

糖尿病と癌に関する合同委員会報告 第3報 —がん主治医・糖尿病専門医へのアンケート調査より—

後藤 温¹⁾ 大橋 健²⁾ 野田 光彦³⁾ 能登 洋⁴⁾
植木浩二郎⁵⁾ 井上真奈美⁶⁾ 西村 理明⁷⁾ 高橋 信⁸⁾
井岡 達也⁹⁾ 大島 正伸¹⁰⁾ 藤林 和俊¹¹⁾ 辻 晃仁¹²⁾
公平 誠¹³⁾ 玉腰 暁子¹⁴⁾ 三森 功士¹⁵⁾ 田辺 裕子¹⁶⁾
原 英二¹⁷⁾ 松尾恵太郎¹⁸⁾ 村上 善則¹⁹⁾ 綿田 裕孝²⁰⁾

- 1) 横浜市立大学医学部公衆衛生学教室
 - 2) 国立がん研究センター中央病院総合内科（糖尿病腫瘍科）
 - 3) 国際医療福祉大学市川病院糖尿病・代謝・内分泌内科
 - 4) 聖路加国際病院内分泌代謝科
 - 5) 国立国際医療研究センター研究所糖尿病研究センター
 - 6) 国立がん研究センターがん対策研究所
 - 7) 東京慈恵会医科大学糖尿病・代謝・内分泌内科
 - 8) 仙台厚生病院化学療法センター
 - 9) 山口大学医学部附属病院腫瘍センター
 - 10) 金沢大学がん進展制御研究所腫瘍遺伝学研究分野
 - 11) 順天堂大学医学部総合診療科
 - 12) 香川大学医学部臨床腫瘍学講座
 - 13) 公平病院腫瘍内科
 - 14) 北海道大学大学院医学研究院公衆衛生学教室
 - 15) 九州大学病院別府病院外科
 - 16) 虎の門病院臨床腫瘍科
 - 17) 大阪大学微生物病研究所遺伝子生物学分野
 - 18) 愛知県がんセンターがん予防研究分野
 - 19) 東京大学医科学研究所人癌病因遺伝子分野
 - 20) 順天堂大学大学院代謝内分泌内科学
- 連絡先：後藤 温（〒236-0004 神奈川県横浜市金沢区福浦 3-9 横浜市立大学医学部公衆衛生学教室）

受付日：2023年8月10日

要約：日本糖尿病学会と日本癌学会は専門家による合同委員会を設立し、2013年に発表された「糖尿病と癌に関する委員会報告」では、医師・医療者への提言および国民一般（患者を含む）への提言も取りまとめられた。2016年には「糖尿病と癌に関する委員会報告 第2報」において、糖尿病患者における血糖管理とがん罹患リスクについての検討がまとめられた。第3報となる本委員会報告では、日本癌治療学会、日本臨床腫瘍学会との拡大委員会を設置し、がん主治医として診療にあたる医師と糖尿病専門医として血糖コントロールを担当する医師に対して実施したアンケート調査「がん治療中の糖尿病管理に関する医師の意識調査」の結果を報告する。本調査により、がん主治医と糖尿病専門医との間に血糖コントロール目標、血糖コントロールの重要性、化学療法中の血糖コントロールに際するガイドラインの必要性について、認識が共通していることが明らかとなった。

Key words：糖尿病, がん, 血糖コントロール, アンケート

〔糖尿病 66(9)：705～714, 2023〕

1. はじめに

日本人のデータを含む複数のメタアナリシスによって糖尿病とがん罹患リスクとの関連が明らかになってきた¹⁾。2010年、米国糖尿病学会(American Diabetes Association)と米国癌学会(American Cancer Society)は糖尿病とがんの関係に関する consensus report を発表した²⁾。日本でも、糖尿病とがんの関係について詳細に調査研究することが望ましいと考えられ、日本糖尿病学会と日本癌学会は専門家による合同委員会を設立した。2013年に「糖尿病と癌に関する委員会報告」が発表され、医師・医療者への提言および国民一般（患者を含む）への提言も取りまとめられた³⁾。その後、2016年に「糖尿病と癌に関する委員会報告 第2報」が発表され、糖尿病患者における血糖管理とがん罹患リスクについての検討がまとめられた⁴⁾。さらに委員会では、日本癌治療学会、日本臨床腫瘍学会との拡大委員会を設置し、がん主治医として診療にあたる医師と糖尿病専門医として血糖コントロールを担当する医師へのアンケート調査を実施することにより、治療中の糖尿病管理について検討を行った。

我が国の糖尿病患者の死因第1位はがんで、38.3%を占め⁵⁾、糖尿病経過中に何らかのがんを併発する患者の割合はさらに高いと推定される。がん患者に糖尿病を併存する割合は20.7%とされており⁶⁾、一般の糖尿病有病率よりも高く推定されている。しかし、がん治療中の糖尿病管理については、周術期管理を除き、十分に検討されている状況ではない。糖尿病患者の周術期管理については数多くの臨床研究がなされ⁷⁾、目標血糖値に関するガイドラインも策定されている⁸⁾。一方、化学療法や放射線療法、あるいはがん終末期の糖尿病管理については十分な検討がなく、これらの状況における血糖コントロールが患者の予後やQOLに影響するかどうか、明確なエビデンスは存在しない状況である。そのため、目標血糖値などについても現場の医療従事

者の裁量に委ねられている状況で、専門家間でも意見に相違がみられることがある。しかし、エビデンスが不足している状況であっても、コンセンサスがあると、経験の少ない医師が、がん治療中の血糖コントロールを行いやすくなるものと期待される。

国外では、臨死期（がん以外の疾患によるケースを含む）の糖尿病管理について、糖尿病専門医と緩和ケア専門医を対象に治療法や血糖測定頻度、目標血糖値などについてアンケート調査した英国の報告がある⁹⁾。この報告では、緩和ケア専門医の方が糖尿病治療中止を選択する割合が多く、また、目標血糖値の設定も高めであることなどが示されている。

そこで、日本糖尿病学会、日本癌学会、日本癌治療学会、日本臨床腫瘍学会が合同委員会を設置し、化学療法・放射線療法等、非外科的治療中の糖尿病合併がん患者の血糖コントロールの目標や実際について、がん専門医および糖尿病専門医に対してアンケート調査を、がん患者の血糖コントロールに対する考え方の相違を明らかにすることを目的として実施した。第3報となる本委員会報告では、「がん治療中の糖尿病管理に関する医師の意識調査」の結果を報告する。本調査によって、がん患者の糖尿病管理のコンセンサスを作成する上で重要な現状の把握が可能となると同時に、がん専門医・糖尿病専門医の効果的な連携のための障害や課題が浮き彫りになることが期待される。

2. 調査方法

がん患者の血糖コントロールの現状に関する半構造化アンケートを作成し、日本癌治療学会の専門医、日本臨床腫瘍学会の会員、および糖尿病専門医を対象に、担当がん患者の血糖コントロールの目標値や糖尿病管理の実際について調査した。

化学療法・放射線療法等、非外科的治療を行っている成人がん患者で、糖尿病を合併している症例で、少なくとも半年程度以上の予後が想定され、積極的な

Table 1 回答者の基本属性

| | 日本癌治療学会 | 日本臨床腫瘍学会 | 日本糖尿病学会 |
|------------------|--------------|--------------|----------------|
| 回答数 (%) | 119名 (0.7%) | 226名 (3.5%) | 1,051名 (18.1%) |
| 依頼人数 | 16,371名 | 6,535名 | 5,818名 |
| 年代の最頻値 | 50代 (42%) | 40代 (36.3%) | 40代 (34.2%) |
| 男性 (%) | 86.6% | 81.4% | 67.6% |
| 診療経験年数の最頻値 | 30年間 (16.0%) | 25年間 (10.6%) | 20年間 (10.4%) |
| 内科系/外科系 | 24.4%/75.6% | 86.3%/13.7% | — |
| 専門とするがんの部位 (上位3) | 胃 35.3% | 胃 38.5% | — |
| | 大腸 31.9% | 大腸 35.0% | — |
| | 肝胆膵 22.7% | 肺 32.7% | — |

Table 2 内科系と外科系のがん診療医の基本属性

| | 腫瘍内科医 | 腫瘍外科医 |
|------------------|-----------------------|--------------|
| 回答数 (%) | 224名 | 121名 |
| 日本癌治療学会/日本臨床腫瘍学会 | 29名/195名 | 90名/31名 |
| 年代の最頻値 | 40代 (38%) | 50代 (47%) |
| 男性 (%) | 83% | 84% |
| 診療経験年数の最頻値 | 15年間と20年間 (いずれも12.5%) | 25年間 (14.0%) |
| 専門とするがんの部位 (上位3) | 胃 42.0% | 胃 28.9% |
| | 大腸 40.1% | 大腸 22.3% |
| | 肺 34.8% | 乳房 19.8% |

ん治療が行われている患者を想定して、回答するよう依頼した。アンケートへの回答は、糖尿病学会の糖尿病専門医、日本癌治療学会の会員用ウェブページに登録のある専門医、臨床腫瘍学会の会員用ウェブページに登録のある会員が回答用 Web サイトのフォームに入力する方法で実施された。

主な質問項目としては、1)このような患者の血糖コントロールは誰が行っているか・誰が行うべきか、2)血糖コントロールの目標値、3)血糖コントロールの達成状況、4)血糖コントロールの重要性に対する認識、5)がん患者の糖尿病管理に関わる意向、6)このような患者の血糖コントロールの目的・意義について(自由記載)、7)所属施設での担当がん患者の血糖コントロールに関する課題や工夫について(自由記載)、8)回答者の属性(年齢・性別・専門分野・糖尿病診療経験年数等)とした。

本調査は、2019年4月11日付で日本糖尿病学会の学術調査等倫理審査委員会から承認を受け実施された。日本癌治療学会と糖尿病学会のアンケートは、実施期間：2019年10月1日(火)-11月7日(木)として先行して実施し、日本臨床腫瘍学会については2020年12月7日(月)-2021年1月11日(月)の期間に実施された。

3. 調査結果

回答数と回答率は、日本癌治療学会119名(0.7%)、アンケート依頼先人数：16,371名)、日本臨床腫瘍学会226名(3.5%)、アンケート依頼先人数：6,535名)、日本糖尿病学会1,051名(18.1%)、アンケート依頼先人数：5,818名)であった(Table 1)。回答者は、40~50代の医師が多く、男性の割合が多かった。診療経験年数の最頻値は、日本癌治療学会の回答者で30年間、日本臨床腫瘍学会は25年間、糖尿病学会は20年間であった。日本癌治療学会の回答者には外科系の医師が多く(75.6%)、日本臨床腫瘍学会の回答者には内科系の医師が多かった(86.3%)。専門とするがんの部位としては、日本癌治療学会、日本臨床腫瘍学会ともに、胃が最も多かった。

内科系医医師と外科系医師では、回答内容に違いがあることが想定されるため、本調査目的に合った解析を実施するには、日本癌治療学会と日本臨床腫瘍学会の回答を合算し、内科系、外科系の医師に分けた分析を行った(Table 2)。その結果、腫瘍内科医からの回答数は224名、腫瘍外科医からの回答は121名で、内科系は外科系に比べて、若く、診療経験年数が短い傾向にあった。専門とするがんの部位は、内科系も外科系も、1位は胃、2位は大腸であったが、内科系では3位が肺であったのに対して、外科系では3位が乳房で

Table 3 血糖コントロールの実施者 (インスリン治療中の場合)

| | |
|-------------------|--------------|
| 腫瘍内科医 | |
| 1. がん主治医 (自身) | 34 (15.2 %) |
| 2. 院内の一般内科医師 | 2 (0.9 %) |
| 3. 院内の糖尿病科/内分泌科医師 | 167 (74.6 %) |
| 4. 院外の患者かかりつけ医 | 16 (7.1 %) |
| 5. その他 | 5 (2.2 %) |
| 腫瘍外科医 | |
| 1. がん主治医 (自身) | 6 (5.0 %) |
| 2. 院内の一般内科医師 | 3 (2.5 %) |
| 3. 院内の糖尿病科/内分泌科医師 | 90 (74.4 %) |
| 4. 院外の患者かかりつけ医 | 21 (17.4 %) |
| 5. その他 | 1 (0.8 %) |
| 糖尿病内科医 | |
| 1. がん主治医 | 38 (3.6 %) |
| 2. 院内の一般内科医師 | 20 (1.9 %) |
| 3. 院内の糖尿病科/内分泌科医師 | 866 (82.4 %) |
| 4. 院外の患者かかりつけ医 | 90 (8.6 %) |
| 5. その他 | 37 (3.5 %) |

Table 4 血糖コントロールの実施者 (インスリン以外の薬剤で治療中の場合)

| | |
|-------------------|--------------|
| 腫瘍内科医 | |
| 1. がん主治医 (自身) | 112 (50.0 %) |
| 2. 院内の一般内科医師 | 3 (1.3 %) |
| 3. 院内の糖尿病科/内分泌科医師 | 74 (33.0 %) |
| 4. 院外の患者かかりつけ医 | 26 (11.6 %) |
| 5. その他 | 9 (4.0 %) |
| 腫瘍外科医 | |
| 1. がん主治医 (自身) | 14 (11.6 %) |
| 2. 院内の一般内科医師 | 3 (2.5 %) |
| 3. 院内の糖尿病科/内分泌科医師 | 65 (53.7 %) |
| 4. 院外の患者かかりつけ医 | 37 (30.6 %) |
| 5. その他 | 2 (1.7 %) |
| 糖尿病内科医 | |
| 1. がん主治医 | 193 (18.4 %) |
| 2. 院内の一般内科医師 | 45 (4.3 %) |
| 3. 院内の糖尿病科/内分泌科医師 | 619 (58.9 %) |
| 4. 院外の患者かかりつけ医 | 143 (13.6 %) |
| 5. その他 | 51 (4.9 %) |

あった。

腫瘍内科医, 腫瘍外科医, 糖尿病内科医別のアンケート回答者に対する共通の質問項目の結果は下記の通りである。

3-1. 血糖コントロールは誰が行っているか

インスリン治療中の場合, いずれの医師でも「院内の糖尿病科/内分泌科医師」と回答した人が最も多く, 腫瘍内科医 74.6 %, 腫瘍外科医 74.4 %, 糖尿病内科医 82.4 %であった (Table 3)。

インスリン以外の薬剤で治療中の場合, 腫瘍外科医

Table 5 血糖コントロールを実施すべき者 (インスリンで治療中の場合)

| | |
|-------------------|--------------|
| 腫瘍内科医 | |
| 1. がん主治医 (自身) | 31 (13.8 %) |
| 2. 院内の一般内科医師 | 1 (0.4 %) |
| 3. 院内の糖尿病科/内分泌科医師 | 170 (75.9 %) |
| 4. 院外の患者かかりつけ医 | 17 (7.6 %) |
| 5. その他 | 5 (2.2 %) |
| 腫瘍外科医 | |
| 1. がん主治医 (自身) | 3 (2.5 %) |
| 2. 院内の一般内科医師 | 3 (2.5 %) |
| 3. 院内の糖尿病科/内分泌科医師 | 92 (76.0 %) |
| 4. 院外の患者かかりつけ医 | 19 (15.7 %) |
| 5. その他 | 4 (3.3 %) |
| 糖尿病内科医 | |
| 1. がん主治医 | 69 (6.6 %) |
| 2. 院内の一般内科医師 | 16 (1.5 %) |
| 3. 院内の糖尿病科/内分泌科医師 | 857 (81.5 %) |
| 4. 院外の患者かかりつけ医 | 51 (4.9 %) |
| 5. その他 | 58 (5.5 %) |

Table 6 血糖コントロールを実施すべき者 (インスリン以外の薬剤で治療中の場合)

| | |
|-------------------|--------------|
| 腫瘍内科医 | |
| 1. がん主治医 (自身) | 82 (36.6 %) |
| 2. 院内の一般内科医師 | 4 (1.8 %) |
| 3. 院内の糖尿病科/内分泌科医師 | 99 (44.2 %) |
| 4. 院外の患者かかりつけ医 | 29 (12.9 %) |
| 5. その他 | 10 (4.5 %) |
| 腫瘍外科医 | |
| 1. がん主治医 (自身) | 10 (8.3 %) |
| 2. 院内の一般内科医師 | 2 (1.7 %) |
| 3. 院内の糖尿病科/内分泌科医師 | 76 (62.8 %) |
| 4. 院外の患者かかりつけ医 | 30 (24.8 %) |
| 5. その他 | 3 (2.5 %) |
| 糖尿病内科医 | |
| 1. がん主治医 | 203 (19.3 %) |
| 2. 院内の一般内科医師 | 54 (5.1 %) |
| 3. 院内の糖尿病科/内分泌科医師 | 599 (57.0 %) |
| 4. 院外の患者かかりつけ医 | 110 (10.5 %) |
| 5. その他 | 85 (8.1 %) |

と糖尿病内科医は「院内の糖尿病科/内分泌科医師」が最も多く, それぞれ, 53.7 %, 58.9 %で, 腫瘍内科医では「がん主治医 (自身)」が 50.0 %で最も多く, 次いで「院内の糖尿病科/内分泌科医師」33.0 %であった (Table 4)。

3-2. 血糖コントロールは誰が行うべきか

インスリン治療中の場合, いずれの医師でも「院内の糖尿病科/内分泌科医師」と回答した人が最も多く, 腫瘍内科医 75.9 %, 腫瘍外科医 76.0 %, 糖尿病内科医 81.5 %であった (Table 5)。

Table 7 血糖コントロール目標値（空腹時血糖値）

| | |
|--------------|--------------|
| 腫瘍内科医 | |
| 100 mg/dL 未満 | 8 (3.6 %) |
| 150 mg/dL 未満 | 122 (54.5 %) |
| 200 mg/dL 未満 | 73 (32.6 %) |
| 250 mg/dL 未満 | 4 (1.8 %) |
| 300 mg/dL 未満 | 0 (0.0 %) |
| 指標として用いていない | 12 (5.4 %) |
| わからない | 5 (2.2 %) |
| 腫瘍外科医 | |
| 100 mg/dL 未満 | 14 (11.6 %) |
| 150 mg/dL 未満 | 75 (62.0 %) |
| 200 mg/dL 未満 | 18 (14.9 %) |
| 250 mg/dL 未満 | 2 (1.7 %) |
| 300 mg/dL 未満 | 1 (0.8 %) |
| 指標として用いていない | 8 (6.6 %) |
| わからない | 3 (2.5 %) |
| 糖尿病内科医 | |
| 100 mg/dL 未満 | 32 (3.0 %) |
| 150 mg/dL 未満 | 809 (77.0 %) |
| 200 mg/dL 未満 | 143 (13.6 %) |
| 250 mg/dL 未満 | 6 (0.6 %) |
| 300 mg/dL 未満 | 1 (0.1 %) |
| 指標として用いていない | 49 (4.7 %) |
| わからない | 11 (1.0 %) |

Table 8 血糖コントロール目標値（随時血糖値）

| | |
|--------------|--------------|
| 腫瘍内科医 | |
| 150 mg/dL 未満 | 4 (1.8 %) |
| 200 mg/dL 未満 | 103 (46.0 %) |
| 250 mg/dL 未満 | 67 (29.9 %) |
| 300 mg/dL 未満 | 26 (11.6 %) |
| 350 mg/dL 未満 | 3 (1.3 %) |
| 400 mg/dL 未満 | 1 (0.4 %) |
| 指標として用いていない | 14 (6.3 %) |
| 腫瘍外科医 | |
| 150 mg/dL 未満 | 9 (7.4 %) |
| 200 mg/dL 未満 | 66 (54.5 %) |
| 250 mg/dL 未満 | 20 (16.5 %) |
| 300 mg/dL 未満 | 3 (2.5 %) |
| 350 mg/dL 未満 | 0 (0.0 %) |
| 400 mg/dL 未満 | 0 (0.0 %) |
| 指標として用いていない | 16 (13.2 %) |
| 糖尿病内科医 | |
| 150 mg/dL 未満 | 9 (0.9 %) |
| 200 mg/dL 未満 | 445 (42.3 %) |
| 250 mg/dL 未満 | 385 (36.6 %) |
| 300 mg/dL 未満 | 118 (11.2 %) |
| 350 mg/dL 未満 | 12 (1.1 %) |
| 400 mg/dL 未満 | 9 (0.9 %) |
| 指標として用いていない | 62 (5.9 %) |

インスリン以外の薬剤で治療中の場合においても、いずれの医師でも「院内の糖尿病科/内分泌科医師」と

Table 9 血糖コントロール目標値（HbA1c）

| | |
|-------------|--------------|
| 腫瘍内科医 | |
| 6.0 % 未満 | 1 (0.4 %) |
| 6.5 % 未満 | 26 (11.6 %) |
| 7.0 % 未満 | 94 (42.0 %) |
| 7.5 % 未満 | 53 (23.7 %) |
| 8.0 % 未満 | 31 (13.8 %) |
| 8.5 % 未満 | 1 (0.4 %) |
| 9.0 % 未満 | 2 (0.9 %) |
| 指標として用いていない | 10 (4.5 %) |
| わからない | 6 (2.7 %) |
| 腫瘍外科医 | |
| 6.0 % 未満 | 5 (4.1 %) |
| 6.5 % 未満 | 29 (24.0 %) |
| 7.0 % 未満 | 57 (47.1 %) |
| 7.5 % 未満 | 17 (14.0 %) |
| 8.0 % 未満 | 3 (2.5 %) |
| 8.5 % 未満 | 0 (0.0 %) |
| 9.0 % 未満 | 0 (0.0 %) |
| 指標として用いていない | 6 (5.0 %) |
| わからない | 4 (3.3 %) |
| 糖尿病内科医 | |
| 6.0 % 未満 | 3 (0.3 %) |
| 6.5 % 未満 | 13 (1.2 %) |
| 7.0 % 未満 | 216 (20.6 %) |
| 7.5 % 未満 | 345 (32.8 %) |
| 8.0 % 未満 | 308 (29.3 %) |
| 8.5 % 未満 | 40 (3.8 %) |
| 9.0 % 未満 | 23 (2.2 %) |
| 指標として用いていない | 85 (8.1 %) |
| わからない | 18 (1.7 %) |

回答した人が最も多く、腫瘍内科医 44.2 %、腫瘍外科医 62.8 %、糖尿病内科医 57.0 %であった (Table 6).

3-3. 血糖コントロール目標値

空腹時血糖値については、いずれの医師でも「150 mg/dL 未満」と回答した人が最も多く、腫瘍内科医 54.5 %、腫瘍外科医 62.0 %、糖尿病内科医 77.0 %であった (Table 7).

随時血糖値については、いずれの医師でも「200 mg/dL 未満」と回答した人が最も多く、腫瘍内科医 46.0 %、腫瘍外科医 54.5 %、糖尿病内科医 42.3 %であった (Table 8).

HbA1c については、腫瘍内科医と腫瘍外科医は「7.0 %未満」と回答した人が最も多く、それぞれ、42.0 %、47.1 %で、糖尿病内科医は「7.5 %未満」と回答した人が最も多かった (32.8 %) (Table 9).

グリコアルブミンについては、腫瘍内科医と腫瘍外科医は「指標として用いていない」と回答した人が最も多く、それぞれ、59.4 %、53.7 %で、糖尿病内科医は「25 %未満」と回答した人が最も多く (46.6 %)、次いで、「指標として用いていない」(34.8 %) であった (Table

Table 10 血糖コントロール目標値(グリコアルブミン)

| | |
|-------------|--------------|
| 腫瘍内科医 | |
| 20 % 未満 | 3 (1.3 %) |
| 25 % 未満 | 42 (18.8 %) |
| 30 % 未満 | 17 (7.6 %) |
| 35 % 未満 | 1 (0.4 %) |
| 40 % 未満 | 2 (0.9 %) |
| 指標として用いていない | 133 (59.4 %) |
| わからない | 26 (11.6 %) |
| 腫瘍外科医 | |
| 20 % 未満 | 4 (3.3 %) |
| 25 % 未満 | 18 (14.9 %) |
| 30 % 未満 | 6 (5.0 %) |
| 35 % 未満 | 0 (0.0 %) |
| 40 % 未満 | 0 (0.0 %) |
| 指標として用いていない | 65 (53.7 %) |
| わからない | 28 (23.1 %) |
| 糖尿病内科医 | |
| 20 % 未満 | 77 (7.3 %) |
| 25 % 未満 | 490 (46.6 %) |
| 30 % 未満 | 89 (8.5 %) |
| 35 % 未満 | 4 (0.4 %) |
| 40 % 未満 | 2 (0.2 %) |
| 指標として用いていない | 366 (34.8 %) |
| わからない | 23 (2.2 %) |

Table 11 血糖コントロールの達成状況

| | |
|---------------|--------------|
| 腫瘍内科医 | |
| 1. ほとんどできていない | 7 (3.1 %) |
| 2. あまりできていない | 17 (7.6 %) |
| 3. どちらともいえない | 85 (37.9 %) |
| 4. できている | 109 (48.7 %) |
| 5. 十分にできている | 6 (2.7 %) |
| 腫瘍外科医 | |
| 1. ほとんどできていない | 3 (2.5 %) |
| 2. あまりできていない | 11 (9.1 %) |
| 3. どちらともいえない | 44 (36.4 %) |
| 4. できている | 59 (48.8 %) |
| 5. 十分にできている | 4 (3.3 %) |
| 糖尿病内科医 | |
| 1. ほとんどできていない | 10 (1.0 %) |
| 2. あまりできていない | 109 (10.4 %) |
| 3. どちらともいえない | 505 (48.0 %) |
| 4. できている | 412 (39.2 %) |
| 5. 十分にできている | 15 (1.4 %) |

10).

3-4. 血糖コントロールの達成状況

腫瘍内科医と腫瘍外科医は「できている」と回答した人が最も多く、それぞれ、48.7 %、48.8 %で、糖尿病内科医では「どちらともいえない」と回答した人が最も多く(48.0 %), 次いで「できている」と回答した人が39.2 %であった (Table 11).

Table 12 血糖コントロールの重要性に対する認識

| | |
|--------------|--------------|
| 腫瘍内科医 | |
| 1. 全く重要ではない | 1 (0.4 %) |
| 2. あまり重要ではない | 17 (7.6 %) |
| 3. どちらともいえない | 36 (16.1 %) |
| 4. 重要である | 148 (66.1 %) |
| 5. とても重要である | 22 (9.8 %) |
| 腫瘍外科医 | |
| 1. 全く重要ではない | 0 (0.0 %) |
| 2. あまり重要ではない | 8 (6.6 %) |
| 3. どちらともいえない | 14 (11.6 %) |
| 4. 重要である | 90 (74.4 %) |
| 5. とても重要である | 9 (7.4 %) |
| 糖尿病内科医 | |
| 1. 全く重要ではない | 0 (0.0 %) |
| 2. あまり重要ではない | 64 (6.1 %) |
| 3. どちらともいえない | 262 (24.9 %) |
| 4. 重要である | 650 (61.8 %) |
| 5. とても重要である | 75 (7.1 %) |

Table 13 血糖コントロールの重要性に対する認識

| | |
|--------------|--------------|
| 腫瘍内科医 | |
| 1. 全くそう思わない | 1 (0.4 %) |
| 2. あまりそう思わない | 30 (13.4 %) |
| 3. どちらともいえない | 66 (29.5 %) |
| 4. そう思う | 112 (50.0 %) |
| 5. とてもそう思う | 15 (6.7 %) |
| 腫瘍外科医 | |
| 1. 全くそう思わない | 1 (0.8 %) |
| 2. あまりそう思わない | 21 (17.4 %) |
| 3. どちらともいえない | 32 (26.4 %) |
| 4. そう思う | 61 (50.4 %) |
| 5. とてもそう思う | 6 (5.0 %) |
| 糖尿病内科医 | |
| 1. 全くそう思わない | 10 (1.0 %) |
| 2. あまりそう思わない | 144 (13.7 %) |
| 3. どちらともいえない | 344 (32.7 %) |
| 4. そう思う | 496 (47.2 %) |
| 5. とてもそう思う | 57 (5.4 %) |

3-5. 化学療法中における血糖コントロールの重要性に対する認識

重要と考えるかという質問に対して、いずれの医師でも「重要である」と回答した人が最も多く、腫瘍内科医 66.1 %、腫瘍外科医 74.4 %、糖尿病内科医 61.8 %であった (Table 12).

3-6. 血糖コントロールの良否の治療効果や予後への影響に対する認識

治療効果や予後へ影響するかという質問に対して、いずれの医師でも「そう思う」と回答した人が最も多く、腫瘍内科医 50.0 %、腫瘍外科医 50.4 %、糖尿病内科医 47.2 %であった (Table 13).

Table 14 血糖コントロールに際する連携に対する認識

| | |
|--------------|--------------|
| 腫瘍内科医 | |
| 1. 全くそう思わない | 8 (3.6 %) |
| 2. あまりそう思わない | 34 (15.2 %) |
| 3. どちらともいえない | 47 (21.0 %) |
| 4. そう思う | 113 (50.4 %) |
| 5. とてもそう思う | 22 (9.8 %) |
| 腫瘍外科医 | |
| 1. 全くそう思わない | 4 (3.3 %) |
| 2. あまりそう思わない | 20 (16.5 %) |
| 3. どちらともいえない | 22 (18.2 %) |
| 4. そう思う | 58 (47.9 %) |
| 5. とてもそう思う | 17 (14.0 %) |
| 糖尿病内科医 | |
| 1. 全くそう思わない | 64 (6.1 %) |
| 2. あまりそう思わない | 315 (30.0 %) |
| 3. どちらともいえない | 348 (33.1 %) |
| 4. そう思う | 311 (29.6 %) |
| 5. とてもそう思う | 13 (1.2 %) |

Table 15 ガイドラインの必要性に対する認識

| | |
|--------------|--------------|
| 腫瘍内科医 | |
| 1. 全くそう思わない | 3 (1.3 %) |
| 2. あまりそう思わない | 28 (12.5 %) |
| 3. どちらともいえない | 51 (22.8 %) |
| 4. そう思う | 114 (50.9 %) |
| 5. とてもそう思う | 28 (12.5 %) |
| 腫瘍外科医 | |
| 1. 全くそう思わない | 0 (0.0 %) |
| 2. あまりそう思わない | 12 (9.9 %) |
| 3. どちらともいえない | 42 (34.7 %) |
| 4. そう思う | 56 (46.3 %) |
| 5. とてもそう思う | 11 (9.1 %) |
| 糖尿病内科医 | |
| 1. 全くそう思わない | 12 (1.1 %) |
| 2. あまりそう思わない | 105 (10.0 %) |
| 3. どちらともいえない | 234 (22.3 %) |
| 4. そう思う | 583 (55.5 %) |
| 5. とてもそう思う | 117 (11.1 %) |

3-7. 化学療法中の血糖コントロールに際する糖尿病専門医とがん専門医の連携に対する認識

連携が十分できているかという質問に対して、腫瘍内科医と腫瘍外科医は「そう思う」と回答した人が最も多く、それぞれ、50.4%、47.9%であったが、糖尿病内科医では「どちらともいえない」が最も多く(33.1%)、次に「あまりそう思わない」(30.0%)であった (Table 14)。

3-8. 化学療法中の血糖コントロールに際するガイドラインの必要性に対する認識

必要と思うかという質問に対して、いずれの医師でも「そう思う」と回答した人が最も多く、腫瘍内科医

Table 16 がん患者の糖尿病管理に関わる意向

| | |
|-------------------|--------------|
| 腫瘍内科医 | |
| 1. 全て専門医に任せたい | 14 (6.3 %) |
| 2. できれば専門医に任せたい | 112 (50.0 %) |
| 3. どちらともいえない | 27 (12.1 %) |
| 4. ある程度関わりたい | 59 (26.3 %) |
| 5. 関わりたい | 12 (5.4 %) |
| 腫瘍外科医 | |
| 1. 全て専門医に任せたい | 20 (16.5 %) |
| 2. できれば専門医に任せたい | 79 (65.3 %) |
| 3. どちらともいえない | 8 (6.6 %) |
| 4. ある程度関わりたい | 14 (11.6 %) |
| 5. 関わりたい | 0 (0.0 %) |
| 糖尿病内科医 | |
| 1. 全てがん主治医に任せたい | 6 (0.6 %) |
| 2. できればがん主治医に任せたい | 93 (8.8 %) |
| 3. どちらともいえない | 177 (16.8 %) |
| 4. ある程度関わりたい | 556 (52.9 %) |
| 5. 関わりたい | 219 (20.8 %) |

50.9%、腫瘍外科医 46.3%、糖尿病内科医 55.5%であった (Table 15)。

3-9. がん患者の糖尿病管理に関わる意向

腫瘍内科医と腫瘍外科医は「できれば専門医に任せたい」と回答した人が最も多く、それぞれ、50.0%、65.3%で、糖尿病内科医では「ある程度関わりたい」が最も多かった (52.9%) (Table 16)。

4. 考察

糖尿病学会、日本癌学会、日本癌治療学会、日本臨床腫瘍学会が合同委員会を設置し、日本癌治療学会と日本臨床腫瘍学会のがん主治医、日本糖尿病学会の糖尿病主治医に対して「がん治療中の糖尿病管理に関する医師の意識調査」を実施した。本調査では、日本癌治療学会専門医 119名、日本臨床腫瘍学会会員 226名、日本糖尿病学会専門医 1,051名からのアンケートの回答を得て、集計を行った。

インスリン治療中の場合は、血糖コントロールの実施者は、腫瘍内科医、腫瘍外科医、糖尿病内科医のいずれも「院内の糖尿病科/内分泌科医師」と回答した人が最も多かった。一方で、インスリン以外の薬剤で治療中の場合は、腫瘍外科医と糖尿病内科医は「院内の糖尿病科/内分泌科医師」と回答した人が最も多かったものの、腫瘍内科医は、「がん主治医 (自身)」と回答した人が最も多く、傾向が若干異なっていた。腫瘍内科医には、血糖コントロールに習熟した医師が多いことなどにより、自身で血糖コントロールを行っているのかもしれない。しかし、血糖コントロールは誰が行うべきか、という質問に対しては、インスリン治療中の場合もインスリン以外の薬剤で治療中の場合において

も、いずれのタイプの医師でも「院内の糖尿病科/内分泌科医師」と回答した人が最も多く、一貫していた。

血糖コントロール目標値については、いずれのタイプの医師でも空腹時血糖値については、「150 mg/dL 未満」、随時血糖値については「200 mg/dL 未満」と回答した人が最も多く、認識が一致していた。HbA1c 値について腫瘍内科医と腫瘍外科医は「7.0%未満」と回答した人が最も多かったが、糖尿病内科医は「7.5%未満」と回答した人が最も多く、若干異なっていた。糖尿病内科医においては、HbA1c が7%未満でなくても、空腹時血糖値や随時血糖値が目標を達成していれば、良いと認識している可能性が考えられる。一方、グリコアルブミンについては、腫瘍内科医と腫瘍外科医は「指標として用いていない」と回答した人が最も多く、糖尿病内科医は「25%未満」と回答した人が最も多く、グリコアルブミンの使用ががん主治医には普及していないことが考えられた。血糖コントロールの達成状況については、腫瘍内科医と腫瘍外科医は「できている」と回答した人が最も多く、糖尿病内科医では「どちらともいえない」と回答した人が最も多かった。血糖コントロール目標については相違があまりないことから、糖尿病内科医は、血糖コントロールを依頼される必要があるほどコントロール困難な患者層を診ている可能性が考えられる。血糖コントロールの重要性に対する質問に対して、いずれのタイプの医師でも「重要である」と回答した人が最も多く、重要性に対する認識は共通していた。化学療法中の血糖コントロールに際する糖尿病専門医とがん専門医の連携が十分できているかという質問に対して、腫瘍内科医と腫瘍外科医は「そう思う」と回答した人が最も多いのに対し、糖尿病内科医では「どちらともいえない」が最も多かった。このことは、がん主治医は糖尿病内科医からのサポートに概ね満足しているものの、糖尿病内科医はもっと血糖コントロールに関わりたいと考えていることを示唆しているのかもしれない。

化学療法中の血糖コントロールに際するガイドラインが必要と思うかという質問に対して、いずれのタイプの医師も「そう思う」と回答した人が最も多く、今後、関係学会が連携してガイドラインを作成することが望まれる。がん患者の糖尿病管理に関わる意向については、腫瘍内科医と腫瘍外科医は「できれば専門医に任せたい」と回答した人が最も多く、糖尿病内科医では「ある程度関わりたい」が最も多かったことから、一層、がん専門医と糖尿病専門医が連携を図ることで、がん患者の血糖コントロール状況が改善していくことが期待される。

5. 結語

本調査により、がん主治医と糖尿病専門医との間に血糖コントロール目標、血糖コントロールの重要性、化学療法中の血糖コントロールに際するガイドラインの必要性について、認識が共通していることが確認された。がん患者の糖尿病管理に関わる意向について、がん主治医は糖尿病内科医に任せたい、糖尿病内科医は関わりたいと考えている医師が多く、一層、がん主治医と糖尿病内科医が連携を図ることが期待できる結果であった。

著者の COI (conflicts of interest) 開示: 能登 洋: 講演料(日本イーライリリー, ノバルティスファーマ, MSD), 植木浩二郎: 講演料(住友ファーマ, ノボノルディスクファーマ, 大正製薬, 日本イーライリリー, アボット・ジャパン, バイエル薬品, 興和, 日本ベーリンガーインゲルハイム, 第一三共), 研究費・助成金などの総額(住友ファーマ, 日本ベーリンガーインゲルハイム, 日本イーライリリー, ノボノルディスクファーマ, サノフィ), 奨学(奨励)寄付金などの総額(住友ファーマ, 日本ベーリンガーインゲルハイム, 田辺三菱製薬, 第一三共, ノボノルディスクファーマ, 協和キリン, 武田薬品工業, 小野薬品工業, サノフィ), 西村理明: 講演料(サノフィ, 日本メドトロニック, 日本ベーリンガーインゲルハイム, 武田薬品工業, キッセイ薬品工業, 日本イーライリリー, ノボノルディスクファーマ, MSD, アステラス製薬, アボット・ジャパン), 奨学(奨励)寄付金などの総額(大正製薬, 小野薬品工業, 武田薬品工業, 日本ベーリンガーインゲルハイム, 大日本住友製薬, アボット・ジャパン), 井岡達也: 講演料(大鵬薬品工業, 日本セルヴィエ, アストラゼネカ), 辻 晃仁: 講演料(中外製薬, メルクバイオフファーマ, 大鵬薬品工業, 日本イーライリリー, プリストル・マイヤーズスクイブ), 奨学(奨励)寄付金などの総額(バイエル薬品, 大鵬薬品工業, サノフィ), 三森功士: 研究費・助成金などの総額(武田科学振興財団), 田辺裕子: 研究費・助成金などの総額(第一三共, 日本イーライリリー, MSD, 小野薬品工業), 原 英二: 研究費・助成金などの総額(サントリーウェルネス, 江崎グリコ, 大塚製薬), 奨学(奨励)寄付金などの総額(サントリーウェルネス), 村上善則: 研究費・助成金などの総額(日本電信電話), 企業などが提供する寄付講座(日本電信電話, ゲノム予防医学社会連携研究部門兼務), 綿田裕孝: 講演料(田辺三菱製薬, 大日本住友製薬, 三和化学研究所, 武田薬品工業, サノフィ, 興和, MSD, 日本ベーリンガーインゲルハイム, 日本イーライリリー, ノボノルディスクファーマ, アストラゼネカ, 小野薬品工業, アステラス製薬, 協和キリン, テルモ), 奨学(奨励)寄付金などの総額(武田薬品工業, 日本ベーリンガーインゲル

ハイム, キッセイ薬品工業, ノボノルディスクファーマ, 田辺三菱製薬, ライフスキヤン, 協和キリン, 大日本住友製薬, 大正製薬, アボット・ジャパン, 第一三共, アステラス製薬, 小野薬品工業, 帝人ファーマ, サノフィ, MSD, ファイザー), 企業などが提供する寄付講座(武田薬品工業, 総医研, 三和化学研究所, 大日本住友製薬, 大正製薬, 田辺三菱製薬, 小野薬品工業, 興和, MSD, 日本ベーリンガーインゲルハイム)

文 献

- 1) Noto H, Tsujimoto T, Sasazuki T, Noda M (2011) Significantly increased risk of cancer in patients with diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Endocr Pract* 17: 616-628
- 2) Giovannucci E, Harlan DM, Archer MC, Bergenstal RM, Gapstur SM, Habel LA, Pollak M, Regensteiner JG, Yee D (2010) Diabetes and cancer: a consensus report. *CA Cancer J Clin* 60: 207-221
- 3) 糖尿病と癌に関する委員会 (2013) 糖尿病と癌に関する委員会報告. *糖尿病* 56 : 374-390
- 4) 糖尿病と癌に関する委員会 (2016) 糖尿病と癌に関する委員会報告 第2報. *糖尿病* 59 : 174-177
- 5) 糖尿病の死因に関する委員会 (2016) —糖尿病の死因に関する委員会報告—アンケート調査による日本人糖尿病の死因—2001~2010年の10年間, 45,708名での検討—. *糖尿病* 59 : 667-684
- 6) Saito E, Goto A, Kanehara R, Ohashi K, Noda M, Matsuda T, Katanoda K (2020) Prevalence of diabetes in Japanese patients with cancer. *J Diabetes Investig* 11: 1159-1162
- 7) Buchleitner AM, Martínez-Alonso M, Hernández M, Solà I, Mauricio D (2012) Perioperative glycaemic control for diabetic patients undergoing surgery. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 9: CD007315
- 8) 日本外科感染症学会. SSI 予防のための周術期管理ガイドライン 2018
- 9) Ford-Dunn S, Smith A, Quin J (2006) Management of diabetes during the last days of life: attitudes of consultant diabetologists and consultant palliative care physicians in the UK. *Palliat Med* 20: 197-203

— Abstract —

**Third Report of the Japan Diabetes Society (JDS)/Japanese Cancer Association (JCA)
Joint Committee on Diabetes and Cancer: Summary of the Results of a Questionnaire
Survey of Oncologists and Diabetologists**

Atsushi Goto¹⁾, Ken Ohashi²⁾, Mitsuhiro Noda³⁾, Hiroshi Noto⁴⁾, Kohjiro Ueki⁵⁾, Manami Inoue⁶⁾,
Rimei Nishimura⁷⁾, Shin Takahashi⁸⁾, Tatsuya Ioka⁹⁾, Masanobu Oshima¹⁰⁾, Kazutoshi Fujibayashi¹¹⁾,
Akihito Tsuji¹²⁾, Makoto Kodaira¹³⁾, Akiko Tamakoshi¹⁴⁾, Koshi Mimori¹⁵⁾, Yuko Tanabe¹⁶⁾, Eiji Hara¹⁷⁾,
Keitaro Matsuo¹⁸⁾, Yoshinori Murakami¹⁹⁾ and Hirotaka Watada²⁰⁾

¹⁾Department of Health Data Science, Graduate School of Data Science/Department of Public Health,
School of Medicine, Yokohama City University

²⁾Department of General Internal Medicine, National Cancer Center Hospital, Tokyo, Japan

³⁾Department of Diabetes, Metabolism and Endocrinology, Ichikawa Hospital,
International University of Health and Welfare, Ichikawa, Japan

⁴⁾Division of Endocrinology and Metabolism, St. Luke's International Hospital, Tokyo, Japan

⁵⁾Department of Molecular Diabetic Medicine, Diabetes Research Center,
National Center for Global Health and Medicine, Tokyo, Japan

⁶⁾Institute for Cancer Control, National Cancer Center Japan

⁷⁾Division of Diabetes, Department of Internal Medicine, Metabolism and Endocrinology,
Jikei University School of Medicine, Tokyo, Japan

⁸⁾Chemotherapy Center, Sendai Kousei Hospital

⁹⁾Department of Oncology Center, Yamaguchi University Hospital

¹⁰⁾Division of Genetics, Cancer Research Institute, Kanazawa University

¹¹⁾General Practice, Juntendo University Faculty of Medicine

¹²⁾Department of Clinical Oncology Faculty of Medicine, Kagawa University

¹³⁾Division of Internal Medicine and Medical Oncology, Kodaira Hospital, Saitama, Japan

¹⁴⁾Hokkaido University, Faculty of Medicine

¹⁵⁾Kyushu University Beppu Hospital Surgery

¹⁶⁾Department of Medical Oncology, Toranomon Hospital

¹⁷⁾Department of Molecular Microbiology, Research Institute for Microbial Diseases, Osaka University

¹⁸⁾Division of Cancer Epidemiology and Prevention, Aichi Cancer Center

¹⁹⁾Division of Molecular Pathology, The Institute of Medical Science, The University of Tokyo

²⁰⁾Department of Metabolism and Endocrinology, Juntendo University Graduate School of Medicine,
Tokyo, Japan

The Japan Diabetes Society (JDS) and the Japan Cancer Association (JCA) launched a joint committee and published their “First Joint Committee Report on Diabetes and Cancer” in 2013, compiling recommendations for physicians and healthcare providers as well as for the general population. In 2016, the “Second Joint Committee Report on Diabetes and Cancer” summarized the current evidence on glycemic control and cancer risk in patients with diabetes. The current “Third Joint Committee Report on Diabetes and Cancer”, for which the joint committee also enlisted the assistance of the Japanese Society of Clinical Oncology (JSCO) and the Japanese Society of Medical Oncology (JSMO), reports on the results from the questionnaire survey, “Diabetes Management in Patients Receiving Cancer Therapy,” which targeted oncologists responsible for cancer management and diabetologists in charge of glycemic control in cancer patients. The results of the current survey demonstrated that there is a general consensus among oncologists and diabetologists with regard to the need for guidelines on glycemic control goals, the relevance of glycemic control, and glycemic control during cancer therapy in cancer patients.

J. Japan Diab. Soc. 66(9): 705~714, 2023