

—JNMS のページ—

Journal of Nippon Medical School に掲載した Original 論文の英文 Abstract を、著者自身が和文 Summary として簡潔にまとめたものです。

Journal of Nippon Medical School

Vol. 88, No. 2 (2021 年 4 月発行) 掲載

Portal Venous Gas in Adults: Clinical Significance, Management, and Outcomes of 25 Consecutive Patients

(J Nippon Med Sch 2021; 88: 88–96)

成人において門脈ガスを来した 25 例の検討

新井正徳 金 史英 石井浩統 瀧口 徹
横田裕行

日本医科大学付属病院高度救命救急センター

背景: 門脈ガス (PVG) は稀な所見であり、予後不良の兆候とされている。PVG の最も頻度が高く重篤な原因疾患は腸管壊死である。しかしながら、腸管壊死の正確な診断は困難であることが多い。我々は、PVG を認めた患者において、緊急手術や腸管切除の決定に寄与したデータを後方視的に解析した。

方法: 2009 年から 2019 年の期間に、当院に搬送された成人において PVG を認めた患者 25 例を後方視的に同定し、手術群と非手術群の 2 群に分けた。手術群はさらに腸管切除群と非切除群に分けられ、臨床症状、検査所見、画像所見について比較検討した。

結果: 保存的治療は 32% (8/25) の患者に施行され (非手術群: 死亡率 0%)、68% (17/25) の患者において手術が施行された (手術群: 死亡率 35.3%)。手術群では、52.9% (9/17) に腸管切除が行われた (腸管切除群: 死亡率 55.6%)。しかしながら、47.1% (8/17) の症例において腸管切除は不要であり試験開腹となった (非切除群: 死亡率 12.5%)。単変量解析による手術群と非手術群の比較では、GCS, APACHE II, 腹部膨満, CRP, 乳酸値, CT 所見では腸管拡張, 腸管気腫, 腸管壁の造影効果の減弱において有意差を認めた。しかしながら、腸管切除群と非切除群の比較では、GCS を除いては 2 群間に有意差を認めなかった。

結論: 臨床症状、検査所見、画像所見は保存的治療を決定する判断材料となる。しかし、今回の症例では、腸管壊死が疑われ手術が施行された症例のうち、47.1% の症例が

腸管切除を必要としなかったことから、このアプローチだけでは非治療的開腹を回避することが困難である可能性が示唆された。この状況を改善するために新しいアプローチの開発が必要と考えられた。

Amount of Green Fluorescent Protein in the Anterior Chamber after Intravitreal Injection of Triple-Mutated Self-Complementary AAV2 Vectors is Not Affected by Previous Vitrectomy Surgery

(J Nippon Med Sch 2021; 88: 103–108)

アデノ随伴ウイルス (AAV) 2 ベクター硝子体投与前に行った硝子体切除術は、AAV2 ベクター投与による前房での緑色蛍光タンパク質 (GFP) の発現量に影響しない

高橋和久^{1,2} 五十嵐勉^{1,2,3} 三宅弘一¹ 小林舞香^{1,2}
片貝祐子⁴ 喜納 (早下) 裕美^{1,5} 藤本千秋²
亀谷修平³ 高橋 浩² 岡田尚巳^{1,5}

¹日本医科大学学生化学・分子遺伝学教室

²日本医科大学眼科学教室

³日本医科大学千葉北総病院眼科

⁴予防衛生協会研究支援開発部

⁵東京大学医科学研究所遺伝子・細胞治療センター分子遺伝医学分野

背景: 眼の遺伝子治療を行う際に、アデノ随伴ウイルス (AAV) ベクターは有用な手段である。我々は AAV ベクターを硝子体中に投与する前に内境界膜を外科的に剝離することで、AAV ベクター硝子体投与による網膜への遺伝子導入効率を上昇することを以前に示した。しかしながら、硝子体切除を行った眼に対して、AAV ベクターを硝子体投与した場合の AAV ベクターの局在について報告をした文献はない。そこで本研究の目的は、硝子体切除を行った眼に対して、AAV ベクターを硝子体投与した後に前房における遺伝子発現を解析し、AAV ベクターに対する血清中和抗体を AAV ベクターの硝子体投与前後で定量することとした。

方法: メスのカニクイザル 3 匹の計 6 個の眼球のうち、4 個に硝子体切除を行い (VIT 群)、2 個には硝子体切除を行わなかった (IV 群)。6 個全ての眼に対して緑色蛍光タンパク質 (GFP) を発現す AAV2 ベクター (1.9×10^{13} v. g./mL) を 50 μ L 硝子体中に注射した。血清中の AAV2

ベクターに対する中和抗体は, AAV2ベクター投与前, 投与後2週, 投与後6週で測定した. GFPの発現についてはAAV2ベクターの投与後19週で評価した.

結果:免疫組織学的な評価では, どちらの群でも線維柱帯でのGFPの発現を認めなかった. 前眼部の2つのスライスに対して行ったGFP遺伝子の測定では, VIT群では2.417 (vector genome copies/diploid genome) であったのに対して, IV群では4.316 (vector genome copies/diploid genome)であった. 血清中和抗体はAAVベクターの投与前には1:15.9(geometric mean), 投与後2週で1:310.7, 投与後6週で1:669.4と増加した.

結論: AAVベクター投与前に行った硝子体切除は前房における遺伝子発現に影響しなかった.

Factors Associated with Prolonged Retroperitoneal Laparoscopic Radical Nephrectomy Performed by Non-expert Surgeons
(J Nippon Med Sch 2021; 88: 109-112)

非エキスパート外科医による後腹膜アプローチの腹腔鏡下根治的腎摘除術の手術時間の延長因子

柳 雅人¹ 木村 剛¹ 関根鉄朗² 武田隼人¹
赤塚 純¹ 遠藤勇氣¹ 林 達郎¹ 濱崎 務³
近藤幸尋¹

¹日本医科大学付属病院泌尿器科

²日本医科大学付属病院放射線科

³日本医科大学武蔵小杉病院泌尿器科

背景: 経腹膜アプローチの腹腔鏡下根治的腎摘除術の手術時間の延長因子として body mass index (BMI) が高いことや内臓脂肪が多いことが報告されているが, 後腹膜アプローチの腹腔鏡下根治的腎摘除術の手術時間の延長因子の研究はほとんどされていない. 本研究では非エキスパート外科医による後腹膜アプローチの腹腔鏡下根治的腎摘除術の手術時間の延長因子を調べることを目的とした.

方法: 日本泌尿器内視鏡学会 (現・日本泌尿器内視鏡・ロボティクス学会) の腹腔鏡手術技術認定医の資格を取得予定で未取得の外科医を非エキスパート外科医と定義した. 2014年から2019年の期間に当院で腎癌に対して非エキスパート外科医による後腹膜アプローチの腹腔鏡下根治的腎摘除術を受けた59例を対象とし臨床情報を収集した. 内臓脂肪の指標として visceral fat area (VFA) を用いた. 手術時間と臨床的因子との関連を Spearman の順

位相関係数を用いて調べた.

結果: 同側副腎摘除を行っていることが手術時間の延長因子となっていた ($rs=0.3162$, $p=0.0147$). また検体重量と手術時間は正の相関を認めた ($rs=0.3103$, $p=0.0168$). しかしながら BMI や VFA は手術時間との相関を認めなかった.

結論: 非エキスパート外科医が行う後腹膜アプローチの腹腔鏡下根治的腎摘除術において, 同側副腎摘除の症例や検体重量の重い症例は手術時間が延長しやすい.

Effect of Gonadectomy and Angiotensin II Receptor Blockade in a Mouse Model of Isoproterenol-induced Cardiac Diastolic Dysfunction
(J Nippon Med Sch 2021; 88: 113-120)

Effect of Gonadectomy and Angiotensin II Receptor Blockade in a Mouse Model of Isoproterenol-induced Cardiac Diastolic Dysfunction

浅井邦也¹ 村井綱児² 白壁章宏¹ 神谷仁孝²
野間さつき² 佐藤直樹² 水野杏一³ 清水 渉²

¹日本医科大学千葉北総病院集中治療室

²日本医科大学付属病院循環器内科

³財団法人三越厚生事業団

背景: 左室駆出率が保たれた心不全 (HFpEF) は男性に比べ閉経後女性に多くみられることが知られているが, 性ホルモンが心臓の拡張機能にどのように影響を及ぼすかは不明である. 我々は, イソプロテレンール (ISO) の持続投与により左室肥大と心拡張機能障害を示すマウスモデルを用い, 性腺摘出の影響とアンジオテンシン受容体遮断薬であるオルメサルタン (Olm) の効果を検討した.

方法: 偽 (Sham) 手術した雄と雌, 去勢 (CAS) した雄, そして卵巣摘出 (OVX) した雌マウスの4群に, プラセボ, もしくは ISO 単独投与または ISO と Olm の併用投与を28日間行い, 左室 (LV) 収縮能の指標である左室駆出率および拡張能の指標である E/A 比を心エコーで解析した. また, 脛骨長 (TL) で補正した LV の重量比 (LV/TL) と肺の重量比 (Lung/TL) をそれぞれ左室肥大と肺うっ血の指標とした.

結果: 心エコー検査では, 収縮能は4群間で差がなかった. LV/TL と Lung/TL は全群で有意に増加した. LV/TL は CAS-ISO で Male-Sham-ISO より低かったが, Female-Sham-ISO と OVX-ISO で差はなかった. しかし, OVX-ISO

の Lung/TL は Female-Sham-ISO のそれよりも大きかった。Olm は全群で左室肥大を抑制した。E/A の低下と肺重量の増加は、Male-Sham-ISO および OVX-ISO では Olm によって改善されたが、その他のグループでは改善されなかった。

結論：性ホルモンがβ-アドレナリン受容体慢性刺激による心肥大と拡張機能障害の調節に極めて重要な役割を果たし、その結果、アンジオテンシン受容体遮断薬による治療効果に影響を与えることが示唆された。

Effect of Robot-assisted Surgery on Anesthetic and Perioperative Management for Minimally Invasive Radical Prostatectomy under Combined General and Epidural Anesthesia
(J Nippon Med Sch 2021; 88: 121-127)

低侵襲前立腺全摘除術の麻酔・周術期管理に対するロボット支援手術の影響

岸川洋昭¹ 鈴木規仁¹ 鈴木康友² 濱崎 務²
近藤幸尋² 坂本篤裕¹

¹日本医科大学麻酔科学教室

²日本医科大学泌尿器科学教室

背景：ロボット支援手術 (robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy : RALP) と腹腔鏡手術 (pure laparoscopic radical prostatectomy : LRP) はともに、前立腺がんに対する低侵襲前立腺全摘除術 (minimally invasive radical prostatectomy : MIRP) である。しかし、RALP と LRP の麻酔・周術期管理の相違について、いまだ明らかになっていない。

目的：本研究は、LRP と比較して、RALP が MIRP の麻酔・周術期管理に与える影響を明らかにするために実施された。

方法：当院で硬膜外麻酔併用全身麻酔 (combined general and epidural anesthesia : CGEA) 下で実施された RALP と LRP を受けた患者を対象とし、術前・術中・術後因子について、後ろ向き比較検討した。

結果：患者背景の群間差はなく、LRP 群と比較して、麻酔・手術時間は RALP 群で有意に短く、静脈内オピオイド・硬膜外ロピバカイン投与量も RALP 群で少なかった。推定出血量と膠質液投与量は RALP 群で有意に減少したが、晶質液投与量は RALP 群で増加した。両群で同種輸血は実施せず、術後心肺合併症・術後嘔気嘔吐の発生頻度も群間差はなかった。術後病院滞在日数は、RALP 群

で有意に減少した。

結論：RALP は、LRP と比較して、CGEA 下で実施される MIRP で投与される麻酔薬・輸液量を変化させる。また、RALP は、術後合併症の頻度を変えることなく術後病院滞在日数を短縮させることが明らかとなった。

Brain-derived Neurotrophic Factor in the Aqueous Humor of Glaucoma Patients
(J Nippon Med Sch 2021; 88: 128-132)

緑内障患者における前房内脳由来神経保護因子

五十嵐勉¹ 中元兼二¹ 小林舞香¹ 鈴木久晴¹
有馬武志¹ 飛田悠太郎¹ 高尾和弘¹ 五十嵐徹²
奥田貴久³ 岡田尚巳⁴ 高橋 浩¹

¹日本医科大学眼科

²日本医科大学小児科

³日本大学法医学

⁴東京大学医科学研究所遺伝子・細胞治療センター分子遺伝医学分野

目的：脳由来神経栄養因子 (BDNF) は、緑内障の病因に関与していると考えられる。これまで報告された房水中の BDNF 濃度は報告によって大きく異なっている。今回の研究では、緑内障患者と対照患者の房水中の BDNF 濃度を測定した。

方法：62 眼の房水中 BDNF レベルに対し、前向き観察研究を行った。白内障手術または線維柱帯切除術を受けた 43 人の患者中、11 人が緑内障患者、32 人が対照患者であった。4 種類の ELISA 法 (Enzyme-Linked Immuno Sorbent Assay) を行った。

結果：平均年齢は 72.0 ± 10.1 歳であった。通常用いる ELISA 法では BDNF を計測出来なかった (それぞれ n=3 および n=9)。超高感度 ELISA 法でも、信頼できる測定値が得られませんでした。最後に、外部の請負業者によって実施されたさらなる超高感度 ELISA 法 (Simoa-HD1) を行ったが、25 眼 (54.3%) の結果が検出限界下であった。BDNF が検出可能なデータで解析したところ、BDNF 濃度は 0.158 pg/mL (n=21) であった。内訳として、対照患者では 0.196 pg/mL (n=16)、緑内障患者では 0.034 pg/mL (n=5) であった。

結論：房水中の BDNF レベルは大きく異なると考えられた。