

シンポジウム①

糖尿病透析予防の地域展開に向けて
～透析予防地域システムと高度腎機能障害患者指導加算
(100点)医療機関(専門医療機関)～

PTチームの取り組みとその成果

糖尿病性腎症透析予防に向けた医療政策の展開

平成24年4月

診療報酬:

糖尿病透析予防指導管理料 350点



平成28年4月

診療報酬:

腎不全期患者指導加算 100点



平成28年4月

『糖尿病性腎症重症化予防プログラム』



平成30年4月

診療報酬:

高度腎機能障害患者指導加算 100点

重症化予防の取組の推進①

進行した糖尿病性腎症に対する運動指導の評価

- 糖尿病性腎症の患者が重症化し、透析導入となることを防ぐため、進行した糖尿病性腎症の患者に対する質の高い運動指導を評価する。

糖尿病透析予防指導管理料

(新) **腎不全期患者指導加算 100点**

[算定要件]

腎不全期(eGFR (ml/分/1.73m²)が30未満)の患者に対し、専任の医師が、当該患者が腎機能を維持する観点から必要と考えられる運動について、その種類、頻度、強度、時間、留意すべき点等について指導し、また既に運動を開始している患者についてはその状況を確認し、必要に応じてさらなる指導を行った場合に、腎不全期患者指導加算として100点を所定点数に加算する。

[施設基準]

次に掲げる②の①に対する割合が5割を超えていること。

- ① 4月前までの3か月間に糖尿病透析予防指導管理料を算定した患者で、同期間に測定したeGFR_{Cr}又はeGFR_{Cys}(ml/分/1.73m²)が30未満であったもの(死亡したもの、透析を導入したもの、腎臓移植を受けたものを除き6人以上の場合に限る。)
- ② ①の算定時点(複数ある場合は最も早いもの。以下同じ。)から3月以上経過した時点で以下のいずれかに該当している患者。
 - ア) 血清クレアチニン又はシスタチンCが①の算定時点から不変又は低下している。
 - イ) 尿たんぱく排泄量が①の算定時点から20%以上低下している。
 - ウ) ①でeGFR_{Cr}又はeGFR_{Cys}を測定した時点から前後3月時点のeGFR_{Cr}又はeGFR_{Cys}を比較し、その1月あたりの低下が30%以上軽減している。

- 糖尿病透析予防指導管理料の算定要件に、保険者による保健指導への協力に関する事項を追加。

現行

(糖尿病透析予防指導管理料の算定要件)

(新設)

改定後

(糖尿病透析予防指導管理料の算定要件)

本管理料を算定する患者について、保険者から保健指導を行う目的で情報提供等の協力の求めがある場合に、患者の同意を得て、必要な協力を行うこと。

重症化予防の取組の推進①

進行した糖尿病性腎症に対する運動指導の評価

- 糖尿病性腎症の患者が重症化し、透析導入となることを防ぐため、進行した糖尿病性腎症の患者に対する質の高い運動指導を評価する。

糖尿病透析予防指導管理料

(新) **腎不全期患者指導加算 100点**

腎不全期(eGFRが30未満)の患者対し、専任の医師が、当該患者が腎機能を維持する観点から必要と考えられる運動について、その種類・頻度・強度・時間、留意する点について指導し、また既に運動を開始している患者についてはその状況を確認し、必要に応じてさらなる指導を行った場合に、腎不全期患者指導加算として100点を所定の点数に加算する。

(新設)



本管理料を算定する患者について、保険者から保健指導を行う目的で情報提供等の協力の求めがある場合に、患者の同意を得て、必要な協力を行うこと。

平成30年度 診療報酬改定 腎代替療法の推進

平成30年度診療報酬改定 II-1-6)適切な腎代替療法の推進③

透析予防指導管理の対象拡大、質の高い人工腎臓等の評価の充実

- ▶ 糖尿病透析予防指導管理料の腎不全期患者指導加算について、対象患者を拡大するとともに名称の見直しを行う。

現行

【糖尿病透析予防指導管理料】

腎不全期患者指導加算 100点

[算定要件]

腎不全期(eGFRが 30mL/min/1.73m²未満)の患者に対して医師が必要な指導を行った場合

改定後

【糖尿病透析予防指導管理料】

(改)高度腎機能障害患者指導加算 100点

[算定要件]

eGFRが 45mL/min/1.73m²未満の患者に対して医師が必要な指導を行った場合

CKD患者が安静にする時代は終わった！

運動療法の目的

- ①腎機能の改善(eGFR・尿蛋白・クレアチニンの保持・改善)
- ②基礎体力の保持(ADLの自立、**サルコペニア・転倒の予防**)

が期待されている。

高度腎機能障害患者指導加算(100点) における運動指導・適正な蛋白摂取の重要性

- 高度腎機能障害患者では
フレイル・サルコペニアのリスクが高い。
- 腎保護治療薬 (GLP-1受容体作動薬) による
薬剤性サルコペニアのリスク
- 減塩指導による
蛋白質摂取量減少のリスク

GLP-1受容体作動薬による薬剤性サルコペニア



重症度別の介護費用(月間と年間)

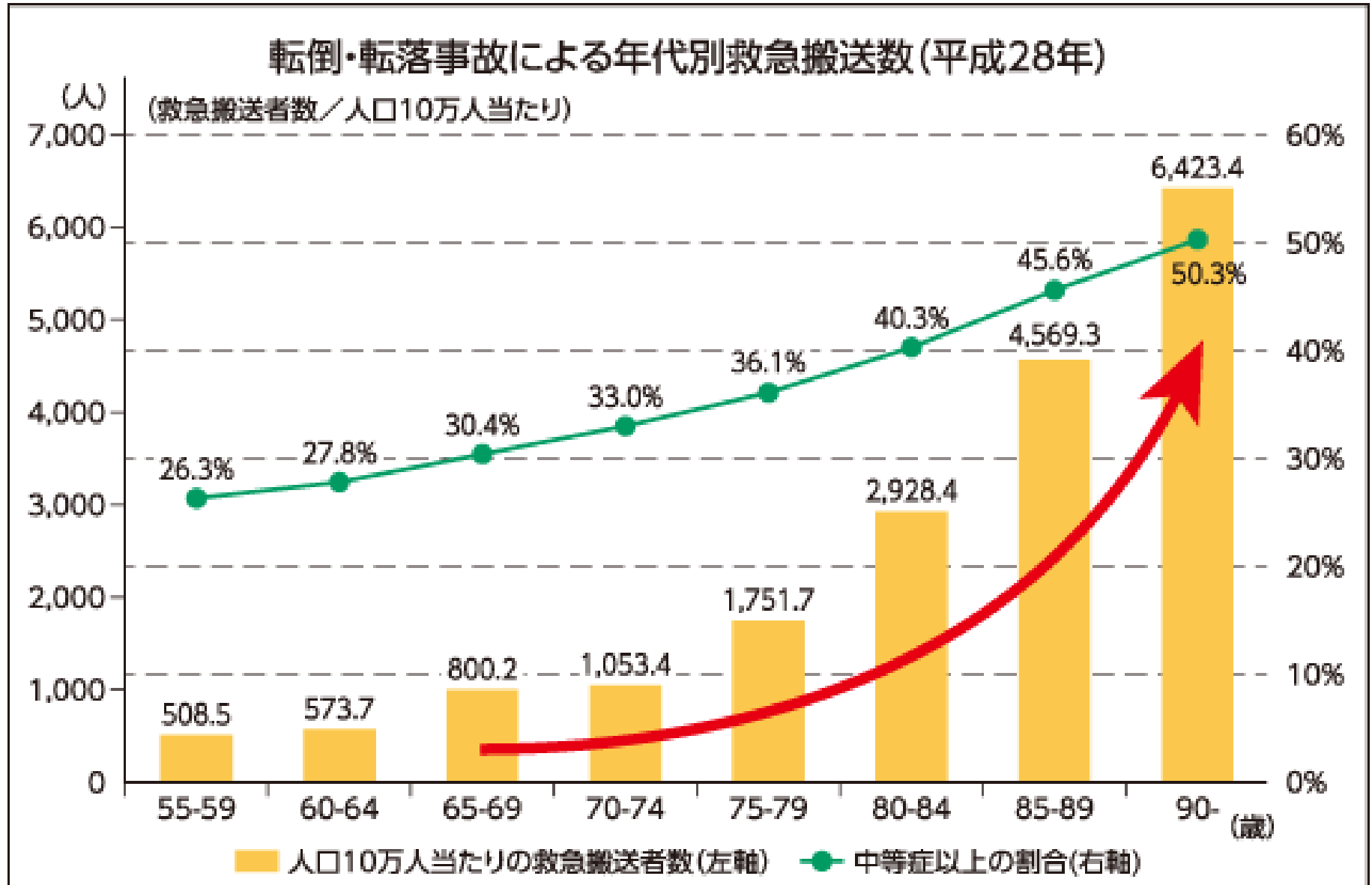
	月間介護費用	年間介護費用
要介護5	360,650円	4,327,800円
要介護4	308,060円	3,696,720円
要介護3	269,310円	3,231,720円
要介護2	196,160円	2,353,920円
要介護1	166,920円	2,003,040円
要支援1.2	77,380円	928,560円

要介護5(寝たきり)と透析導入の年間費用は同じ。
透析予防と併せて要介護予防をしなければ意味なし！！

どこに転倒リスクの患者がいるか？
どうやってみつけるか？

どこに転倒リスクの患者がいるか？

転倒・転落事故による年代別救急搬送

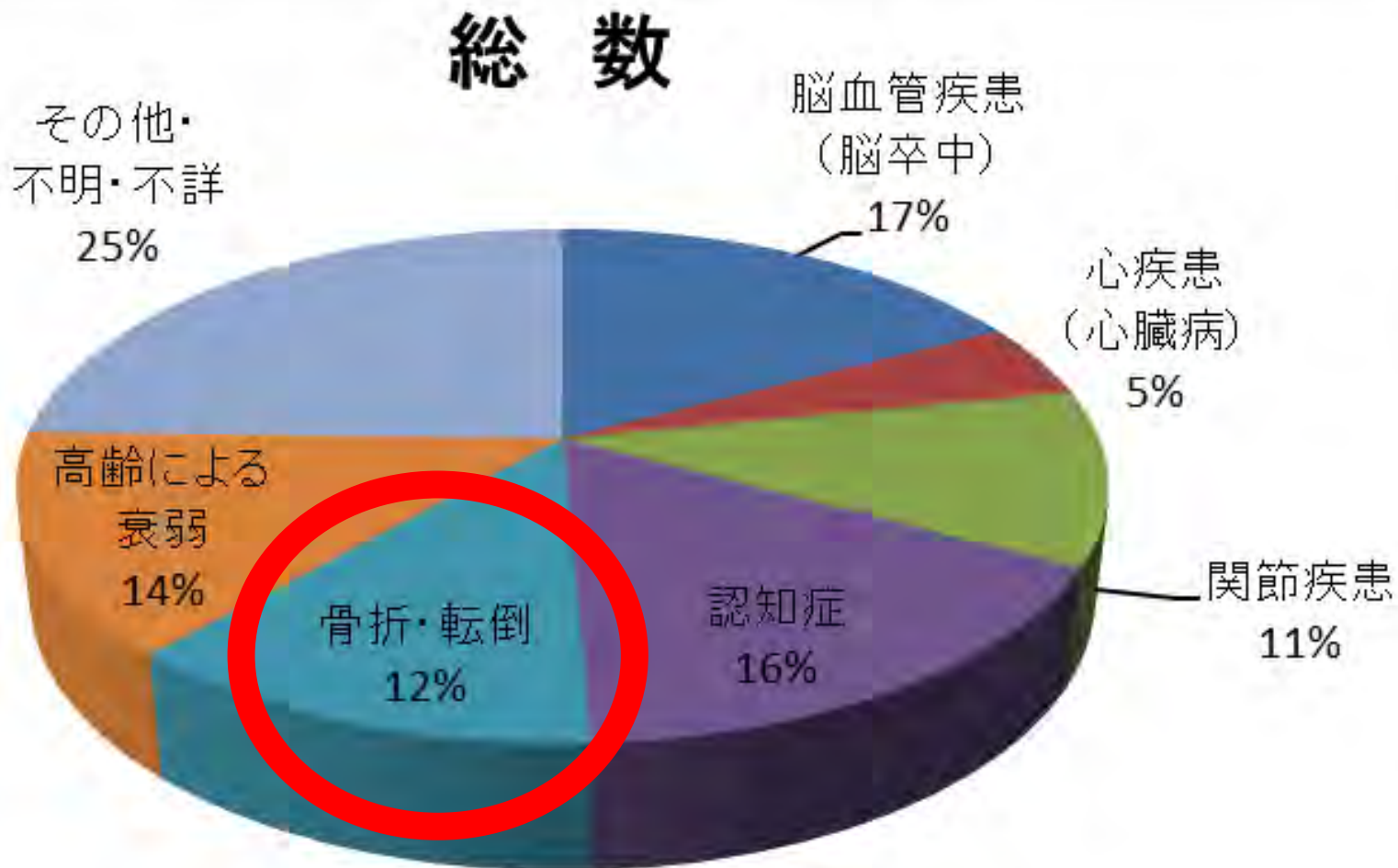


男女・発生場所・年代別に見た高齢者の「転倒・転落」による人口10万人当たりの救急搬送者数

人口10万人当たりの救急搬送者(人)	男性		女性	
	家屋内	家屋外	家屋内	家屋外
65～69歳	290.6	698.6	291.7	330.3
70～74歳	442.9	822.3	462.0	411.9
75～79歳	744.8	1.141.8	983.1	664.3
80～84歳	1.309.3	1.505.7	1.979.8	1.024.6
85～89歳	2.427.2	1.912.1	3.432.8	1.256.9
90歳以上	4.698.2	2.209.9	5.271.8	995.5
総計	824.4	1.052.5	1.362.8	658.6

男女ともに80歳から転倒・転落右肩上がりが増加

高齢者の介護が必要となった主な原因



結果

- 65歳から転倒・転落が右肩上がり増加。
- **男性は家屋外での転倒・転落が多く、女性は家屋内での転倒・転落が多い。**80歳から転倒・転落数急激に増加。
- 要介護の**12%**が**転倒・骨折**。

どこに転倒リスクの患者がいるか？
どうやってみつけるか？

どうやってみつけるか？

転倒リスクと危険度

リスク因子	文献数	危険率-オッズ比	レンジ
筋力低下	10	4.4	1.5 - 10.3
過去の転倒歴	12	3	1.7 - 7.0
歩行障害	10	2.9	1.3 - 5.6
バランス障害	8	2.9	1.6 - 5.4
補助具の使用	8	2.6	1.2 - 4.6
視力障害	6	2.5	1.6 - 3.5
関節炎	3	2.4	1.9 - 2.9
ADL障害	8	2.3	1.5 - 3.1
うつ	3	2.2	1.7 - 2.5
認知障害	4	1.8	1.0 - 2.3
年齢>80	5	1.7	1.1 - 2.5

転倒リスク評価一覧

評価方法	評価内容
握力	筋力
TUG	動的バランス及び移動能力
開眼片足立ちテスト	静的バランス
いす立ち座りテスト (SS-5、CS-30)	下肢筋力
Functional Reach Test	バランス
SPPB	バランス、歩行速度、下肢筋力
膝伸展筋力	膝伸展筋力
5m・10m歩行テスト	歩行速度

その他・・・

BBS、POMA、Modified Gait Abnormality Rating Scale、立位ステッピングテスト、ADL m-FIM、DGI、SPPB、Elderly Fall Screening Test、2ステップテスト、5ステップテスト、タンデム立位、CTSIB、Four Cross Step Test、SIDE、SEBT、Y Balance Test、E-SAS

転倒リスク評価の特徴

評価方法	特徴
握力	全身及び下肢筋力、 筋量 等を反映。(但し、上肢との相関が強い。)
TUG	転倒予測に有用。 高い身体機能を有した高齢者の転倒のスクリーニングとしては有用ではない。
開眼片足立ち	65歳以上の地域在住者を対象とした場合、開眼片脚立位時間が5秒未満のものはそれ以上のものと比較して 3年以内の重篤な転倒リスクが2.13倍高い。
椅子立ち座りテスト (SS-5、CS-30)	14秒以上かかる高齢者では転倒リスクは7倍高くなる。SS-5、CS-30ともに速い運動速度における筋持久力を示していることが示唆。SS-5: 12秒以上かかると要支援・要介護早期予測因子。
Functional Reach Test	70歳以上の高齢者を対象に半年以内の転倒リスクを検討した場合、15.2cm未満の者は、25.4cm以上の者と比較して転倒リスクが4倍高い。 (スクリーニングとしては判別性低い。)
SPPB	0~6 低機能、7~9 中間機能、10~12 高機能。FBSの転倒カットオフ値から算出したSPPBの転倒カットオフ値は7点。
膝伸展筋力	
10m歩行テスト (5m歩行テスト)	0.56m/s以下は再転倒リスク大。 歩行速度の遅いものは屋内で、歩行速度の速いものは屋外での転倒リスク高まる。

サルコペニア評価一覧

評価方法	評価内容
握力	筋力
SS-5	下肢筋力
下腿周囲長	筋肉量
6m歩行テスト	歩行速度
SPPB	包括的下肢機能
骨格筋量	筋肉量

サルコペニア評価の特徴

評価方法	特徴
握力	2019年男性のみAWGS:2kg増。
SS-5	要支援・要介護早期予防因子として12秒。
下腿周囲長	地域在住高齢者、高齢心血管疾患患者において、下腿周囲長は上腕周囲長より予後予測不良。
6m歩行テスト	
SPPB	65歳以下の場合の使用は有用ではなく、その他評価との併用が必要。
骨格筋量	Inbodyで測定。

JMAP関連施設の取り組み状況

施設名	八幡浜	大館	四日市	コスモス病院	千葉県	徳島
評価内容	<ul style="list-style-type: none"> ・握力 ・片脚立位 ・SPPB (SS-5 含) ・上腕周径 ・足の観察 ・問診 (活動量・運動習慣有無・転倒・J-CHS) (外来) ・Inbody 	<ul style="list-style-type: none"> (リハ科) ・TUG ・片脚立位 ・握力 ・SS-10 (外来) ・B玉テスト ・Inbody ・DPN 	<ul style="list-style-type: none"> ・握力 ・片脚立位 ・SS-10 ・TUG ・B玉テスト 	<ul style="list-style-type: none"> (運動面) ・TUG ・5m歩行テスト ・片脚立位 ・握力 ・5CST ・アキレス腱反射 ・B玉テスト (認知機能面) ・動物テスト ・MMSE (場合により) 	<ul style="list-style-type: none"> (Ns) ・握力 ・片脚立位 ・立ちあがり ・足の観察 ・パタカ (口腔) (リハ室) ・Inbody 	<ul style="list-style-type: none"> ・握力 ・片脚立位 ・TUG ・SS-10

(評価項目) 握力、TUG、上腕周径、SPPB、開眼片足立ち、SS-5or10、B玉テスト、Inbody

各病院の取り組み結果から
握力、TUG、開眼片足立ち、SS-10
について考察

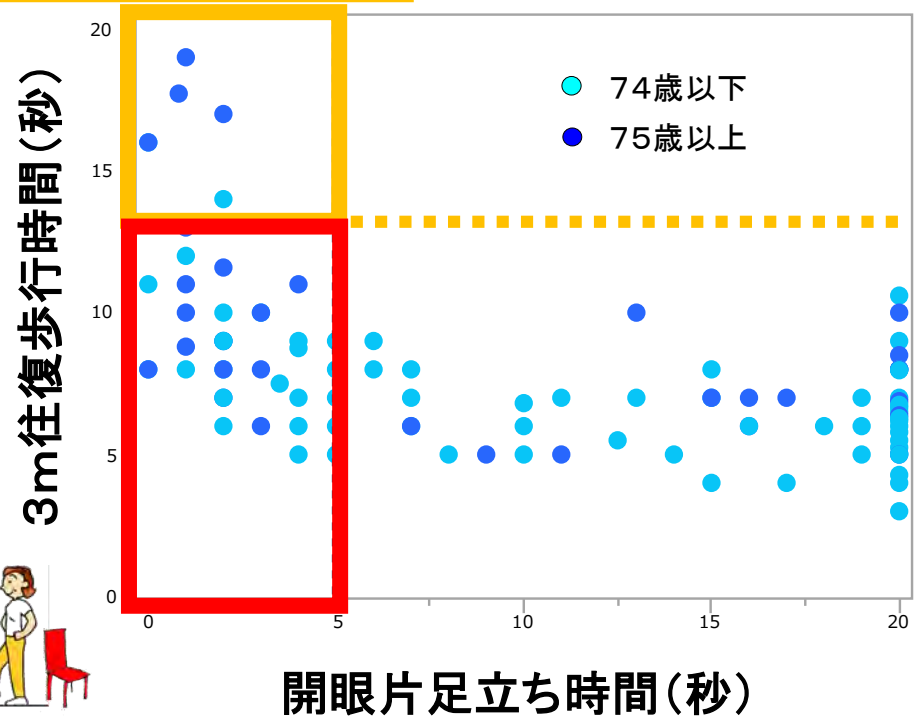
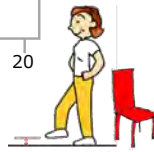
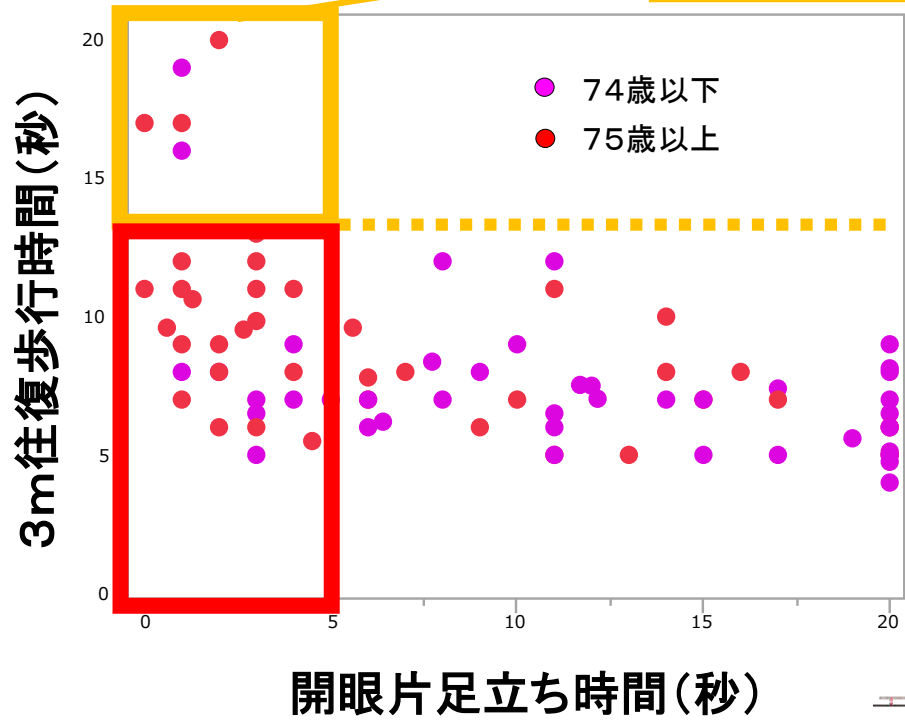
開眼片足立ちと3m往復歩行時間の二次元展開 (糖尿病外来、男女別、年齢層別)



女性

ハイリスク者はわずか

男性



糖尿病外来患者で、開眼片足立ち時間が5秒以下の転倒ハイリスク者の大部分は、3m往復歩行時間が10秒以下と正常であり、3m往復歩行時間は、転倒ハイリスク者のトリアージ指標として有用ではない。 ★すたすた歩けてもふらつきあり！

開眼片足立ち時間 ≤ 5秒が転倒ハイリスク患者

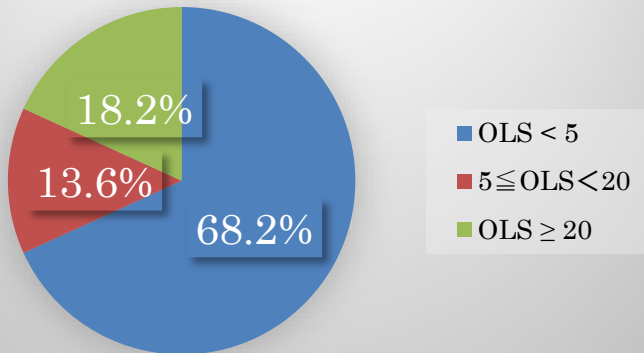
開眼片足立ちが優れている理由

- ① 歩行速度が保たれているのに開眼片足立ちが悪い患者が多く見られる。この群が、より**転倒リスクが高い可能性**がある。

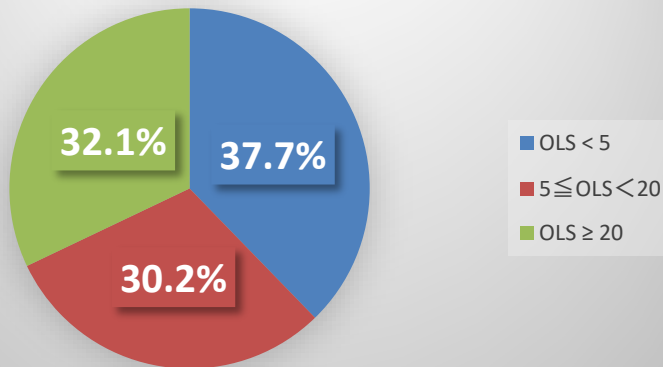
※100点加算対象患者の多くが、TUGが低下する前の状態（すたすた歩くが転倒リスクあり）であり、より早期に転倒リスク患者を検出するのに優れている可能性が示唆される。

- ② 診察室で簡便に検査できる。

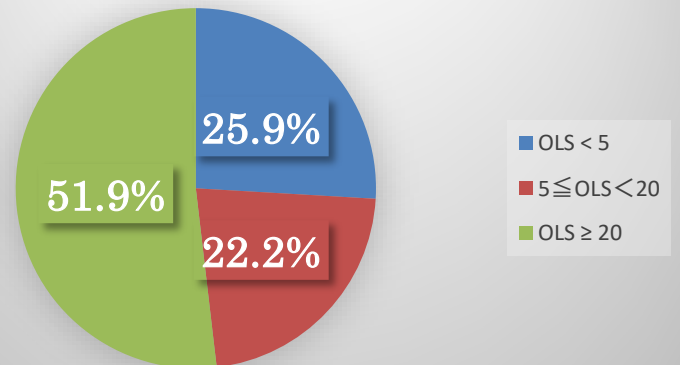
One Leg Standing Time eGFR < 30 (n=21)



One Leg Standing Time 30 ≤ eGFR < 60 (n=53)

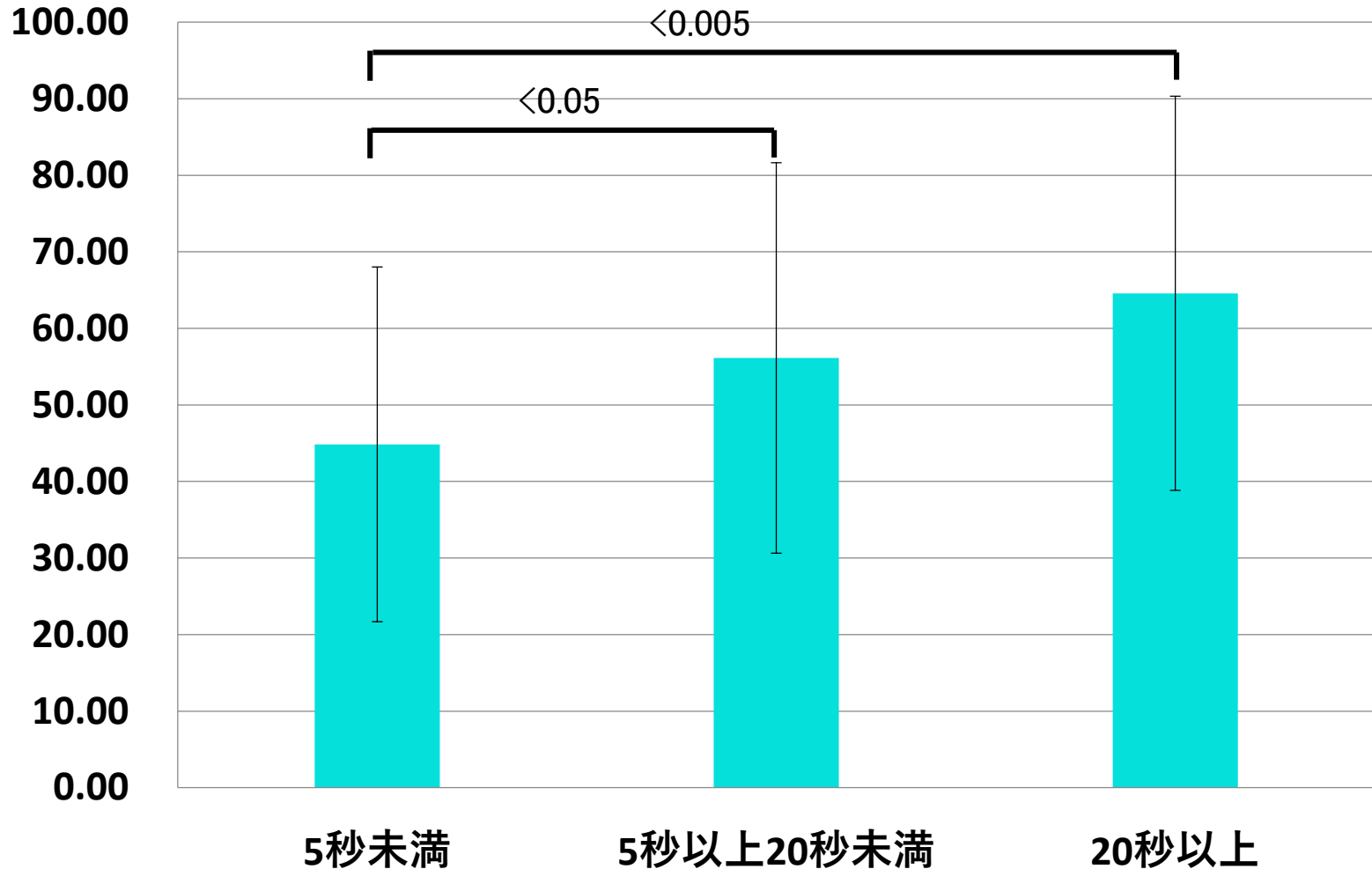


One Leg Standing Time eGFR ≥ 60 (n=27)



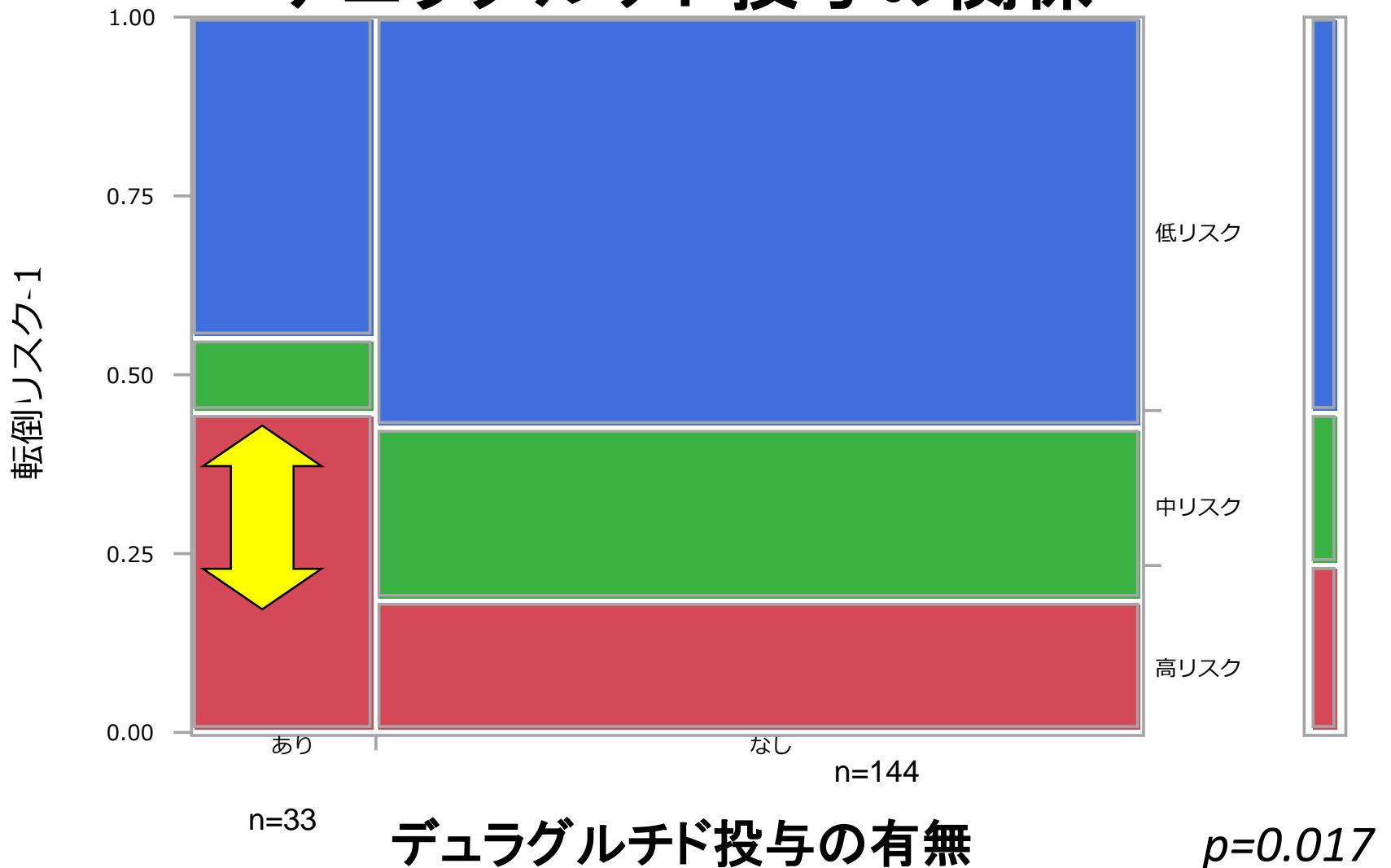
腎機能低下に比例して、開眼片足立ちが低下している。

開眼片足立ちとeGFR



開眼片足立ち 5秒未満群、5秒以上20秒未満群、20秒以上群
各群で開眼片足立ち悪化に伴い有意にeGFRが悪化。

薬剤性サルコペニアのリスク検討 ーデュラグルチド投与の関係ー



片足立ち時間 低リスク: ≥ 20 秒 中リスク: 20秒未満で > 5 秒 高リスク: ≤ 5 秒

開眼片足立ちが低下している 原因の評価とその対策

なぜ開眼片足立ちは低下するの？

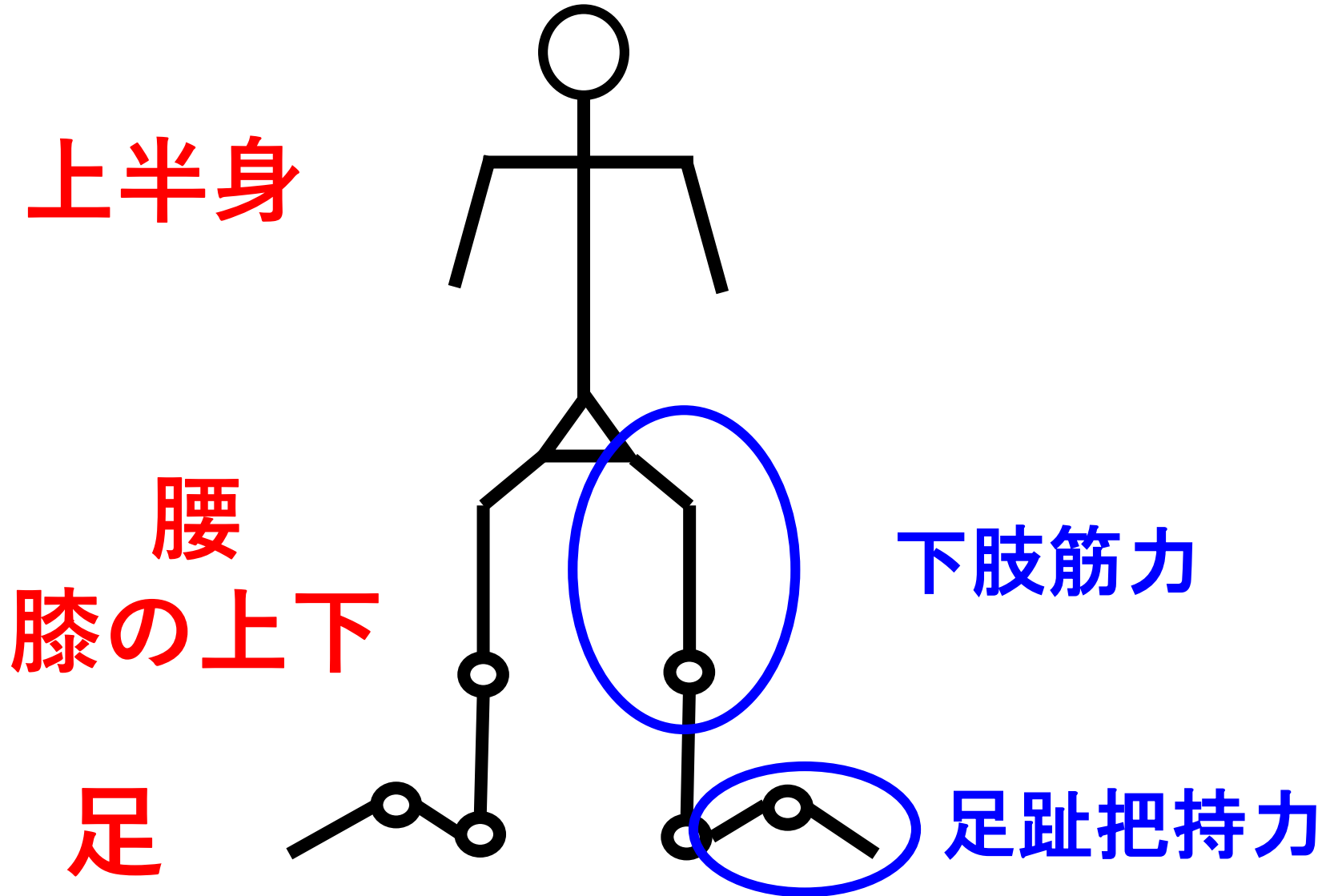
【影響因子】

- 下肢筋力低下・筋量低下
- 足趾把持力 (Toe grip strength) 低下
- 糖尿病神経障害
- 視力障害
- 関節疾患
- 自律神経障害
- 認知障害

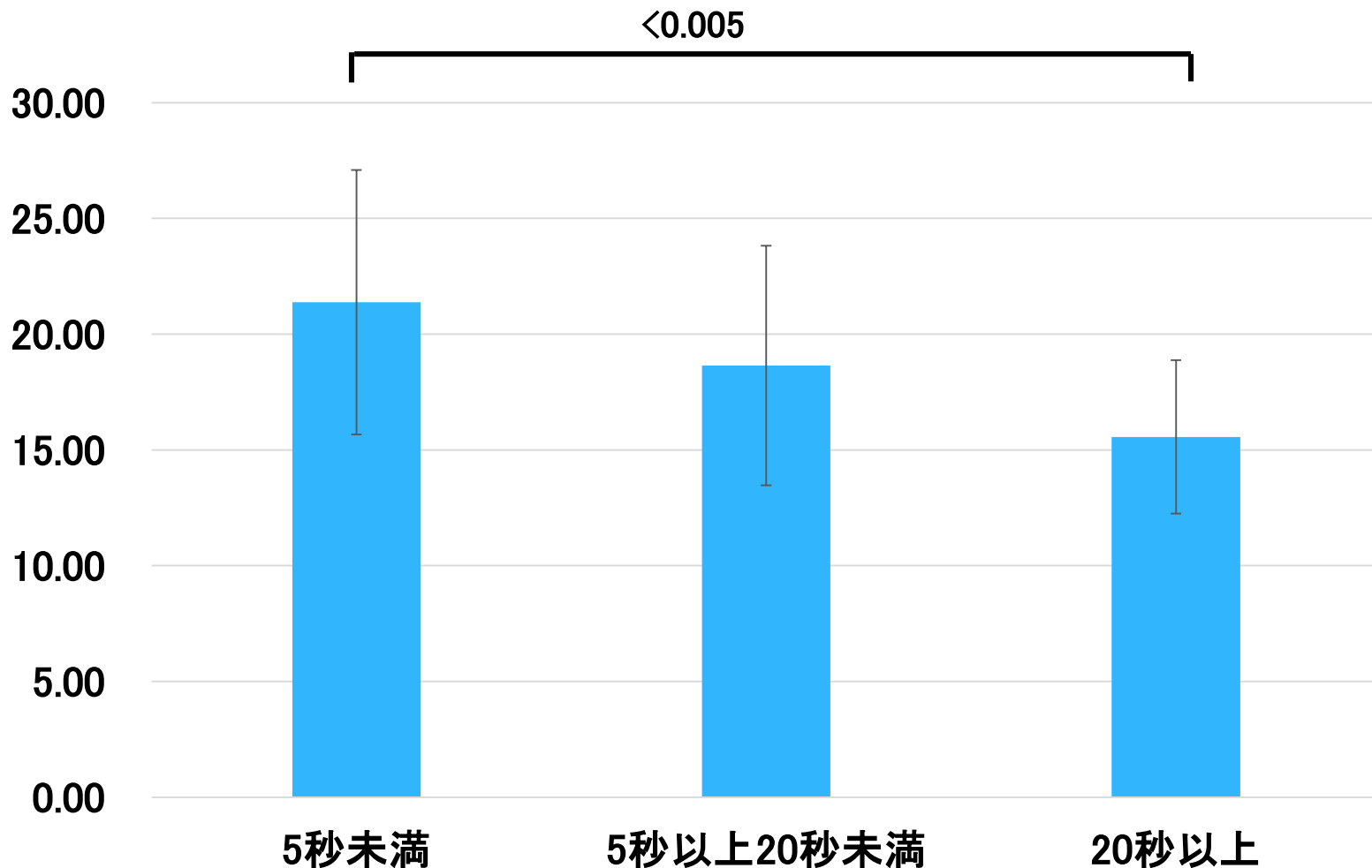
この中で最も影響が高いと思われる

下肢筋力・足趾把持力と開眼片足立ちとの関係を試してみる。

転倒の原因・開眼片足立ち低下になる 筋力低下はどこ？

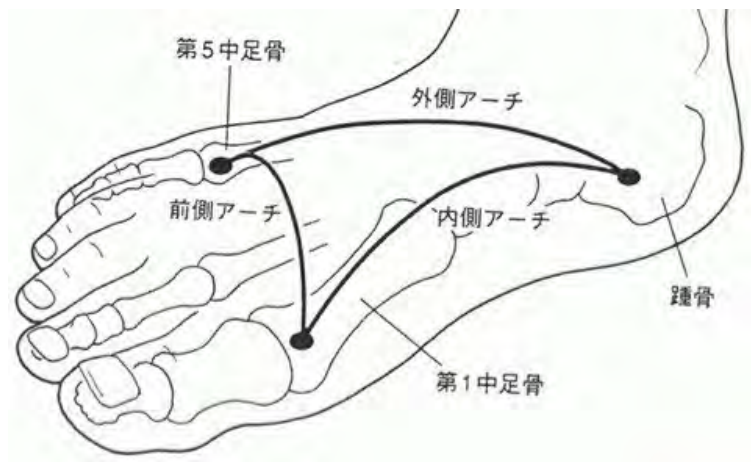
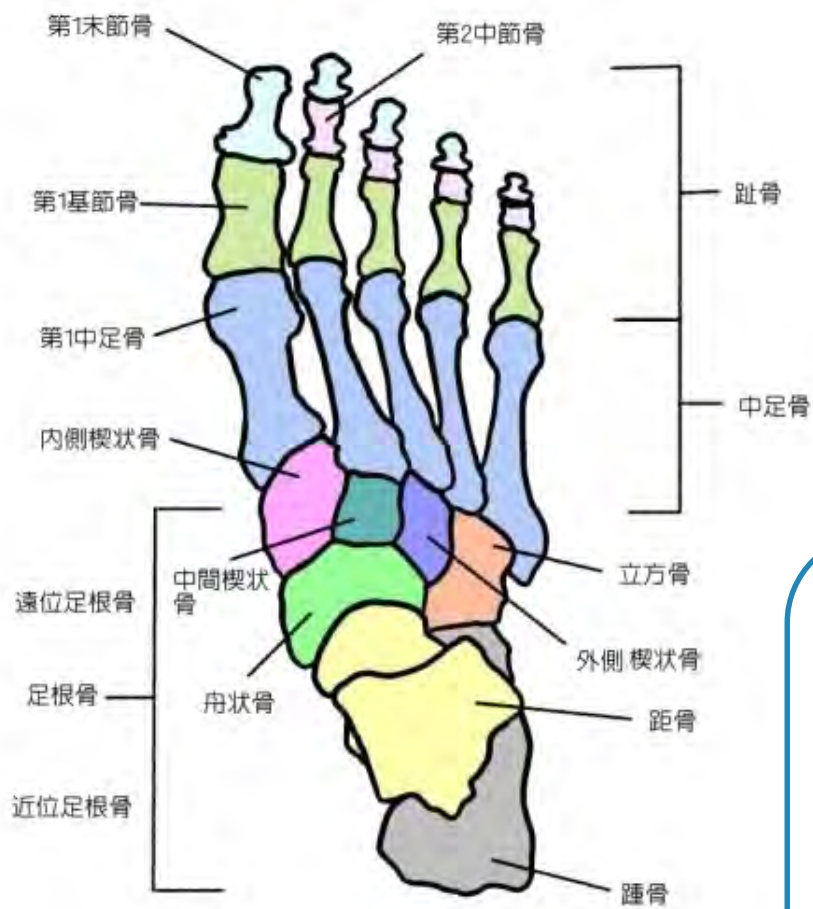


開眼片足立ちとイス立ち座リテスト(SS-10)



開眼片足立ち 5秒未満群、5秒以上20秒未満群、20秒以上群
各群で開眼片足立ち悪化に伴い有意にSS-10が悪化。

足趾把持力とは？



受け止める役割 → 靭帯 (45%)
持ち上げる役割 → 筋肉 (40%)



靭帯では持ち上げられない部分を
を**筋肉でサポート**する。

足趾把持力とは？



タオルギャザー運動が効果的！！

タオルギャザリング法は…

足趾把持力の**見える化**には有用だが、

定量性に欠ける！ 良い方法はないか？

を**筋肉でサポート**する。

第1末節骨

第1基節骨

内側楔状骨

遠位足根骨

足根骨

近位足根骨

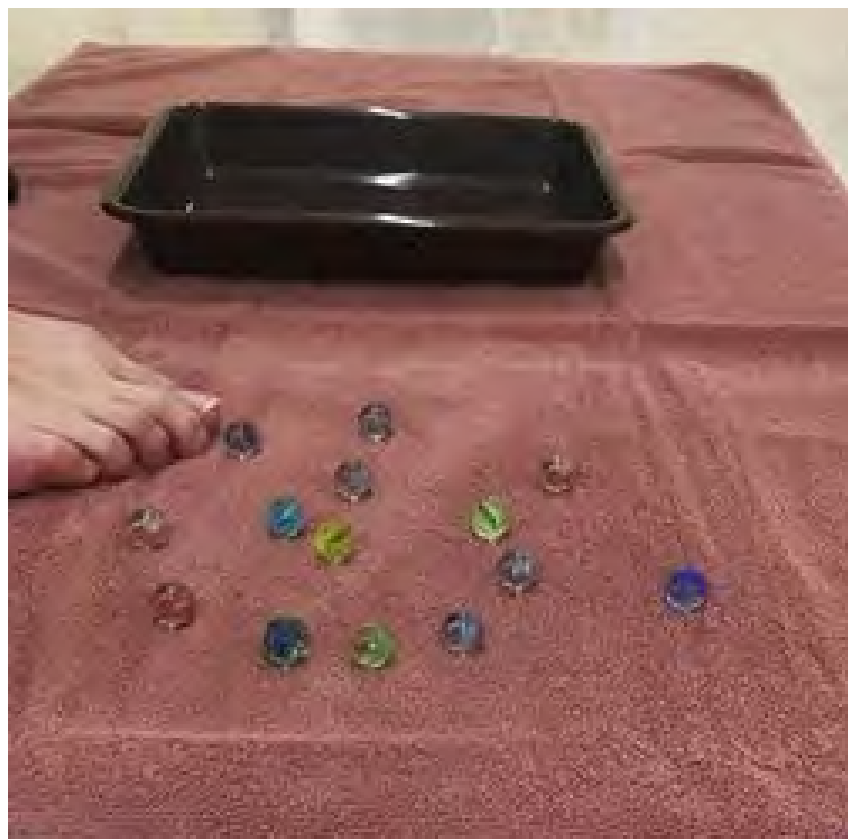
5%)

0%)

部分

ビー玉（足趾把持力）テストの実際

カゴの幅は22x29cm



評価測定値は
15秒間でカゴに入れた数

ビー玉は**15個**を置く。

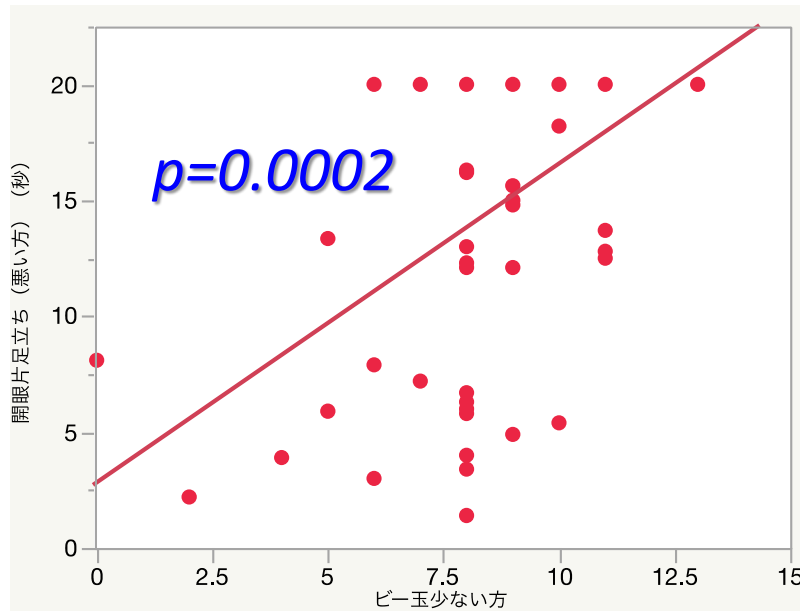


すながわ内科クリニック
SUNAGAWA MEDICAL CLINIC

ビー玉テストと開眼片足立ち時間の相関 性別比較

女性

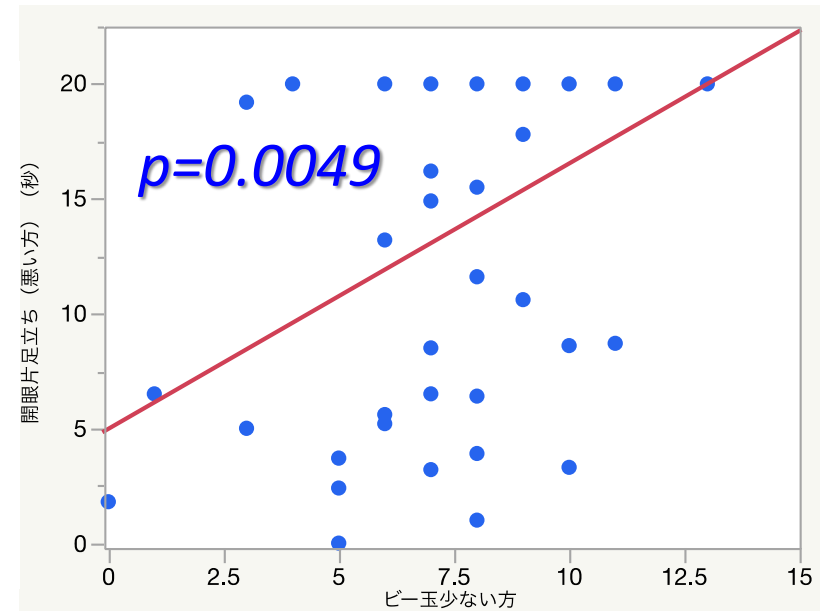
開眼片足立ち時間(秒)



ビー玉テスト(個/15秒)

男性

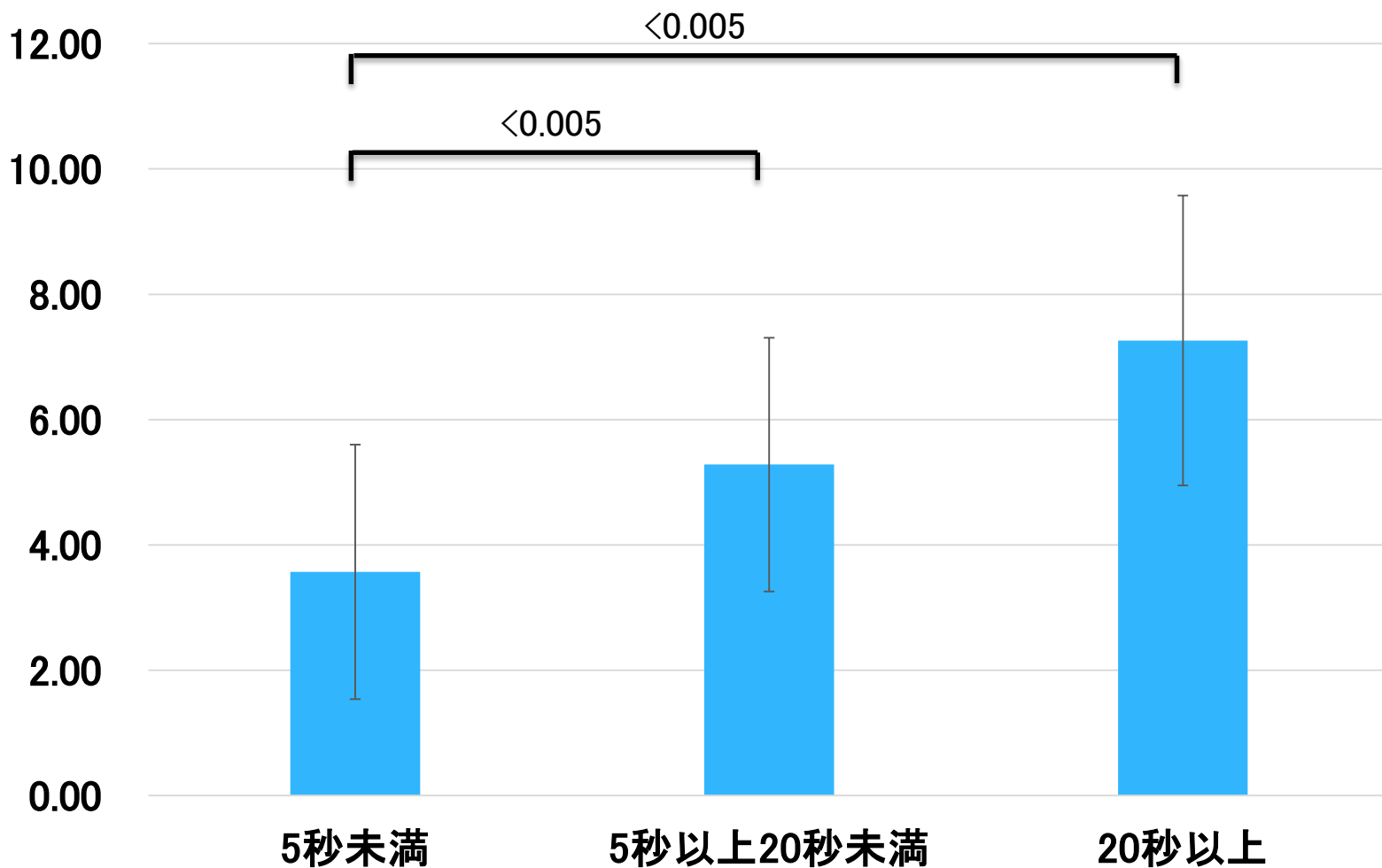
開眼片足立ち時間(秒)



ビー玉テスト(個/15秒)

男女ともに、足趾把持力低下により、開眼片足立ち時間が短縮し、転倒リスクが高くなった。

開眼片足立ちとビー玉テスト

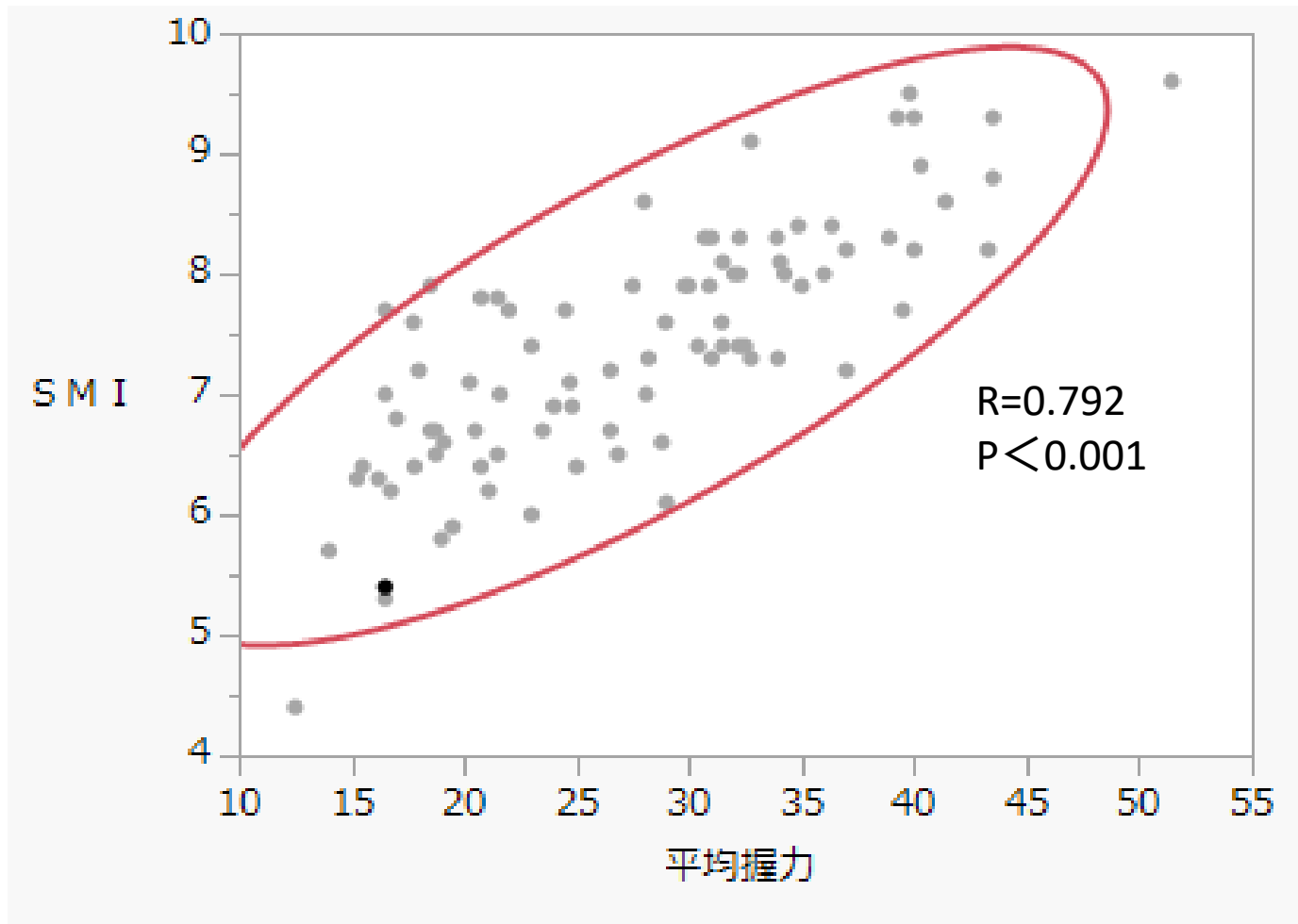


開眼片足立ち 5秒未満群、5秒以上20秒未満群、20秒以上群
各群で開眼片足立ち悪化に伴い有意にビー玉テストが悪化。

サルコペニアの診断では、筋骨格筋量(SMI)が測定されるが、Inbodyはどこの施設でも行える検査ではない。

SMIを代用できる検査はないか？

握力と筋骨格筋量(SMI)



握力とSMI(筋量)は相関する

＝筋量を測定するのに、**握力は有用**。(従来の報告通り)

まとめ

- ① 糖尿病外来で指導する患者の多くは、**TUGが低下する前の状態**で、比較的まだ身体機能が保たれている。
⇒ TUGより早期に転倒リスクを検出する**開眼片足立ち**がスクリーニング法として優れる。
(* TUGが低下している症例は開眼片足立ち低下がほぼ必須)
- ② 開眼片足立ちの低下の原因検索として、**下肢筋力評価**として**イス立ち座りテスト**
足趾把持力として**ビー玉テスト**が有効。
- ③ 筋骨格筋量 (SMI) と **握力は比例**する。

高度腎機能障害患者指導加算(100点)での 転倒予防指導にむけての評価法のポイント

- ① 腎保護治療中の患者の転倒リスクを早期にスクリーニングできる。
- ② どこでもだれでも。(リハスタッフのいない、参加できない施設でも可能。)
- ③ 簡便(ミニマム)なツールである。

★1次トライージ:開眼片足立ち・握力



●握力のみ低下

●開眼片足立ちのみ低下

男性 28kg未満
女性 18kg未満

20秒未満
(5秒未満)

●どちらもカットオフ値以上



定期follow

●適正蛋白摂取
指導の強化
●レジスタンス運動

●イス立ち座りテスト(SS-10)
●ビー玉テスト



●蛋白60g/日以上
●塩分 6g/日未満

●結果に準じた
運動プログラム指導

患者さん個々の 運動機能の低下に合わせた 運動プログラムの提案



開眼片足立ち時間

転倒ハイリスク

時間 \leq 5秒

転倒中リスク

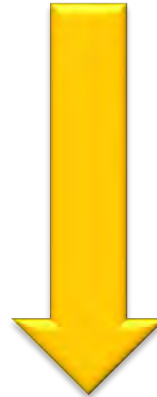
5秒 $<$ 時間 $<$ 20秒

転倒低リスク

20秒 \leq 時間



介護保険申請
環境整備



通常診療・定期Follow

Inbodyの代替

握力

男性: 28kg \downarrow
女性: 18kg \downarrow

イス座り立ち検査 (SS-10)
 \geq 16秒 $<$ 16秒

下肢筋カプログラム

ビー玉検査 (15秒で何個)
5個未満 5個以上

① 下肢筋力プログラム

② 足趾把持力プログラム

① 下肢筋力プログラム



膝のばし運動

(姿勢)

●椅子に腰を掛けましょう。

(動作)

●膝を伸ばして、そのまま保ちましょう。

(回数)

※左右10秒 × 2～5回



スクワット

(姿勢)

●手すりを持ち、足を肩幅に広げます。

(動作)

●膝をゆっくり曲げ伸ばしましょう。3秒ぐらいかけてゆっくり曲げたり伸ばしたりしましょう。

(回数)

※10～20回



踵上げ運動

(姿勢)

●手すりを持ち、足を少し広げましょう。

(動作)

●踵をゆっくり上げ下げします。
出来る方は、踵をつかず上げ下げしましょう。

(回数)

※10回～20回

② 足趾把持力プログラム(バランス)



足趾及び足関節ストレッチ 運動

(姿勢)

●椅子に腰をかけ、足を組みます。足指の間に手指を挟みます。

(動作)

●足首や足の指を曲げたり、反ったりしてみましょ。足首をまわすのもいいですよ♪



足趾間のストレッチ

(姿勢)

●椅子に座りましょう。片足ずつ手が届く位置に上げましょう。

(動作)

●隣り合った指同士を左右、上下、斜め方向に引っ張りましょう。



タオルつかみ上げ運動

(姿勢)

- 椅子に腰かけましょう。
- タオルを床に広げます。

(動作)

- 足の指でつかみ上げます。
そのままキープ。

(回数)

※10秒 × 左右2～5回



バランス訓練

(動作)

①、両足をついたまま片足に体重を乗せましょう。

②、①ができる方は、指示物を持ち片足を股の高さまで上げ、キープ。

③、②ができる方は、両手を横90° に広げ、片足を股の高さまで上げ、キープ。

(回数)

※20～60秒 × 2・3回

JMAP方式による慢性疾患の重症化予防

対象疾患	糖尿病性 腎臓病	フレイル サルコペニア	無症候性 冠動脈疾患	脳動脈 硬化症
阻止する病態	透析導入	転倒骨折	急性冠症候群	脳梗塞
トリアージ ツール	eGFR低下率	開眼片足立ち 握力	冠動脈プラーク CT値	開発中
治療障害 要因	塩分過剰 脱水	タンパク摂取 不足	ISTの不徹底	開発中
重症化予防 治療手段	GLP-1受容体 作動薬 SGLT2阻害剤	転倒予防運動 プログラム	抗PCSK9抗体 製剤	開発中
地域実践	アウトカムの 出た事例が 多数稼働中	地域実験中	地域実験中	

ご清聴ありがとうございました。