

## 第7章 糖尿病

2018年調査では2013年調査以来5年ぶりに血糖コントロール指標に関連する項目が調査された。2013年調査ではヘモグロビン A1c (HbA1c) 値とグリコアルブミン (GA) 値のみであったが、今回新たに随時血糖値が調査された。

日本透析医学会「血液透析患者の糖尿病治療ガイド2012」では、透析患者の血糖管理指標として、HbA1cではなくGAが推奨された<sup>12)</sup>。治療ガイド発表から約6年が経過した。2013年末では、53.5%の患者においてGAの測定が行われていたが、46.5%の患者においては依然としてHbA1c単独による血糖管理の評価が行われていた<sup>13)</sup>。解析は「糖尿病の既往あり」および「原疾患が糖尿病性腎症」の患者を対象とした。2018年末の糖尿病合併透析患者は160,021例であった。そのうち、GA値またはHbA1c値の回答が得られたのが124,081例であった。GAが測定された患者は94,199例(75.9%)、HbA1cが測定された患者は54,567例(44.0%)とGAの測定割合が大幅に増加した(図38)。この章において、「血液透析患者」とは施設血液透析(HD)、血液透析濾過(HDF)、血液濾過、血液吸着透析、在宅血液透析患者を総称している。

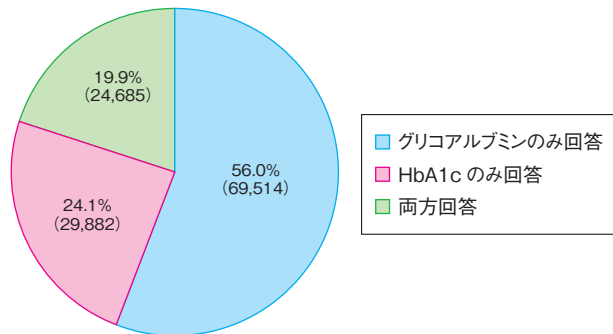


図38 糖尿病患者 血糖管理指標測定状況, 2018

### 1. 血糖管理指標

#### 1.1 グリコアルブミン (Glycated albumin ; GA)

糖尿病合併透析患者160,021例のうちGA値が得られた94,199例を解析対象とした。「血液透析患者の糖尿病治療ガイド2012」発表から約6年が経過した2018年末では、多くの患者でGAの測定が行われていた。GAの平均値は $20.65 \pm 5.04\%$ で、2013年調査の $21.20 \pm 5.33\%$ から低下を認めた(補足表39)。治療法別に解析すると、腹膜透析患者は $16.92 \pm 4.40\%$ と血液透析患者(HD  $20.85 \pm 5.07\%$ , HDF  $20.45 \pm 4.95\%$ )に比べ明らかに低値を示していた(図39)。腹膜透析液へのアルブミン喪失により低値傾向を示した可能性と、後述する随時血糖値も腹膜透析患者において低値であることに関与している可能性が考えられる。一方、HDとHDFではほとんど差が認められなかった。「血液透析患者の糖尿病治療ガイド2012」の暫定的目標値であるGA20.0%未満の血液透析患者は47,852例(51.4%)で到達しており、2013年末調査の46.6%より上昇していた。心血管イベントの既往や低血糖傾向のある場合の目標値である24.0%未満の患者は74,811例(80.4%)であった。これも2013年末調査の76.6%を上回っていた。

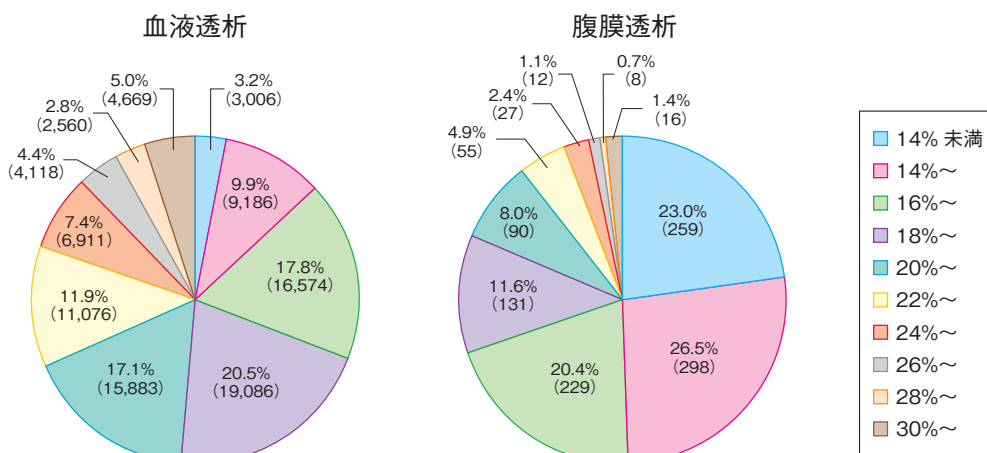


図39 糖尿病患者 治療方法とグリコアルブミン, 2018

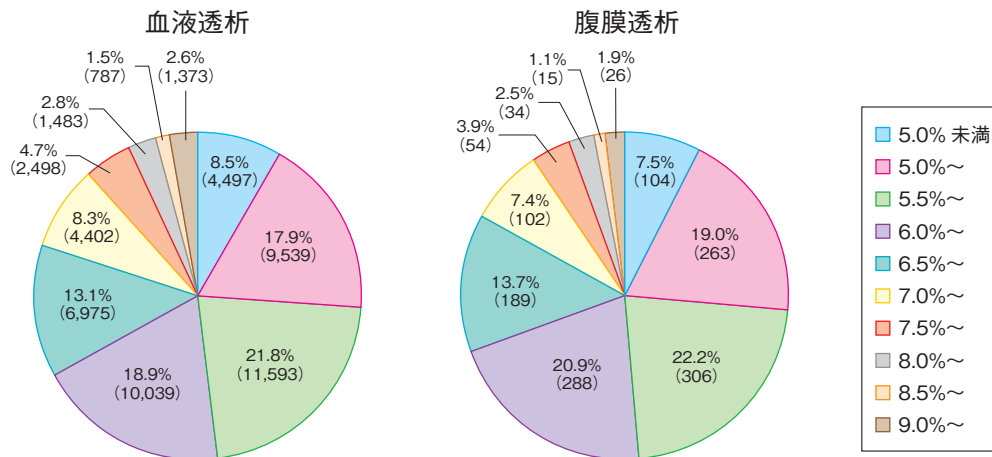


図 40 糖尿病患者 治療方法とヘモグロビン A1c, 2018

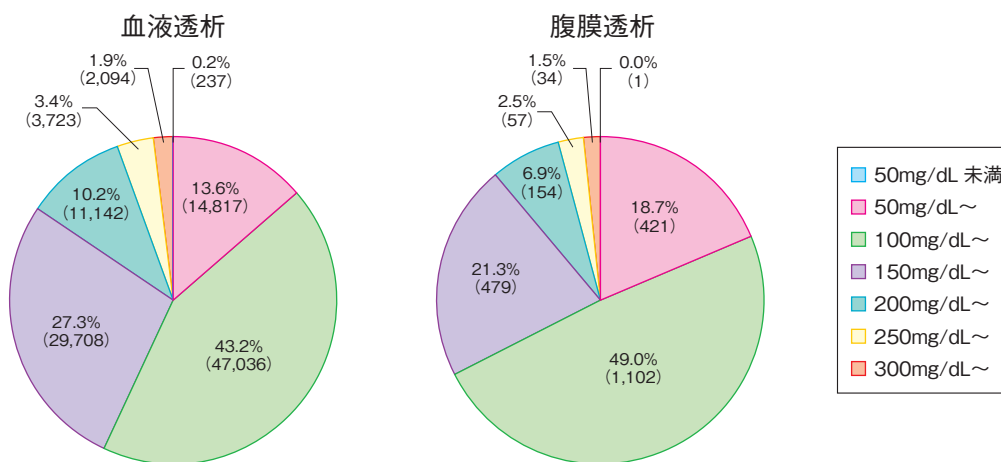


図 41 糖尿病患者 治療方法と随時血糖値, 2018

## 1.2 ヘモグロビン A1c (Glycated hemoglobin ; HbA1c)

糖尿病合併透析患者 160,021 例のうち HbA1c 値が得られた 54,567 例を解析対象とした。HbA1c の平均値は  $6.19 \pm 1.17\%$  で、2013 年調査の  $6.19 \pm 1.16\%$  とほぼ同等であった（補足表 40）。治療法別に解析すると、腹膜透析患者は  $6.14 \pm 1.11\%$  であり、HD 患者の  $6.17 \pm 1.16\%$  とほぼ同等であり、HDF 患者は  $6.23 \pm 1.19\%$  であった。HbA1c 値で層別に分け、血液透析患者と腹膜透析患者で比較をしても分布に大きな差は認められなかった（図 40）。

## 1.3 随時血糖値

随時血糖値は今回の調査が初となる。糖尿病合併透析患者 160,021 例のうち随時血糖値が得られた 111,005 例を解析対象とした。HD 患者  $151.51 \pm 56.07$  mg/dL、HDF 患者  $150.73 \pm 55.35$  mg/dL、腹膜透析患者  $140.30 \pm 53.39$  mg/dL であり、腹膜透析患者で低値の傾向が認められた（補足表 41）。「血液透析患者の糖尿病治療ガイド 2012」の推奨値である随時血糖値 200mg/dL 未満は 84.4% で達成されていた（図 41）。腹膜透析患者の随時血糖値の管理目標値は定まっていないが、200mg/dL 未満は 89.1% と血液透析患者に比し高い傾向が認められた。血液透析患者において重症低血糖を示唆する 50mg/dL 未満は 237 例（0.2%）に認められた。

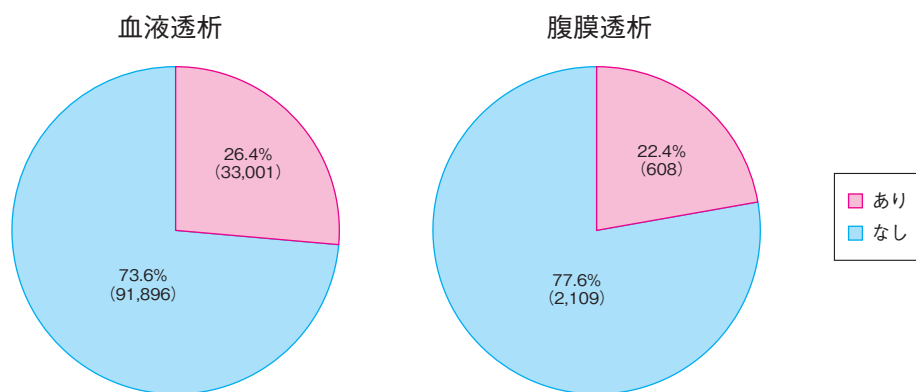


図 42 糖尿病患者 治療方法とインスリン使用の有無, 2018

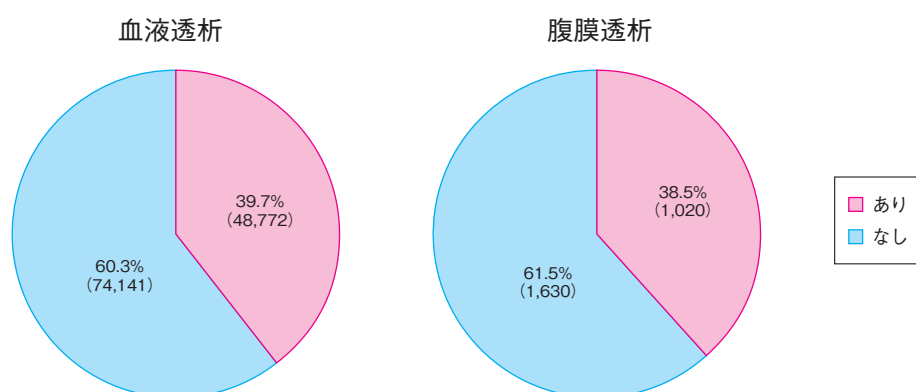


図 43 糖尿病患者 治療方法とDPP-4阻害薬使用の有無, 2018

## 2. 糖尿病治療薬

経口血糖降下薬の多くが維持透析患者には禁忌であったため、2010年以前は維持透析患者の血糖管理にはインスリン注射が基本とされてきた。2013年末の調査では維持透析を受けている患者の血糖降下薬としては、糖尿病既往ありの患者のうち33.0%にインスリンが使用されていた<sup>13)</sup>。さらに透析患者にも使用可能な経口血糖降下薬として、DPP-4阻害薬が27.6%の患者に使用され、 $\alpha$ グルコシダーゼ阻害薬を中心とするその他の経口治療薬が20.9%の患者に使用されていた。

### 2.1 インスリン

2018年調査では糖尿病合併透析患者160,021例のうちインスリン使用の有無について127,614例から回答が得られた。そのうちインスリンを使用している割合が26.3%であり、2013年末の33.0%に比しインスリン使用割合は減少していた(補足表42)。後述するDPP-4阻害薬とGLP-1受容体作動薬の使用割合の増加がインスリンの使用割合の減少に寄与している可能性がある。血液透析患者26.4%に対し、腹膜透析患者では22.4%であり、血液透析患者においてインスリン使用割合は高い傾向が認められた(図42)。

### 2.2 DPP-4阻害薬

2018年調査では糖尿病合併透析患者160,021例のうちDPP-4阻害薬使用の有無について125,563例から回答が得られた。そのうちDPP-4阻害薬を使用している割合が39.7%であり、2013年末の27.6%に比しDPP-4阻害薬の使用割合は大幅に増加していた(図43, 補足表43)。2012年の時点では5種類のDPP-4阻害薬(Daily製剤)が使用可能であった。しかし、現在では7種類のDaily製剤と1種類のWeekly製剤が慢性維持透析患者に使用可能となっている。

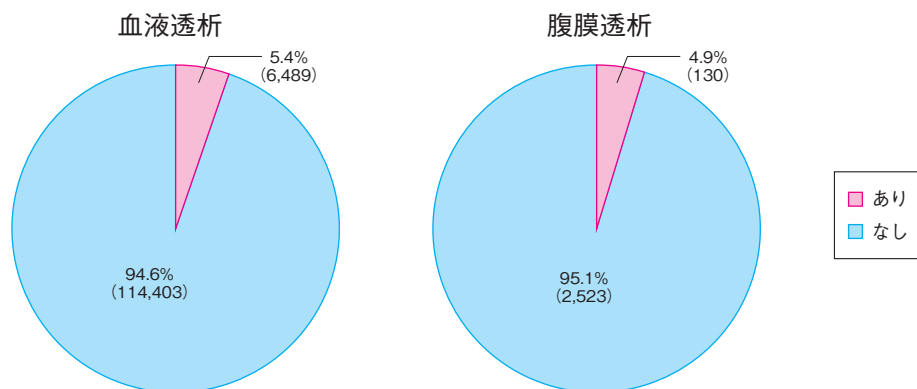


図 44 糖尿病患者 治療方法と GLP-1 受容体作動薬使用の有無, 2018

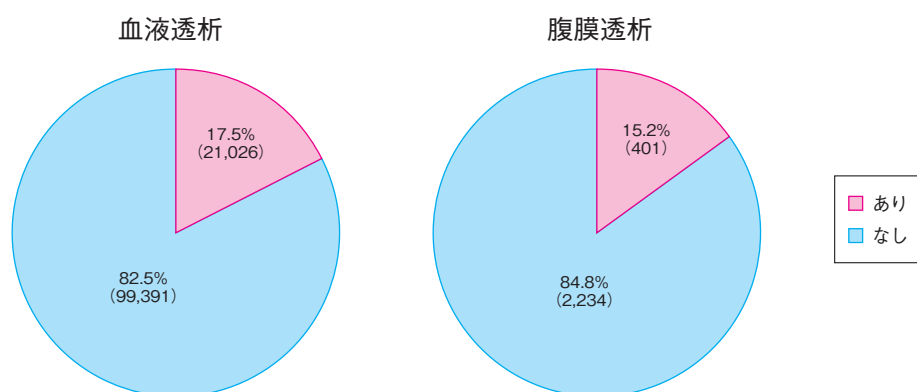


図 45 糖尿病患者 治療方法とその他の糖尿病治療薬使用の有無, 2018

### 2.3 GLP-1 受容体作動薬

GLP-1 受容体作動薬の使用割合を調査するのは初である。2018 年調査では糖尿病合併透析患者 160,021 例のうち GLP-1 受容体作動薬使用の有無について 123,545 例から回答が得られた。そのうち、5.4%に使用されていた（図 44, 補足表 44）。2012 年の時点では 1 種類の GLP-1 受容体作動薬（Daily 製剤）のみ使用可能であったが、現在では 2 種類の Daily 製剤と 1 種類の Weekly 製剤が使用可能となっている。

### 2.4 その他の糖尿病治療薬

2018 年調査では糖尿病合併透析患者 160,021 例のうちその他の糖尿病治療薬使用の有無について 123,052 例から回答が得られた。そのうちその他の糖尿病治療薬を使用している割合が 17.4%であり、2013 年末の使用割合 20.9% に比し使用割合は減少していた（図 45, 補足表 45）。現在、わが国で慢性維持透析患者に使用できる経口糖尿病治療薬は DPP-4 阻害薬、 $\alpha$  グルコシダーゼ阻害薬とグリニド薬の一部である。そのため、 $\alpha$  グルコシダーゼ阻害薬とグリニド薬の 2 剤が使用されている割合と考えることができる。