

眼球摘出に至った組織侵襲性 *Klebsiella pneumoniae* 急性前立腺炎の2例

鹿児島市立病院¹⁾ 済生会川内病院²⁾ 鹿児島大学病院³⁾

斎藤朗毅^{*1)}・有馬純矢²⁾・宮内大知¹⁾・福元 渉³⁾・米森雅也¹⁾

杉田 智¹⁾・松下良介³⁾・松田良一郎¹⁾・榎田英樹³⁾・五反田丈徳¹⁾

(受付日: 2021年11月15日, 受理日: 2021年12月20日)

抄録:

Klebsiella pneumoniae は口腔や腸管に常在するグラム陰性桿菌で、遺伝子変異株による感染症は膿瘍形成や他臓器感染を合併し重症化しやすいとされている。今回我々は、*K. pneumoniae* による急性前立腺炎、眼内炎から眼球摘出に至った2例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。症例1は72歳、男性、X日に尿閉で近医泌尿器科を受診した。X+1日に視力低下を主訴に近医眼科受診し、X+2日当院眼科へ紹介、急性前立腺炎、敗血症、眼内炎が疑われ当科入院となった。左眼は失明、右眼は手動弁程度まで視力低下を認め、CTにて肝膿瘍も認めた。入院後、左眼球摘出と肝膿瘍ドレナージ、前立腺膿瘍開窓術を行った。症例2は77歳、男性、発熱・悪寒を主訴に近医拠点病院へ救急搬送され、急性前立腺炎、敗血症、播種性血管内凝固の診断で入院加療された。入院前より視力低下あり、同院眼科を受診し虹彩炎の診断となった。その後眼科的治療も含め当院へ紹介、当科入院となった。右眼は失明、左眼視力は特記異常を認めなかった。CTにて肝膿瘍を認め、右眼球摘出、肝膿瘍ドレナージ、前立腺膿瘍開窓術を施行した。症例1, 2とも起因菌として *K. pneumoniae* が同定され、string test は陽性であった。String test は、組織侵襲性が高い *K. pneumoniae* 感染症を鑑別する有用な手段とされている。(西日泌尿. 84: 376-383, 2022)

キーワード: *Klebsiella pneumoniae*, string test

緒 言

Klebsiella pneumoniae は口腔や腸管に常在するグラム陰性桿菌で、遺伝子変異株による感染症は膿瘍形成や他臓器感染を合併し重症化しやすいとされている。今回我々は、*K. pneumoniae* による急性前立腺炎とそれに伴う眼内炎から眼球摘出に至った2例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例 1

患者 72歳、男性

主訴 尿閉、視力低下

家族歴 特記なし

既往歴 特記なし

生活歴 飲酒: 機会飲酒, 喫煙: なし

現病歴 X日に尿閉で近医泌尿器科を受診し、尿道カテーテルを留置された。X+1日、左眼視力低下を主訴

に近医眼科を受診し、眼窩蜂窩織炎と眼内炎の診断となった。X+2日、精査加療目的に当院眼科へ紹介となり、急性前立腺炎、敗血症とそれに伴う眼内炎が疑われ当科入院となった。

入院時現象 身長 171 cm, 体重 68.0 kg, 体温 37.4℃, 脈拍 76/分, 血圧 140/63 mmHg, SpO2 95% (room air)

身体所見 心音: 整・雑音なし, 呼吸音: 清・副雑音なし, 腹部: 平坦・軟・圧痛なし, 右眼: 眼球結膜浮腫著明・手動弁まで視力低下, 左眼: 眼瞼結膜浮腫著明・光覚弁まで視力低下 (Fig. 1-a, b)

入院時検査所見 末梢血・生化学検査: WBC 23200/ μ l, RBC 352 $\times 10^4$ / μ l, Hb 11.0 g/dl, Plt 13.4 $\times 10^4$ / μ l, AST 38 IU/L, ALT 54 IU/L, LDH 293 IU/L, CRP 24.01 mg/dl, BUN 25.0 mg/dl, Cr 0.91 mg/dl, Na 128 mEq/L, K 3.3 mEq/L, Cl 95 mEq/L, eGFR 63 mL/min/1.73 m², HbA1c 6.4%, PCT 27.6 ng/ml, β -d グルカン 2.7 pg/ml 尿定性検査: 比重 > 1.050, pH 6.0, ビリルビン (-), ケトン (-), 潜血 (2+), 蛋白 (1+), 糖 (-) 尿沈渣: 赤血球 1~4/HPF, 白血球

* 〒890-8760 鹿児島県鹿児島市上荒田町 37-1
TEL 099-230-7000

1~4/HPF

画像所見 眼球エコー検査では、左優位に眼球内への膿貯留を認めた (Fig. 1-c, d)。当院で施行した造影 CT では、内部不均一な造影効果で辺縁に低吸収域を伴った前立腺膿瘍を認めた (Fig. 2-a)。また、肝 S6 領域に径 55 × 45 mm の低吸収域を認め、多房性肝膿瘍が疑われた (Fig. 2-b)。

細菌培養検査 血液培養、尿培養ともに string test 陽性の *K. pneumoniae* が検出された (Fig. 3)。

入院後経過 入院 1 日目に膀胱瘻造設を行い、尿道カテーテルを抜去した。同日 MEPM 1 g × 3/day の投与を開始した。入院 2 日目に、消化器内科にて肝膿瘍へ経皮的ドレナージチューブ挿入を行った。入院 5 日目、全身麻酔下に左眼球摘出、右硝子体手術、経尿道的前立腺膿瘍開窓術を施行し、前立腺からは黄白色の排膿を確認した。この後より解熱が得られるようになった。入院 22 日目に施行した造影 CT では肝膿瘍の縮小を認めた

が、多発脳膿瘍を指摘され (Fig. 2-c)、脳神経外科へコンサルトを行った。同日より抗菌薬を CFPM 2 g × 3/day へ変更し、入院 22 日目の造影 CT にて脳膿瘍の縮小を認めた。排尿状態に問題はなく、同日膀胱瘻を抜去した。入院 24 日目に抗菌薬を ST 合剤 1600 mg/day へ変更し、入院 30 日目に自宅退院となった。

退院後経過 当科外来にてフォローを行い、現在感染の再燃は認めていない。

症 例 2

患者 77 歳、男性

主訴 発熱、右眼視力低下

家族歴 特記なし

既往歴 高血圧症、前立腺肥大症

生活歴 飲酒：焼酎 2 杯、ビール 350 ml/日、喫煙：なし

現病歴 Y 日に飛蚊症を自覚し、Y + 1 日に右目視力

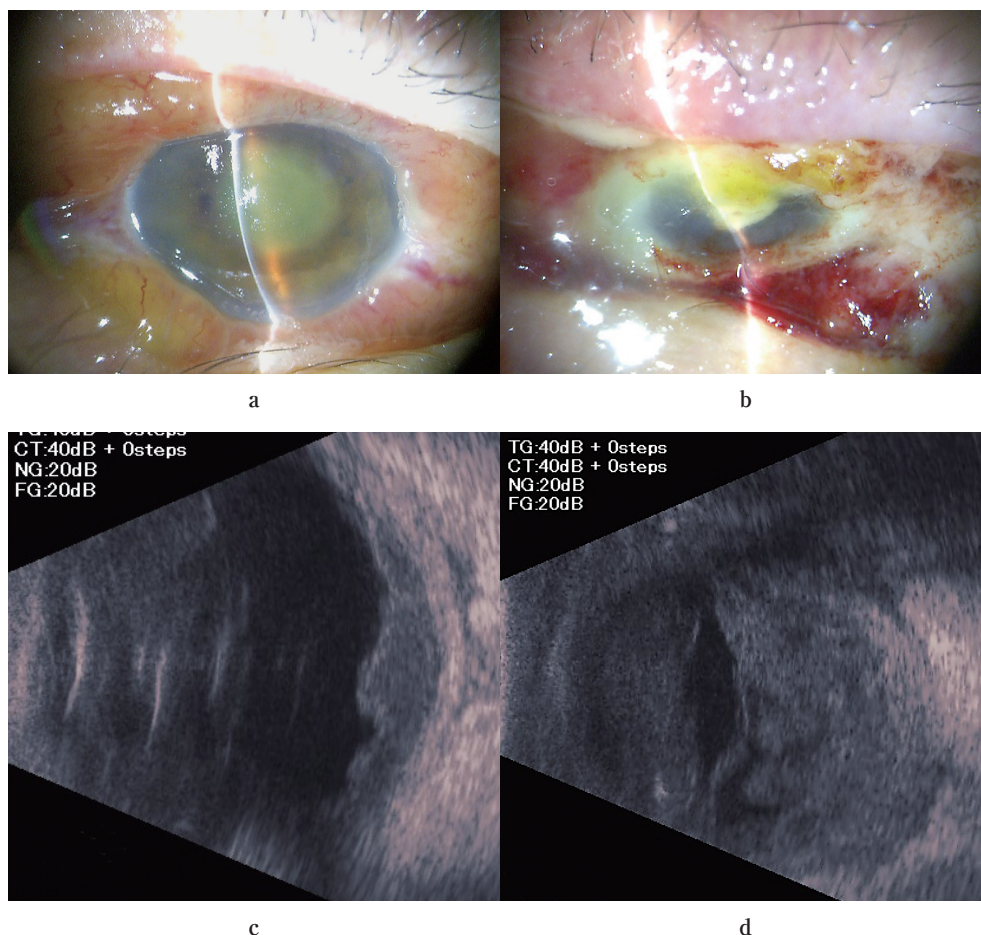
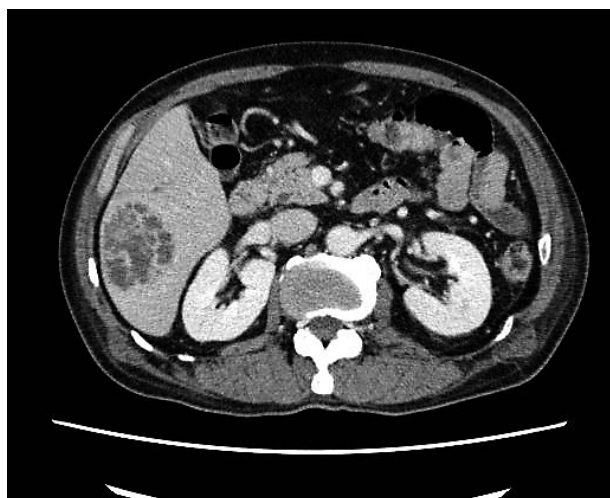


Fig. 1 Two photos of Case 1 show significant eyelid edema, right eye (a) and left eye (b). Ultrasound studies reveal storage of pus in the eyeballs, right (c) and left (d).



a



b



c

Fig. 2 Enhanced CT of Case 1 reveals prostate (a), liver (b) and brain (c) abscesses.



Fig. 3 String test of Case 1 shows colonies on the agar plate that stretch more than 5 mm using the inoculation loop.

低下あり、発熱、悪寒が出現した。近医内科へ救急搬送され、急性細菌性前立腺炎、敗血症、播種性血管内凝固症候群の診断となり、PIPC/TAZでの加療を開始された。Y+6日同院眼科にて虹彩炎と眼圧上昇を指摘され加療開始された。Y+10日、加療目的に当院紹介、当科入院となった。

入院時現象 身長 162 cm, 体重 61.6 kg, 体温 37.0°C, 脈拍 83/分, 血圧 109/68 mmHg, SpO₂ 95% (room air)

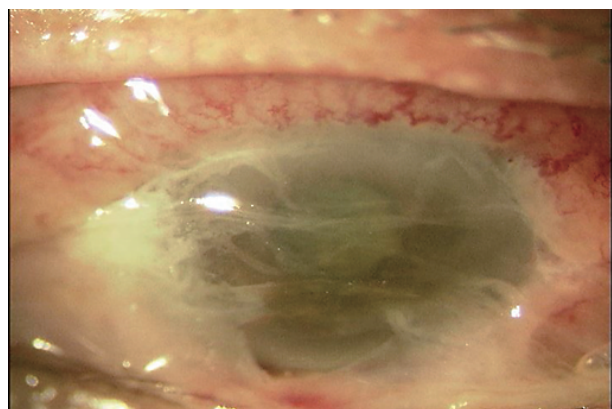
身体所見 心音：整・雑音なし, 呼吸音：清・副雑音なし, 腹部：平坦・軟・圧痛なし, 右眼：眼球結膜浮腫著明・光覚弁まで視力低下, 左眼：特記問題なし (Fig. 4-a)

入院時検査所見 末梢血・生化学検査：WBC 11900/ μ l, RBC $348 \times 10^4/\mu$ l, Hb 11.9 g/dl, Plt $33.6 \times 10^4/\mu$ l, AST 18 IU/L, ALT 19 IU/L, LDH 268 IU/L, CRP 14.47 mg/dl, BUN 13.0 mg/dl, Cr 0.95 mg/dl, Na 139 mEq/L, K 4.2 mEq/L, Cl 103 mEq/L, eGFR 59 mL/min/1.73 m², HbA1c 5.4%, PCT 0.4 ng/ml, β -d グルカン 2.6 pg/ml 尿定性検査：比重 1.025, pH 7.0, ビリルビン (-), ケトン (-), 潜血 (-), 蛋白 ($\pm$), 糖 (-) 尿沈渣：赤血球 1 個未満/HPF, 白血球 1 個未満/HPF

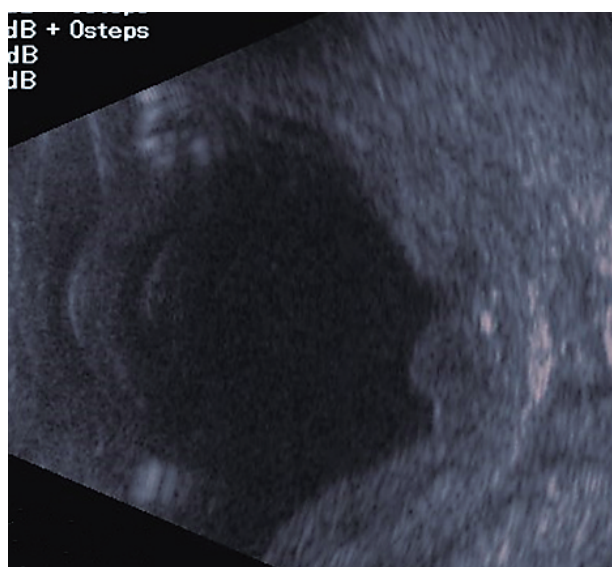
画像所見 眼球エコーでは、右眼網膜下に膿貯留を認めた (Fig. 4-b)。当院で施行した造影 CT では、肝 S4 領域に径 48 × 46 mm の多房性肝膿瘍を認めた (Fig. 5-a)。右眼球は突出しており、周囲に浮腫性変化を認めた (Fig. 5-b)。前立腺は石灰化を伴い肥大していた。

細菌培養検査 当院入院時の血液培養, 前医尿培養から string test 陽性の *K. pneumoniae* が検出された。

入院後経過 入院 1 日目より PIPC/TAZ 4.5 g ×



a



b

Fig. 4 Photo of Case 2 shows significant right eyelid edema (a). Ultrasound study reveals storage of pus in the right eyeball (b).

4/day の投与を継続した。また同日、消化器内科にて肝膿瘍へ経皮的ドレナージチューブ挿入を行った。入院3日目、全身麻酔下に右眼球摘出術を行った。この際、前医にて急性前立腺炎の診断がなされていたこと、今後の急激な病勢悪化の可能性があり可能な限り各感染巣のドレナージが必要と思われたこと、全身麻酔手術となったことを踏まえ、一期的に経尿道的前立腺膿瘍開窓術も施行し、少量の排膿を認めた。その後解熱が得られるようになり、入院5日目に尿道カテーテルを抜去した。入院8日目より抗菌薬を CTRX 2 g/day へ de escalation したが、その後も発熱の再燃なく経過した。入院14日目の造影CTにて肝膿瘍の縮小を認め、翌日肝膿瘍ドレナージチューブを抜去、入院21日目に前医へ転院となっ



a



b

Fig. 5 Enhanced CT of Case 2 reveals liver abscess (a). The right eye projects because of edema (b).

た。

考 察

K. pneumoniae はグラム陰性桿菌であり、口腔や腸管における常在菌である。代表的な感染症として肺炎、尿路感染、肝・胆道感染などが挙げられる。前立腺炎の起因菌として、*E. coli* 65~87%、*Pseudomonas aeruginosa* 3~13%、グラム陽性球菌 3~5%、*Klebsiella* 属は2~6%とされている¹⁾。

1980年代頃より、*K. pneumoniae* による侵襲性多臓器感染症が台湾をはじめとする東アジアや東南アジアより報告されている。起因菌となる *K. pneumoniae* はムコイド産生型で、寒天培地にて過粘稠を示す傾向がある²⁾。この過粘稠性と、K1血清型や magA, rmpA といった遺

Table 1 Summary of reported cases of tissue-invasive *K. pneumoniae* infection in Japan where the patients presented with abscesses in more than two organs.

報告年	報告者	年齢	性別	既往, 併存症	感染部位	処置	転帰	string test
1987	Miyagishima	61	F	特記なし	脳, 肺, 肝, 四肢皮膚	特記なし	感染改善	記載なし
1989	Yanagawa	53	M	糖尿病	髄膜炎, 肝	特記なし	感染改善	記載なし
1994	Miyai	58	M	アルコール依存症, 軽度耐糖能異常	左眼, 前立腺	左眼球摘出	転帰記載なし	記載なし
1998	Higa	58	M	糖尿病	肺, 肘関節, 肝, 左腎, 前立腺	前腕切開排膿, 肝膿瘍経皮的ドレナージ, 前立腺穿刺排膿	感染改善	記載なし
2000	Kihara	50	M	肺炎, 糖尿病	肝, 右腎	特記なし	感染改善	記載なし
2000	Torisaki	57	M	アルコール依存症	右眼, 肝, 下腿	右眼内手術	感染改善	記載なし
2000	Torisaki	62	F	特記なし	左眼, 肝	特記なし	感染改善	記載なし
2001	Ooshimo	70	F	糖尿病	左眼, 肝	肝膿瘍経皮的ドレナージ, 呼吸状態悪化し人工呼吸管理	感染改善	記載なし
2003	Kato	30	M	痛風	上顎洞, 肝	抜菌, 肝膿瘍経皮的ドレナージ	感染改善	記載なし
2004	Kabayama	79	F	膀胱癌術後	左眼, 肝	眼球内容除去術	感染改善	記載なし
2005	Takamatsu	63	F	右乳癌術後, 胆管癌	肝, 髄膜炎	肝膿瘍経皮的ドレナージ, 水頭症発症し VP シャント術	感染改善	記載なし
2006	Kaneyama	53	F	糖尿病	両眼, 腰椎, 腸腰筋	両側眼内手術, 腸腰筋膿瘍ドレナージ, 椎弓切除	感染改善	記載なし
2007	Kawahara	62	M	痔核, 心房細動	肝, 下腿筋	肝膿瘍経皮的ドレナージ, 筋膿瘍ドレナージ	感染改善	記載なし
2007	Miyake	76	M	糖尿病, 胃癌術後	右眼, 肝, 腸腰筋, 左脛骨	肝膿瘍・腸腰筋膿瘍経皮的ドレナージ, 右眼球摘出, 左脛骨病巣郭清	感染改善	記載なし
2008	Shiguma	76	F	糖尿病, 左乳癌術後, 両側白内障術後	右眼, 肺, 右腎	胸腔ドレナージ	感染改善	記載なし
2008	Kabetani	41	M	糖尿病	脳膿瘍, 肝	肝膿瘍経皮的ドレナージ	感染改善	記載なし
2011	Matsunaga	65	F	高血圧症	髄膜炎, 肝	肝膿瘍経皮的ドレナージ	感染改善	記載なし
2012	Kittaka	61	M	アルコール性肝炎, 肝膿瘍	両眼, 肝, 腰椎, 右腸腰筋	肝膿瘍経皮的ドレナージ, 呼吸状態悪化し人工呼吸管理	転院	記載なし
2012	Yamauchi	68	M	糖尿病	肝, 右腎, 前立腺, 右膝関節	2度の膝関節手術	感染改善	記載なし
2012	Maruno	63	M	特記なし	両眼, 肝	肝膿瘍経皮的ドレナージ	感染改善	記載なし
2013	Yanagi	52	M	糖尿病	右眼, 肺, 肝	呼吸状態悪化し人工呼吸管理, 肝膿瘍経皮的ドレナージ, 右眼球摘出	感染改善	陽性
2015	Yasutomi	79	M	特記なし	脳, 頸椎硬膜外, 縦隔, 肝, 胆嚢	椎弓切除, 胸腔鏡下ドレナージ, 胆嚢摘出	感染改善	陽性
2015	Yasutomi	70	F	肺結核	脳, 髄膜炎, 両眼, 肝	呼吸状態悪化し人工呼吸管理, 肝膿瘍経皮的ドレナージ, 脳室ドレナージ, 両側眼球摘出	意識障害残存, 気管切開, 経管栄養	陽性
2015	Chiba	79	F	小脳出血	脳室炎, 右眼, 肝	肝膿瘍経皮的ドレナージ, 右眼球摘出	感染改善	記載なし
2016	Namikawa	81	M	特記なし	脳, 右眼, 肝, 前立腺, 左内腸骨動脈	肝膿瘍経皮的ドレナージ, 右眼球摘出, 左内腸骨動脈瘤コイル塞栓	感染改善	陽性
2016	Namikawa	69	M	糖尿病	脳, 左眼, 肺, 前立腺	左眼球摘出, 前立腺経皮的ドレナージ	感染改善	陽性
2018	Hashimoto	69	M	特記なし	左眼, 肺, 肝	肝膿瘍経皮的ドレナージ, 左眼内手術	感染改善	記載なし

報告年	報告者	年齢	性別	既往, 併存症	感染部位	処置	転帰	string test
2018	Morikawa	85	M	脳梗塞, 不整脈	心外膜, 肝	肝膿瘍経皮的ドレナージ, 呼吸状態悪化し人工呼吸管理, 心嚢ドレナージ	感染改善	記載なし
2019	Fujita	70	F	特記なし	右眼, 肝	肝膿瘍経皮的ドレナージ, 右眼球摘出	感染改善	記載なし
2019	Fujita	50	M	糖尿病, 慢性甲状腺炎	右眼, 肝	右眼内手術	感染改善	記載なし

伝子との関連が報告されている³⁾。これらの遺伝子は、莢膜合成や過粘稠性、二次性菌血症、膿瘍形成との関連が示唆されているが、遺伝子検査は施行できる施設に限られており、自験例も検査に至っていない。そこで、自験例でも施行した string test が有用と思われる。String test は、血液寒天培地上に発育されたコロニーを白金耳で伸ばすと 5 mm 以上伸びるものを陽性とする検査であり⁴⁾、過粘稠性の簡便な検査として臨床現場で用いられる。String test は特異度 89.5%、感度 69.2% と感度はそれほど高くないが⁵⁾、重症感染症を疑う患者が陽性であった場合過粘稠性 *K. pneumoniae* 感染を念頭に置き、画像検査等で全身の感染巣検索を行うべきであろう。国内の *K. pneumoniae* 感染症が複数臓器に及んだ症例について、調べ得たものを表にまとめた (Table 1)^{2)~4)6)~28)}。過粘稠性と関連する遺伝子変異や string test についての報告はここ 10 年以内のものがほとんどであり、string test が実際に施行されている報告はまだ少ないと言える。ただ、保存的加療で改善せず、改めて全身検索を行った上で各感染巣のドレナージを行い感染コントロールがついた症例報告も見られ、string test を参考に早期に全身検索を行うことが病態の改善につながる可能性がある。ドレナージと抗菌薬によって感染は概ね改善しうが、感染巣への早期かつ的確な治療介入によって、失明などの重大な合併症を可能な限り減らすことが課題となる。さらなる症例の検討が期待される。

今回の 2 症例はいずれも眼球摘出に至ったが、わが国における眼球摘出の明確な基準は検索し得なかった。AMERICAN ACADEMY OF OPHTHALMOLOGY²⁹⁾ では眼球摘出の適応について、「悪性腫瘍もしくはそれを強く疑う場合」「外傷」「失明し疼痛を伴う場合」「視力の予後が期待できない重症感染症の場合」「交感性眼炎」「小眼球症」と記載されており、わが国の臨床現場においても判断の一助になるとと思われる。

眼・中枢神経系への転移性感染について、「糖尿病罹患」と「65 歳未満」が独立したリスク因子であるという報告や³⁰⁾、「アルコール依存症の既往」「糖尿病罹患」が肝膿

瘍の転移性感染のリスク因子であると報告されているが³¹⁾、今回調べ得た報告例や自験例にも特記すべき既往のない症例が含まれており、糖尿病などの既往がない症例にも注意が必要である。また、自験例のみならず尿路感染を契機に組織侵襲性 *K. pneumoniae* 感染の診断に至る症例も散見され、泌尿器科診療においても注意すべき感染症と言える。

結 語

眼球摘出に至った組織侵襲性 *K. pneumoniae* 急性前立腺炎の 2 例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告した。string test 陽性の *K. pneumoniae* 感染症は、全身検索と各感染巣の的確なドレナージが必要である。

文 献

- 1) JAID/JSC 感染症治療ガイドライン 2015
- 2) 安富義親・他：当院で経験した過粘稠性 *Klebsiella pneumoniae* による侵襲性肝膿瘍症候群の 2 例. 洛和会病院医学雑誌 Vol 26: 39-43, 2015.
- 3) Namikawa, H. et al.: Two unusual cases of successful treatment of hypermucoviscous *Klebsiella pneumoniae* invasive syndrome. BMC Infectious Diseases 16: 680, 2016.
- 4) 柳一徳・他：Klebsiella pneumoniae による重症多発感染症を生じた 2 型糖尿病の 1 例. 糖尿病 57: 28-34, 2014.
- 5) 沖中友秀・他：過粘稠性 *Klebsiella pneumoniae* subsp. ozaenae による肺膿瘍の 1 例. 感染症学雑誌 94: 839-843, 2020.
- 6) 宮城島拓人・他：脳, 肺, 肝, および皮膚に多発性膿瘍の併発を認めた *Klebsiella* 敗血症の 1 例. 日内会誌 77: 92-96, 1987.
- 7) 柳川達生・他：Klebsiella pneumoniae 髄膜炎, 肝膿瘍合併 1 成人例. THE JAPANESE JOURNAL OF ANTIBIOTICS XLII-10 2135: 71-76, 1989.

- 8) 宮井将博・他：前立腺炎より発症した細菌性眼内炎の1例. 医療 48: 463-466, 1994.
- 9) 比嘉慎二・他：*Klebsiella pneumoniae* による敗血症を全身多発性膿瘍の1例. 日本内科学会雑誌 87: 137-139, 1998.
- 10) 木原康之・他：急性限局性細菌性腎炎から敗血症性肺塞栓および化膿性肝膿瘍を惹起した糖尿病の1例. 糖尿病 43: 1065-1070, 2000.
- 11) 鳥崎真人・他：肝膿瘍を原発巣とした *Klebsiella pneumoniae* 転移性眼内炎の2例. あたらしい眼科 17: 395-401, 2000.
- 12) 大下恭弘・他：左眼内炎を合併した肝膿瘍の1例. 診断と治療 89: 1189-1192, 2001.
- 13) 加藤久規・他：*Klebsiella pneumoniae* による肝膿瘍と上顎洞炎が同時にみられた1例. 日本口腔外科学会雑誌 50: 79-82, 2003.
- 14) 樺山真紀・他：肝膿瘍に左細菌性眼内炎を合併した一症例. 臨床と研究 79: 1205-1208, 2004.
- 15) 高松督・他：胆管癌術後に発生した *Klebsiella pneumoniae* 肝膿瘍に細菌性髄膜炎を合併した1例. 肝臓 46: 516-522, 2005.
- 16) 金山祐子・他：化膿性脊椎炎，腸腰筋膿瘍，腰部硬膜外膿瘍，細菌性眼内炎を合併した糖尿病の1例. 新薬と臨床 55: 492-497, 2006.
- 17) 川原順子・他：*Klebsiella pneumoniae* による肝膿瘍と転移性筋膿瘍を発症した2型糖尿病の1例. 糖尿病 51: 925-928, 2007.
- 18) 三宅岳・他：肝膿瘍に続発した細菌性眼内炎・腸腰筋膿瘍・脛骨骨髓炎の1例. 日臨外会誌 69: 1465-1469, 2008.
- 19) 志熊淳平・他：*Klebsiella pneumoniae* による多発膿瘍に敗血症性肺塞栓を合併した2型糖尿病の1例. 糖尿病 52: 23-28, 2009.
- 20) 壁谷悠介・他：*Klebsiella pneumoniae* による肝膿瘍いに脳膿瘍，敗血症性肺塞栓症の多発病巣を呈した未治療の2型糖尿病の1例. 糖尿病 52: 353-356, 2009.
- 21) 松永伸吾・他：肝膿瘍を伴った *Klebsiella pneumoniae* 性細菌性髄膜炎および多発性脳膿瘍の1例. 倉敷中病年報 74: 199-203, 2011.
- 22) 橘高弘忠・他：多発感染病巣を合併したクレブシエラ肝膿瘍の1例. 日救急医会誌, 24: 406-412, 2012.
- 23) 山内理海・他. 重症の化膿性膝関節炎と多臓器播種を合併した *Klebsiella pneumoniae* 肝膿瘍の1例. 肝臓 53: 839-845, 2012.
- 24) Maruno, T. et al.: A liver abscess deprived a healthy adult of eyesight: endogenous endophthalmitis associated with a pyogenic liver abscess caused by serotype K1 *Klebsiella pneumoniae*. Internal Medicine, 52: 919-922, 2013.
- 25) 地場達也・他：視神経系經由で化膿性脳室炎に至った肝膿瘍由来転移性眼内炎の1例. 日眼会誌, 119: 686-692, 2015.
- 26) 橋本慎太郎・他：肺化膿症・眼内炎を併発した *K. pneumoniae* による肝膿瘍に対して肝切除により感染制御を得た胆管細胞癌の1例. 日本外科感染症学会雑誌 15: 100-104, 2018.
- 27) 森川彰大・他：肝膿瘍に急性化膿性心外膜炎を合併しショックをきたした一例. 名古屋市立病院紀要 41: 19-22, 2018.
- 28) Fujita, M. et al.: Endogenous endophthalmitis associated with pyogenic liver abscess caused by *Klebsiella pneumoniae*. Internal Medicine 58: 2507-2514, 2019.
- 29) AMERICAN ACADEMY OF OPHTHALMOLOGY, EyeWiki
- 30) Lin, Y. T. et al.: Long-term mortality of patients with septic ocular or central nervous system complications from pyogenic liver abscess: a population-based study. PLoS One 7: e33978, 2012.
- 31) Chen, S. C. et al.: Risk factors for developing metastatic infection from pyogenic liver abscesses. Swiss Med. Wkly. 136: 119-126, 2006.

PROSTATITIS CAUSED BY TISSUE-INVASIVE *Klebsiella pneumoniae* TREATED BY OPHTHALMECTOMY: REPORT OF TWO CASES

SAEKI SAITO, TAICHI MIYAUCHI, MASAYA YONEMORI, SATOSHI SUGITA,
RYOICHIRO MATSUDA AND TAKENARI GOTANDA

Kagoshima City Hospital, Kagoshima, Japan

JUNYA ARIMA

Saiseikai Sendai Hospital, Kagoshima, Japan

WATARU FUKUMOTO, RYOSUKE MATSUSHITA AND HIDEKI ENOKIDA

Kagoshima University Hospital, Kagoshima, Japan

Abstract :

Klebsiella pneumoniae is a gram-negative indigenous bacteria in the mouth, intestine and so on. It sometimes has genetic mutations and causes tissue-invasive infection. We present two cases of prostatitis caused by *K. pneumoniae*. Both patients had endogenous endophthalmitis and underwent ophthalmectomy. Case 1, a 72-year-old man, came to our hospital with the complaint of ischuria and vision loss in both eyes. He had prostatitis, endophthalmitis and computed tomography revealed liver abscess. He was treated with drainage of prostate and liver abscesses, and underwent ophthalmectomy. Case 2, a 77-year-old man, had been treated for prostatitis in a local hospital. He was referred to our hospital because of vision loss in his right eye. Computed tomography revealed liver abscess. He was treated with drainage of prostate and liver abscesses, and underwent ophthalmectomy. In both cases, urine and blood culture revealed string test-positive *K. pneumoniae*. String test is a one of the useful discrimination methods of tissue-invasive *K. pneumoniae* infection. (Nishinohon J. Urol. 84 : 376-383, 2022)

key words : *Klebsiella pneumoniae*, string test
