

庄内南部地域

大腿骨近位部骨折 地域連携バス集計表

2023/4/1～2024/3/31

令和 6 年 10 月 作成

庄内南部地域連携バス推進協議会

2023 年度大腿骨近位部骨折地域連携データ分析

一 目 次 一

I、データ分析対象

II、患者背景

- 1、性別
- 2、発症年齢
- 3、骨折前 BI の分布
- 4、骨折前の障害高齢者自立度の分布
- 5、骨折前の認知症高齢者日常生活自立度の分布
- 6、骨折前の介護度の分布
- 7、骨折前居住環境

III、骨折部位と術式

- 1、骨折部位
- 2、術式

IV、在院日数とバリアンス

- 1、急性期病院在院日数
- 2、回復期病院在院日数

V、マトリックス分類とバリアンス

- 1、マトリックス分類とは
- 2、各群のおもな観察項目平均値のまとめ
- 3、各群のバリアンス数
- 4、認知症群 (A+,B+群) と非認知症群 (A,B 群) との比較検定
- 5、各群の BI 損失量の推移
- 6、BI 構成因子である日常生活動作 10 項目の群間比較
- 7、バリアンス (退院時 BI 損失量) 発生に影響を与える因子

VI、退院先

- 1、退院先の比較
- 2、回復期病院間の退院先比較
- 3、退院先とマトリックス分類
- 4、退院先と BI 損失量、退院時 BI、骨折前 BI との関係
- 5、入院前と退院後の居住区分
- 6、退院先と急性期、回復在院日数(平均値)との関係
- 7、退院後生活状況家屋評価指導、家屋改修指導

VII、再骨折

I、データ分析対象

2023年4月1日から2024年3月31日までに登録した大腿骨近位部骨折地域連携バス患者166例。計解析には、フリー統計ソフトの「EZR」を利用。群間の比較検討はt検定などとし、有意水準は危険率5%とした。

II、患者背景

1、性別

女性：147名 (88.5%)

男性：19名 (11.4%)

2、発症年齢

女性： 87.5 ± 6.9

男性： 78.6 ± 10.0

* 男性の発症年齢が低く、有意差がある。

3、骨折前 BI の分布

平均値： 78.4 ± 23.1

骨折前 BI の程度による頻度

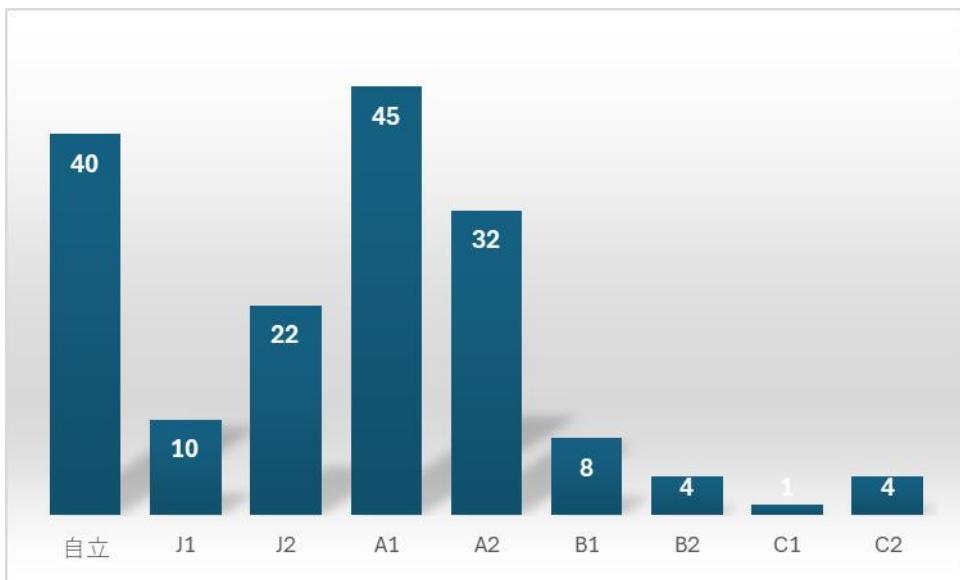
BI	人数 (頻度)
95-100	76(45.8%)
45-85	76(45.8%)
<40	14(8.4%)

自立群($BI \geq 90$)が45.8%、
寝たきり～準寝たきり群($BI \leq 40$)が8.4%、
その中間は45.8%を占める。



4、骨折前の障害高齢者自立度の分布

自立	J1	J2	A1	A2	B1	B2	C1	C2
40	10	22	45	32	8	4	1	4

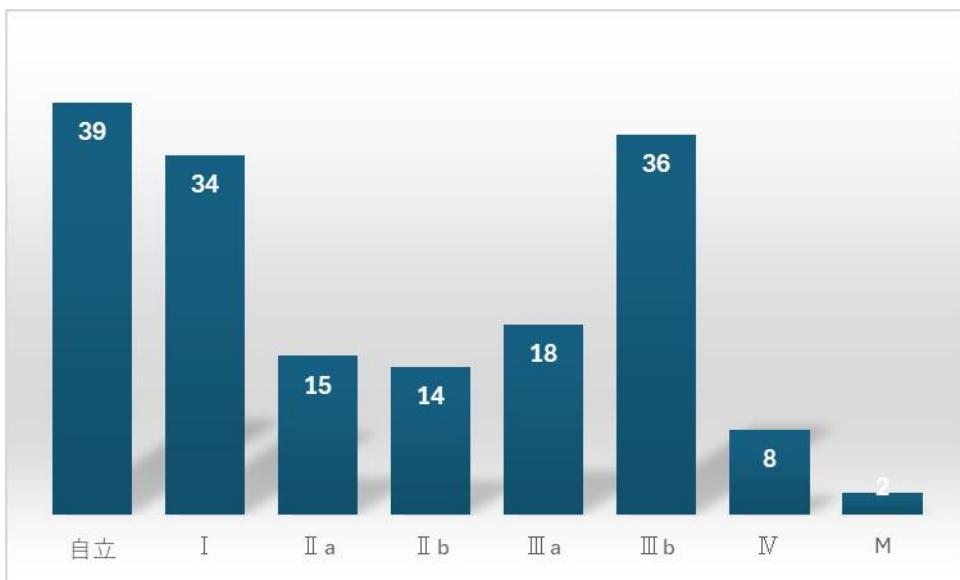


* 自立、J1、J2 で 37%、B1 以上の寝たきりは 10% を占める。

自力で寝返りできない C2 においても 4 例の骨折事例がみられる。

5、骨折前の認知症高齢者日常生活自立度の分布

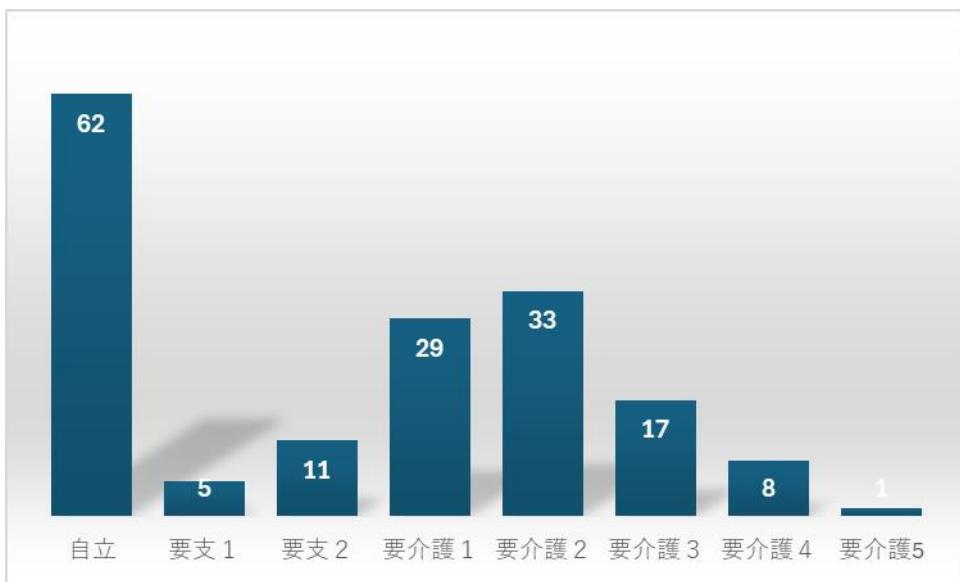
自立	I	II a	II b	III a	III b	IV	M
39	34	15	14	18	36	8	2



* 自立～Ⅰの概ね自立している症例が 73 例で 44% を占め、日常的に介護が必要なⅢ以上は 93 例 (56%) である。

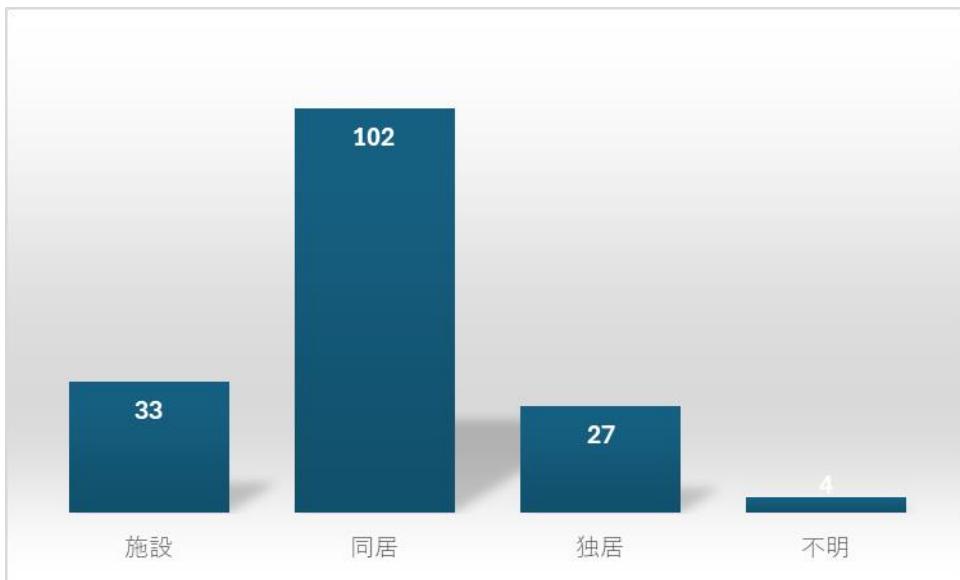
6、骨折前の介護度の分布

自立	要支 1	要支 2	要介護 1	要介護 2	要介護 3	要介護 4	要介護 5
62	5	11	29	33	17	8	1



* 自立～要支援が 67 例、40% (昨年 45%)、要介護は 88 例、60% (昨年 55%) を占める。
要介護状態では、1～2 に骨折が多い。

7、骨折前居住環境



2022 年度に比し、著変はない。

III、骨折部位と術式

1、骨折部位

頸部骨折：59(35.5%)、

転子部骨折：107(64.5%)

右：96(57.8%)、左：70(42.33%)

* 転子部骨折が約 6 割で、右側にやや多い

* 2022 年度に比し大きな差異はない

2、術式

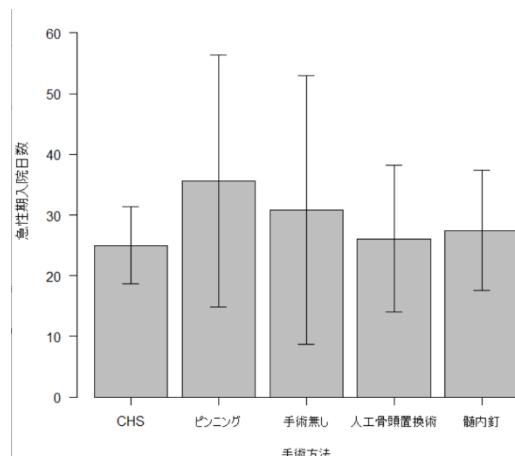
● 骨折部位と術式の関係

	CHS	ピンニング	人工骨頭 置換術	髓内釘
頸部	1	5	49	2
転子部	3	0	3	97
計	4	5	52	99

* 頸部骨折では人工骨頭置換術が多く、転子部骨折では髓内釘が多い

* なお、術式と性別との関連はない。

● 術式と急性期入院日数との関係



* ピンニングで在院日数が長くなる傾向がみられるが有意差はない

IV、在院日数とバリアンス

1、急性期病院在院日数

平均 27.3 日 \pm 11.5 (右グラフ参照)

在院日数 21 日以上のバリアンス事例

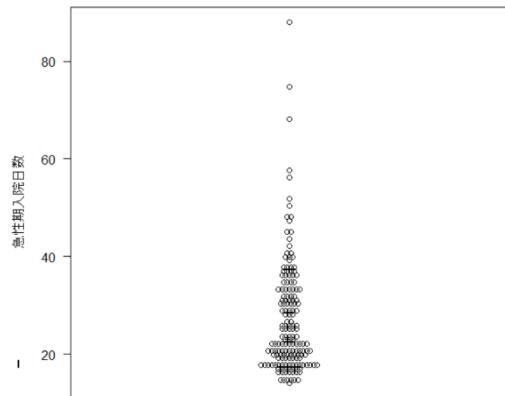
98 例 (59.0%)

バリアンスなしの平均在院日数

18.3 \pm 2.0 日

バリアンスありの平均在院日数

33.6 \pm 11.3 日



2、回復期病院在院日数

平均 67.4 日 \pm 20.2 (右グラフ参照)

在院日数 90 日以上のバリアンスあり事例

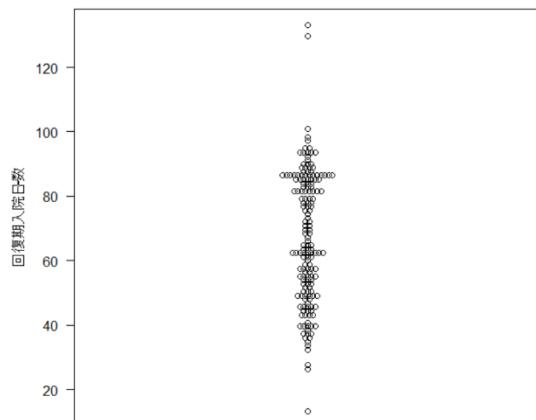
14 例 (8.4%)

バリアンスなしの平均在院日数

64.4 \pm 18.0 日

バリアンスありの平均在院日数

100.0 \pm 13.4 日



● 回復期病院間の比較 (平均値)

	例数	バリアンス数	在院日数	骨折前 BI
協立リハ	101	1	58.1 \pm 15.9	77.1 \pm 23.8
湯田川リハ	65	13	81.8 \pm 17.7	80.4 \pm 21.9

* 在院日数バリアンスは湯田川リハ病院に多い ($p<0.01$)

* 在院日数は湯田川リハが長い ($p<0.01$)

* 骨折前 BI に有意差はない

V、マトリックス分類とバリアンス

1、マトリックス分類とは

過去のデータ分析から、認知症の合併や骨折前 ADL の程度が退院時の BI 回復度に影響を与えることが分かっている。また、BI40 以下（寝たきり～準寝たきり群）の BI 回復に、認知症が影響しないことも既知のことである。そこで、マトリックス分類を骨折前 BI と認知症との組み合わせで以下の 5 つにカテゴリーとした。

	認知症自立度 I 以下	認知症自立度 II a 以上
BI:90-100	A 群	A+群
BI:45-85	B 群	B+群
BI:0-40	C 群	

また、過去のデータ分析と簡便さを重視し、退院時バリアンスを以下に設定し分析を試みた。

退院時 BI 損失量が、A,B 群 30 点以上、A+,B+群 50 点以上、C 群 15 点以上

* 退院時 BI 損失量とは、骨折前 BI から退院時 BI を引いた値

2、各群の例数とおもな観察項目平均値のまとめ

	例数	年齢	急性期在院日数	回復期在院日数	骨折前 BI	退院時 BI	BI 損失量
A 群	61	83.6	27.3	63.1	98.4	81.1	17.3
A+群	15	85.2	33.1	77.6	96	64.7	31.3
B 群	11	87.1	22.3	68.5	75.9	65	10.9
B+群	65	89.3	26.8	68.7	66.8	44.6	22.2
C 群	11	87.6	27.7	68	28.2	34.6	-6.4

* 各群の年齢、在院日数に有意な差はない。

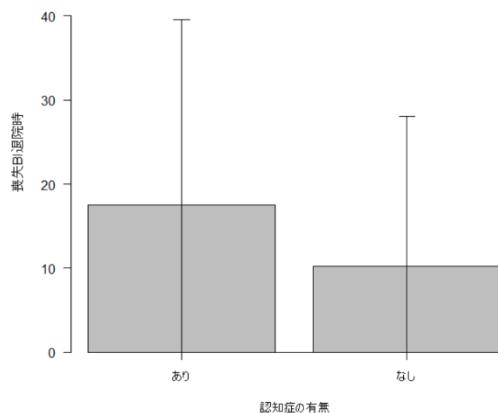
3、各群のバリアンス数

	A 群	A+群	B 群	B+群	C 群
バリアンス数	17	5	2	4	5
パーセンテージ	27.9%	33.3%	18.2%	6.2%	35.7%

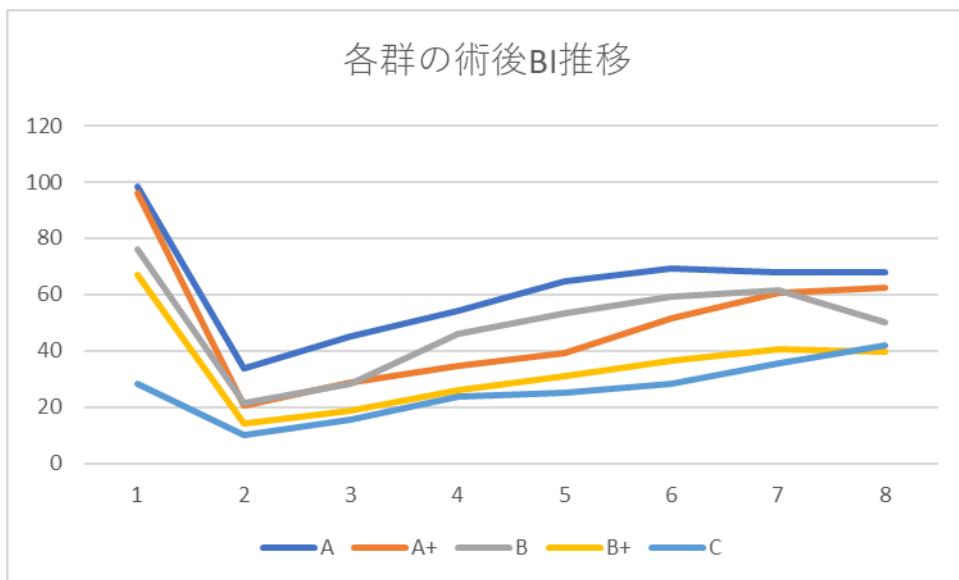
4、認知症群 (A+,B+群) と非認知症群 (A,B 群) との比較検定

分類	BI 損失(平均値)	P 値
A,B(非認知症)群	16.3±19.6	0.01
A+,B+(認知症) 群	23.9±19.0	

*C 群を除く、非認知症群 (A,B 群) と認知症群(A+,B+群)間の退院時 BI 損失量を比較し t 検定を行った。有意差がみられた。このことから、骨折前 BI が 45 以上の群では、II 以上の認知症 (見守りが必要な認知症) の合併は、ADL 改善 (BI 損失量で評価) に負の影響を与えていたと考えられた。なお、寝たきり群である C 群においては認知症の合併は BI 回復に関与しない。



5、各群の BI 損失量の推移

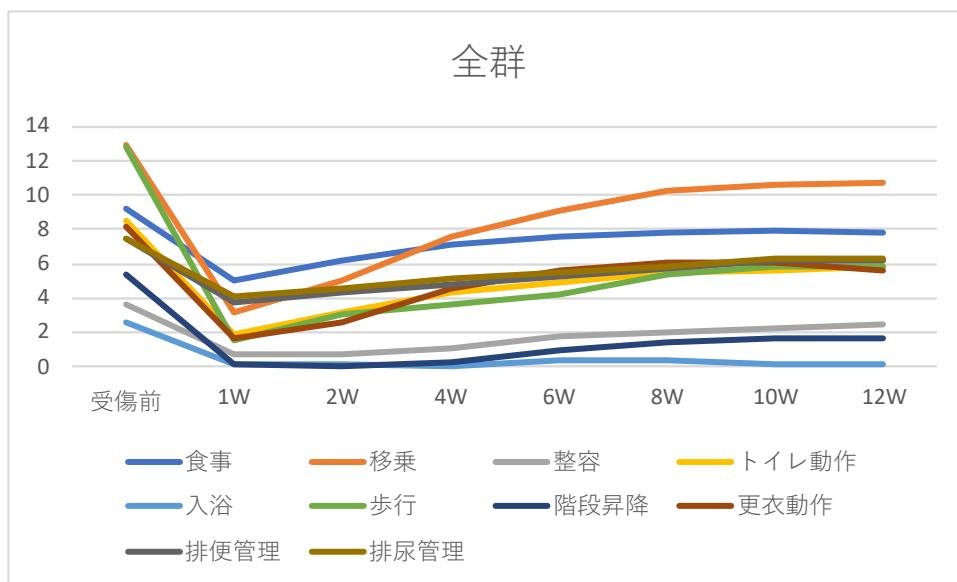


グラフは各群の BI の推移を示したものである。どの群においても術後低下した BI は 12 週までは順調に回復を示す。認知症群である + 群は、非認知症群に比し、1 週後の BI 損失量が大きく、その傾向は退院まで継続する。BI が 35 以下の C 群は骨折前の BI が低いこともあり、1 週後の BI 損失量も少なく、平均すると骨折前の点数より 10 点程度上回り回復している。

6、BI 構成因子である日常生活動作 10 項目の群間比較

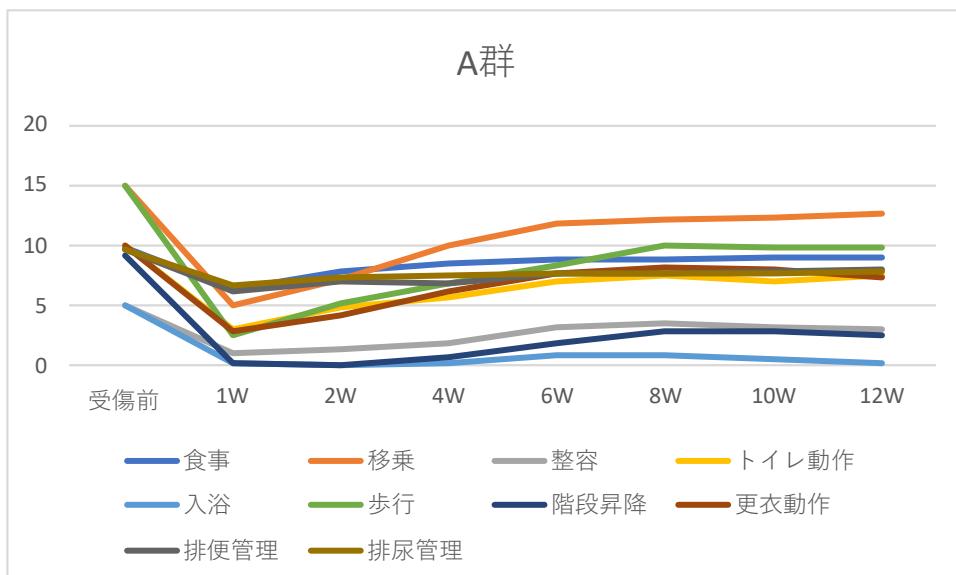
BI の構成因子である日常生活動作 10 項目の入院中の推移をグラフ化した。

全群



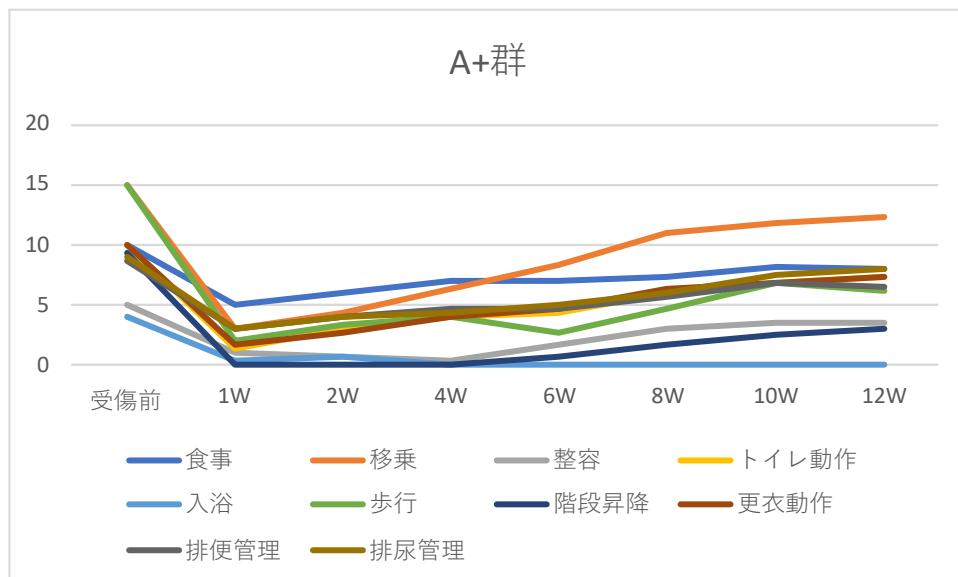
全例を対象とした分析では、骨折前の状態に比し退院時に障害が残りやすいのは、歩行、階段昇降、更衣動作、トイレ動作の順であった。

A群



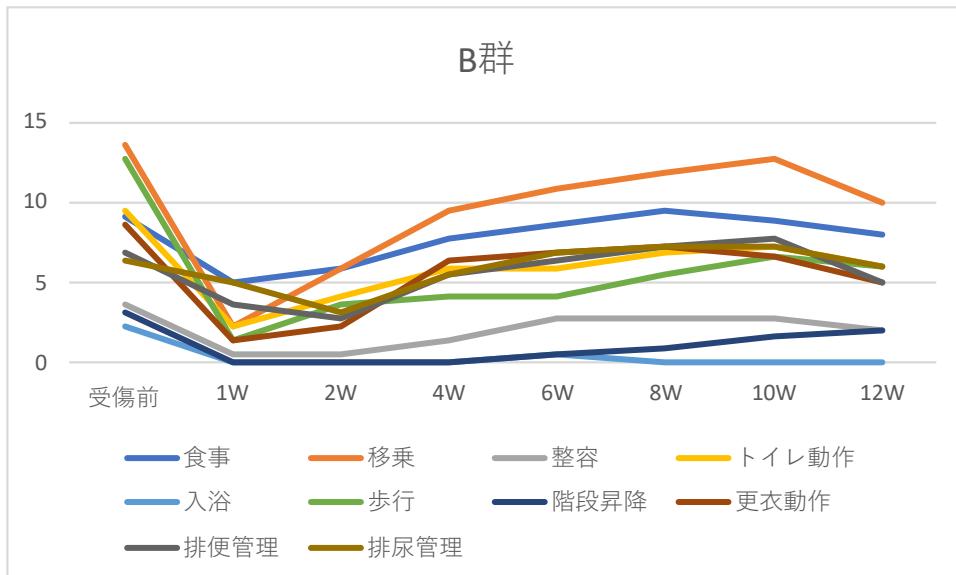
回復しにくい動作は、階段昇降、入浴、歩行、
回復しやすい動作は、食事、排便・排尿管理、

A+群



回復しにくいのは、歩行、階段昇降、入浴、
回復しやすい動作は、排尿排便管理、整容、食事

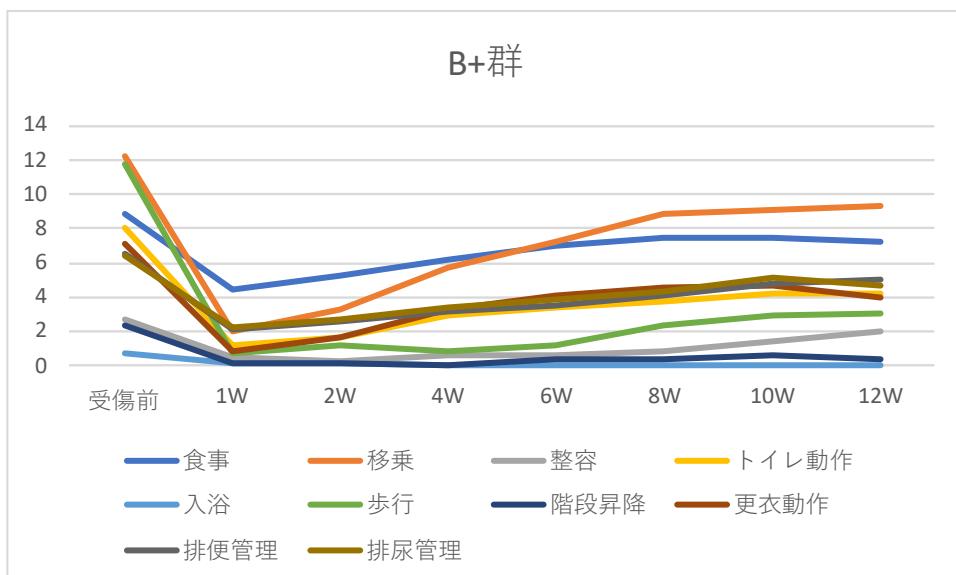
B群



回復しにくい動作は、歩行、移乗、更衣動作

回復しやすい動作は、排尿管理、食事、階段昇降

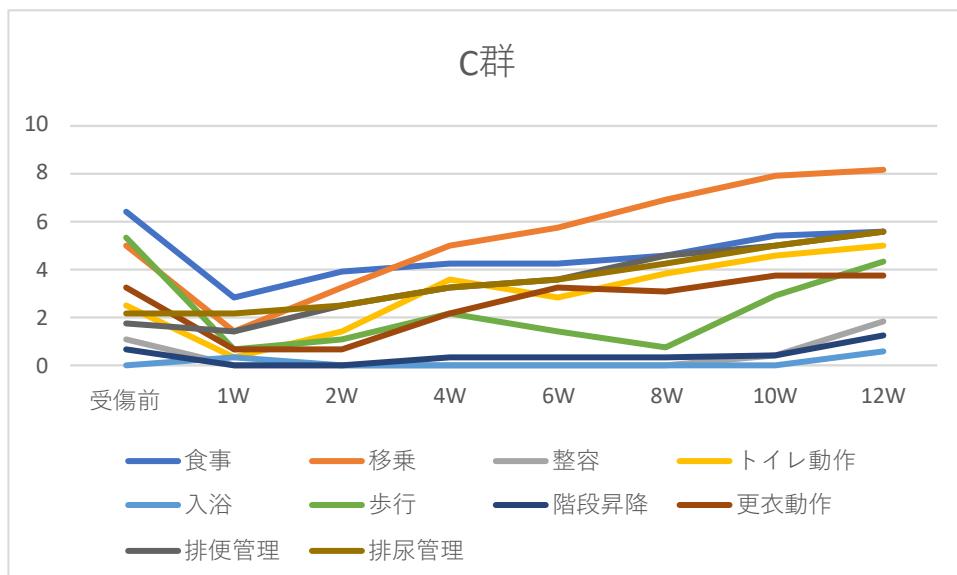
B+群



回復しにくい動作は、歩行、トイレ動作、更衣動作

回復しやすい動作は、整容、歩行、排便

C群



受傷後 12Wには、どの項目も受傷前あるいはそれ以上に復するが、とくに移乗の回復は大きい。食事、歩行は、受傷前より多少減じる。

7、バリアンス（退院時 BI 損失量）発生に影響を与える因子

バリアンス発生に影響を与える可能性のある項目（術後 1 週目の BI 損失量、術後 4 週後 BI、年齢、急性期在院日数、回復期在院日数、手術までの日数）について、マトリックス分類上のバリアンスなし群とバリアンスあり群の間で t 検定を行った。

	バリアンスなし	バリアンスあり	P 値
1 週目 BI 損失量	54.3±22.0	67.5±23.2	<0.01
4 週目 BI 損失量	36.3±22.7	59.6±19.9	<0.01
年齢	86.3±7.7	87.8±810	0.37
急性期在院日数	27.3±10.8	27.6±15.3	0.87
回復期在院日数	66.9±20.5	69.5±19.0	0.56
手術までの日数	1.7±2.5	2.1±2.9	0.51

*1 週目の BI 損失量と 4 週目 BI 損失量に有意差がみられた。早期の BI 損失がバリアンス発生に有意な影響を与えていた。

VI、退院先

1、退院先の比較

施設退院：67(40.4%)

自宅退院：97(58.4%)

未記入:2

2、回復期病院間の退院先比較

	施設	自宅
協立リハ	41	49 (通院 9)
湯田川リハ	26	39
計	67	97

*両病院とも自宅退院が多いが、湯田川リハの自宅退院率が高い

3、退院先とマトリックス分類

	A 群	A+群	B 群	B+群	C 群
施設	11	5	4	39	8
自宅	44	10	6	23	5

*認知症群 (B+,C 群) で施設退院が多い

4、退院先と BI 損失量、退院時 BI、骨折前 BI との関係

	自宅	施設	P 値
骨折前 BI	77.9 ± 23.3	73.3 ± 24.4	<0.22
退院時 BI	65.8 ± 27.8	58.7 ± 28.6	<0.12
BI 損失量	12.1 ± 19.1	14.6 ± 21.9	<0.46

* 退院先と骨折前 BI、退院時 BI および BI 損失量とに関連性はない

5、入院前と退院後の居住区分

	退院後/施設	退院後/自宅
入院前/施設	31 (46.3%)	2(2.4%)
入院前/同居	23(34.3%)	70(83.3%)
入院前/独居	13(18.4%)	12(14.3%)

* 受傷前施設の自宅退院は 2 例のみ(2.4%)と限られる。

* 受傷前同居の 83.3%が自宅へ退院している。

* 受傷前独居の 14.3%が自宅へ退院している。

6、退院先と急性期、回復在院日数(平均値)との関係

	急性期在院日数	P 値	回復期在院日数	P 値
施設退院	27.3 ± 10.9	0.26	68.1 ± 19.5	0.07
自宅退院	28.2 ± 12.4		68.9 ± 20.8	
通院	21.6 ± 5.7		52.9 ± 8.4	

* 退院先と急性期・回復期病院の在院日数とに関連はない。

7、退院後生活状況家屋評価指導、家屋改修指導

●退院後生活状況家屋評価指導

	評価指導なし	評価指導あり
協立リハ	38	57(60.0%)
湯田川リハ	41	22(34.9%)
計	79	79

* 評価指導は協立リハ病院に多い。

●退院後生活状況家屋改修指導

	改修指導なし	改修指導あり
協立リハ	69	23(25.0%)
湯田川リハ	39	24(38.1%)
計	108	47

* 家屋改修指導がなされているのは 47 件(30.3%)。

VII、再骨折

骨折の既往は 25 例 (15.1%) であった。

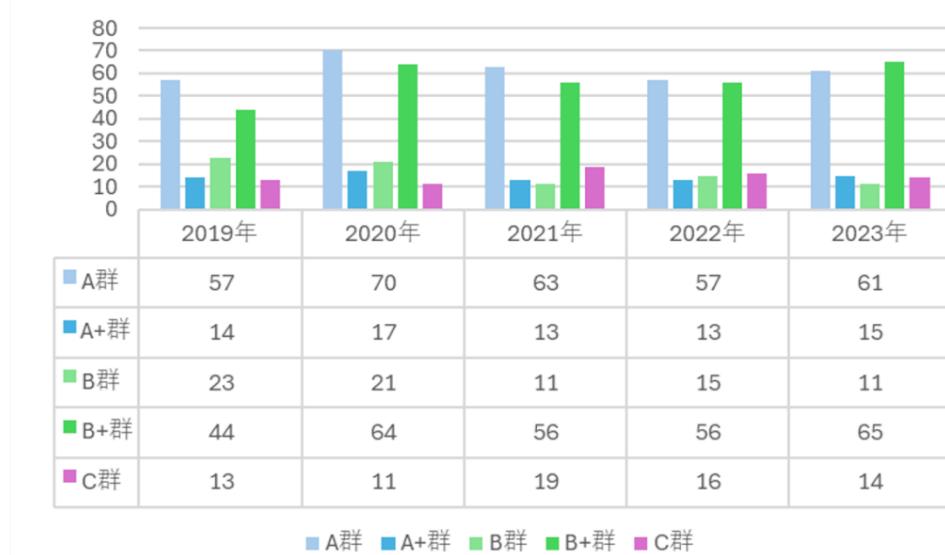
まとめ（2022年度データとの比較）

- 昨年度と比し、患者背景に著変はない。
- 骨折部位、術式に著変はない。
- 急性期病院在院日数3週間以上のバリアンスが半数を超える。
- 回復期在院日数の病院間での比較では、湯田川リハ病院の在院日数が有意に長く、バリアンス数も多い。
- マトリックス分類の各群の名称をB群→A+群、C群→B群、D群→B+群、E群をC群へ変更した。（骨折前BIでA,B,Cの3群へ分け、+を認知症とすることで分かり易く変更した）
- マトリックス分類での退院時BI損失量バリアンスは、昨年度に比しA、A+群が増加し、B+,C群は減少した。
- 各群の骨折前から退院までのBI推移には著変はないが、C群は骨折前より平均で10点程度回復し退院していた。
- 退院時BI損失量は、いずれの群でも増加した。（C群は除く）
- 認知症群の退院時BI損失量は、非認知症群に比し9点程低かった（有意差あり）。一方で、昨年度に比し、両群ともBI損失量が6点程増加した。
- 退院時バリアンス発生に影響を及ぼす主たる因子は、早期のBI損失量であった。
- 骨折前の住居環境では、自宅同居の割合が減少(73%→66%)、施設が増加(14%→19%)、独居が増加(12%→15%)している。
- 施設退院59→76、自宅退院102→88と、施設退院の割合が増えた。
- 施設退院、自宅退院の比率には著変はないが、B+群の施設退院が自宅退院を上回った。
- 再骨折率（15.1%）は著変なし。

マトリックス分類からみる大腿骨近位部骨折患者 5 年間の推移

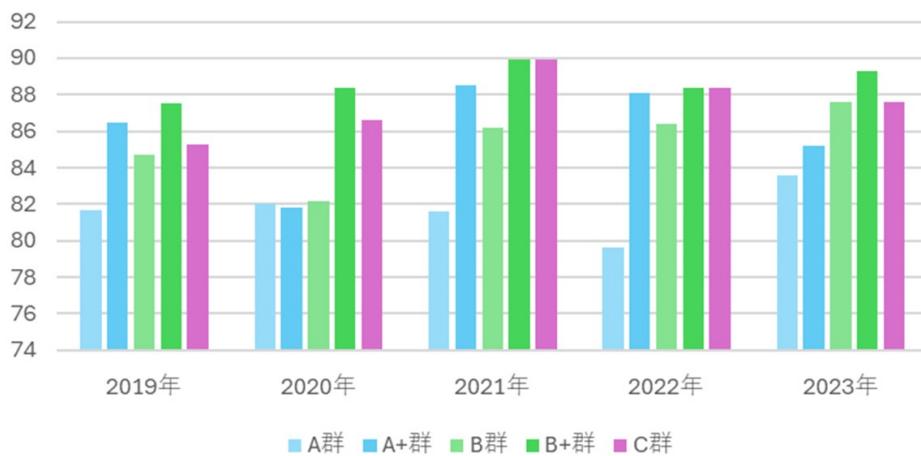
(第 24 回 日本クリニカルパス学会学術集会で報告)

各群例数の年次推移



過去 5 年間の各種観察項目の推移を分析した。グラフは各群の例数の年次推移を示したもの。A 群には認知症が少なく、一方、B 群には認知症が多いこと、C 群は 10 数%程度を占めるなどの特徴がみられたが年度間で有意な差異はない。

年齢



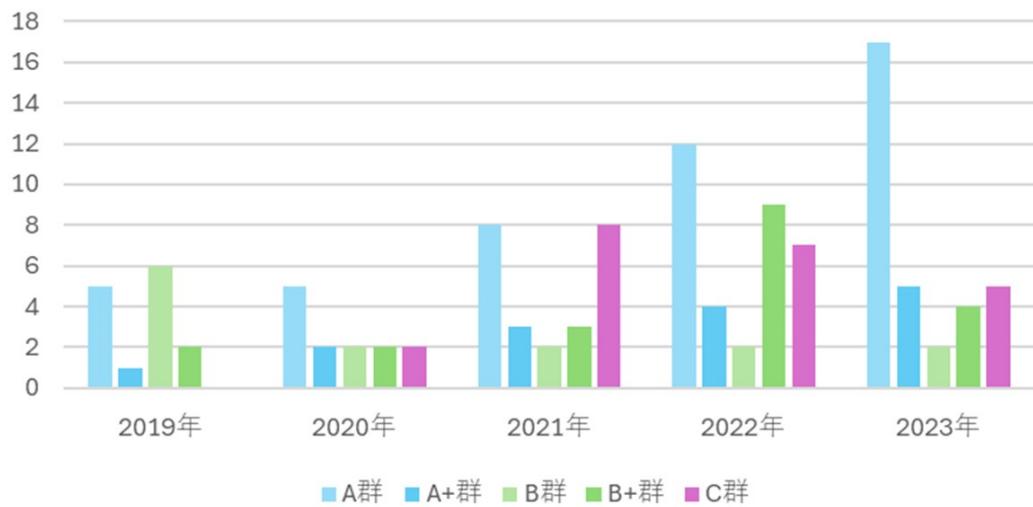
受傷時の年齢をみたグラフ。A 群の年齢が低く、有意差があるが、その他の群に関しては、平均 87 歳程度であり、統計学的な有意差はない。

退院時BI損失量



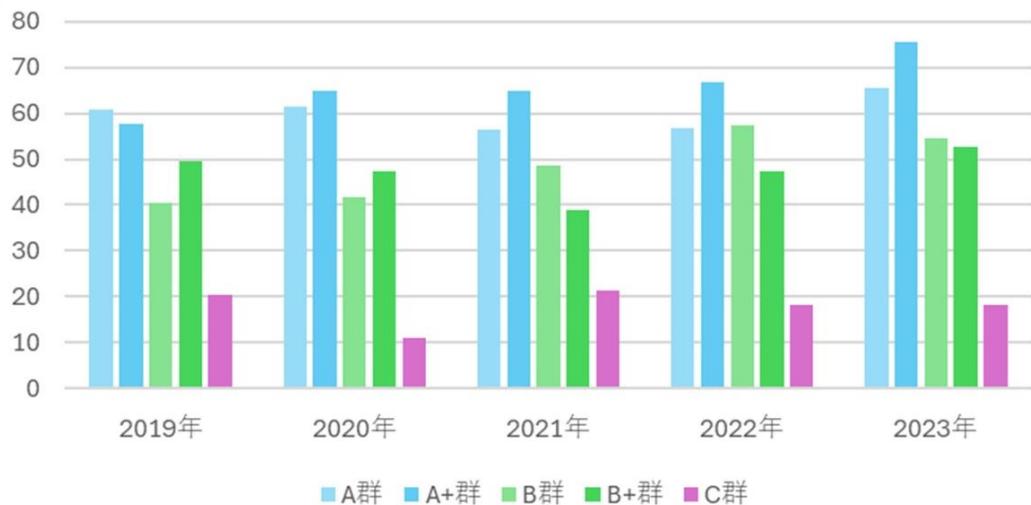
退院時の BI 損失量であるが、年度間に多少のばらつきはあるものの、認知症群に損失量が多いという傾向に変わりはない。なお、C群は受傷前の BI より改善している年も散見される。

バリアンス数



バリアンス数の年次推移。2021 年から、A 群,A+群の増加傾向が続いている。一方で、B+群、C 群は、2021 年から 2022 年に増加し、2023 年にはそれぞれ減少傾向にある。

術後 1 週のBI損失量



バリアンス発生に影響を与える最大の因子である術後早期の BI 損失量には、各群とも年度間に有意な変化はない。

退院時 BI 損失量バリアンスに影響を及ぼす項目の t 検定

	バリアンスあり	バリアンスなし	p値
術後 1 週後のBI損失量	63.9	49.1	8.00e-15
尿管抜去術後日数	2.7	2.3	0.01
急性期在院日数	29.2	25.9	0.02
回復期在院日数	73.6	69.9	0.12
手術までの日数	2	1.7	0.4
年齢	86.8	85.1	0.03

過去 5 年間、819 例を対象として、各種観察項目値をバリアンスあり、なしで分類し、有意差を t 検定した。術後早期の BI 損失量と尿管抜去術後日数に有意差がみられたがそのほかの観察項目に有意差はみられない。

退院時 BI 損失量バリアンスに影響を及ぼす項目年次推移

	2019			2020			2021			2022			2023		
	あり	なし	p値												
術後1週後のBI損失量	67.8	48.4	0.001	71.5	49.5	1E-04	57.1	44.9	0.008	60.6	48.2	9E-04	66.5	54.3	0.005
尿管抜去術後日数	4.4	2.8	0.032	2.5	2.2	0.349	2.7	2.1	0.001	2.3	2.1	0.09	2	2.1	0.459
急性期在院日数	27.5	24.9	0.267	31.3	24.7	0.02	25	25.8	0.893	29	26.4	0.268	31.4	27.3	0.089
回復期在院日数	95.3	79.3	0.005	86.7	70.2	0.003	69.5	66.5	0.67	65.5	66.2	0.87	69.7	66.9	0.534
手術までの日数	0.6	1.5	0.179	1.2	1.8	0.445	2.1	1.4	0.103	2	2.3	0.775	2.9	1.7	0.03
年齢	87.2	84.5	0.242	85.5	84.5	0.67	85.6	86.1	0.79	87.4	4.7	0.12	87.4	86.3	0.477

各種観察項目とバリアンスありなし群間の有意差の年次推移を示した表。

一貫して術後早期の BI 損失量に有意差がみられたが、そのほかの観察項目では一過性に有意差がみられるのみであった。

まとめ

- ▶過去5年間で、症例数、年齢、急性期・回復期在院日数などに有意差はない。
- ▶退院時のBI損失量は、認知症群に有意に大きいが、年度間に有意な差はない。
- ▶退院時BI損失量バリアンスと術後1週BI損失量には有意差があり、5年間変化はない。
- ▶バリアンス発生数は2021年から増加傾向が続いているが、影響を与える因子は検出できず、コロナ禍による何らかの影響を推測するに留まった。