

〈JJP Vol. 53, No. 1, 2003〉

鍼通電刺激の麻酔ラット十二指腸運動に及ぼす効果

Electro-acupuncture stimulation effect on duodenal motility in anesthetized rats

野口栄太郎¹, 大沢秀雄¹, 田中秀樹¹, 池田寛子², 會川義寛² (¹筑波技術短期大学鍼灸学科, ²お茶の水女子大学大学院人間文化研究科)

麻酔ラットで鍼通電刺激による十二指腸運動の変化と神経性機序を検討した。十二指腸運動は腹部刺激により内臓神経を介した脊髄反射性の抑制反応を, 足蹠刺激で迷走神経を介する上脊髄性の亢進反応を示した。 [Regular paper pp. 1-7]

選択的腰動脈遮断によるウサギ脊髄虚血再灌流モデルの作成

Selective occlusion of lumbar arteries as a spinal cord ischemia model in rabbits

前田伴幸, 森 浩一, 立林恭子, 河合康明 (鳥取大学医学部適応生理学教室)

第3-7腰動脈を係蹄で選択的に遮断することによる, 新たなウサギ脊髄虚血障害モデルを作成し, 虚血再灌流による下肢対麻痺の発生と, 軽度低体温による脊髄保護効果について検討した。

[Regular paper pp. 9-15]

声楽家における安静時の低酸素および高炭酸ガスに対する呼吸循環応答

Cardiorespiratory responses to hypoxia and hypercapnia at rest in vocalists

宮村実晴, 石田浩司, 片山敬章, 佐藤靖丈, 諸留克史, 鳥 典広, 松尾 宏, 佐藤耕平 (名古屋大学総合保健体育科学センター)

声楽科に所属する男子大学生の安静時における低酸素および高炭酸ガスに対する心拍数と血圧応答は一般大学生のそれとほぼ同じであったが, 呼吸数応答は有意に低かった。

[Regular paper pp. 17-24]

HERGカリウムチャンネル不活性化ゲートにおけるtetraethylammonium (TEA) と透過陽イオンの相互作用

Interaction between tetraethylammonium and permeant cations at the inactivation gate of the HERG potassium channel

清水啓史, 豊島 近¹, 老木成稔 (福井医科大学生理学第一講座, ¹東京大学分子細胞生物学研究所)

HERGチャンネルの不活性化は透過イオンや細胞外TEAで抑制される。不活性化の時定数から不活性化抑制部位への解離定数を求めた。透過イオンとTEA共存下で不活性化抑制効果に異常モル率的振る舞いが現れた。

[Regular paper pp. 25-34]

無酸素負荷と利尿剤投与による蝸牛内リンパ液Ca²⁺濃度の変化

Asphyxia and diuretic-induced changes in the Ca²⁺ concentration of endolymph

高巻京子, 森 禎章, 荒木倫利¹, 峰晴昭仁¹, 田代純子, 相馬義郎², 吉田龍太郎, 竹中 洋¹, 窪隆裕 (大阪医科大学第二生理学教室, ¹耳鼻咽喉科学教室, ²第一生理学教室)

改良型Ca²⁺電極 (PVC-Ca電極) を用いて, 蝸牛内リンパ液のCa²⁺濃度 ([Ca]_i) と蝸牛内電位 (EP) の関係を調べたところ, EPと [Ca]_iの間には有意な相関が得られ, 血管条組織がCa電池的な振る舞いをすることが示唆された。

[Regular paper pp. 35-44]

腰背部皮膚加温がヒトの胃運動と血圧に及ぼす効果

Effects of lumbar skin warming on gastric motility and blood pressure in humans

永井正則, 和田万紀¹, 小林由美恵², 外川 忍² (山梨県環境科学研究所環境生理学研究室, ¹日本大学法学部, ²富士吉田市立看護専門学校)

健常な女子学生において, 腰背部皮膚加温は胃の伝播性収縮運動を増大させた。加温中の血圧上昇は, 腹腔内の動脈の収縮によると推論された。腰

背部皮膚加温による臓器血流の変化が、胃運動を促進する可能性を示した。

[Regular paper pp. 45-51]

機能的過負荷によるラット足底筋のIGF-I mRNA, GH receptor mRNA, および筋線維サイズの局所的な変化

Local changes of IGF-I mRNA, GH receptor mRNA and fiber size in rat plantaris muscle following compensatory overload

山口明彦, 池田和博¹, 平井敏博¹, 藤川隆彦², 森田 勲³ (北海道医療大学歯学部人間基礎科学講座・¹歯科補綴学第1講座, ²三重大学医学部生化学講座, ³北海道医療大学看護福祉学部人間基礎科学講座4)

協働筋切除による機能的過負荷によって、足底筋に不均一な筋線維肥大が生じた。この筋線維肥大は、GH receptor mRNA の発現量と対応しないものの、IGF-I mRNA の発現量と対応していた。

[Regular paper pp. 53-60]

新しい導電性材料を用いた交感神経活動記録用生体電極の開発

Implantable microelectrodes with new electroconductive materials for recording sympathetic

neural discharge

松川寛二, 小峰秀彦, 土持裕胤, 村田 潤, 米澤良治¹, 近藤和彦², 関 康夫² (広島大学医学部保健学科, ¹広島工業大学電気・デジタルシステム工学科, ²日本ケーブル・システム株式会社) 導電性シリコンゴムまたは吸水性高分子を用いた生体電極を開発した。何れのタイプの電極においても容積 (2-3 mm³) は極めて小さく、麻酔ラットの腎神経束に容易に装着でき腎交感神経活動を記録可能であった。 [Technical paper pp. 61-64]

重水素標識ヒト血清アルブミン大量発現系の確立 Development of high-level expression system of deuterium-labeled human serum albumin

富田美穂子¹, 木村正志², 桑田一夫¹, 林 知也¹, 岡野幸雄², 恵良聖一¹ (岐阜大学医学部¹高次情報統御学講座蛋白高次機能学・²分子生命細胞医科学講座分子病態学)

我々は、メタノール資化酵母ピキア・パストーリスを用い、遺伝子組み替え重水素標識ヒト血清アルブミン (rHSA) 大量発現系を作成した。発現量は180 mg/lであり、精製したrHSAの物理化学的性質は、ヒト血清から精製したHSAと同等であった。 [Technical paper pp. 65-69]