

第Ⅲ章 運動器の機能向上プログラム（愛知県版）の実際

1. 介護予防事業の流れ

介護予防事業の効率化を主な目的として、地域支援事業実施要綱の改正が行われました。

（平成 22 年 8 月 6 日付け老発 0806 第 1 号 厚生労働省老健局長通知）

今回改正された主な内容は、①「特定高齢者」、「一般高齢者」の名称改名、②生活機能評価を廃止し、基本チェックリストで対象者を決定（必要に応じて検査等を行う）、③二次予防事業対象者の介護予防ケアプラン簡略化（必要な場合を除き作成は不要）、となっています。

表 1 に地域支援事業による二次予防事業の主な業務の流れ、及び主な担当者を示しました。

愛知県における状況は、「基本チェックリストの配布・回収」から「対象者の決定・通知」までの担当部署は、市町村（高齢福祉課、保健センター等）が約 7 割、地域包括支援センターが約 3 割となっています（愛知県介護予防推進会議資料：平成 21 年度実績による）。

今回の改正により、基本チェックリストのみによる二次予防事業対象者の決定、介護予防ケアプランの簡略化が図られ、二次予防事業への参加者の増加が見込まれます。これまで課題となっていた、参加者の確保や安全で適切なプログラムの提供に向けて、各関係機関が一層の連携・協力を図り、介護予防事業推進に向けた体制を整えていくことが必要です。

表 1：二次予防事業における主な業務内容と担当者

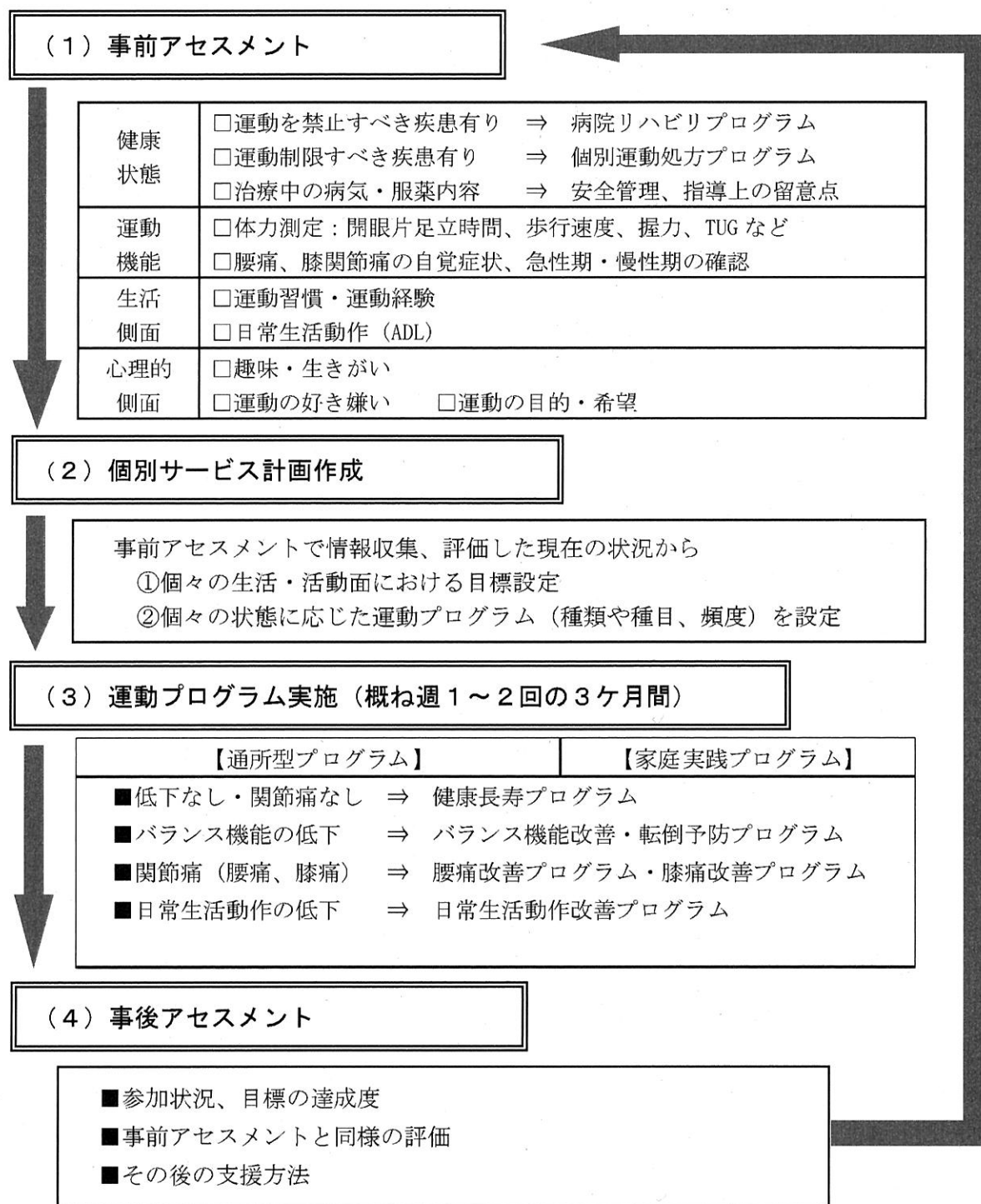
業 務 内 容			市町村	地域包括 支援センター	実施担当者 事業所
1	二次予防事業の対象者に関する情報の収集	・基本チェックリストの配布、回収 ・他部局からの情報提供等	○ ○	○ ○	
2	二次予防事業の対象者の決定	・基本チェックリスト該当基準による ・要介護認定で非該当と判定された者	○ ○	○ ○	
3	主治医との連携	※必要に応じて実施		○	
4	介護予防ケアプランの作成	※必要に応じて作成		○	
5	利用者の決定	・本人の同意後、二次予防事業参加を決定	○	○	
6	利用者名簿の作成	・利用者名簿を作成し、実施担当者へ連絡	○	○	
7	事前カンファレンスの実施	・対象者の情報共有、支援内容の確認	○	○	○
8	事業の実施	(1)事前アセスメント (2)個別サービス計画書の作成 (3)運動プログラムの実施 (4)事後アセスメント			○ ○ ○ ○
9	地域包括支援センターへ報告	・個別サービス計画、評価票等			○
10	介護予防ケアプランの見直し	・各対象者の心身の状況を再度把握		○	

備考）○：想定される業務内容の担当者

2. 介護予防事業の実施（運動器の機能向上プログラム）

高齢者の個性を踏まえ、安全で効果のある運動プログラムの展開に向けた提案として、二次予防事業における「運動器の機能向上プログラム」の流れを図1に示します。

図1：二次予防事業における運動器の機能向上プログラムの流れ



（資料：あいち介護予防支援センター）

(1) 事前アセスメント

ア. アセスメントの目的

事前アセスメントは、①対象者が安全に運動を行えること、②対象者に効果のある運動を提供することを目的として行なうものであり、個々の健康状態や生活背景を情報収集・評価し、適切な運動プログラムに結びつけていく極めて大切な役割を果たします。

イ. アセスメントの項目

表1は、適切な運動プログラムの実施に向けて、推奨されるアセスメント項目です。

また、アセスメントに必要な情報を簡易に得るための質問紙 (P.19)、及びアセスメントに使用する様式 (P.20) を示します。

表1 事前アセスメントの項目

①医学的側面	②体力測定	③生活側面	④心理的側面
・治療中の病気、服薬内容 ・既往歴、家族歴 ・転倒経験、骨折歴 ・自覚症状の有無 ・関節痛、痛みの程度 ・血圧測定、脈拍測定	・5m最大歩行速度 ・開眼片足立時間 ・握力 ・Timed Up & Go Test	・運動習慣（運動経験） ・日常生活動作（ADL）	・趣味、いきがい ・運動の好き嫌い ・運動の目的や希望

① 医学的な側面

<主治医のある場合>

- ・治療中の病気については、主治医からの運動制限の有無を確認します。
- ・特に運動制限基準（表2）に該当する場合には、主治医への確認と判断が必要です。
- ・服薬している場合には服薬内容と合わせて、薬の説明書（薬剤情報提供書）により、効能や副作用、注意事項を確認することができます。服薬内容によっては、運動実施時に留意が必要となる場合があります。

【例】

- ・降圧剤（ β 遮断薬）：運動中の心拍・血圧上昇を抑制し、心拍数が運動強度の目安とならない
- ・降圧剤（血管拡張系）：運動時・後に血圧低下をおこすことがある。ふらつき・転倒に注意。
- ・糖尿病薬：運動中、運動実施後の低血糖を起こすことがある
- ・血小板凝集抑制剤・血液凝固阻止薬：脳梗塞、心筋梗塞の既往や予防的に用いられるので循環器疾患のハイリスク者であることがわかる。打撲でひどく内出血を起こしたり、出血すると止血し難い場合がある。
- ・精神神経薬剤や複数の服薬は、ふらつきなど、転倒の危険性が高まる。

＜検査データのある場合＞

- ・検査データにおいて、「要精検」・「要医療」の項目がある場合には、医療機関への受診を勧奨し、運動の可否について医師に確認します。

＜主治医・検査データがない場合＞

- ・運動制限基準（表 2）に同等する症状が疑われる場合には、医療機関への受診を勧奨し、運動の可否について医師に確認します。

表 2：運動参加の制限基準（出典：厚生労働省「運動器の機能向上マニュアル」）

対象者から除外すべきもの（健康診断、または主治医の判断に基づく）

【絶対除外基準】

- ┆ 心筋梗塞・脳卒中を最近6ヶ月以内に起こしたもの
- ┆ 狭心症・心不全・重症不整脈のあるもの
- ┆ 収縮期血圧 180mmHg 以上、または拡張期血圧が110mmHg 以上の高血圧のもの
- ┆ 慢性閉塞性肺疾患（慢性気管支炎・肺気腫など）で息切れ・呼吸困難があるもの
- 糖尿病で重篤な合併症（網膜症・腎症）のあるもの
- 急性期の関節痛・関節炎・腰痛・神経症状のあるもの
- 急性期の肺炎・肝炎などの炎症のあるもの
- その他、本サービス等の実施によって、健康状態が急変あるいは悪化する危険性があるもの

【主治医の判断で相対的に除外や運動の制限を考えるべき基準】

- ┆ コントロールされた心疾患・不整脈のあるもの
- ┆ 収縮期血圧 180mmHg 未満の高血圧のもの
- ┆ 慢性閉塞性肺疾患で症状の軽いもの
- ┆ 慢性期の関節痛・関節炎・腰痛・神経症状のあるもの
- 骨粗鬆症で、脊椎圧迫骨折のあるもの
- 認知機能低下により、参加が困難であるもの
- その他、医師が除外や運動の制限が必要と判断したもの

【運動器の機能向上の適応を考えるべき基準】

- 慢性期の膝痛・腰痛であって、医師から運動の制限を受けていないもの

② 体力測定

- ・基本チェックリストの回答と実際の運動機能が関連していないケースもあり、体力測定を実施することで、客観的に運動機能の状態を評価することができます（P.21-22）。

【例】・歩行速度や機能的移動能力（TUG）は日常生活動作（ADL）の指標。

- ・歩行速度が1秒間に1m以下になると、青信号で横断歩道を渡りきることが困難となる。
- ・握力は全身の筋力と相関がある。タオルを絞ったり、ビンの蓋を開けるなどの動作と関連して

いる。

- ・開眼片足立時間 15 秒未満は「運動器不安定症（表 3）」の判定基準としてあげられている。

表 3：運動器不安定症（日本整形外科学会）

■運動器不安定症の定義

高齢化により、バランス能力および移動歩行能力の低下が生じ、閉じこもり、転倒リスクが高まった状態。

■診 断

下記の運動機能低下をきたす疾患の既往があるかまたは罹患している者で、日常生活自立度あるいは運動機能が以下に示す機能評価基準 1 または 2 に該当する者。

【運動機能低下をきたす疾患】

- ・脊椎圧迫骨折および各種脊柱変形（亀背、高度腰椎後彎・側弯など）
- ・下肢骨折（大腿骨頸部骨折など）
- ・変形性関節症（股関節、膝関節など）
- ・脊髄障害（頸部脊髄症、脊髄損傷など）
- ・関節リウマチおよび各種関節炎
- ・長期臥床後の運動器廃用
- ・骨粗鬆症
- ・腰部脊柱管狭窄症
- ・神経・筋疾患
- ・下肢切断
- ・高頻度転倒者

【機能評価基準】

1. 日常生活自立度：ランク J または A（要支援+要介護 1, 2）
2. 運動機能： 1) または 2)
 - 1)：開眼片脚起立時間 15 秒未満
 - 2)：3m Timed up and go test 11 秒以上

③ 生活側面

- ・基本チェックリスト項目、及び「階段を 1 階まで昇る」、「入浴動作の自立度」から、日常生活動作（ADL）の状態を評価します。
- ・日頃の身体活動量や運動習慣、また運動経験について把握します。

【例】・階段を手すりにつかまらなると昇降できないのは、脚の筋力が低下していることを示す。

- ・過去 1 年間で転んだことがある場合には、今後 1 年間で 7 割以上の方が転倒の危険性がある。
- ・1 日 15 分の歩行は、約 1 k m の歩行距離に換算できる。

④ 心理的側面

- ・趣味や生きがいを把握し、運動の目的を運動機能改善のみに留めず、「生活レベル（活動）」や「人生レベル（参加）」に向けた支援につなげていきます。
- ・運動への意識（好き嫌い）を把握することで、プログラムの強度や量の設定、無理のない進行を図ります。

ウ. アセスメント結果から対象者の区分

実施担当者は、アセスメント項目から得られた情報を分析し、適切なプログラムにつなげていきます。運動器の機能向上プログラムにおいては、特に高齢者において個人差が生じてくる、①日常生活動作（ADL）の状態、②バランス機能（開眼片足立時間）、③関節痛（腰痛・膝痛）の有無について評価を行い、状態に応じて対象者を区分することで、個々に適した運動プログラムの設定につなげていくことを推奨します（表4、表5）。

表4：対象者の区分項目と機能低下の該当基準

項 目	機能低下の主な該当基準
日常生活動作（ADL）	☐ 階段を1階まで昇る：むずかしい、少しむずかしい ☐ 入浴の動作について：手伝いが必要、見守りが必要 ☐ 10m歩行速度：男性8.8秒以上、女性10.0秒以上 ☐ Time Up and Goテスト：11秒以上
バランス機能	☐ 開眼片足立時間：15秒未満
関節痛（腰・膝）	☐ 自覚症状（腰）：安静時でも痛む、動作時（立つ座る、歩くなど）に痛む ☐ 自覚症状（膝）：安静時でも痛む、動作時（立つ座る、歩くなど）に痛む

表5：対象者の区分による対象者の特性

（備考） ○：良好な状態 ×：機能が低下した状態

分類	【身体状況】			【対象者の特性】
	ADL	片足立ち	膝・腰	
1	○	○	○	ADL、バランス能力ともに良好。日常生活に支障となる膝・腰痛もない。基本チェックリストでは2次予防対象者とされるが、運動機能の低下は認められない。したがって、基本的には元気高齢者（一次予防対象者）と捉えられる。
2			×	上記同様に元気高齢者と捉えられるが、膝・腰痛の自覚症状がある。関節痛が悪化すると、身体活動が制限され、将来的に運動機能低下の可能性があるので、関節痛の改善に向けた対策が必要である。
3		×	○	ADLは保たれているが、バランス能力が低下し、転倒しやすい状態にある。転倒予防を目的とした下肢筋力やバランス機能の改善が必要である。
4			×	バランス能力の低下と関節痛があり、将来的にはADLの低下が予測される。また、運動器不安定症に該当し、閉じこもりや転倒リスクが高まった状態である。早期に関節痛改善と転倒予防に向けた対策の必要性がある。
5	×	○	○	バランス能力、関節痛は良好であるが、ADLのみに低下が認められる。ADL低下の原因となる疾患や症状を明確にするとともに、疾患や症状の改善と状況に応じた動作訓練が必要となる。
6			×	バランス能力は保たれているが、ADLが低下しており、その原因として関節痛（疾患）による動作の制限が予測される。関節痛の改善と動作訓練が必要となる。
7		×	○	ADL及びバランス能力ともに低下している。もっとも基礎的な転倒予防や日常生活動作の維持にむけた対策が必要となる。場合によっては、要介護申請の勧奨が必要となる。
8			×	ADL及びバランス能力の低下、また関節痛（疾患）が認められる。要介護申請の勧奨が必要となる。

（資料：あいち介護予防支援センター）

【事前アセスメント質問項目】

氏名 _____ 男・女 _____ 歳

1. あなたは普段ご自分を健康だと思いますか？ 1. はい 2. いいえ
2. この3ヶ月間で1週間以上にわたる「入院」をしましたか？ 1. はい 2. いいえ
「はい」の場合（病名： _____ ）
3. 現在、「治療中（通院中）の病気」がありますか？ 1. はい 2. いいえ
「はい」の場合、当てはまる番号の全てに○を付けてください。
 1. 心臓病（不整脈、心不全、狭心症、心筋梗塞）
 2. 脳卒中（脳出血、脳梗塞、くも膜下出血）
 3. 高血圧
 4. 糖尿病（合併症含む）
 5. 呼吸器疾患
 6. 関節疾患（膝関節症・腰痛症など）
 7. 骨粗鬆症
 8. その他（ _____ ）

※上記について、主治医から「運動を含む日常生活の制限」をされていますか。

1. はい （制限内容： _____ ） 2. いいえ
4. この1ヶ月以内に急激な腰痛、膝痛などの痛みが発生し、今も続いていますか？
1. はい 2. いいえ
5. 腰の痛みについてお答えください。
1. 安静時でも痛む 2. 動作（立つ座る、歩くなど）時に痛む 3. 痛くない
6. 膝の痛みについてお答えください。
1. 安静時でも痛む 2. 動作（立つ座る、歩くなど）時に痛む 3. 痛くない
7. 過去に転倒により骨折したことがありますか？ 1. はい 2. いいえ
その部位はどこですか？ 当てはまる番号に○を付けてください。
1. 大腿骨頸部・股関節 2. 腰 3. 手首 4. その他（ _____ ）
8. 日常生活の状況についてお答えください。
 (1) 階段を1階上まで昇る 1. むずかしい 2. 少しむずかしい 3. むずかしくない
 (2) 入浴の動作について 1. 手伝いが必要 2. 見守りが必要 3. 自立している
 (3) 片足立ち（目を開けた状態）でどれくらい立てますか？
 1. 15秒未満 2. 15～29秒 3. 30秒以上
 (4) 健康や体力面で、何か日常生活で困っていることはありますか？
 1. ない 2. ある（事柄： _____ ）
 (5) 一週間に何日くらい外出していますか？ (_____) 日
9. 5年後をイメージしてみてください。

現在楽しみにしていることや、健康・体力、趣味活動について、これだけは続けていきたいと思うことを教えてください。

（資料：あいち介護予防支援センター）

【事前・事後アセスメント様式】

氏名		性別	男・女	生年月日	年 月 日 歳
治療中の病気			服薬内容		

評価実施日	初回 (年 月 日)	終回 (年 月 日)	
身長	cm	cm	
体重	kg	kg	
血圧・脈拍	/ ()	/ ()	
基本チェックリスト：1～25	項目	項目	
基本チェックリスト：6～10	項目	項目	
体力測定	最大歩行速度	5m・10m 秒	5m・10m 秒
	開眼片足立時間	右： 秒 左： 秒	右： 秒 左： 秒
	握力	右： kg 左： kg	右： kg 左： kg
	Timed Up & Go	秒	秒
関節痛	腰の痛み	安静時 動作時 痛みなし	安静時 動作時 痛みなし
	膝の痛み	安静時 動作時 痛みなし	安静時 動作時 痛みなし
ADL	階段昇降	むずかしい 少しむずかしい むずかしくない	むずかしい 少しむずかしい むずかしくない
	入浴動作	手伝い必要 見守り必要 自立	手伝い必要 見守り必要 自立
外出頻度	週 回	週 回	
評価時の特記事項			

<終了時に記入>

開催回数 回	参加回数 回	参加率 %
中断した場合の理由		
目標の達成度	※個別計画で設定した目標の達成度 (0～100 点) 点	
事業への満足度	満足 比較的満足 ふつう やや不満 不満	
身体状況の変化等		

(資料：あいち介護予防支援センター)

高齢者の運動機能低下を予測する体力測定の実際

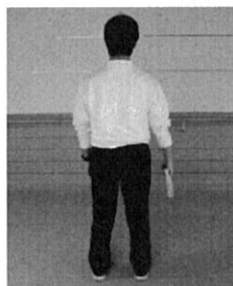
運動機能測定項目	基準値		基準値に該当する場合の配点
	男性	女性	
握力 (kg)	<29	<19	2
開眼片足立時間 (秒)	<20	<10	2
10m歩行速度 (秒) (5mの場合)	≥ 8.8 (≥ 4.4)	≥ 10.0 (≥ 5.0)	3
配点合計	0-4点 … 運動機能の著しい低下を認めず		5-7点 … 運動機能の著しい低下を認める

(1) 握力・・・筋力(上肢筋力)

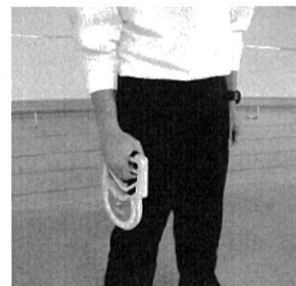
- ① スメドレー式握力計を使用して、左右1回測定をする。
- ② 握力計の「握り幅」を人差し指の第二関節が直角になるように調節する(a)。
- ③ 測定姿勢は、両足を自然に開き。安定した直立姿勢とする(b)。
- ④ 握力計の示針を外側にして体に触れないように力一杯握力計を握ってもらう(c)。
- ⑤ 測定の際は腕を自然に伸ばし、握る際は手を振らないように、また息を吐くように注意する。
- ⑥ 測定者は、対象者が力を入れるのに合わせて「かけ声」をかける。



(a)



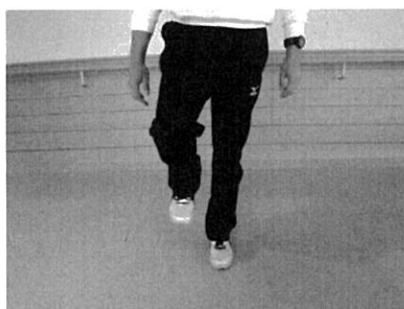
(b)



(c) 腿に触れる×

(2) 開眼片足立時間・・・静的バランス

- ① 目を開けた状態で、片足立ちで立っている時間をストップウォッチで測定する。
- ② 両手は自然に下ろすようにする。
- ③ 足の上げ方は最も安定する形でよいが、反対側の足(軸足)につけたりしてはならない(a)。
- ④ 測定は片足を挙げたときから足が床に着くまでの時間を測定する。また、軸足が動いた場合(ずれたとき)は、その時点までの時間を測定する。
- ⑤ 測定時間は60秒までとし、60秒を経過した場合はそこで打ち切る。
- ⑥ 対象者がバランスをくずす可能性があるため、測定者は対象者の傍らに立ち、細心の注意を払い、対象者がよろけた時は即座に保持できるようにする。



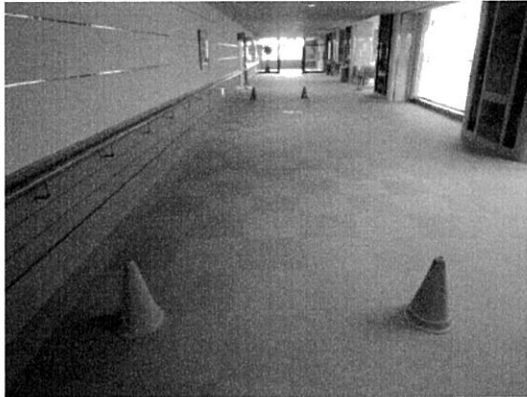
(a) 良い例



(a) 悪い例

(3) 最大歩行速度 (5m・10m) ・ ・ ・ 移動能力

- ① 測定区間5mの歩行路をできるだけ速く歩いてもらう。
- ② スタートとゴール地点には、予備路 (3m) を設ける (a)。
- ③ 測定者は、対象者の身体の一部がスタートラインを超えた時点から、身体の一部がゴールラインに達するまでの所要時間をストップウォッチを用いて0.1秒単位で測定する (例: 4.2秒)。
- ④ 対象者との間隔は、あまり遠すぎずかつ歩行の邪魔にならない程度で、転倒しそうになったらすぐに支えられる距離とする。ただし、対象者より前を歩くことは、誘導することになるので避ける (b)。
- ⑤ 測定者は対象者の転倒に留意する。歩行能力の低い者では補助員を就けることが望ましい。



(a) 測定区間 5m、予備路 3m



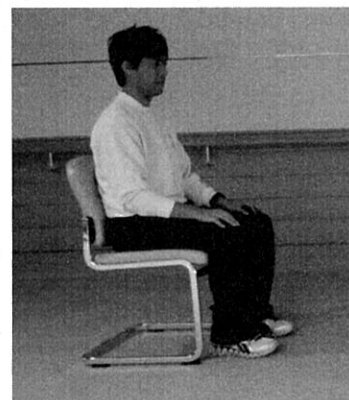
(b)

(4) Timed Up and Go (TUG) テスト ・ ・ ・ 機能的移動能力

- ① 椅子から立ち上がり、3m先の目印を折り返し、再び椅子に座るまでの時間を測定する (a)。
- ② スタート肢位は椅子の背もたれに背中をつけ、ももに手を置いた姿勢とする (b)。
- ③ 測定者の掛け声に従い、対象者にとって安全な速さで一連の動作を行わせる。
- ④ 目印の回り方は対象者の自由とする。
- ⑤ 教示は「できるだけ速く回ってもどってください」とする。
- ⑥ 測定者は、対象者の背中が離れた時から、立ち上がって再び座るまでの時間 (小数点第1位まで) を測定する。 (※体格が小さく背もたれに背中が届かない場合は、動作の開始から測定)



(a)



(b)

(2) 個別サービス計画の作成

ア. 個別サービス計画の作成

実施担当者は、事前アセスメントにおける課題分析や対象者の意向を踏まえ、運動プログラムの目標、内容、実施期間・回数等を記載した個別サービス計画書を作成します（P.25）。

高齢者の運動実施における一般的な考慮事項（①～⑤）を踏まえ、適切な運動プログラムの設定を行います。

- ① 個人の体力や健康状態に適した運動を選択する。
- ② 安全で効果の認められる項目を選択し、無酸素性運動や敏捷性を必要とする運動は避ける。
- ③ 短期効果よりも、長い目で見たときの継続が重要であり、少しずつの改善や維持でも有効である。
- ④ 運動の場を楽しむことが重要であり、生きがいや生活の活性化、閉じこもり予防につなげていく。
- ⑤ 体調変化が生じやすく、疲労が蓄積されないよう運動プログラムを設定する。

イ. 対象者の区分による運動プログラムの設定

事前アセスメントで分析・評価した、①日常生活動作（ADL）の状態、②バランス機能（開眼片足立時間）、③関節痛（腰痛・膝痛）の有無から、個々の身体状況に応じた運動プログラムの内容を設定します（※運動プログラムの詳細は「運動プログラムの実際」を参照）。

表6：身体状況の区分に応じた運動プログラム

【身体状況】	【運動プログラム】
低下なし・関節痛なし	健康長寿プログラム
バランス機能の低下	バランス機能改善・転倒予防プログラム
関節痛（腰痛・膝痛）有り	腰痛改善プログラム・膝痛改善プログラム
日常生活動作の低下	日常生活動作改善プログラム

※他項目の身体状況を有する場合は、複合的にプログラムを設定する

ウ. 運動プログラムの実施期間・回数の設定

運動器の機能向上プログラムが及ぼす介護予防効果として、以下の知見が得られています。

○実施回数が週1回以上2回未満、または週2回以上の場合に維持・改善しやすい

○1回の実施時間が1時間以上2時間未満の場合に維持・改善しやすい

（厚生労働省：介護予防継続的評価分析等検討会）

実施期間については、一般的には概ね1ヶ月間のコンディショニング（第一期）、筋力向上期間（第二期）、機能的運動期間（第三期）を合わせ、合計3ヶ月間を1クールとした進め方が適切とされています。

第一期（1ヶ月目）	第二期（2ヶ月目）	第三期（3ヶ月目）
【コンディショニング期間】	【筋力向上期間】	【機能的運動期間】
筋肉や靱帯などの組織が、運動負荷に耐えられるようになるまで、徐々に慣らしていく	機能を向上させるために、これまでの負荷を漸増させ、やや高い水準の運動負荷を行う	日常生活活動や余暇活動などで必要とする複雑な動作を想定し、日常の不具合を把握した運動を行う

（厚生労働省：運動器の機能向上マニュアル）

エ. 愛知県における運動プログラムの実施形態

愛知県における運動器の機能向上プログラムの実施期間、1回あたりの実施時間、実施内容及び前後評価項目は、標準的な運動プログラムの実施内容に沿うものになっていました（表7）。

○1クールの実施期間は、3～4ヶ月で約8割の市町村が実施

○1回あたりの実施時間は、60～120分で8割以上の市町村が実施

○前後評価は、開眼片足立時間、握力、Timed Up & Go、歩行速度を多くの市町村が実施

○実施内容は、ストレッチ、筋力トレーニング（自体重）、レクリエーションを多くの市町村が実施しており、膝・腰に対応した運動プログラムは5市町村のみが実施

表7：愛知県における運動プログラムの実施内容

項 目	区 分	市町村数	割合
実施期間 (1クール)	1月未満	0	0.0%
	1～2か月	2	3.4%
	3～4か月	47	79.7%
	5～6か月	10	16.9%
	7か月以上	4	6.8%
実施時間 (1回)	60分以内	4	6.8%
	61～90分	22	37.3%
	91～120分	29	49.2%
	121分以上	4	6.8%
前後評価	質問紙	44	74.6%
	歩数計	13	22.0%
	歩行速度	47	79.7%
	開眼片足起立時間	52	88.1%
	握力	51	86.4%
	椅子立上りテスト	15	25.4%
	Timed Up and Go	49	83.1%
	ファンクショナルリーチ	17	28.8%
	その他	24	40.7%
実施内容	ストレッチ	53	89.8%
	筋力トレ（自重）	43	72.9%
	筋力トレ（マシン）	17	28.8%
	筋力トレ（チューブ）	22	37.3%
	筋力トレ（ダンベル）	4	6.8%
	筋力トレ（その他）	21	35.6%
	バランス歩行	32	54.2%
	リズム体操	24	40.7%
	ニュースポーツ	2	3.4%
	レクリエーション	38	64.4%
	膝・腰に特化した内容	5	8.5%
	その他	11	18.6%

市町村数：59市町村

（愛知県介護予防推進会議資料：平成21年度実績）

【個別サービス計画書】

利用者氏名 _____ 様 年齢 _____ 歳 記載日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

記入者 _____ (職種: _____)

本人の目標	
ケアプラン上の目標	

課題分析	医学的側面	
	運動機能	
	自覚症状	
	生活側面	

運動プログラムの目標		プログラム名 (_____)	
方法	・実施回数 (週 _____ 日)	・1回運動時間 (約 _____ 分)	・実施期間 (_____ ケ月間)
期間	初期 (_____ ケ月)	中期 (_____ ケ月)	後期 (_____ ケ月)
目標			
内容			
特記事項			

上記計画について、同意いたします。

平成 _____ 年 _____ 月 _____ 日 氏名 _____

(資料: あいち介護予防支援センター)

(3) 運動プログラムの実際

ア. 個々の状態に応じた運動メニューの選択

表 8：身体状況（ADL・開眼片足立時間・関節痛）の区分による運動メニュー一覧表

種別	種目	形態	身体状況の区分（ADL・開眼片足立時間・腰痛、膝痛）															
			1		2		3		4		5		6		7		8	
			現病 なし	現病 あり			片足立！	片足立！			ADL！	ADL！			ADL！	ADL！	片足立！	片足立！
ストレッチ体操	1	体側のストレッチ	椅子	○		○		○		○		○						
	2	背中ストレッチ	椅子	○		○		○		○		○						
	3	胸のストレッチ	椅子	○		○		○		○		○						
	4	首のストレッチ	椅子	○		○		○		○		○						
	5	肩のストレッチ	椅子	○		○		○		○		○						
	6	腰のストレッチ	椅子	○		○		○		○		○						
	6	腰のストレッチ	椅子	○		○		○		○		○						
	7	ももの後側のストレッチ	椅子	○		○		○		○		○						
8	ももの前側のストレッチ	椅子	○		○		○		○		○							
筋力トレーニング	1	スクワット運動【大腿四頭筋】	立位	●														
	2	腹筋運動【腹直筋】	仰臥位	●														
	3	背筋運動【広背筋・脊柱起立筋】	仰臥位	●														
	4	ダンベル(肩)【僧帽筋】	立位	○														
	5	ダンベル(腕)【上腕二頭筋】	立位	●														
	6	もも上げ【腸腰筋】	椅子		●	○		○		○		○		○				
	7	ひじ引き上げ【広背筋】	椅子		○	○		○		○		○		○				
	8	おへそのぞき【腹直筋】	椅子		○	○		○		○		○		○				
	9	膝ボールはさみ【股関節内転筋群】	椅子		○	○		○		○		○		○				
	10	つま先上げ【前頭骨筋】	椅子		●	○		○		○		●		○				
	11	椅子立ち上がり【大腿四頭筋】	椅子(立位)		●		●											
	12	足の横上げ【中殿筋】	椅子(立位)		○		○											
	13	かかと上げ【下腿三頭筋】	椅子(立位)		●			○										
	14	膝伸ばし【大腿四頭筋】	椅子				○			○		●		○				
	15	かかと上げ【下腿三頭筋】	椅子				○			○		●		○				
腰痛改善	1	ボールころがし・つぶし 関節液循環運動	椅子		○			○				○						
	2	足踏み・膝のばし 関節液循環運動	椅子		○			○				○						
	3	膝かかえ ストレッチ【膝屈曲】	椅子		●			●		●		●						
	4	膝のばし ストレッチ【膝伸展】	椅子		●			●		●		●						
	5	膝ボールはさみ 筋力向上【内転筋群】	椅子		●			●		●		●						
	6	膝ボールつぶし 筋力向上【大腿四頭筋】	仰臥位		●			○		○								
	7	膝のばし足上げ 筋力向上【大腿四頭筋】	仰臥位		●			●		●		●						
腰痛改善	1	基本姿勢 姿勢矯正	椅子			○			○				○					
	2	肩甲骨ひき寄せ 円背矯正	椅子		●			●				●						
	3	足組み膝押さえ ストレッチ【腸腰筋】	椅子		●			●		●		●						
	4	膝かかえ ストレッチ【腰・殿】	仰臥位		●			●		●		●						
	5	骨盤傾斜運動 骨盤矯正	仰臥位			○			○				○					
	6	おへそのぞき 腹筋運動	仰臥位					●		●		●						
	7	四つ這い足上げ 背筋運動	四つ這い		●				○				○					
バランス	1	足指グーパー	椅子				●		○									
	2	足関節の底屈・背屈	立位(支持)				●		○									
	3	片足立ち運動	立位(支持)				●		●									
	4	椅子座り立ち運動	立位				○		○									
動作訓練	1	椅子座り立ち	補助付							●		●						
	2	両膝立ち立ちあがり	補助付							○		○						
	3	バランス歩行	補助付							○		○						
軽運動	1	体幹のばし(体側・背・胸)	椅子											●		○	○	
	2	肩の運動(引上げ・引寄せ・回旋)	椅子											●		○	●	
	3	手指グーパー運動	椅子											○		○	○	
	4	もも裏のばし	椅子											○		○	○	
	5	膝かかえ	椅子											○		●	●	
	6	体幹前後運動	椅子											○		○	○	
	7	もも上げ・足上げ・つま先上げ	椅子											●		●	●	
	8	足指グーパー運動	椅子											●		●	●	
	9	つま先立ち	立位(支持)											○		○	○	
	10	片足立ち	立位(支持)											●		●	●	
有酸素	1	歩行・水中歩行(3METs)・自転車(RPE:9)	歩行・自転車		●		○		●		○		●		○			
	2	歩行・水中歩行(4METs)・自転車(RPE:11)	歩行・自転車	●														

身体状況の区分による運動メニュー一覧表（表 8）により、個々の状態に応じて有効性のある運動種目が選択されます。選択された運動種目を基本として、一連の運動プログラムを構成することで、個別性を考慮した運動プログラムの展開が可能になります。

イ. 運動種目の実施方法及び要点

① ストレッチ体操（柔軟性の維持・改善） 【参考資料 1】

筋肉の柔軟性を高めることにより、関節の可動域が改善し、日常生活動作の機能向上を図ることができます。また、萎縮した筋肉の緊張を解くことは、腰痛・膝痛などの関節痛や肩こりの予防解消に効果的です。ストレッチ体操により、運動中の怪我の予防や疲労の軽減を図ることができ、日常生活の体調管理にもつながります。

●実施方法：ストレッチする筋肉を弛緩させ、反動をつけず無理なくゆっくり伸ばし、自然に呼吸をしながら 15～30 秒保持します。

●実施目安：少なくとも週に 2 回。週に 5～7 回実施します。

<65 歳以上の不定愁訴の順位>

年齢階級	性別	第1位	第2位	第3位	第4位	第5位
65～74	男性	腰痛	手足の関節が痛む	肩こり	頻尿 (尿の出る回数が多い)	せきやたんが出る
	女性	腰痛	肩こり	手足の関節が痛む	目のかすみ	もの忘れする
75～84	男性	腰痛	きこえにくい	頻尿 (尿の出る回数が多い)	もの忘れする	手足の関節が痛む
	女性	腰痛	手足の関節が痛む	もの忘れする	肩こり	手足の動きが悪い
85歳以上	男性	きこえにくい	もの忘れする	腰痛	手足の動きが悪い	頻尿 (尿の出る回数が多い)
	女性	きこえにくい	腰痛	手足の動きが悪い	もの忘れする	手足の関節が痛む

(平成 19 年国民健康基礎調査より作成)

② 筋力トレーニング（主要な筋肉の維持・向上）

【参考資料 2：元気高齢者、参考資料 3：椅子使用、参考資料 4：低体力・関節痛有り】

筋力は 20～30 歳代をピークに加齢とともに低下します。特に高齢者においては、活動の低下による廃用性によるものが影響してきます。筋力の低下は、「座る・立つ・歩く・物を持つ」などの日常生活動作の低下につながり、転倒や骨折、閉じこもりの原因にもなります。

筋力を保っていくことで、関節への負担も軽減し、関節痛の予防を図ることができます。

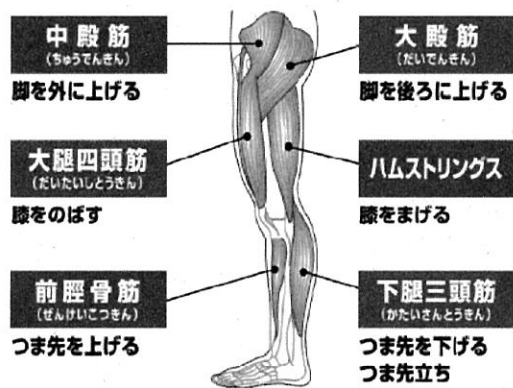
●実施方法：標的となる筋肉を意識しながら、8 呼吸間（収縮 8 カウント＋伸張 8 カウント）で一連の動作をゆっくり繰り返します。

●実施目安：10～15 回 ※終了時に「ややきつい」と感じる強度（P. 30, Borg）
(最大筋力の 50～70%に相当し、筋持久力を向上します。)

1～2 セット

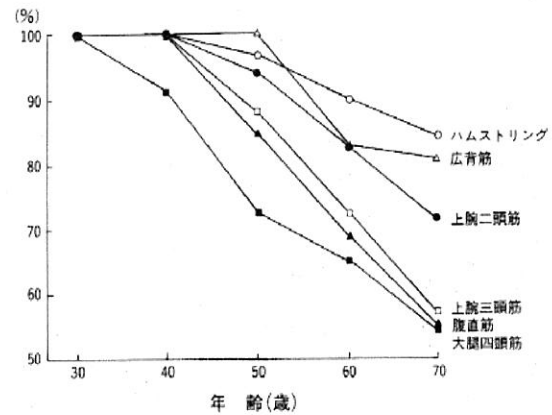
週に 2～3 回実施します。

<転倒予防に必要な筋肉>



(出典：厚生労働省「運動器の機能向上マニュアル」)

<加齢による筋量の減少>



(安部他、未発表資料)

●主要な筋肉と主な働き

【筋 肉】	【主な働き】
大腿四頭筋	・加齢や廃用により低下しやすい筋肉 ・立ち上がり動作、階段や段差の昇り降り ・膝関節の支持し安定性を高め、膝への負担を軽減
ハムストリングス	・歩行時に体を前に押し出す時に働く筋肉 ・大腿四頭筋とともに働くことで膝関節を支持し、立ち上がりや階段昇降など、安定した動作ができる
前脛骨筋	・つま先をあげる時に働く筋肉 ・歩行時のすり足を予防する
下腿三頭筋	・歩行の際に床面を蹴る時に働く筋肉 ・スムーズな足の運びや歩幅を増幅する
中殿筋	・体重が片足にかかった時にバランスを崩さないように支える筋肉 ・歩行時などのふらつきを改善する
大殿筋	・脚を後ろに上げる筋肉 ・前に傾こうとする上半身を後ろに戻す
股関節内転筋群	・脚を閉じる時に働く筋肉 ・尿失禁にも関連する筋肉 ・立位時に両足を引きつけて安定するように働く
腹筋群	・姿勢を保持する筋肉 ・脊椎を支持し腰痛を予防する ・寝返りや起き上がりの動作をスムーズにする
背筋群	・姿勢を保持する筋肉 ・円背を予防する
腸腰筋	・膝を引き上げ、脚を前方に蹴り出す時に働く筋肉
上腕二頭筋	・腕で物を持ち上げたり、引き寄せる時に働く筋肉
足指屈筋群	・立位、歩行などの動作を安定

③ 膝痛対策・腰痛対策の運動 【参考資料5：膝痛、参考資料6：腰痛】

腰痛・膝痛対策のための運動を実施するにあたっては、変形性膝関節症や脊柱管狭窄症等の疾患を改善することが目的ではありません。

ここでの運動は、①ストレッチ体操などで、痛みの原因となる関節周囲の筋肉の緊張を和らげること、②筋力トレーニングによって関節周囲の筋肉を補強し、関節への負担を軽減することが目的となります。慢性的な関節痛による更なる廃用性の筋萎縮を予防するために、適切な運動を実施していくことが重要です。

●実施方法：【膝痛対策】

- ・膝関節液の循環運動
- ・ストレッチ体操（大腿四頭筋、下腿三頭筋、ハムストリング）
- ・筋力トレーニング（大腿四頭筋、股関節内転筋群）

【腰痛対策】

- ・姿勢矯正（円背予防）
- ・ストレッチ体操（殿部、腰部、腸腰筋）
- ・骨盤傾斜運動、筋力トレーニング（腹筋群、背筋群）

●留意事項：運動実施により痛みが憎悪する場合には運動を中止します。

痛みを感じない可動域で実施します。

関節炎の急性期には運動を中止します。

④ バランス機能向上（転倒予防）の運動 【参考資料7】

転倒の主な原因として、バランス機能の低下があげられ、バランス機能の指標となる開眼片足立時間は、他の体力指標と比べて加齢とともに著しく低下します。

下肢筋力が一定レベル以下になると、急激にバランス機能や歩行機能が低下してくるため、バランス機能向上のためには、下肢の筋力トレーニングを中心に実施します。

バランス機能に効果のある運動としては、自重負荷やマシンによる筋力トレーニング、水中運動、太極拳、足指体操などが報告されています。

また、日本整形外科学会では転倒防止効果として、1日3回の片足立ち運動（左右1分ずつ）を推奨しています。

ここでは、特別な機器や環境を必要とせずに行える、自重負荷によるバランス機能向上の運動を紹介します。

●実施方法：・足指体操（足指屈筋群）

- ・筋力トレーニング（大腿四頭筋、大殿筋、下腿三頭筋、前脛骨筋）
- ・片足立ち運動

●留意事項：支えとして椅子や手すりなどを用いるなど、実施中の転倒に注意します。

⑤ 日常生活動作向上の運動 【参考資料 8】

日常生活動作（起き上がり・座位・立ち上がり・立位・歩行など）をスムーズに行うには、「柔軟性」、「筋力」、「バランス機能」、「全身持久力」が総合的に関連します。

ここでは、日常生活において基本となる「立ち上がり」、「歩行」の動作の向上について、基本となる運動を紹介しますが、日常生活動作が低下している高齢者では、運動機能の低下も著しいことが予測されます。常に運動中の動作や運動強度を確認し、運動を選択しながら実施していくことが必要です。

- 実施方法：・筋力トレーニング（大腿四頭筋、大殿筋、下腿三頭筋、前脛骨筋、腸腰筋）
・バランス歩行運動
- 注意事項：支えとして椅子や手すりなどを用いるなど、実施中の転倒に注意します。

<日常生活動作向上に関連する運動>

【動作】	【柔軟性】	【筋力】	【バランス機能】
立ち上がり	下肢	大腿四頭筋 大殿筋	片足立ち運動
歩 行	下肢・体幹	大腿四頭筋 前脛骨筋 下腿三頭筋 腸腰筋	バランス歩行運動
階段（段差）昇降	下肢・体幹	大腿四頭筋 大殿筋 腸腰筋 前脛骨筋 下腿三頭筋	ステップ台昇降運動

⑥ 有酸素運動

歩行に代表される有酸素運動は心肺機能を刺激し、歩行動作により全身の筋肉が使われることから、廃用性の運動機能低下の予防につながります。また、有酸素運動による認知症の予防効果も報告されています。

特に運動機能の低下した高齢者では、自覚的運動強度が「かなり楽である～楽である」の強度（歩行速度）で、廃用性の運動機能低下を予防することができます。現状の活動量を維持すること、また少しでも増加することがポイントです。

関節への負担を軽減するためには、「自転車」、「水中歩行」も推奨できる運動です。

自覚的運動強度（RPE）スケール

表示	自覚強度
20	
19	非常にきつい
18	
17	かなりきつい
16	
15	きつい
14	
13	ややきつい
12	
11	楽である
10	
9	かなり楽である
8	
7	非常に楽である （安静時）
6	

(Borg)

ウ. 個別性を配慮した運動プログラムの展開について

前述までに、個々の状態に応じた運動メニューの選択、及び運動種目の実施方法について示しました。

個々の状態や性別による運動の嗜好等にも差があるなか、「楽しく参加できる」、「効果や改善が感じられる」、「継続して実践できる」というプログラム展開は、参加者の意欲を向上し、介護予防事業の参加者増加にもつながります。

現状においては、市町村における介護予防事業は、限られたマンパワーで実施されており、対象者に応じて細分化したプログラムの実施は困難な状況があります。

こうした状況を踏まえ、通所型介護予防事業における集団（教室）形式において、個別性を配慮した運動プログラムの展開方法について例示します。

●集団形式による個別性を配慮した運動プログラム展開方法

例	【展開方法】	【メリット・デメリット】
対象者特性をそろえた教室	【参加者を選定し、目的別に教室開催】 ①当該教室で目的とする運動プログラムの内容を決定する。 例) バランス機能改善・転倒予防コース 膝痛改善コース、日常生活動作改善コースなど ②二次予防事業対象者を事前アセスメントの結果から分類し、教室への参加者を決定する。 ③運動プログラムを実践する。	○対象集団が均一なので、個々に応じた運動の実施が可能となる。 ○参加者の運動機能レベルや目的が統一される。 ×対象者が限定される。
共通内容＋グループ別展開	【教室の展開を共通内容とグループ別で実施】 ① 対象者は二次予防事業の対象者全般とする。 ② 事前アセスメントの結果から対象者の状況を分類し、グループ分けを行う。 ③ 教室展開の中で、グループ毎に実施する時間を設定し、個々に応じた運動プログラムを実践する。	○対象者が限定されない。 △グループ毎の展開により、複数のスタッフが必要。 ×グループに分かれることで参加者が劣等感や差別化を意識する場合がある。
共通内容＋家庭実践対応	【教室は共通内容で実施、家庭実践で個別対応】 ① 対象者は二次予防事業の対象者全般とする。 ② 教室では全員で共通した内容を実施する。 ③ 家庭実践で個々に応じた運動プログラムを実践する。	○対象者が限定されない。 ○全員で共通に実施するため仲間意識が向上する。 ×個々の状態に合わない。 個人差があっても、共通した教室展開となる。

備考) ○：メリット、×：デメリット

●プログラム展開の例

【コンディショニング期間】 【筋力向上期間】 【機能的運動期間】

1ヶ月目



ストレッチ・レクリエーション
手指、足指体操
リズム体操 など

2ヶ月目



ストレッチ・レクリエーション
筋力トレーニング
(主要筋群) など

3ヶ月目



ストレッチ・レクリエーション
筋力トレーニング(症例別)
バランス歩行・動作訓練 など



●機能的運動期間におけるプログラムの例

時 間	内 容	備 考
9:45	●体調チェック	・血圧測定、体調確認、服薬確認。
10:00	●本日の目標確認 ●ストレッチ体操(椅子) ●手指運動など ●リズム体操(椅子) ※RPE11程度	・家庭実践の状況、本日の運動の内容を確認。 ・体調、痛みを確認しながら全身の筋肉を無理なく伸ばしていく。 ・声を出しながら楽しく実施。神経筋協調能の改善をは図る。 ・音楽に合わせて全身運動を行い、血行促進、心肺機能改善を図る。
10:30	【休憩・水分補給】	
10:35	●機能的レクリエーション	・参加者の交流を図るとともに、動きの中で動作改善や筋肉運動を行う。
10:50	●バランス歩行	・基本動作(継足、かかと歩き、つま先歩き、クロスステップなど) ・段差歩行 ・バランスマット歩行 ・スラローム歩行
11:00	【休憩・水分補給】	
11:10	●筋力トレーニング(症例別) ※グループに分かれて実施	・症例別に個々に応じた筋力トレーニングを実施。 ・動作の確認、使用筋への意識、呼吸、痛みの状態に留意。
11:40	●片足立ち運動(左右各30～60秒)	・全員で円陣となり、手をつないで実施。
11:50	●ストレッチ体操(椅子)	・体調確認を行いながら、クールダウンとして実施。
12:00	●終了	・家庭実践メニューの確認 ・体調確認と次回案内

備考) 運動指導員 2 名 保健師 2 名