

西ケニアにおける悪性腫瘍の地理病理学 (3)

鳥山 寛

西ケニアの3つの州の州都、ウェスタン州のカカメガ、ニャンザ州のキスム、リフトバレー州のナクルには国立州総合病院が置かれ、その下部組織であるそれぞれの州の地区病院や診療所を統括している。私はこれらの医療施設および西ケニア地域のミッション系診療所の多くを網羅して、生検や外科手術で得た組織標本を検索し、調査をおこなってきた。

それでは、西ケニアでは、どのような種類の悪性腫瘍が多く、自然環境あるいは民族の違いによって、それらの腫瘍の分布あるいは頻度にどのような違いがあるかを述べ、なぜそのような差異が生じるかを考えてみよう。表1では1979年から1994年の16年間の西ケニアにおける全悪性腫瘍の、表2、3ではそれぞれ男性および女性における悪性腫瘍の種類、その件数および頻度を示す。

西ケニアでは子宮頸癌、悪性リンパ腫、皮膚癌の件数が非常に多く、全悪性腫瘍中に占める頻度も高い。これらの腫瘍が同地域における3大悪性腫瘍と言えよう。

子宮頸癌はその中でも群を抜いて多い腫瘍である。西ケニアにおいてはほぼ全域にまんべんなく患者が見られ、とくにヴィクトリア湖盆地に住むルオには高い頻度で発生する。先進諸国では50才前後が好発年齢であるが、西ケニアでは20才代の患者もよく見られる。性生活との密接な関係があり、若くして性生活を始めたものや売春婦に多いと言われている。早婚が一般的であり、衛生状態が不良な発展途上国では、どこでも同様に子宮頸

癌が多く見られる。一方、習慣的に男子割礼をおこなうことで知られるユダヤ民族では陰茎癌が少ないと同時に、ユダヤ夫人には子宮頸癌は驚くほど少ない。子宮頸癌が多いルオは、後述するように男子割礼をおこなわない西ケニアでも数少ない民族の一つである。

悪性リンパ腫は高度が低く、比較的湿潤で高温な地域に多く、その中でも小児の下顎などに特異的に生じ、顔面の変形をもたすパーキットリンパ腫の大半は、熱帯熱マラリアの濃厚な浸淫地帯であるヴィクトリア湖盆地に住むルオに見られる。この地域は、赤道をはさんだ低緯度の熱帯アフリカを西から東に横切るリンパ腫の多発地帯 (lymphoma belt) に一致しており、とくにパーキットリンパ腫については、ヴィクトリア湖周辺部は

表1 西ケニアにおける悪性腫瘍の種類、その件数および頻度 (1979-1994年、総数：7,751)

1. 子宮頸癌	1,795 (23.2%)
2. 悪性リンパ腫	1,004 (13.0%)
3. 皮膚癌	738 (9.5%)
4. 軟部組織腫瘍	566 (7.3%)
5. 乳癌	363 (4.7%)
6. 悪性黒色腫	308 (4.0%)
7. 食道癌	263 (3.4%)
8. 前立腺癌	149 (1.9%)
9. 肝細胞癌	129 (1.7%)
10. 卵巣癌	97 (1.3%)
11. 陰茎癌	92 (1.2%)

表2 西ケニアの男性における悪性腫瘍の種類、その件数および頻度
(1979-1994年、総数：3,208)

1. 悪性リンパ腫	612 (19.1%)
2. 軟部組織腫瘍	410 (12.8%)
3. 皮膚癌	343 (10.7%)
4. 食道癌	202 (6.3%)
5. 前立腺癌	149 (4.6%)
6. 悪性黒色腫	137 (4.3%)
7. 陰茎癌	92 (2.9%)
8. 肝細胞癌	84 (2.6%)

その病原体および病原体を媒介する生物の生存に適した自然環境を備えた地域だと言える（前号参照）。

紫外線の長期暴露と明らかな関連性を持つ皮膚癌は、リフトバレー州の熱帯高地に住むカレンジンに多い。世界的に見るとオーストラリア、カリフォルニアなどの戶外活動を好む白人に高率に発生し、大きな問題となっている。淡色の皮膚を持った人種では紫外線にさらされやすい顔面、手背などに多く見られるが、西ケニアでは日光暴露部に発生することは比較的少なく、下肢、足などの外傷を受けやすく、また常に病原体の浸襲を受けやすい部位に生じることが多い。西ケニアの田舎では、下肢などに火傷や外傷による難治性の潰瘍あるいは癩痕を持つ住民をよく見かける。西ケニアに住む人々の皮膚は、紫外線に対して強い防御力を持っており、同地においては難治性潰瘍などの前病変が皮膚癌発生の下地となるものと思われる。皮膚癌のなかでもとくに紫外線との因果関係が強いとされる基底細胞癌は西ケニアでは非常にまれであるが、そのうちの数例は紫外線から人体を守るメラニン顆粒を皮膚に持たないアルビノ（白子）に見られた。遺伝性疾患であるアルビノは黒人では白色人種、黄色人種に比べて数倍の頻度で見られ、西ケニアにおいても学校帰りの子供たちの中などに淡色の肌で、白髪あるいは金髪、青い目をした子供をよく見かけることがある。彼らにとって紫外線の強い熱帯地での生活は非常に

に厳しく、致命的とも言える。

皮下組織や筋肉などから生じる線維肉腫、脂肪肉腫、横紋筋肉腫、血管肉腫などの悪性腫瘍の総称である悪性軟部組織腫瘍も、熱帯地域の発展途上国に多く見られると言われているが、今まで信頼できる調査はなされていなかった。西ケニアで一番多い悪性軟部組織腫瘍はカボシ肉腫で、人体のどの細胞から生じるかはまだ明らかではないが、軟部組織を構成するなんらかの細胞から発生するのは間違いのないと思われる。カボシ肉腫はエイズ患者に高率に合併するタイプのもので、病態のおよび疫学的に数種に分類される。従来より赤道アフリカに存在したカボシ肉腫はエイズウイルス感染との関連性はなく、エイズ患者に生じるエイズ関連型（流行型）カボシ肉腫と区別して、アフリカ風土病型カボシ肉腫と呼ばれている。西ケニアでは1985年以前には、アフリカ風土病型カボシ肉腫はヴィクトリア湖周辺のルオヤウガンダと国境を接した地方に住むルイアに多く見られたが、その後エイズの蔓延とともにリフトバレー州の熱帯高地あるいは乾燥地帯にも患者の発生が認められるようになり、その多くはエイズ関連型カボシ肉腫と思われる。エイズ関連型にしろアフリカ風土病型にしろカボシ肉腫をおこす直接の原因はわかっていない。しかし、熱帯熱マラリアの持続感染とヘルペスウイルスの一つであるEBウイルス感染とのかわりあいが発症するパーキットリ

表3 西ケニアの女性における悪性腫瘍の種類、その件数および頻度
(1979-1994年、総数：4,402)

1. 子宮頸癌	1,795 (40.8%)
2. 皮膚癌	363 (8.2%)
3. 悪性リンパ腫	338 (7.7%)
4. 乳癌	334 (7.6%)
5. 悪性黒色腫	152 (3.5%)
6. 軟部組織腫瘍	131 (3.0%)
7. 卵巣癌	97 (2.2%)
8. 食道癌	54 (1.2%)
9. 肝細胞癌	20 (0.5%)

ンバ腫の分布とアフリカ風土病型カボシ肉腫の分布が地理的にも民族的にも一致することから、アフリカ風土病型カボシ肉腫がバーキットリンバ腫と類似した機序で発生する可能性も否定できない。次に多い悪性軟部組織腫瘍は線維肉腫で、熱帯高地およびその麓の乾燥地帯に住むカレンジンに頻繁に見られる。カレンジンの中でもナンディヤバリンゴ湖周辺に住むトゥゲンに多いこと、前胸部や肩に生じることが多いことなどから、皮膚装飾のための皮膚切傷などの風俗習慣との関連性が疑われる。

肥満、未婚、未経産、分娩後授乳しないことなどが危険因子となる乳癌は、キクユに多く見られる。また、アフリカでは男性の乳癌が非常に多いと言われており、西ケニアでは全乳癌患者の約8%が男性であった。その中でも慢性肝疾患が多く見られるカレンジンの一派、キプシギスに高率であり、肝機能不全によるホルモン異常が推測される。男性乳癌の前病変と考えられる成人男子の女性型乳房も、西ケニアでは頻繁に認められる。

悪性黒色腫は、紫外線を阻止し本来は癌の発生を防止すべき役目を持つメラニン顆粒を持つ細胞（メラノサイト）が自ら癌化したもので、人種差が大であり、白人に最も多く、黒人にはきわめて少ないとされてきたが、西ケニアでは日本よりも発生率が高く、とくに熱帯高地に住むカレンジンに高率に認められる。しかし、白人とは異なつて、顔面などの日光暴露部に生じる例は少なく、その多くはメラノサイトの少ない足底部原発であり、黒痣などの前病変に対する慢性的な刺激が一因になると考えられる。実際に、西ケニアの症例のうちの数例には砂蚤感染との合併が見られた。

食道癌（表4）はリフトバレー州の肥沃な高地地帯に住むキクユやヴィクトリア湖周辺に住むルオなどの農耕民に多く、乾燥地帯の遊牧民ではまれであった。主食とする穀類への、あるいは穀類から作られる自家製酒（ムラチナ、ブサーなど）への発癌物質の混入、汚染や、ある種の薬草（麻薬？や質の悪いタバコ）の喫煙などが原因と推測される。

表4 食道癌の各民族、地区における件数および頻度。()内は民族人口100万人、地区人口10万人当たりの頻度

民族		地区	
1. キクユ	51 (81.2)	1. キスム	76 (15.7)
2. ルオ	92 (53.5)	2. ナクル	77 (14.7)
3. カレンジン	44 (27.0)	3. ウアジンギシュ	28 (9.3)
4. キシイ	14 (15.2)	4. サウスニャンザ	19 (2.3)
5. ルイア	20 (10.4)	5. キシイ	8 (0.9)

発癌の危険因子としての性的な早熟性、早婚、長い結婚生活、中年以降の持続した過剰な性生活など、性行動との強い因果関係があげられる前立腺癌（表5）はルオに多く見られるが、こういった方面の知識に疎い私では説明できず、この解釈についてはとくに人類学者の皆さんのお知恵をお借りしたい。

肝細胞癌はキクユやカレンジンの一派、キプシギスに多く見られ、B型肝炎ウイルスの持続感染が最も重要な原因と考えられるが、穀類、とくに長期間貯蔵され、寄生したカビが産生するカビ毒（アフラトキシン）に汚染された豆類の摂取なども、肝細胞癌を引き起こす原因となる。東南アジアではサティ（東南アジア風焼き鳥）のタレとして用いるピーナッツ・ソースにアフラトキシンが多く含まれていることが知られており、熱帯地ではピーナッツなどの豆類を長期にわたって摂るのは考えものである。

陰茎癌（表6）は従来、包茎の者に多く発生し、割礼の有無と密接な関係を持つと言われるが、西ケニアでは割礼をおこなわないルオやトゥルカナに高率に見られ、割礼をおこなうバンツ

表5 前立腺癌の各民族、地区における件数および頻度。()内は民族人口100万人、地区人口10万人当たりの頻度

民族		地区	
1. ルオ	62 (36.1)	1. キスム	61 (12.6)
2. ルイア	28 (14.6)	2. サウスニャンザ	48 (5.9)
3. キシイ	12 (13.0)	3. カカメガ	29 (2.8)
4. キクユ	7 (11.1)	4. ウアジンギシュ	7 (2.3)
5. カレンジン	17 (10.4)	5. ウェストポコット	2 (1.3)

系の民族にはまれで、とくにキクユでは全く見られなかった。包皮に付着した分泌物（恥垢）の慢性的な刺激やパピロームウイルスなどの癌ウイルスの感染、非衛生的な生活環境などが原因と考えられる。前述のように陰茎癌の多いルオには子宮頸癌も高い頻度で発生し、これもパピロームウイルスなどの感染や不良な衛生環境が原因と推測される。

ほぼ16年間にわたっておこなってきた西ケニアにおける悪性腫瘍の地理病理学調査で得た結果のあらましを述べてきたが、この調査で得た結果で、西ケニア地域における悪性腫瘍についてその全てを説明できるとは毛頭考えていない。改善の余地が多いケニアの診断、医療技術に加え、現代医療に接する機会を持つことのできない人たちも地域によってはまだまだいるだろうし、逆に現代医療に信頼をおかず、伝統医療のみを拠り所とする人たちの存在も無視はできない。検索できた症例は西ケニアにおける悪性腫瘍の氷山の一角に過ぎず、捕捉されなかった患者も多数いるのは間違いない。また、日本や欧米諸国ではそれほど顕著な男女差の見られない悪性リンパ種、悪性軟部組織腫瘍、食道癌、肝細胞癌などが西ケニアではなぜ男性に圧倒的に多く発生するのかなど、説明できないことも多い。しかしながら、西ケニアにおいて多様性を持つ自然環境、社会環境、衛生環境、住民の生活様式、風俗習慣などが、同地域におけるさまざまな悪性腫瘍の発生およびそれらの疾患の発現形態の違いに少なからず影響を与えて

表6 陰茎癌の各民族、地区における件数および頻度。()内は民族人口100万人、地区人口10万人当たりの頻度

民族		地区	
1. ルオ	76 (44.2)	1. キスム	47 (9.7)
2. トゥルカナ	2 (28.6)	2. シアヤ	10 (2.1)
3. ルイア	8 (4.2)	3. トゥルカナ	2 (1.4)
4. カレンジン	3 (1.8)	4. ナクル	5 (1.0)
5. キクユ	0	5. サススニャンザ	7 (0.9)

いることは、ある程度理解していただけたことと思う。最近の遺伝子レベルでの、あるいは分子生物学的な手法を用いた診断および医療技術の進歩はめざましい。例えば、今まではばくぜんと遺伝的素因などと言われてきた、ヒトが先天的に持っている疾患素因を遺伝子レベルで調べたり、分子レベルで病原体の感染を正確に知ることが可能となり、疾患の予防あるいは治療の一助となりつつある。しかし、その反面、できるだけマクロ的な視野で多くの疾患を見渡し、個々の疾患の直接的な原因だけでなく、その疾患が生じる背景、地域あるいは民族における発現形態の相違、疾患同士のかかわり合いなどを良く理解しなければ、疾患そのものの本質を見きわめることがおろそかになってしまう恐れがある。その意味でもとくに発展途上国においては、単に医学的知識のみを持つては、多くの疾患を予防、制御することは不可能であると痛感しており、文化人類学、人類生態学、社会人類学、地理学などの多くの分野を含めた学際的な共同研究が望まれる (おわり)

(とりやま かん 長崎大学熱帯医学研究所)