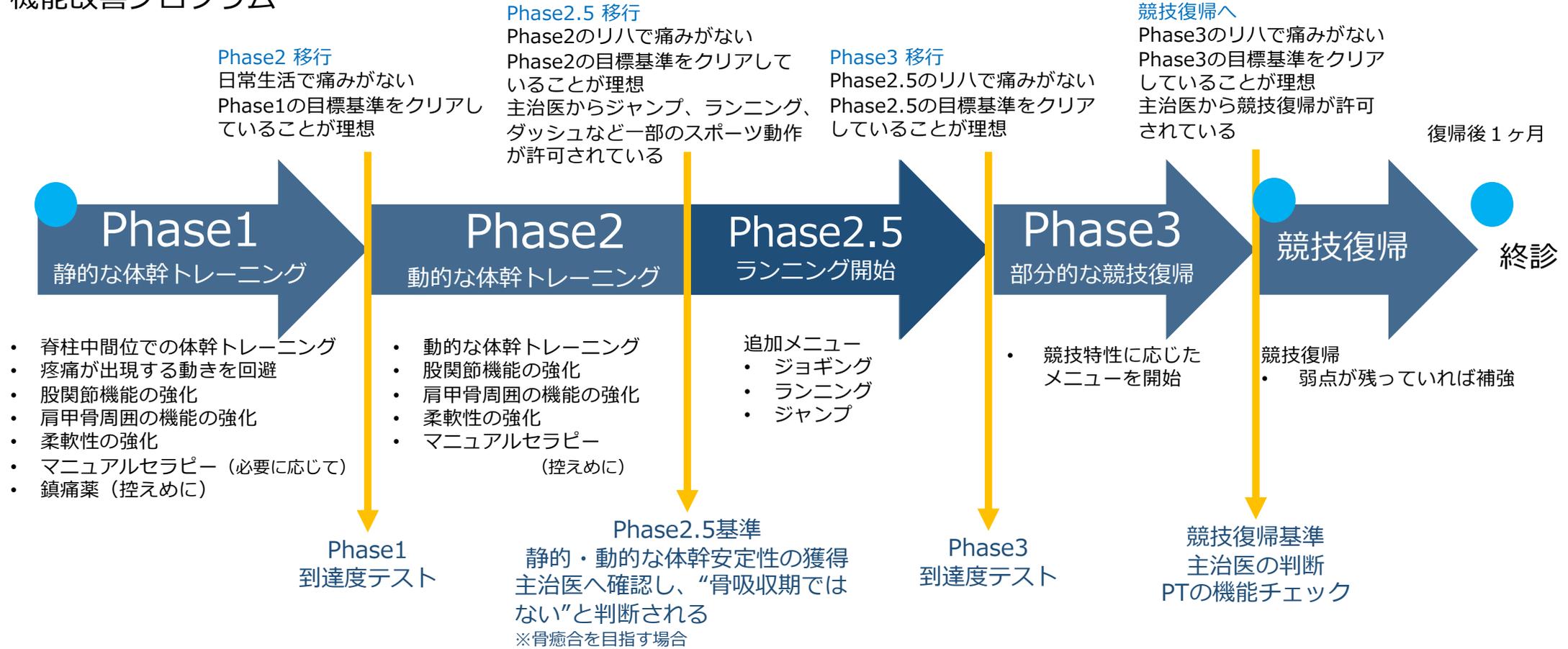


腰椎分離症の競技復帰までの道のり 骨癒合を目指すプラン

機能改善プログラム

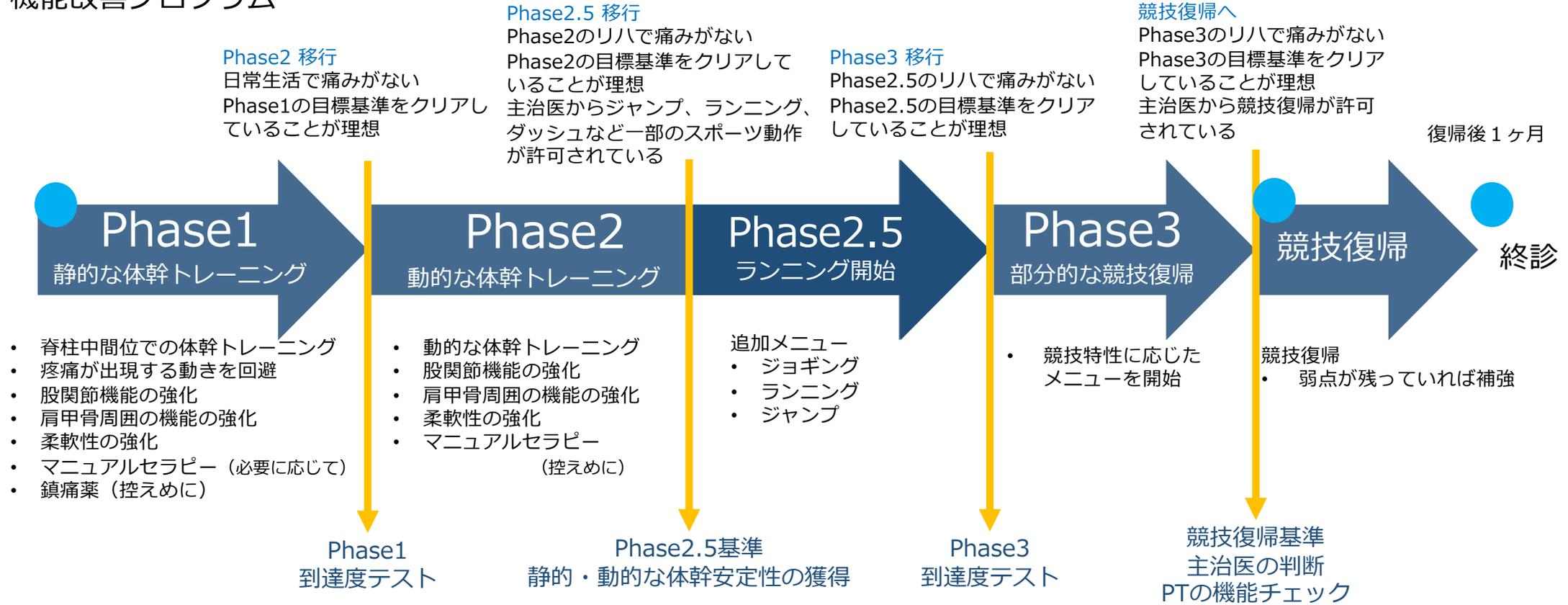


柔軟性や筋力などのコンディションは
初回リハ、競技の完全復帰、復帰後1ヶ月の3回、詳しくチェックします

腰椎分離症の競技復帰までの道のり

骨癒合を目指さないプラン

機能改善プログラム



柔軟性や筋力などのコンディションは
初回リハ、競技の完全復帰、復帰後1ヶ月の3回、詳しくチェックします

Phase 1

メディカルリハ

- 脊柱中間位での体幹トレーニング
- 疼痛が出現する運動方向の回避
- 股関節機能の強化
- 肩甲骨周囲の機能の強化
- 柔軟性の強化
- マニュアルセラピー（必要に応じて）
- 鎮痛薬（控えめに）

Phase1の目標

1. 脊柱中間位での良好な体幹の安定性
2. 疼痛なしに体幹伸展（×10回）
3. 疼痛なしに体幹屈曲（×10回）
4. FMS Shoulder Mobilityが2点以上

このアスリートは、骨ストレスの治癒期にあるため、プログラムのPhase 1は、比較的静的でニュートラルな腰部姿勢で行い、筋肉の活性化と強化を図るとともに、腰部の反復運動や最終可動域での運動による関節包の損傷への過度のストレスを回避するようにします。運動処方各選手的能力に応じて変化させますが、Phase 1の強化運動は低負荷で高頻度（15～30回）の反復運動とします。その他の介入は、症状の緩和、腰と肩の強化と可動性に焦点を当てています。

反復運動は、患者は立位で最終可動域までの腰椎屈曲を10回、その後、最終可動域までの腰椎伸展に能動的に行うことで評価されます。10回の施行を完了する前に痛みがあった場合は途中で中断します。

「良好な体幹の安定性」は、治療を行う理学療法士が主観的に判断します。理学療法士は、痛みのない動きがあっても、動きのコントロールが悪いと判断された選手や体幹の強さに制限がある選手の場合はプログラムの進行を止めることができます。

FMS Shoulder Mobilityスコアが2点未満の場合、競技復帰後に腰痛の再発する可能性が高いことがわかっています。体幹機能、股関節機能だけでなく肩甲骨周囲の機能が特に重要です（Yamazaki K.2021）。

(PMID : 34487947)

Phase 2

アスレティックリハ

- 静的だけでなく動的な体幹トレーニング
- 股関節・肩甲骨周囲の機能の強化
- 柔軟性の強化
- マニュアルセラピー（控えめに）

Phase2の目標

1. 動的な体幹の安定性の獲得
2. 主治医へ確認し、“骨吸収期ではない”と判断される

リハスタッフは動的安定性が獲得されたと判断した場合、
主治医へPhase2.5へ移行してよいか確認する ※骨癒合を目指す場合に限る

Phase 2.5

Phase2のエクササイズに以下のメニューを追加する

- ジョギング
- ジャンプ
- ダッシュ

Phase2.5の目標

1. 痛みなく全カダッシュや伸展ができる
2. 痛みを伴わずにジャンプできる
3. 腰椎の屈曲・伸展・回旋運動を伴う外来リハが痛みなくできる

すべての平面（水平、前額、矢状）の機能的可動域を通してエクササイズが実施します。Phase2の重要な点は、伸展と回転のエクササイズを避けるのではなく、促進することです。繰り返される力強い伸展と回転が脊椎分離症の損傷メカニズムであり、エンドレンジの伸展が関節側頭部にストレスを与えると考えられていますが（Berger & Doyle, 2019）、これらの機能的な運動はスポーツ復帰に必要です（Singhら, 2018; Smith, 2009）。患者が症状なしに脊椎の機能的な動きをすることができるようになると、動作の速度を上げ、抵抗を追加していきます。

選手は、Micheli Functional ScaleのパートBとC（上記目標）において、痛みや症状がないこと、さらに、選手は、腰部のすべての機能的可動域（屈曲、伸展、回旋）のエクササイズを、痛みや代償動作（疼痛回避動作）なしに、外来理学療法を完了しなければなりません。Phase 3 への基準を満たしたアスリートは、スポーツ活動への復帰を目指した即時機能改善プログラムの最終段階に進みます。

Phase 2.5

ジョギング	ランニング	ジャンプ/着地
10分間 1/2スピード	40m×6セット 3/4スピード	5回×5セット その場でホップ
15分間 1/2スピード	40m×10セット 3/4スピード	5回×10セット その場でホップ
20分間 1/2スピード	40m×6セット フルスピード	1分間ジャンプ-着地×2セット
10分間 自分のペース	40m×10セット フルスピード	1分間ジャンプ-着地×4セット
12分間	40m×6セット 3/4～フルスピードで5m毎にカッティング	1分間ジャンプ-着地×6セット
15分間	40m×10セット フルスピードで5m毎にカッティング	5回×5セット バーティカルジャンプ 20秒×3セット 片足で多方向へのホップ
20分間	10分間のスポーツ専用ドリル；キャリオカ、サイドシャッフル、バック走、スキップ 30秒×6セットの敏捷的なインターバル	8回×5セット バーティカルジャンプ 30秒×3セット 片足で多方向へのホップ
25分間	20分間のスポーツ専用ドリル；キャリオカ、サイドシャッフル、バック走、スキップ 45秒×6セットの敏捷的なインターバル	8回×5セット 多方向へのジャンプスクワット
30分間	30分間のスポーツ専用ドリル；キャリオカ、サイドシャッフル、バック走、スキップ 60秒×6セットの敏捷的なインターバル	8回×5セット 多方向への片足ジャンプスクワット バウンディング

Phase 3

- スポーツのあらゆる場面に対応した機能的なスポーツ活動

Phase3の目標

1. 腰椎の全方向、全可動域において痛みがない
2. ダッシュ、ジャンプ、腰椎の速度を上げた伸展や回旋運動（バレーのスパイクや投球、スイングなど）で痛みがない
3. スポーツ競技動作を伴う外来リハが2回連続で痛みなくできる

Phase3の主な目標は、アスリートをスポーツ活動に復帰させることです。スポーツに特化したエクササイズを行い、スポーツ復帰の基準を満たすことができるようになると、アスリートは徐々にスポーツ復帰を開始できるようになります。スポーツ復帰基準をすべて満たしたアスリートは、理学療法を終了し、制限のないスポーツ活動への復帰が許可されます。

このプロトコールは、特定の運動プロトコールではなく、各ステージで実施する介入の種類を規定しています。これらを参考に、スポーツの種類やアスリートのレベルだけでなく、アスリートの症状に合わせてエクササイズを行きましょう



エクササイズ
参考動画

(PMID : 34487947)