡辺 賢¹
(¹東京医科大学・生理学第一講座, ²東京医科大学・内科学第二講座, ³九州大学大学院医学研究院臨床薬理学部門)

トロポニンI及び熱ショック蛋白質20のアクチン-トロポミオシン結合部位由来ペプチドはモルモット盲腸紐スキンド標本弛緩を変調した。両ペプチドは速いクロスブリッジからラッチへの移行促進に働くと考えられる。

[Regular paper pp. 373-378 (DOI: 10.2170/jjphysiol.RP-0026-05)]

CIC3欠失心筋細胞における容積感受性Cl⁻チャネルの単一チャネル電流

Single-Channel Properties of Volume-Sensitive Cl⁻ Channel in CIC-3-Deficient Cardiomyocytes

王 軍^{1,4}, 徐 洪涛¹, 森島 繁¹, 田辺 秀², 寺社下浩一², 内田信一³, 佐々木 成³, 岡田泰伸¹, 清水貴浩¹ (¹生理学研究所・機能協同研究部門, ²中外製薬(株)・富士御殿場研究所, ³東京医科歯科大学・腎臓内科学講座, ⁴首都医科大学・生理学講座・中国)

我々は、電位依存性Cl⁻チャネルファミリーのCIC-3を欠失した心筋細胞でも同一の容積感受性Cl⁻単一電流が観測できることを示し、CIC-3が容積感受性Cl⁻チャネルであるという仮説を否定した。

[Short communication pp. 379-383 (DOI: 10.2170/jjphysiol.S655)]

膜乳酸輸送体の活動亢進は鎌状赤血球素質における赤血球変形能の障害に関与するか?

Does Higher Red Blood Cell (LBC) Lactate Transporter Activity Explain Impaired RBC De-

formability in Sickle Cell Trait?

Philippe Connes¹, Fagn  t   Sara^{1,2}, Marie-Dominique Hardy-Dessources², Maryse Etienne-Julan³, Olivier Hue¹ (¹EA 3596, Laboratoire ACTES, Université des Antilles et de la Guyane, Campus de Fouillole, 97159 Pointe-   Pitre, Guadeloupe, ²UMR S 458 Inserm/Université des Antilles et de la Guyane, CHU Pointe-   Pitre, Guadeloupe, ³Centre Caraib  en de la Drépanocytose, "Guy M  rault", CHU Pointe-   Pitre, Guadeloupe) 鎌状赤血球性貧血では乳酸とプロトンがヘモグロビンSの重合化と赤血球の鎌状化を促すとされる。ヘテロ接合型の鎌状赤血球性素質では対照に比べ、赤血球膜の乳酸-プロトン共輸送体であるモノカルボン酸輸送担体MCT-1の活動亢進、赤血球変形能の低下、血液学的数値の異常があり、鎌状赤血球素質における血液レオロジーの異常にMCT-1が関与すると考えられる。

[Short communication pp. 385-387 (DOI: 10.2170/jjphysiol.S653)]

ラット心房標本における膜電位感受性色素の波長依存性

Wavelength Dependence of Optical Action Potentials in the Isolated Rat Atrium

酒井哲郎 (琉球大学医学部形態機能医科学講座生理学第二分野)

ラット摘出右心房標本に膜電位の光学測定法を適用し、7種の膜電位感受性色素の波長依存性を調べた。多くの色素では他の標本で報告されているものと同様の波長依存性が見られたが、種差を示す色素もみられた。

[Technical Note pp. 389-393 (DOI: 10.2170/jjphysiol.T650)]