

# 目次

I. 高齢者糖尿病の背景・特徴	1
1. 高齢者の定義, 高齢者糖尿病の定義	1
Q-I-1 高齢者糖尿病の定義は何か?	1
2. 加齢と耐糖能	2
Q-I-2 加齢とともに耐糖能異常, 糖尿病は増えるか?	2
3. 高齢者糖尿病の特徴	3
Q-I-3 高齢者糖尿病はどのような特徴があるか?	3
4. 高齢者糖尿病の合併症・併存疾患	4
Q-I-4 高齢者糖尿病で加齢とともにどのような合併症・併存疾患が増えるか?	4
Q-I-5 高齢者糖尿病は老年症候群をきたしやすいか?	5
5. 高齢者糖尿病の高血糖	6
Q-I-6 高齢者糖尿病は食後の高血糖をきたしやすいか?	6
Q-I-7 高齢者糖尿病は高浸透圧高血糖状態 (hyperosmolar hyperglycemic state : HHS) を起こしやすいか?	6
6. 高齢者糖尿病の低血糖	7
Q-I-8 高齢者糖尿病の低血糖にはどのような特徴があるか?	7
7. 死亡の危険因子と個別化医療	8
Q-I-9 高齢者糖尿病では糖尿病がない人と比べて死亡が増えるか?	8
Q-I-10 高齢者糖尿病の死亡の危険因子は何か?	9
Q-I-11 高齢者糖尿病の個別化医療を行うのに有用な因子は何か?	10
II. 高齢者糖尿病の診断, 病型	19
1. 高齢者糖尿病の診断	19
Q-II-1 高齢者糖尿病の診断は非高齢者と同様の診断基準を用いるか?	19
2. 高齢者の1型糖尿病	19
Q-II-2 高齢者でも1型糖尿病を新規発症するか?	19
Q-II-3 高齢者1型糖尿病は増加しているか?	20
Q-II-4 1型糖尿病の病型は高齢発症と非高齢発症で異なるのか?	20
3. 高齢者糖尿病の診断, および管理における血糖管理指標	21
Q-II-5 高齢者糖尿病の診断, および管理にはどのような血糖管理指標が有用か?	21

<b>Ⅲ. 高齢者糖尿病の総合機能評価</b> .....	25
1. 総合機能評価 .....	25
Q-Ⅲ-1 高齢者糖尿病では総合機能評価として何を評価すべきか？ .....	25
2. 認知機能の評価 .....	28
Q-Ⅲ-2 高齢者糖尿病においてなぜ認知機能を評価する必要があるのか？ .....	28
Q-Ⅲ-3 高齢者糖尿病において認知機能のスクリーニングはどのように行うのか？ .....	29
3. ADL・フレイル・サルコペニア・転倒リスクの評価 .....	31
Q-Ⅲ-4 高齢者糖尿病においてなぜADL低下やフレイルを評価する必要があるのか？ .....	31
Q-Ⅲ-5 高齢者糖尿病においてADL低下やフレイルはどのように評価を行うのか？ .....	32
Q-Ⅲ-6 高齢者糖尿病においてサルコペニア、バランス能力、転倒リスクはどのように評価を行うのか？ .....	34
4. 心理状態の評価 .....	36
Q-Ⅲ-7 高齢者糖尿病においてうつ状態はどのように評価を行うのか？ .....	36
5. 薬剤の評価 .....	36
Q-Ⅲ-8 高齢者糖尿病において薬剤についてはどのようなことを評価すべきか？ .....	36
6. 社会・経済状況の評価 .....	37
Q-Ⅲ-9 高齢者糖尿病において社会・経済状況についてはどのようなことを評価すべきか？ .....	37
<b>Ⅳ. 高齢者糖尿病の合併症</b> .....	43
1. 糖尿病網膜症 .....	43
Q-Ⅳ-1 高齢者糖尿病では糖尿病網膜症をどのように評価するのか？ .....	43
2. 糖尿病性腎症 .....	44
Q-Ⅳ-2 高齢者糖尿病では糖尿病性腎症をどのように評価するのか？ .....	44
3. 糖尿病性神経障害 .....	46
Q-Ⅳ-3 高齢者糖尿病では糖尿病性神経障害をどのように評価するのか？ .....	46
4. 脳・心血管疾患 .....	47
Q-Ⅳ-4 高齢者糖尿病の動脈硬化性疾患の特徴は？ .....	47
5. 末梢動脈疾患 .....	49
Q-Ⅳ-5 高齢者糖尿病の足病変の特徴は？ .....	49

## V. 高齢者糖尿病の併存疾患 .....53

1. 認知症 .....53
  - Q-V-1 高齢者の糖尿病または高血糖は認知機能低下・認知症の危険因子となるか？ .....53
  - Q-V-2 高齢者の（重症）低血糖は認知機能低下・認知症の危険因子となるか？ ...54
  - CQ-V-3 高齢者糖尿病における（厳格な）血糖コントロールは認知機能低下・認知症発症の抑制に有効か？ .....55
2. フレイル・サルコペニア .....58
  - Q-V-4 高齢者糖尿病の高血糖はフレイル，サルコペニアの危険因子か？ .....58
  - Q-V-5 高齢者糖尿病の HbA1c 低値または低血糖はフレイル，サルコペニアの危険因子か？ .....59
  - Q-V-6 高齢者糖尿病における血糖コントロールは筋量や筋力の維持に有効か？ .....60
3. ADL 低下 .....61
  - Q-V-7 高齢者糖尿病の高血糖または低血糖は ADL 低下の危険因子か？ .....61
4. 転倒 .....62
  - Q-V-8 高齢者糖尿病の高血糖または低血糖は転倒の危険因子か？ .....62
  - Q-V-9 高齢者糖尿病における血糖コントロールは転倒の予防に有用か？ .....63
5. うつ .....64
  - Q-V-10 高齢者の糖尿病や高血糖，低血糖はうつ（うつ病またはうつ傾向）の危険因子となるか？ .....64
  - Q-V-11 高齢者糖尿病におけるうつ（うつ病またはうつ傾向）への介入は血糖コントロールの改善に有効か？ .....65
6. 骨粗鬆症 .....66
  - Q-V-12 高齢者糖尿病は骨粗鬆症・骨折のリスクに影響を及ぼすか？ .....66
  - Q-V-13 高齢者糖尿病において HbA1c 低値または低血糖は骨粗鬆症・骨折のリスクに影響を及ぼすか？ .....67
7. 悪性腫瘍 .....68
  - Q-V-14 悪性腫瘍を有する高齢者糖尿病における血糖管理はいかに行うべきか？ .....68
8. 心不全 .....69
  - Q-V-15 高齢者糖尿病は心不全の発症や進行に影響を及ぼすか？ .....69
  - Q-V-16 高齢者糖尿病において糖尿病治療薬は心不全の予防・改善に有効か？ ...69
9. 歯周病や口腔の問題 .....71
  - Q-V-17 高齢者糖尿病において歯周病とフレイル・サルコペニアは関連するか？ .....71
10. multimorbidity .....72
  - Q-V-18 高齢者糖尿病は multimorbidity となりやすいか？ .....72
  - Q-V-19 高齢者糖尿病の multimorbidity はどのような点に注意すべきか？ .....73

<b>VI. 高齢者糖尿病の血糖コントロール目標・治療方針</b> .....	85
1. 治療目標.....	85
Q-VI-1 高齢者糖尿病の治療目標は？ .....	85
2. 血糖コントロールのエビデンス.....	86
CQ-VI-2 高齢者糖尿病の血糖コントロールは血管合併症の発症・進展の抑制に有効か？ .....	86
CQ-VI-3 高齢者では血糖コントロールは感染症予防に有効か？ .....	88
CQ-VI-4 高齢者糖尿病では厳格な血糖コントロールを避けるべきか？ .....	90
Q-VI-5 HbA1c 値と大血管症発症または死亡との間にはどのような関係があるか？ .....	91
3. カテゴリー分類の方法.....	92
Q-VI-6 認知機能や ADL, 機能障害に基づく健康状態・特徴によるカテゴリー分類の方法は？ .....	92
4. カテゴリー分類による血糖コントロール目標.....	93
Q-VI-7 高齢者糖尿病の血糖コントロール目標はどのようなことを考慮して設定するか？ .....	93
5. カテゴリー分類に基づいた治療方針の立て方.....	96
Q-VI-8 カテゴリー分類に基づいた治療方針設定の留意点は？ .....	96
6. シェアード・ディシジョン・メイキング, スティグマ.....	97
Q-VI-9 高齢者糖尿病の治療方針決定におけるシェアード・ディシジョン・メイキングが果たす役割は？ .....	97
Q-VI-10 高齢者糖尿病治療におけるスティグマの影響は？ .....	98
<b>VII. 高齢者糖尿病の食事療法</b> .....	105
1. 食事療法の有効性と考え方 .....	105
CQ-VII-1 食事療法は高齢者糖尿病でも非高齢者と同様に高血糖, 脂質異常症あるいは肥満の是正に有効か？ .....	105
Q-VII-2 高齢者糖尿病の低栄養と過栄養・肥満をどのように評価するか？ .....	107
2. エネルギー摂取の指示量 .....	108
Q-VII-3 高齢者糖尿病の治療開始時のエネルギー指示量を定める際にはどのような点に注意すべきか？ .....	108
3. バランスのとれた食事 .....	110
Q-VII-4 高齢者糖尿病の炭水化物, タンパク質, 脂肪の指示量の決定にあたってはどのような点に注意すべきか？ .....	110
CQ-VII-5 ビタミン, 脂肪酸の摂取の過不足は高齢者糖尿病の認知機能低下と関連するか？ .....	111

CQ-VII-6	ビタミンD, カルシウムの摂取不足は高齢者糖尿病の骨密度低下と関連するか？	113
4.	タンパク質の摂取量	115
Q-VII-7	フレイル, サルコペニアの予防を目的とした高齢者糖尿病のタンパク質摂取量を決める際にはどのような点に注意すべきか？	115
CQ-VII-8	タンパク質の摂取制限は顕性腎症を併発した高齢者糖尿病で腎症の進展抑制に有効か？	116
5.	減塩	118
CQ-VII-9	食事のナトリウム制限(減塩)は高齢者糖尿病の血圧改善や心血管疾患の発症予防に有効か？	118
6.	勧められる食事パターン	121
Q-VII-10	高齢者糖尿病で勧められる食事パターンはあるか？	121

## VIII. 高齢者糖尿病の運動療法

1.	運動療法の実際	127
Q-VIII-1	高齢者糖尿病において運動療法はどのように行うか？	127
2.	運動療法の有効性	129
CQ-VIII-2	高齢者糖尿病において運動療法は血糖コントロール, 脂質異常, 高血圧, 体組成, 身体機能, 生命予後の改善に有効か？	129
CQ-VIII-3	高齢者糖尿病において運動療法は認知機能, ADL, うつやQOLの改善に有効か？	133
CQ-VIII-4	高齢者糖尿病において運動療法と食事療法や社会活動などの多因子の組み合わせによる介入は有効か？	136
2.	運動療法の注意点	138
Q-VIII-5	高齢者糖尿病において運動療法を開始する前にどのような医学的評価(メディカルチェック)が必要か？	138

## IX. 高齢者糖尿病の経口血糖降下薬治療

1.	一般的な注意点	151
Q-IX-1	高齢者糖尿病の糖尿病治療薬療法で注意すべき点は？	151
CQ-IX-2	高齢者糖尿病で経口血糖降下薬は心血管イベントを減少させるか？	151
CQ-IX-3	高齢者糖尿病で経口血糖降下薬は複合腎イベントを抑制するか？	154
2.	インスリン分泌非促進系	155
1)	メトホルミン(ビグアナイド薬)	155
Q-IX-4	高齢者糖尿病でメトホルミンを使用する場合にはどのような点に注意すべきか？	155

2) チアゾリジン薬	156
Q-IX-5 高齢者糖尿病でチアゾリジン薬を使用する場合にはどのような点に注意すべきか？	156
3) $\alpha$ -GI	157
Q-IX-6 高齢者糖尿病で $\alpha$ -GI 薬を使用する場合にはどのような点に注意すべきか？	157
4) SGLT2 阻害薬	157
Q-IX-7 高齢者糖尿病で SGLT2 阻害薬を使用する場合にはどのような点に注意すべきか？	157
3. 血糖依存性インスリン分泌促進系	158
1) DPP-4 阻害薬	158
Q-IX-8 高齢者糖尿病で DPP-4 阻害薬を使用する場合にはどのような点に注意すべきか？	158
4. 血糖非依存性インスリン分泌促進系	158
1) スルホニル尿素 (SU) 薬	158
Q-IX-9 高齢者糖尿病で SU 薬は低血糖を起しやすいか？	158
2) 速効型インスリン分泌促進薬 (グリニド薬)	159
Q-IX-10 高齢者糖尿病でグリニド薬を使用する場合にはどのような点に注意すべきか？	159
5. ポリファーマシーと減薬	159
Q-IX-11 高齢者糖尿病のポリファーマシーは低血糖や転倒の危険因子となるか？	159

## X. 高齢者糖尿病の注射薬

1. GLP-1 受容体作動薬	165
CQ-X-1 高齢者糖尿病で GLP-1 受容体作動薬は心血管イベントを抑制するか？	165
CQ-X-2 高齢者糖尿病で GLP-1 受容体作動薬は複合腎イベントを抑制するか？	167
Q-X-3 高齢者糖尿病で GLP-1 受容体作動薬を使用する場合にはどのような点に注意すべきか？	168
2. インスリン療法	170
Q-X-4 高齢者糖尿病でインスリンを使用する場合にはどのような点に注意すべきか？	170

## XI. 低血糖およびシックデイ対策 .....177

1. 低血糖およびシックデイ対策 .....177
  - Q-XI-1 高齢者糖尿病の低血糖症状は非高齢者と同様か？ .....177
  - Q-XI-2 高齢者糖尿病での低血糖の危険因子は何か？ .....178
  - Q-XI-3 発熱，下痢，嘔吐，食欲不振などのシックデイではどのような点に注意すべきか？ .....179
2. 血糖測定 .....181
  - Q-XI-4 低血糖およびシックデイ対策としてどのような血糖管理指標が有用か？ .....181

## XII. 高血圧，脂質異常症，メタボリックシンドローム，サルコペニア肥満 ...183

- CQ-XII-1 高齢者糖尿病の高血圧の管理は糖尿病細小血管症と大血管症の発症・進展抑制に有効か？ .....183
- CQ-XII-2 高齢者糖尿病の脂質異常症の管理は大血管症の発症・進展抑制に有効か？ .....186
- Q-XII-3 高齢者糖尿病の高血圧，脂質異常症はその他の合併症の危険因子となるか？ .....189
- Q-XII-4 高齢者糖尿病のメタボリックシンドローム・肥満は大血管症の危険因子となるか？ .....190
- CQ-XII-5 高齢者糖尿病のサルコペニア肥満に食事運動療法は有効か？ .....191

## XIII. さまざまな病態における糖尿病の治療 .....199

1. ステロイド治療 .....199
  - Q-XIII-1 加齢はステロイドによる耐糖能悪化のリスクに影響するか？ .....199
  - Q-XIII-2 ステロイド治療は高齢者糖尿病の有害事象発生に影響するか？ .....200
2. 周術期 .....200
  - Q-XIII-3 高齢者において糖尿病は周術期合併症のリスクを上昇させるか？ .....200
  - Q-XIII-4 高齢者糖尿病の術前および周術期血糖コントロールは周術期合併症のリスクに影響するか？ .....202
3. 感染症 .....203
  - Q-XIII-5 高齢者糖尿病ではどのような感染症にかかりやすいか？ .....203
  - CQ-XIII-6 肺炎球菌ワクチン，インフルエンザワクチンの接種をすることでこれらの感染症の重症化を予防できるか？ .....205
  - Q-XIII-7 高齢者糖尿病に新型コロナウイルスワクチンの接種は推奨されるか？ ...207

4. 介護施設入所	209
Q-XIII-8 高齢者糖尿病は介護施設入所の危険因子になるか？	209
Q-XIII-9 介護施設に入所している高齢者糖尿病にはどのような特徴があるか？	209
5. エンドオブライフケア時	211
Q-XIII-10 高齢者糖尿病のエンドオブライフケアではどのような点に注意すべきか？	211
<b>XIV. 高齢者糖尿病をサポートする制度</b>	<b>217</b>
1. 高齢者糖尿病の要介護リスク	217
Q-XIV-1 高齢者糖尿病では介護保険で要支援、要介護と認定されることが多いか？	217
2. 高齢者糖尿病の利用できる社会サービス	218
Q-XIV-2 高齢者糖尿病では地域包括ケアのなかでどのようなサービスが利用できるか？	218
3. 認知症合併患者のサポート	220
Q-XIV-3 認知症を合併した糖尿病患者に対してどのようなサービスがあるか？	220
4. フレイル患者のサポート	221
Q-XIV-4 フレイルを合併した糖尿病患者に対してどのようなサービスがあるか？	221
<b>付録</b>	<b>225</b>
●付録 1：Barthel Index（基本的 ADL）	226
●付録 2：Lawton の尺度（手段的 ADL）	227
●付録 3：DASC-21	228
●付録 4：DASC-8	230
●付録 5：GLIM の基準	231
索引	232