O-228

ラット陰茎海綿体および陰茎背神経におけるNOに対するテストステロンの影響
についての研究

聖マリアンナ医科大学¹⁾, カリフォルニア大学サンフランシスコ校²⁾
 馬場克幸¹⁾, 矢島通孝¹⁾, 皆川信彦¹⁾, 河野正二郎¹⁾, 岩本晃明¹⁾, 長田尚夫¹⁾,
 Serge Carrier²⁾, Tom F. Lue²⁾

陰茎海綿体および陰茎背神経における, NOに対する testosterone の影響を解明するために, 3 グループのラットを用いて実験を行った。第1のグループは castration を施行し (Castration 群), 第2のグループは, Control 群として sham operation を施行した。第3のグループは, castration を施行した後に testosterone propionate を筋注した (Testosterone 補充群)。Castration もしくは sham operation の8週後に, まず, 中枢性勃起機能検査 (apomorphine 投与後20分間の勃起回数), 及び末梢性勃起機能検査 (海綿体神経の電気刺激による陰茎海綿体内圧変化の測定) を施行した。その結果, castration 群では両者の勃起機能検査において, 他の2群に比較して有意に勃起機能が低下した。Testosterone 補充群では, いずれも他の2群に比較して亢進傾向を認めた。次に, 各群より Penis を摘出し, NADPH diaphorase により染色を行い, 陰茎海綿体および陰茎背神経における染色陽性神経の number について検討した。その結果, castration 群では他の2群に比較して, 有意に減少を示し, testosterone 補充群では他の2群に比較して増加傾向を示した。これらの結果は, 血中 testosterone 濃度の変化が, 中枢及び末梢の両者の勃起機能に関与する神経系に作用し, 少なくとも末梢においてその機序は, nitric oxide の生成や活性化への影響によることを示唆している。

O-229

ヒト陰茎組織におけるNADPH diaphorase陽性神経の分布

徳島大学泌尿器科¹⁾, 高松赤十字病院泌尿器科²⁾, 徳島大学第一解剖³⁾
 田村 雅人¹⁾, 宮本 忠幸¹⁾, 香川 征¹⁾, 木村 和哲²⁾, 川西 泰夫²⁾,
 鶴尾 吉宏³⁾, 石村 和敬³⁾

【目的】ヒト陰茎におけるnitric oxide synthase(NOS)含有神経の存在が確認されたが, その詳細な分布に関しては不明の点が多い。今回, 神経型NOSの特異的なmarkerであるNADPH diaphorase (ND)の酵素組織化学を用いて, ヒト陰茎組織における分布を検討した。【方法】ヒト陰茎組織は3例の陰茎痛患者(61, 65, 71歳)の, 陰茎の手術時に採取した。組織はただちに4℃のPLP固定液(2% paraformaldehyde)にて12時間浸透固定後, 4℃のsucrose添加(5→10→15→20%) PBSにて洗浄後, OCT compoundで-80℃にて凍結包埋し, 15μmの凍結切片とし, スライドガラス上にて反応を行なった。ND染色はβ NADPH (1mg/ml), nitro blue tetrazolium (0.2mM), Triton X-100(0.2%)を加えた50mM Tris-HCl(pH 8.0)内で37℃で30分間反応を行ない, 光学顕微鏡にて観察した。【結果】陰茎脚部では太い(>50μm), 中間径(10~50μm), 細い(<10μm)神経線維束が認められ, すべてに多数のND陽性線維が含まれていた。陰茎海綿体先端ほど太い神経束は減少し, 中間径, 細い神経束も陰茎海綿体中心部にのみ認められた。陰茎全体を通じて陰茎海綿体平滑筋にはND陽性神経線維が豊富に分布し, varicosityを有する終末部も多数認められた。また, 陰茎深動脈, 螺旋動脈, 陰茎背動静脈の外膜部分にも陽性神経線維が豊富に存在した。陰茎背神経内にも陽性の神経束が一部に認められた。動脈内皮, 海綿体洞内皮は一部のものが薄く染色された。尿道では尿道上皮が陽性を呈し, 尿道海綿体内にも陽性神経が豊富に認められた。【考察】陰茎や尿道海綿体内の神経, 深動脈の神経においては, 機能的にNOが重要な役割をもつ事が確認されており, 今回のNOS含有神経の豊富な存在によって, この事実は裏づけられた。