

2020年2月22日（土） NNPセミナー in 富山

視点を広げた栄養管理計画の作成 ～症例検討を通して～

医療法人 全隆会
指宿竹元病院 栄養部
福吉 大輔

症例検討の流れ

- ・ 症例からアセスメントデータ抽出
- ・ アセスメントの深掘り 3点
→グループ内で考察した内容を発表
- ・ 計画時の介入方法 1点
→グループ内で考察した内容を発表

BPSDに対する薬物療法

BPSDに効果が期待できる薬剤（一部抜粋）

薬物名	症状			注意点
	幻覚 妄想	不安 焦燥	易怒性 攻撃	
【抗てんかん薬】 バルプロ酸ナトリウム カルバマゼピン		○	○	
【非定型抗精神病薬】 リスペリドン クエチアピン など	○	○	○	高血糖や糖尿病の悪化

高齢者では薬剤の吸収・代謝・排泄機能が低下し、通常より作用が増強・遅延する可能性がある。

栄養の問題となるデータの抽出 (入院時栄養状態に関するリスク)

項目	問題となる栄養アセスメントデータ
食物/栄養関連の履歴	食物・栄養素の摂取（1日喫食数、量、質、時間帯） 知識、信念、身体活動、栄養に関連した生活の質
身体計測	身長、体重、BMI、体重減少率、体重の履歴、 上腕周囲長、上腕三頭筋皮下脂肪厚、下腿周囲長
生化学データ 医学検査と手順	Alb、Hb、BS等の生化学検査、認知機能検査など
栄養に焦点を当てた身体所見	身体的外見、筋肉や脂肪の消耗、腸管機能、嚥下機能、食欲、感情
既往歴（疾患名）	個人的履歴、医学的・健康・家族歴、治療、補完・代替薬剤の使用、社会的履歴

栄養の問題となるデータの抽出 (入院時栄養状態に関するリスク)

項目	問題となる栄養アセスメントデータ
食物/栄養関連の履歴	1ヶ月前 エネルギー1400kcal, たんぱく質60g , 水分1400ml 摂取していたが、その後は2割程。味が薄い食事は嫌う。お茶や水も摂取しない。 食事形態：かゆきざみ
身体計測	身長158.0cm, 体重38.7kg, BMI15.5kg/m ² , BP 141/83, 下腿周囲長25cm, 握力10kg。体重は1年前と比べ11.3kg(22.6%)、半年前と比べ6.3kg(14.0%)減少。
生化学データ 医学検査と手順	Alb 2.8g/dl, Hb11.6g/dl, FBS164mg/dl , HbA1c 8.3%, CRP2.38mg/dl 長谷川式簡易知能評価スケール15点
栄養に焦点を当てた身体所見	口腔内乾燥, 義歯の不適合, 筋肉量・筋力低下
既往歴 (疾患名)	76歳で胆のう摘出手術, 83歳でアルツハイマー型認知症, 84歳で左大腿骨骨折, 糖尿病, 高血圧

栄養の問題を掘り下げてみましょう！

栄養アセスメントデータと問題の根拠 (参照値や目標値との比較)	原因（要因）
異なる栄養アセスメントデータ、また参照値や目標値と比較し関連を探り、栄養状態を悪化させている原因を追求する	

栄養の問題を掘り下げてみましょう

～低栄養の根拠～

栄養アセスメントデータと問題の根拠 (参照値や目標値との比較)	原因 (要因)
<ul style="list-style-type: none"> 推定エネルギー必要量 ハリベネ 1391kcal 摂取基準1477kcal DM 1372kcal 1400kcalの2割程 300kcal エネルギー摂取量↓ 	経口摂取量減少 (飢餓)
<ul style="list-style-type: none"> 推定たんぱく質必要量 エネルギー比16.5% ハリベネ 57.4g 摂取基準 60.1g DM 56.6g 60gの2割程 12g たんぱく質摂取量↓ 	悪液質 (炎症) によるエネルギー消費の亢進
<ul style="list-style-type: none"> 推定水分必要量 静脈経腸栄養学会ガイドライン 30~40ml/kg $38.7\text{kg} \times 30\text{~}40\text{ml}$ 1161~1548ml 1400mlの2割程 300ml 水分摂取量↓ 	
<ul style="list-style-type: none"> BMI15.5kg/m^2 基準値20未満 CRP↑ 基準値 0.3未満 サルコペニア 握力・CC いずれも基準値以下 体重減少率 半年で6.3kg (14.0%) 減少 1ヶ月前から食事摂取量減少 GLIM基準を参照すると低栄養 	

高齢者は複数の要因で低栄養になりやすい

社会的要因	精神的要因	加齢の関与	疾病要因	その他
独居	認知機能障害	嗅覚、味覚障害	臓器不全	不適切な食形態の問題
介護力不足	うつ	食欲低下	炎症・悪性腫瘍	栄養に関する誤認識
孤独感	誤嚥・窒息の恐怖		疼痛	医療者の誤った指導
貧困			義歯など 口腔内の問題	
			薬物副作用	
			咀嚼・嚥下障害	
			ADL障害	
			消化管の問題 (下痢・便秘)	

アジア人における低栄養診断基準（2018）

妥当性のあるスクリーニングツールでリスクあり

NRS-2002 >3 MNA-SF \leq 11 MUST \geq 1(2)

現症

①意図しない体重減少

>5% : 過去6ヶ月以内

>10% : 過去6ヶ月以上

②低BMI (kg/m²)

<18.5 : 70歳未満

<20 : 70歳以上

③筋肉量の減少

DXA(kg/m²未満)

男性
女性

7.0
5.4

BIA (kg/m²未満)

男性
女性

7.0
5.7

FFMI (kg/m²未満)

男性
女性

17.0
15.0

代用

AMA(cm²未満)

男性
女性

28.32
20.93

CC(cm未満)

男性
女性

30
29

病因

①食事摂取量減少または消化機能低下

食事摂取量 \leq 50% (エネルギー必要量の)
: 1週間以上

or

食事摂取量の低下
: 2週間以上持続

or

食物の消化吸収障害
: 慢性的な消化器症状

②疾患による負荷/炎症の関与

急性疾患や外傷による炎症

or

慢性疾患による炎症

現症と病因それぞれ 1つ以上当てはまる \Rightarrow **低栄養**

成人低栄養の原因における分類

欧洲臨床栄養代謝学会とアメリカ静脈経腸栄養学会による国際ガイドライン委員会が以下の3分類を提案（2010）

①急性で強い炎症によって生じる急性疾患または外傷関連

侵襲

②軽度から中等度の持続的炎症により生じる慢性疾患関連

悪液質

③慢性的な飢餓があり炎症反応がなく栄養素摂取量不足によって生じる

飢餓

悪液質とその診断基準

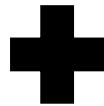
【悪液質】

- ・慢性疾患が関連した全身の衰弱状態
- ・慢性疾患が原因で食欲不振、炎症、インスリン抵抗性、筋蛋白の異化亢進を伴う

【診断基準】

〈必須条件〉

12ヶ月以内に5%以上の体重減少
もしくは
 $BMI\ 20kg/m^2$ 未満



- ①筋力低下 ②疲労 ③食欲不振 ④除脂肪量の低下
⑤検査値異常（いずれか1つ）
- ・CRP0.5mg/dl以上
 - ・Hb12.0g/dl未満
 - ・Alb3.2g/dl未満

〈右記より
3つを満たす〉

サルコペニアの原因（2次性）

活動

不活動、安静臥床などで生じる廃用性筋委縮
廃用により筋肉量は1日約0.5%、
筋力は0.3～4.2%減少すると言われている

栄養

飢餓でエネルギー摂取量がエネルギー消費量より
少ない状態が継続

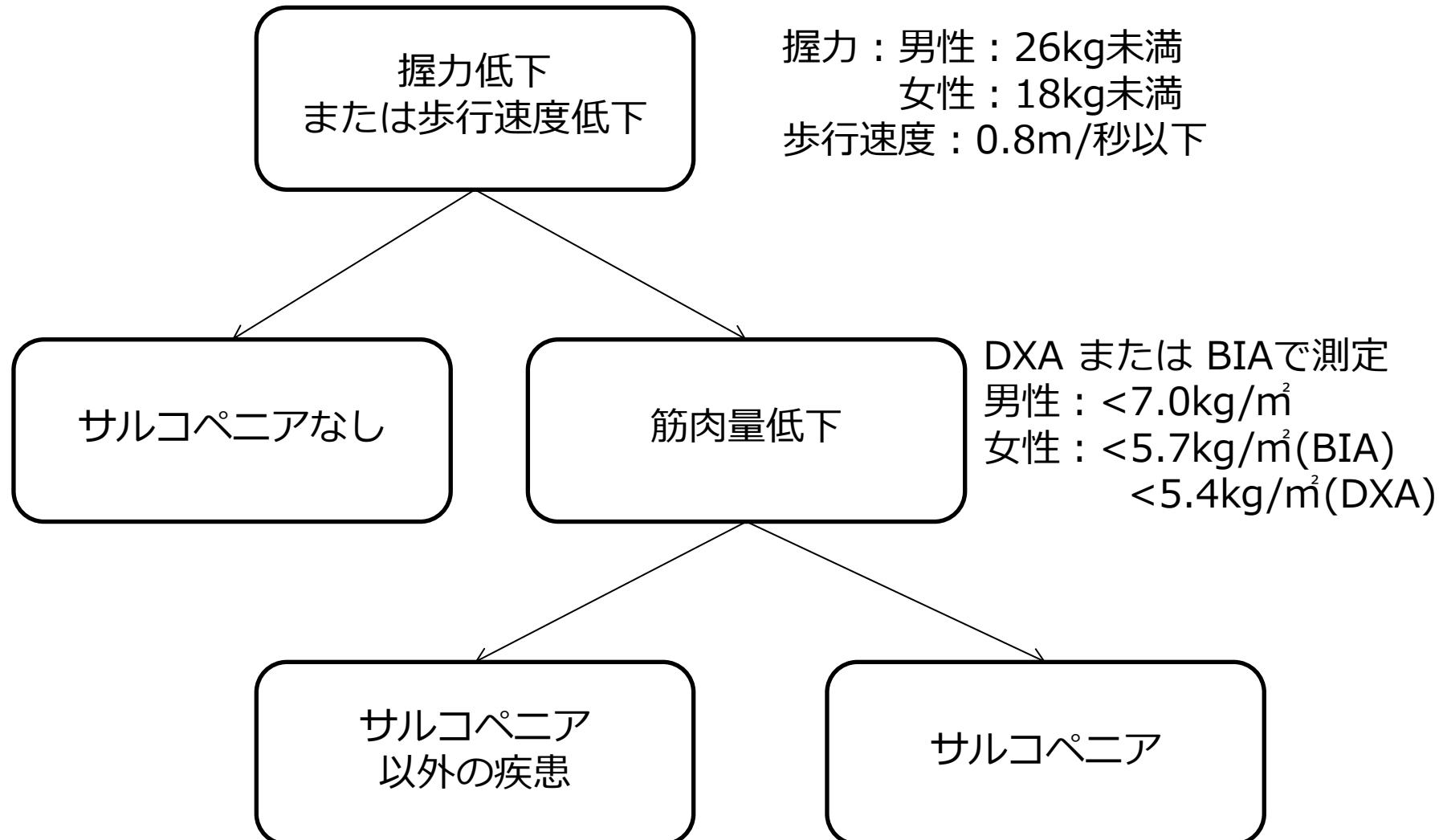
疾患

侵襲：骨折、手術、外傷、熱傷、急性感染など

悪液質：がん、慢性心不全、慢性腎不全、膠原病
慢性呼吸不全、慢性肝不全、慢性感染症など

原疾患：筋委縮性側索硬化症、多発性筋炎
甲状腺機能亢進症など

アジア人におけるサルコペニア診断基準



参考文献 : Sarcopenia in Asia Panita Limpawattana Osteoporosis and Sarcopenia volume1, Issue2, December 2015, Pages 92-97 Fig2 Algorithm of sarcopenia diagnosis presented by AWGS

下腿周囲長による骨格筋量の評価

【アジア人の骨格筋量減少カットオフ値】

入院高齢者1,164人を対象とした研究では
男性：下腿周囲長（CC） $\leq 30\text{cm}$

女性：下腿周囲長（CC） $\leq 29\text{cm}$

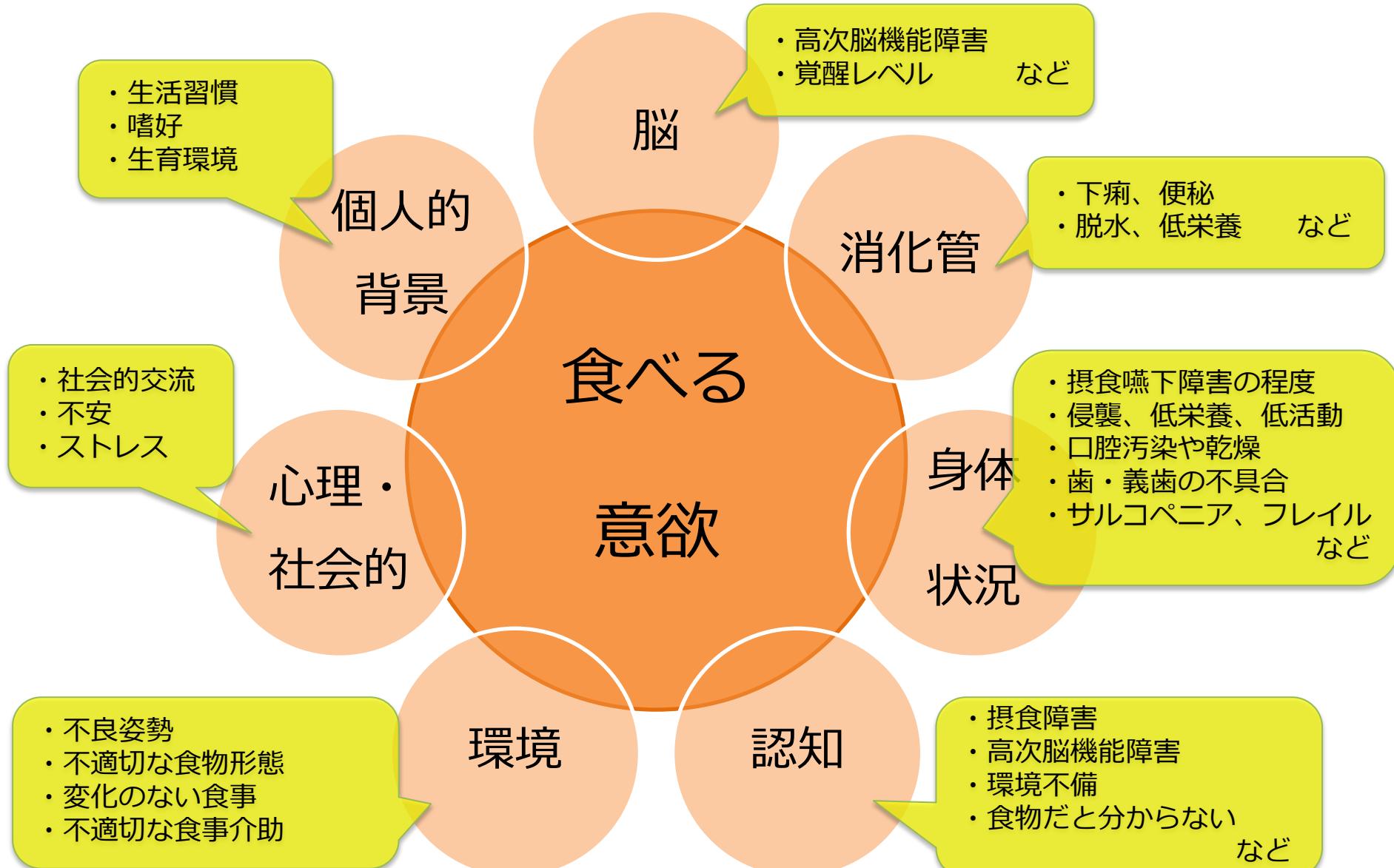
参考文献：Maeda K , Koga T , Nasu T et al.:Predictive Accuracy of Calf Circumference Measurements to Detect Decreased Skeletal Muscle Mass and European Society for Clinical Nutrition and Metabolism-Defined Malnutrition in Hospitalized Older Patients. Ann Nutr Merab 71:10-15, 2017

栄養の問題を掘り下げてみましょう

～飢餓による低栄養はなぜ起きたのか？～

栄養アセスメントデータと問題の根拠 (参照値や目標値との比較)	原因（要因）
<ul style="list-style-type: none"> 食事形態は粥きざみ 義歯が合わない 	噫み碎き・咀嚼障害 提供量と必要量が乖離していたのでは？
<ul style="list-style-type: none"> 糖尿減塩食 S：味がうすい　甘いものは食べない HDS-R 15/30点　認知症疑い 20点未満 悪液質による食欲不振 	認知症や嗜好の影響による自発的摂食困難

食べる意欲における観察・アセスメントのポイント



引用：小山珠美・前田圭介.“KTバランスチャートの評価基準と観察ポイント・支援スキル”. KTバランスチャートエッセンスノート. 医学書院, 2018, p.21.

認知症における中核症状と周辺症状

食事摂取量の減少

中核症状

認知機能障害

思考・推理・判断・適応・問題解決

記憶力低下
判断力障害
見当識障害
失語症
失認症
失行症

など

周辺症状 (BPSD)

- せん妄
- 抑うつ
- 興奮
- 徘徊
- 睡眠障害
- 妄想

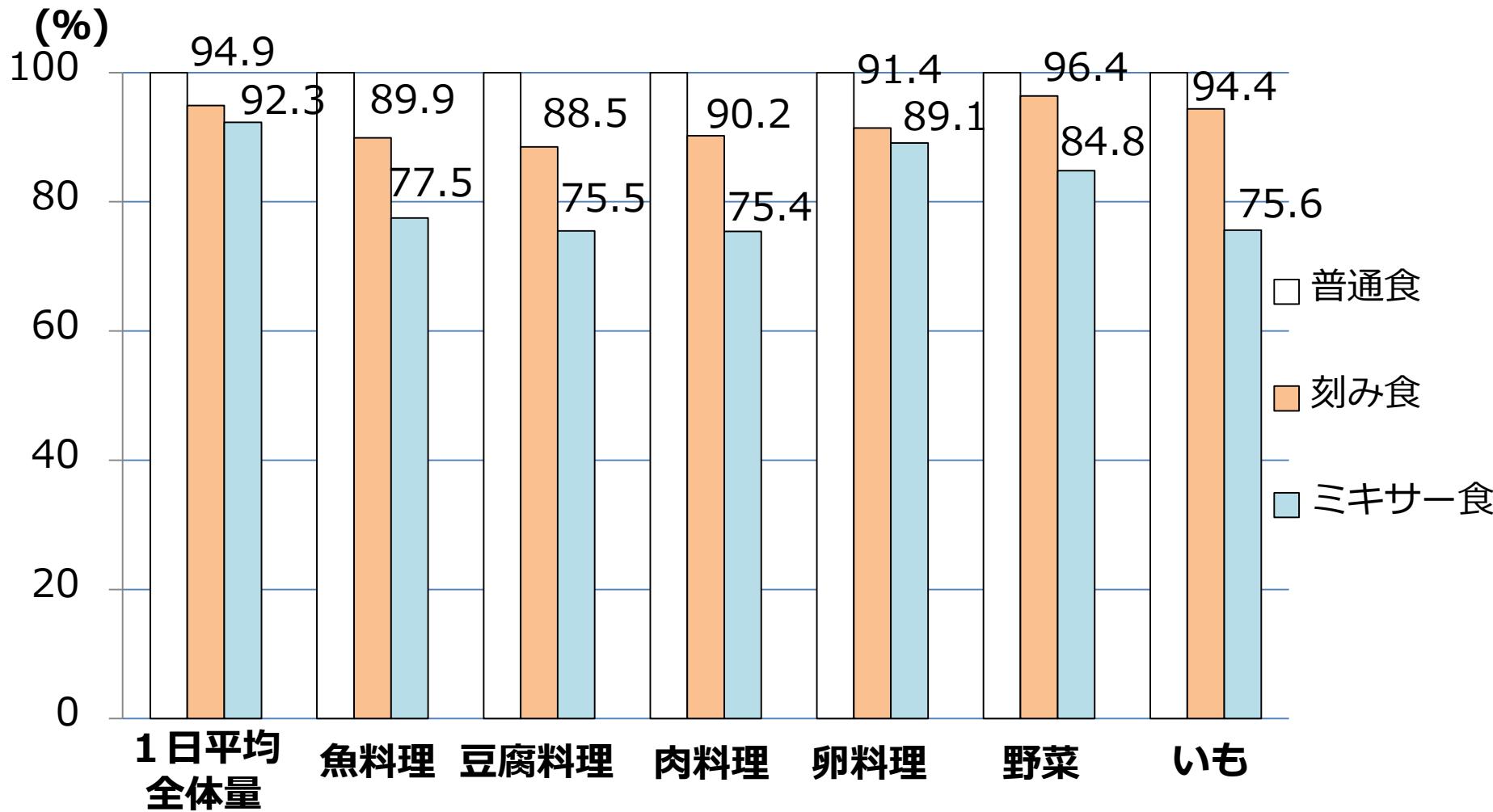
など

※BPSD (Behavior and Psychological Symptoms of Dementia)

参考文献：国際老年精神医学会：モジュール2 臨床的な問題 In 痴呆の行動と心理症状 日本老年精神医学会監訳 東京、アルタ出版、2005、p27-49

刻み食・ミキサー食の料理別口ス割合

—普通食を100とした場合の形態別盛り付け重量比率—



参考文献：林静子. 高齢者の栄養ケアにおける疑問と検証(1)刻み食，ミキサー食の落とし穴. 臨床栄養100;145, 2002

栄養の問題を掘り下げてみましょう

～経口摂取量減少なのに血糖コントロール不良？～

栄養アセスメントデータと問題の根拠 (参照値や目標値との比較)	原因(要因)
<ul style="list-style-type: none"> 目標HbA1c 8.0%未満 (高齢者糖尿病治療ガイド) HbA1c 8.3% 高値 CCのカットオフ値との比較 29cm以下に対し25cm 筋肉量減少 口腔内の乾燥 普段の飲水量が少ない 	<p>低栄養が影響 筋肉量が影響 脱水が影響? 身体活動量低下</p>
	<p>水分摂取量と保水力 低下(脱水)</p>

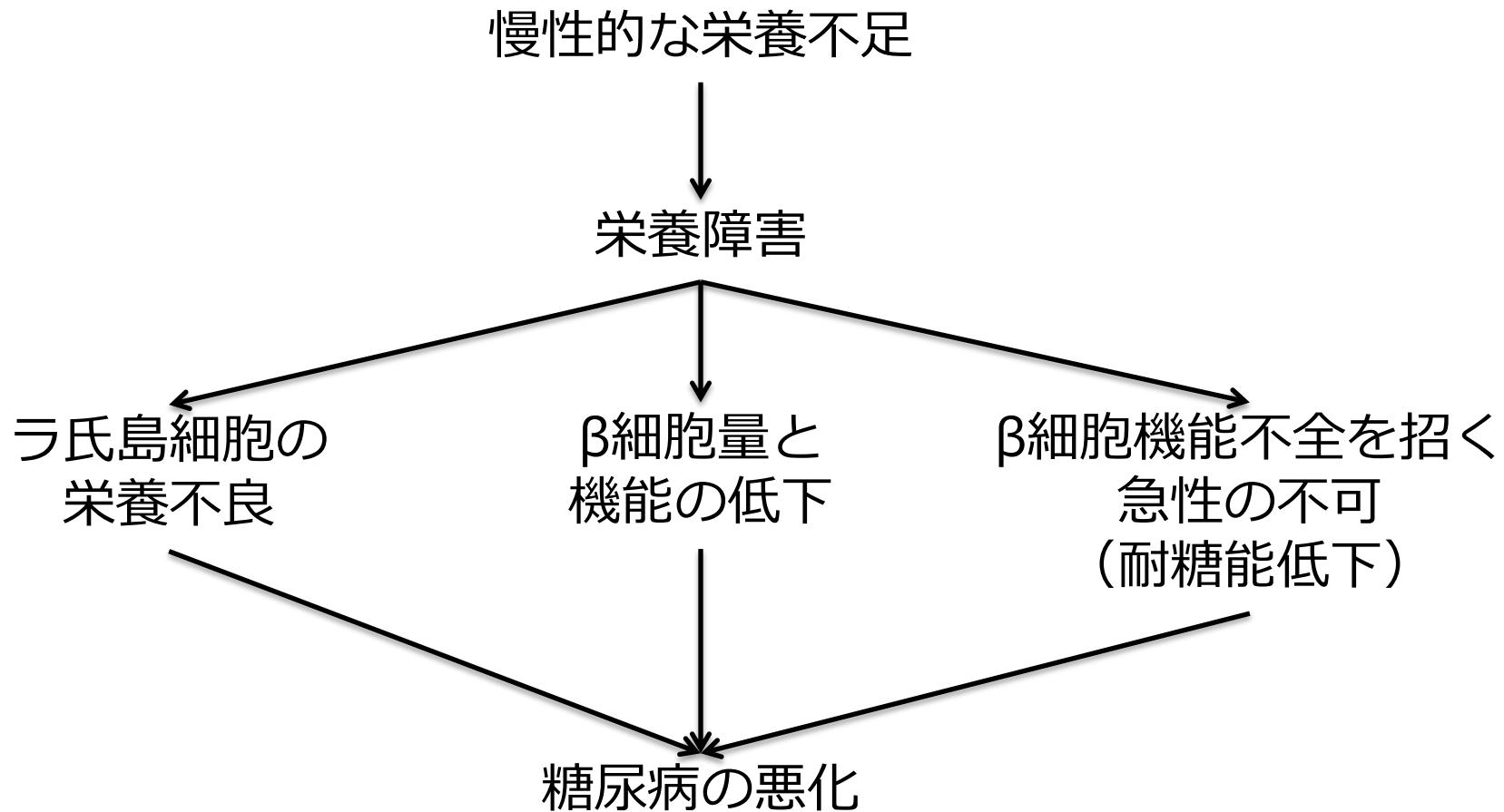
高齢者の血糖コントロール目標値

患者の特徴・健康状態 ^{注1)}	カテゴリーI		カテゴリーII		カテゴリーIII	
	①認知機能正常 かつ ②ADL自立	①軽度認知障害～軽度認知症 または ②手段的ADL低下、 基本的ADL自立	①中等度以上の認知症 または ②基本的ADL低下 または ③多くの併存疾患や 機能障害	①中等度以上の認知症 または ②基本的ADL低下 または ③多くの併存疾患や 機能障害	①中等度以上の認知症 または ②基本的ADL低下 または ③多くの併存疾患や 機能障害	①中等度以上の認知症 または ②基本的ADL低下 または ③多くの併存疾患や 機能障害
重症低血糖が危惧される薬剤(インスリン製剤、SU薬、グリニド薬など)の使用	なし ^{注2)}	7.0%未満	7.0%未満	8.0%未満	8.0%未満	8.5%未満 (下限7.5%)
	あり ^{注3)}	65歳以上 75歳未満 7.5%未満 (下限6.5%)	75歳以上 8.0%未満 (下限7.0%)	8.0%未満 (下限7.0%)		

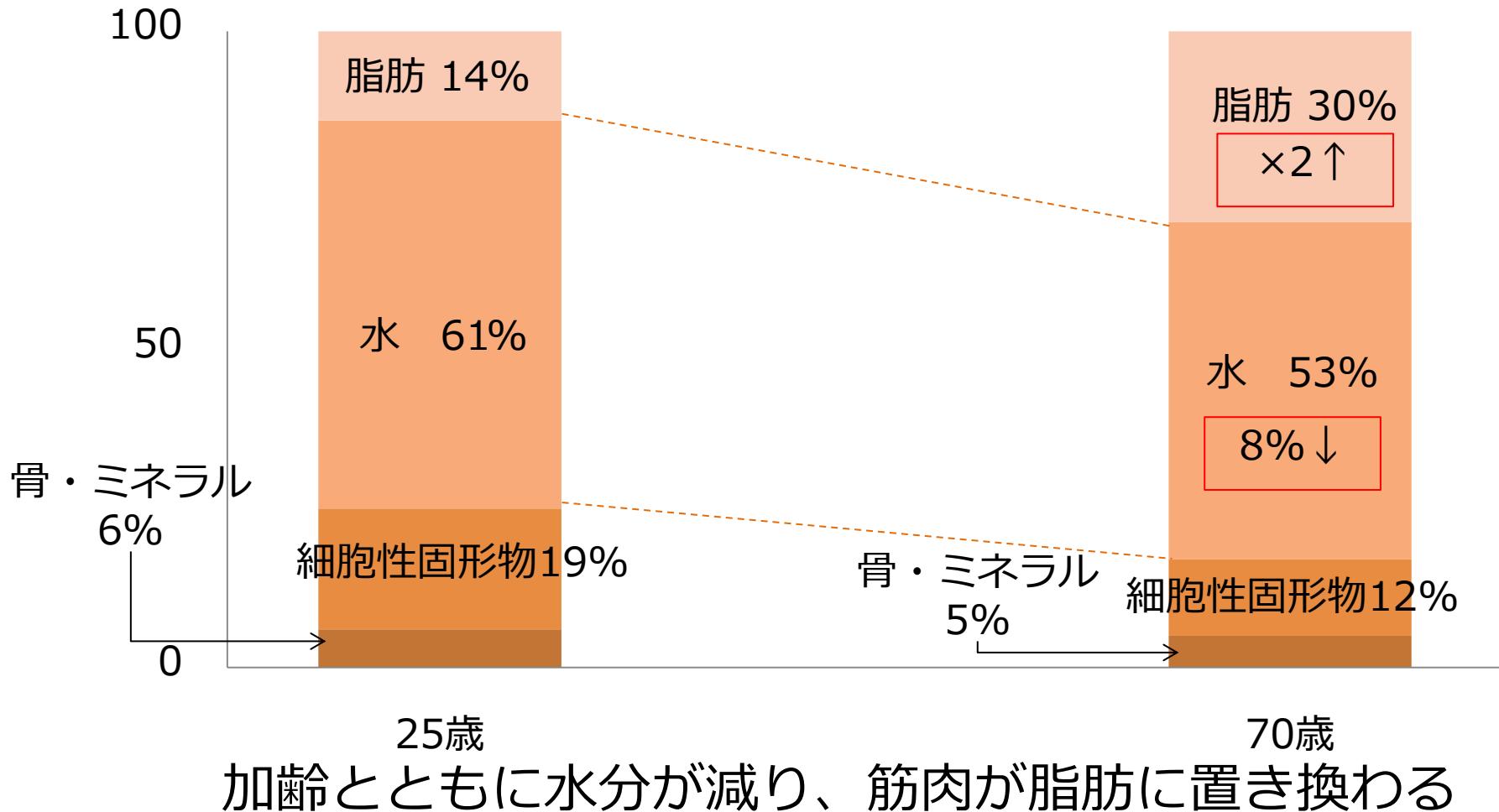
高齢者における糖尿病の特徴

- ・ 高齢期には糖尿病の頻度が高くなる
- ・ 食後高血糖や低血糖を起こしやすく、低血糖に対する脆弱性を有する
- ・ フレイル、サルコペニア、ADL低下、認知機能低下・認知症などの老年症候群の合併頻度が高い
- ・ 腎機能低下、多剤併用などで薬物有害事象が出やすい

低栄養による糖尿病悪化の関係



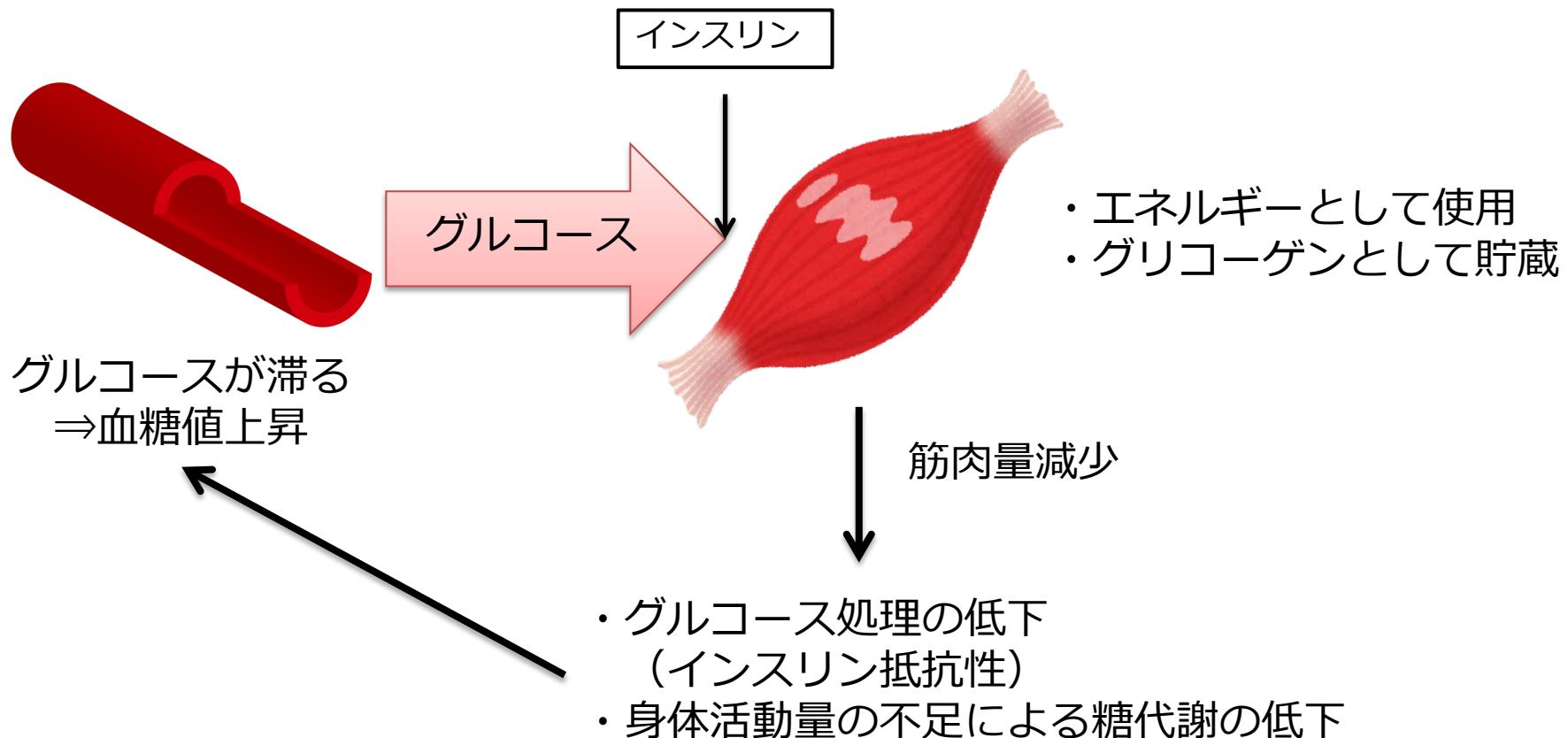
加齢と身体構成成分の変化



脱水症とサルコペニアの関連

脱水症は細胞数を減少させる ⇒ 骨格筋の合成が障害される
⇒ 骨格筋が少ないと保水力が弱まる ⇒ 脱水の悪化

筋肉量と血糖の関係



対策：たんぱく質提供量の増加、身体活動量の増加

参考文献：植木浩二郎. 特集, 高齢者の糖尿病: 高齢者糖尿病とサルコペニア. 糖尿病. 2014, 57(9), p.689-692.

栄養アセスメントと介入の優先順位 (栄養状態の評価と課題)

解答例

【課題】

- ①自発的摂食困難
- ②噛み碎き・咀嚼障害
- ③経口摂取量不足
- ④エネルギー摂取量不足
- ⑤たんぱく質摂取量不足
- ⑥水分摂取量不足
- ⑦低体重
- ⑧エネルギー消費の亢進
- ⑨身体活動量不足

【絞り込むためのポイント】

- ・早急に対応しないと生命や健康に影響を与える危険性がある
- ・現実的に介入できる内容である
- ・この問題点を改善することで他の問題も改善する可能性がある

食欲不振（嗜好）への対応 (栄養管理計画)

S：患者は味がうすいと訴える 自発的摂食困難

- ・高血圧が悪化しないように減塩？
- ・食べてもらうため減塩解除？

高齢者糖尿病治療ガイド2018
食事摂取量やQOLの維持に配慮した減塩の実践が推奨される

日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン2014
高齢者および糖尿病患者の降圧目標

前期高齢者患者	140/90mmHg未満
後期高齢者患者	150/90mmHg未満
糖尿病患者	130/80mmHg未満

※まず高齢患者の降圧目標達成を目指し忍容性があれば疾患別目標を目指す

糖尿病高齢者における食事療法 (栄養管理計画)

○1400kcalで血糖コントロール不良

1200kcalに減少？ 現状維持？ 1600kcalに増加？

高齢者糖尿病治療ガイド2018

- ・ 摂取エネルギーは25～30kcal/IBWが原則
フレイル、サルコペニア、低栄養がある場合は比較的多めの
エネルギー摂取（30kcalに近い）が望ましいと考えられる
- ・ エネルギー比率 炭水化物50～60% たんぱく質 20%まで 残り脂質
- ・ 欧州静脈経腸栄養学会における低栄養の高齢者のたんぱく質摂取量
1.2～1.5g/kg体重を推奨

栄養介入計画を考えましょう！ (栄養管理計画)

- ・ **モニタリング計画 (Mx)**

栄養の問題があるアセスメントデータ

食物/栄養の量など 身体計測値 生化学データ
栄養に焦点を当てた身体所見 など

- ・ **栄養治療計画 (Rx)**

患者の栄養状態を悪化させている根本的な原因に
対する**栄養療法 (栄養目標量など)**

- ・ **栄養教育計画 (Ex)**

患者の栄養状態を悪化させている根本的な原因に
対する**情報提供や指導内容**

栄養介入計画を考えましょう！ (栄養管理計画)

・モニタリング計画 (Mx)

食事摂取量, 水分摂取量, BMI, BP, FBS, HbA1c , 口腔内乾燥

・栄養治療計画 (Rx)

【栄養素目標量】

エネルギー1400kcal, たんぱく質60g, 水分1400ml, 食塩8g未満

MCTオイルやたんぱく質パウダー、のり佃煮などの活用

経口摂食量不足の場合は経腸栄養と併用

・栄養教育計画 (Ex)

脱水の危険性と予防, 減塩食解除のリスク, 経腸栄養について本人
並びにその家族に説明, できれば入歯の調整

まとめ

栄養の問題を抽出し
丁寧にアセスメントして問題の本質を捉え
優先順位をつけて
介入する方法を計画し実践

このサイクルを定期的に行う
→視点を広げた栄養管理

そのためには栄養におけるガイドラインや病態について理解を深めておく必要がある