

(2) 地域支援事業(特定高齢者施策)の場合

地域支援事業（特定高齢者施策）では、痛みや身体アラインメントなど医学的側面からの評価・体力測定・健康関連 QOL 測定により、目標の達成状況や日常生活活動能力の改善状況等を含めたアセスメントを行う。

6.7 地域包括支援センターへの報告

予防給付・地域支援事業ともに事前アセスメント・事後アセスメントの結果を集計し、目標の達成、客観的な運動器の機能の変化、主観的健康観、健康関連 QOL の変化等を報告する。

運動器の機能向上プログラム報告書(例)

氏名	○田 ○子				評価者名	○田 ○男			
要介護度	要支援1・要支援2								
介護予防ケアプランの目標(ニーズ) 友人と散歩を楽しむ。									
達成状況 歩行能力は高まってきたが、まだ楽しめるレベルには達していない。									
プログラムの目標 歩行能力の向上をはかる。									
達成状況 △ 15分程度の歩行は可能であるが、階段昇降にやや困難を認める。									
達成状況	到達目標				コメント				
1ヶ月目 ○	歩行能力を高めるための運動に必要な基本動作が自立して行える。								
2ヶ月目 ○	家の近所の散歩が楽にできる。								
3ヶ月目 △	30分程度の散歩ができる。階段1階分を楽に昇降できる。				15分程度の歩行は可能であるが、階段昇降にやや困難を認める。				
項目	開始前 平成21年01月01日		終了後 平成21年03月31日		改善・維持				
運動器疾患対策のための評価									
JKOM	VAS	75 mm	25項目	62 点	VAS	60 mm	25項目	50 点	○
JLEQ	VAS	78 mm	30項目	70 点	VAS	60 mm	30項目	54 点	○
転倒不安感尺度	20 点			10 点			○		
体力測定									
握力	1.(20 kg)	○右	・左	1.(30 kg)	○右	・左	○		
	2.(19 kg)			2.(28 kg)					
開眼片足立ち	1.(11.0 秒)	○右	・左	1.(7.0 秒)	○右	・左	×		
	2.(12.0 秒)			2.(8.0 秒)					
TUG	1.(10.2 秒) 2.(10.0 秒)		1.(8.4 秒) 2.(8.0 秒)		○				
5m通常歩行時間	1.(7.0 秒) 【補助具使用(有・無)】		1.(5.6 秒) 【補助具使用(有・無)】		○				
5m最大歩行時間	1.(5.4 秒) 【補助具使用(有・無)】		1.(3.7 秒) 【補助具使用(有・無)】		○				
主観的健康観									
開始前	1, 2, 3, ○4, 5, 6								
開始後	1, ○2, 3, 4, 5, 6								

1:最高によい、2:とても良い、3:良い、4:あまり良くない、5:良くない、6:全然良くない

コメント: 運動器の機能向上プログラムによって客観的な効果が認められる。ケアプランの目標には達していないが、このプログラムをもう1期継続することにより所期の目標を達成することができると思われる。具体的な、地域での継続のイメージをつけるために、インフォーマルサービスの紹介などを、次回のケアプラン作成の際に検討して欲しい。本人は、歌が好きな様子である。

7. 骨折予防及び膝痛・腰痛対策のための運動器の機能向上プログラム

介護予防のための運動器の機能向上プログラムは、運動器の機能低下がみられないものに対する一次予防から、運動器の機能低下がみられるものに対する二次予防、さらには要介護状態となつてからの三次予防と幅広いが、要介護状態へ移行することを水際で防ぐためには、このうちの二次予防、すなわち要介護状態にないものの運動器の機能低下が認められる高齢者を重点対象者として、さらに機能低下することが無いように積極的な介入を加えていくことが望ましい。高齢者が、要支援・要介護の状態の原因となる運動器の機能低下を引き起こす要因はさまざまであるが、政府の「新健康フロンティア戦略」では、とりわけ骨折予防及び膝痛・腰痛対策などの運動器疾患への積極的な対策が必要であると指摘されている。

これらの対策を進めるためには、サービス提供者と利用者とは共有できる、運動器疾患対策に係る具体的な指標を確立した上で、対策の必要性と、それによる生活機能の制限を明らかにし、対象者とケアマネジャーが近い将来に実現してみたい生活目標を共有し、サービス提供者がこれを達成するための個別プログラムを計画し実行する必要がある。具体的には、生活機能評価等の機会において、医学的側面を含む生活機能の評価を行い、一次アセスメントの機会等に骨折・膝痛・腰痛などが生活機能の機能低下に関与しているかを把握し、可能性がある場合には積極的に骨折予防及び膝痛・腰痛対策のための運動器の機能向上プログラムを適応し、事前・事後アセスメントの機会等を通じて効果を観察するとよい。

なお、腰痛・腰痛対策のための運動器の機能向上プログラムを実施するに当たっては、痛みを除去することによって運動の実施を可能とすることがプログラムの目的ではなく、運動を実施することによって筋力が向上し、関節の保持機能等が向上するなどの複合的な効果の結果として、痛みを軽減又は除去することが目的であることに留意する必要がある。

7.1. エビデンス

膝痛・腰痛予防については、複数の無作為化比較対照試験によって運動器の機能向上プログラムが、二次・三次予防効果があることが示されており(Manninen P et al, 2001、Deyle GD et al, 2000、Ettinger WH Jr et al, 1997)、有害事象は少ないとされている。また、前述のアメリカのガイドライン、イギリスのガイドラインともに、運動器の機能向上プログラムの有用性を示唆している。

骨折予防については、Karlsson (2002) が120編の論文を検討して、70%以上の報告で運動が有用とされて、平均2.4%の骨量増加を認め、骨折は40%以上減少したと報告している。一方、Wolffら(1999)は最近30年間の25のRCT(RCT:Randomized Controlled Trial)報告から、閉経後女性の運動効果は腰椎・大腿骨では1%以下で骨量増加にはつながらないとしている。Obuchi(2000)は、衝撃運動では効果がみられ、一般的な運動では効果がみられないことから、これまでの研究における運動の種類・強度の分類が不十分であることを指摘している。我が国のガイドラインでも衝撃運動は骨量増加効果があるとしている(伊木(編), 2006)。

これらを総合すると、運動の種類によっては(衝撃運動)は骨密度の増加に対する効果があると考えられる。ところで、骨折予防の方法は、骨粗鬆症予防及び転倒予防の両者が主な対策として存在するが、骨密度の増加は薬物療法の検討が必要であること、加えて骨密度の測定はX線など侵襲的な評価を必要とすることなどから、専門の医療機関で実施されない本サービス等の主目的としにくい。よって、本サービスでは、骨粗鬆症を予防することを目的とするのではなく、転倒予防を目的とし、二次的に骨折予防へつなげることにする。

7.2. スクリーニング

本サービス等の適応外となる疾患・状態については、生活機能検査によって医師により除外されることになる。

一方、本サービスでは、急性の痛みと慢性の痛みを分別する。急性の痛みを持つものは運動器の機能向上プログラムの対象外となる。具体的には3ヶ月以内に発症した痛みを持つものは、原則的に対象から除外し、医療機関への受診をすすめるか、医学的ケアの可能な介護予防通所リハビリテーション等での実施を想定する。

一次アセスメントでは以下の基準を参考に、必要な対策を振り分ける。複数の問題がある場合については、ケアマネジメントの中で特に優先的に改善したい課題を明らかにし、その事項を以て対象とする。

■ 膝の痛みにより、日常生活の制限を感じているもの。

⇒膝痛対策プログラム

■ 腰の痛みにより、日常生活の制限を感じているもの。

⇒腰痛対策プログラム

■ 過去1年間に転倒した経験のあるもの。あるいは転倒の恐怖により日常生活や社会的な活動への制限を感じているもの。

⇒転倒・骨折対策プログラム

一次アセスメントにおいて、基本チェックリストで「ここ1年の転倒歴」がない者についても、転倒リスク評価表(鳥羽 他, 2005)(参照<資料7.>)を用いてリスク評価を行い、10点以上であれば転倒・骨折対策プログラムの適応について検討する。

7.3. 医療機関の役割

要支援・要介護状態になることを防ぐためには、生活機能の低下が認められる前から積極的に介護予防のプログラムを実施することが必要である。要支援・要介護状態となる主な原因の一つとして関節疾患など運動器疾患によるものがある。これらの運動器疾患は痛み等を伴うことが多く、移動能力の低下、意欲の低下、閉じこもりなど身体的精神的活動の低下を来しやすい。こうした活動の低下状態が継続することにより、徐々に生活機能全般の低下をもたらして介護を要する状態に至ると考えられる。

高齢者の運動器疾患には、早期診断とともに年齢を考慮した根拠のある治療が適切に行われることが必要であり、これらの発症・重症化を予防する具体的な対策としては、適切な運動器の機能向上プログラムの実施が有効である。

高齢者に対する運動器の機能向上プログラムの実践において大切な要件は、安全・有効・楽しいことである。健康増進のために行った運動に起因した事故の発生や疾患の発症は望ましいことではないことから、高齢者の身体的特性を考慮して適切な運動を提案することが必要である。

これらのことから、適切な運動器疾患の対策を目的とした運動器の機能向上プログラムの実施には、医療との連携が必須となる。主治医においては健診等において対象の特定高齢者を決定する生活機能評価を行うと共に、健診だけでなく日常診療のなかで患者が介護予防を必要とすると判断されれば、その対象者の情報を市町村等にすみやかに提供することが必要である。さらに、骨折予防、膝痛・腰痛対策のための体力維持・強化の視点から、主治医から積極的に運動器の機能向上プログラムへの参加を促す

ことも大切である。また安全なプログラムの実施には、主治医から健康状態の情報提供が必要であり、医学的観点から留意事項を示すことが求められる。

7.4. アセスメント 参照<資料 6. ~10.>

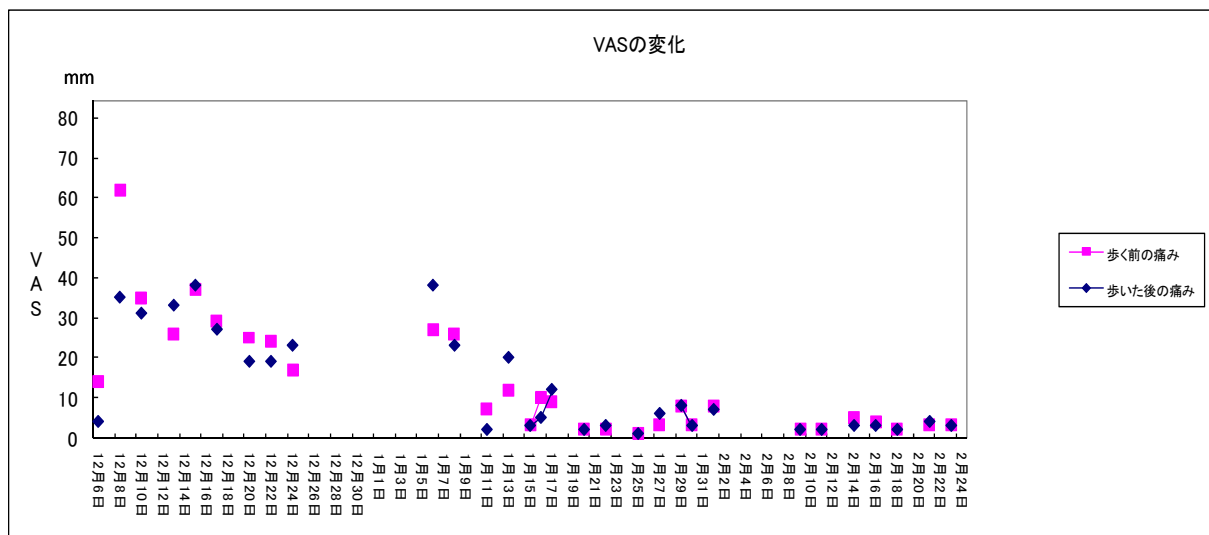
(1) 痛みのアセスメント

痛みのアセスメントについては、部位、痛んでいる期間、その重症度を評価する。重症度の評価には、ビジュアルアナログスケール（VAS : Visual Analogue Scale）を用いると良い。これは、白紙に 100mm の線を引き、その左を全く痛くない状態、その右をこれまで想像できる最高の痛みとしたときに、現在感じる痛みを線を書いて示す方法である。対象者に線を引きさせた後、測定者が定規を用いて、左から何ミリメートルの所に線を書いたのかを記録する。その他に痛みを顔の表情で表す、フェイススケールなどがあるが VAS の方が数値として示すことができ、後に分析しやすい。この VAS は膝・腰など痛む部位毎に、アセスメントを行う。ところで、VAS は主観的な尺度であるので、それぞれの対象者で VAS の多寡を以て比較することはできない。下図のように経時的に変化を比較する場合や、実施前・実施後の比較する場合においてのみ利用可能である。

【VAS の例】



この VAS は継続的に記録することによって、対象者の主観的痛みの変化を把握するのに役立つ。下図は歩行運動の例である。プログラム実施前、実施後に VAS を測定し記録すると痛みの緩解、増悪がわかりやすい。



また、運動を始めてから、痛みが出現するまでの時間(T1)、痛みで運動ができなくなるまでの時間(T2)、痛みを緩和させる努力をしてからもとの状態に戻るまでの時間(T3)などを聴取し、痛みの重症度を判断する。痛みが出現するまでの時間が短い場合や、痛みを緩和させる努力をしてからもとの状態に戻るまでの時間が長い場合(概ね 30 分程度)には、運動の種類・回数・負荷に制限を加えるとよい。

状態	判断	対処
T1=0 (分) あるいは T2=0 (分)	反応性の高い痛み	安静・冷却・圧迫・挙上
T1≠0 (分) かつ T2≠0 (分)、T3>30 (分)	亜急性期の痛み	内容・負荷量・頻度を制限
T1≠0 (分) かつ T2なし、T3<30 (分)	慢性期の痛み	通常の運動の適応

さらに、痛みに基づく運動前後の関節可動域の変化で、運動の種類・負荷量が適当かどうか評価することができる。

P1	痛みが始まる角度※
P2	痛みでそれ以上動かせなくなる角度

※肩関節では、上肢挙上によっていったん引き起こされた痛みが、ある角度を超えると減少することがあるが(painful arc)、その場合であっても、痛みが始まる角度をP1とする。

一般的に関節可動域という痛みでそれ以上動かせなくなる角度(P2)をさすが、この測定は炎症を悪化させる危険がある。そこで、運動器の機能向上プログラムでは、関節の痛みが始まる角度(P1)に注目する。一定の運動器の機能向上プログラムを実施した後に、痛みのある関節のP1が狭まれば、運動の種類が不適であったり、負荷量が大きすぎたりしていると判断することができる。一方、P1が広がる場合には、種類・負荷量は適当であると判断することができる。

(2) 包括的なアセスメント

生活機能を高めるには、痛みによる機能的な制限だけでなく、それによる能力的制限あるいは参加状態の制限を包括的にアセスメントすると良い。スクリーニングにおいて膝痛対策の必要があると判断されたものについては、日本版変形性膝関節症患者機能評価表(JKOM: Japan Knee Osteoarthritis Measure)を用いる。また、腰痛対策の必要があると判断されたものについては、疾患特定・患者立脚型慢性腰痛症患者機能評価尺度(JLEQ: Japan Low Back Pain Evaluation Questionnaire)を用いるとよい。この指標は変形性膝関節症患者(Akai M et al, 2005、赤居 他, 2006)および慢性腰痛症患者(Shirado O et al, 2007、白土 他, 2007)を対象に開発され妥当性が検証されたものである。しかし、本プログラムの対象においては知見が十分に収集されていないことから、効果の判定には、プログラム終了後に1点以上点数が減少したことを以て、改善したと見なすことを暫定的な評価方法とする。この判断基準については知見が集まり次第、見直しを行う。

JKOM・JLEQともに、自記式の評価である。できるだけ本人が記載することが望ましい。本人記載が難しい場合には、聞き取りで実施することもできる。採点は、それぞれの選択肢に割り当てられた番号から1を引いた値を加算する(下表)。したがって、JKOMの場合は100点、JLEQの場合は120点満点となる。またII・III・IVなど下位尺度の比較も可能である。

選択肢	1	2	3	4	5
	↓	↓	↓	↓	↓
配点	0	1	2	3	4

JKOM	実施前		実施後		N	統計学的 有意性
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差		
総得点	18.2	15.2	12.3	10.8	62	**
痛み得点(Ⅱ)	5.7	5.0	3.1	3.9	67	**
日常生活活動制限得点(Ⅲ)	4.5	4.6	3.2	3.5	68	**
参加制限得点(Ⅳ)	8.3	7.7	5.7	4.8	64	**

** p<0.01

転倒・骨折対策については、この1年間で転倒歴があるかどうかを転倒リスクを評価するもっとも鋭敏な指標と考えることができる。また、介入前後の定量的な評価には体力測定結果を用いる。比較して少しでも改善が認められるものは改善したと判断する。生活機能評価の握力・開眼片足立ち時間・5m通常歩行時間の基準を用いても良い。

さらに、転倒は怪我だけでなく、転倒不安に起因する活動性の低下が問題となることから、これを評価する場合は、転倒不安感尺度 (Tinetti ME, 1990、Tinetti ME, Powell L, 1993、Tinetti ME et al, 1994) を用いる。この評価は聞き取りによって実施する。質問の動作が不可能な場合であっても、もし動作するとしたら、どう感じるのかを答えてもらう。採点は、単純に加算する。したがって、全く不安が無い場合が10点、もっとも不安が強い場合が40点となる。個人評価を行うに当たっては、プログラム終了後に1点以上、点数が減少したことを以て、改善したと見なすことを暫定的な評価方法とする。この判断基準については知見が集まり次第、見直しを行う。

7.5. プログラム

(1) 膝痛対策プログラム

① 運動に慣れるためのエクササイズ (以降のいずれかのトレーニングの前に行う必須項目である)

膝関節を緩やかに動かすことによって、関節液の循環をはかる。

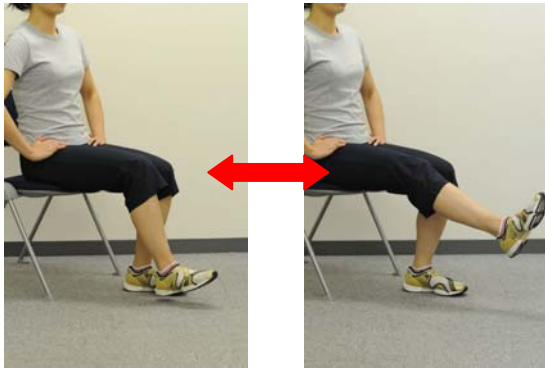
【足踏み】



※椅子の上で、足踏み運動をリズムカルに繰り返す。足を高く上げることが目的ではなく、膝関節が緩やかに動くイメージで行う。高く上げすぎたり、繰り返し回数が多すぎたりすると腰痛を引き起こすことがあるので注意する。

目標：片足10回から20回を1セットとして、2セット程度。

【膝関節の屈曲伸展】



※椅子に座った状態で、膝関節を90度屈曲位から45度屈曲位程度の範囲で、リズムカルに屈伸を繰り返す。足踏み同様、関節液の循環をはかることが目的である。大きく動かしたり、力強く行ったりする必要は無い。

目標：片足10回から20回を1セットとして、2セット程度。

② ハムストリングスと、下腿三頭筋のストレッチング

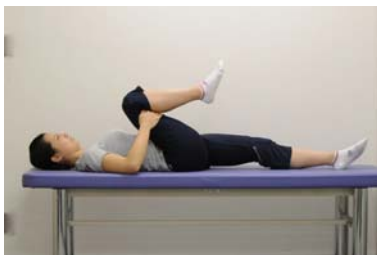
膝痛を持つものでは、ハムストリングスや下腿三頭筋など、下肢の背面の筋肉の短縮を認める場合が多い。ストレッチングによって下肢背面の筋肉の柔軟性を増す。

※椅子に座った状態や、床に座った状態で膝を伸ばし、背筋を伸ばしたまま、体を曲げる<p.42 運動プログラムストレッチング参照>。

目標：20秒程度じっくりと伸ばし、20秒程度休むを1回として3回程度。

③ 腸腰筋のストレッチング

下肢背面の筋肉同様、膝痛のあるものでは腸腰筋の短縮もよく見られる。ストレッチングによって柔軟性を増す。



※仰向けで、一側の下肢を胸に寄せるようにする。このとき反対側の腸腰筋が伸張される。

目標：20秒程度じっくりと伸ばし、20秒程度休むを1回として3回程度。

④ 大腿四頭筋の筋力向上訓練(低負荷プログラム)

大腿四頭筋の筋力向上を行うもっとも低負荷の運動である。タオルを下に押し下げる事をイメージしながら膝を伸ばすことによって、大腿四頭筋の張力が生じる。筋肉の硬直や膝蓋骨の挙上によって確認できる。