糖尿病とBasedow病に併発したいわゆる “エコノミークラス症候群”の1例

東京慈恵会医科大学糖尿病・代謝・内分泌内科

森本 智 根本昌実 范 揚文 加藤秀一
蔵田英明 宇都宮一典 田嶋尚子

概要 症例は66歳の女性。長時間の航空機搭乗後に下腿腫脹、疼痛、息切れを自覚した。安静後も改善しなかったため、約1カ月後に当院を受診した。肺血流シンチグラフィで楔状陰影欠損を認め、心臓超音波検査で三尖弁逆流を認めた。また、下肢静脈造影でも血栓の既往による変化と考えられる両側大腿静脈血管壁の不整を認め、エコノミークラス症候群と診断した。糖尿病、甲状腺機能亢進症、手術の既往など多くの危険因子となりうる要素があり、ハイリスク群に対する予防対策と発症時の速やかな診断の重要性が示唆された。
〔日内会誌 92：2020～2022, 2003〕

Key words：エコノミークラス症候群，糖尿病，Basedow病

症 例

症例：66歳，女性。主訴：下腿腫脹，疼痛，労作時呼吸困難。現病歴：約20年前に2型糖尿病を発症し，通院治療を行っていた。2001年9月17日，海外からの帰国便で12時間以上の座位をとり続けた後，下腿腫脹と疼痛及び歩行時の息切れを自覚した。自宅で安静を保ったが症状改善せず，1カ月で体重が3kg減少したため10月9日に入院となった。既往歴：高血圧（40歳），子宮筋腫（49歳，子宮全摘術），両側変形性股関節症（51歳，人工骨頭置換術）。家族歴：母に悪性腫瘍と高血圧，叔母に糖尿病。嗜好品：飲酒なし，喫煙なし。入院時身体所見：身長159cm，体重56kg，意識清明，血圧122/70mmHg（左右差なし），脈拍80/分整，体温36.8℃。甲状腺の腫大や圧痛なし。両側頸部に血管雑音，左胸骨第4肋間に収縮期雑音を聴取した。下腿両

側に浮腫を認めた。入院時検査所見：血液凝固能D-dimer 1.1μg/mlと上昇を認めた。AT-III 87%，プロテインS活性87%，プロテインC活性56%，抗CL・β₂GP1複合体<1.2U/mlと有意な異常を認めなかった。HbA_{1c} 6.5%と軽度上昇を認めた。TSH<0.05μIU/ml，FT₃ 19.76pg/ml，FT₄ 7.95ng/dlと甲状腺機能亢進症を認め，TBII 40.1%，TS-Ab 265%と陽性であった。動脈血液ガス分析では，PaCO₂ 38.3mmHg，PaO₂ 95.8mmHg，SatO₂ 98.1%と低酸素血症や低二酸化炭素血症を認めなかった。A-aDo₂ 10.3mmHgと軽度開大を認めた。心電図異常なし。心臓超音波検査で三尖弁逆流を認めた。肺血流シンチグラフィ（図1）では後面像にて左上肺野末梢に楔状の陰影欠損を認めた。胸部造影CTでは実質性病変及び血栓像を認めなかった。下肢静脈造影（図2）で両側鼠径部血管壁の不整を認め，血栓の存

〔平成14年2月9日 第497回関東地方会推薦〕

“Economy class syndrome” accompanied with diabetes and Graves disease

Satoshi Morimoto, Masami Nemoto, Akifumi Han, Shuichi Katoh, Hideaki Kurata, Kazunori Utsunomiya and Naoko Tajima;
Division of Diabetes, Metabolism and Endocrinology, Department of Internal Medicine, The Jikei University School of Medicine, Tokyo

図 1. 肺血流シンチグラフィ(後面像): 左上肺野末梢に楔状の陰影欠損(矢印)を認めた。

図 2. 下肢静脈造影(両側): 両側鼠径部で大腿静脈血管壁の不整(矢印)を認めた。

在を示唆する所見と考えた。入院後経過: 長時間の座位と不十分な水分摂取といった状態であり、臨床症状と検査結果からエコノミークラス症候群(Economy Class Syndrome; ECS)と診断し、二次予防のためにアスピリンを投与した。更に、残存が予想される微小血栓を溶解するた

めワルファリンカリウムによる抗凝固療法を開始した。甲状腺機能亢進症はBasedow病と診断し、チアマゾールによる治療を開始した。

考 察

本症例は肺血流シンチグラフィで軽度楔状陰影欠損像を認めた。この換気血流ミスマッチによる正診率は15%未満であるという報告¹⁾がある一方で、血流シンチグラフィでの楔状の陰影欠損は有意な所見であるという報告²⁾もある。胸部造影CTでは肺内に血栓像を認めないが、心臓超音波検査で三尖弁逆流を認めた点や静脈造影にて両側大腿静脈に血栓の既往が疑われる血管壁不整が見られた点はECSの診断を支持するものである。

Symington³⁾は1977年に航空機搭乗後に発症した肺動脈血栓塞栓症の3症例を報告し、初めてECSと呼称した。しかし、その定義は深部静脈血栓症あるいは肺動脈血栓塞栓症を指すのかは明確ではなく、一般的に長時間の移動後に発症した血栓塞栓症をECSと呼称している。現在まで約400例の報告があるが、軽症のために医療機関に受診せず、受診しても見逃されている例もあり、実際の頻度はさらに高いとされている⁴⁾。航空機搭乗後の肺動脈血栓塞栓症患者を対象とした三浦らの報告⁵⁾では女性に多く(男/女=4/40)、平均年齢61歳、平均搭乗時間は11.6時間、73.8%(31/42)に危険因子が認められた。Virchow⁶⁾は発症機転としてhypercoagulability, venous stasis, vein wall damageをあげている。本症例では糖尿病やBasedow病によるhypercoagulability, 長時間の座位⁷⁾、Basedow病や動脈硬化によるvenous stasis, 糖尿病や手術既往によるvein wall damageが存在すると考えられる。糖尿病とBasedow病が直接ECSの危険因子であることを証明した報告はないが、Tsaiら⁸⁾は糖尿病が、Verberneら⁹⁾は甲状腺機能亢進症がそれぞれ血栓症の危険因子となることを示しており、ECSの危険因子にも成り得ると推察される。

本症例は臨床的特徴と危険因子の存在からハ

イリスク群であると推察される。ハイリスク群に対する予防¹⁰⁾として、機内での定期的かつ適切な運動、十分な水分摂取などの指導が重要であり、またワルファリンカリウム、アスピリンなどの薬剤の服用が有効とされている。本症例からもハイリスク群に対する予防対策と発症時の速やかな診断の重要性が示唆された。

文 献

- 1) The PIOPED Investigators: Value of the ventilation/perfusion scan in acute pulmonary embolism. Results of the prospective investigation of pulmonary embolism diagnosis (PIOPED). JAMA 20 : 2753-2759, 1991.
- 2) The PISA-PED Investigators: Invasive and noninvasive diagnosis of pulmonary embolism. Preliminary results of the prospective investigative study acute pulmonary embolism diagnosis (PISA-PED). Chest 107 : 33S-38S, 1995.
- 3) Symington IS, et al: Pulmonary thromboembolism after travel. Br J Dis Chest 71 : 138-140, 1977.
- 4) 森尾比呂志: エコノミークラス症候群, 呼吸と循環 50 : 291-296, 2002.
- 5) 三浦靖彦, 他: 航空機利用に伴う静脈血栓塞栓症 (いわゆるエコノミークラス症候群: s-ECS) に関する全国調査. 日内会誌 91 (臨増) : 189, 2002.
- 6) Virchow R: Gesammelte abhandlungen zur wissenschaftlichen medizin. Frankfurt, Meidinger, 1856, 227.
- 7) 一杉正仁: 第4回空の旅医学研究会報告; 突然死と肺動脈血栓塞栓症—長時間坐位の影響について—. 宇宙航空環境医学 38 : 53, 2001.
- 8) Tsai AW, et al: Cardiovascular risk factors and venous thromboembolism incidence: the longitudinal investigation of thromboembolism etiology. Arch Intern Med 162 : 1182-1189, 2002.
- 9) Hein J, et al: Thyrotoxicosis as a predisposing factor for cerebral venous thrombosis. Thyroid 10 : 607-610, 2000.
- 10) Bagshaw M: Traveller's thrombosis: review of deep vein thrombosis associated with travel. Aviat Space Environ Med 72 : 848-851, 2001.