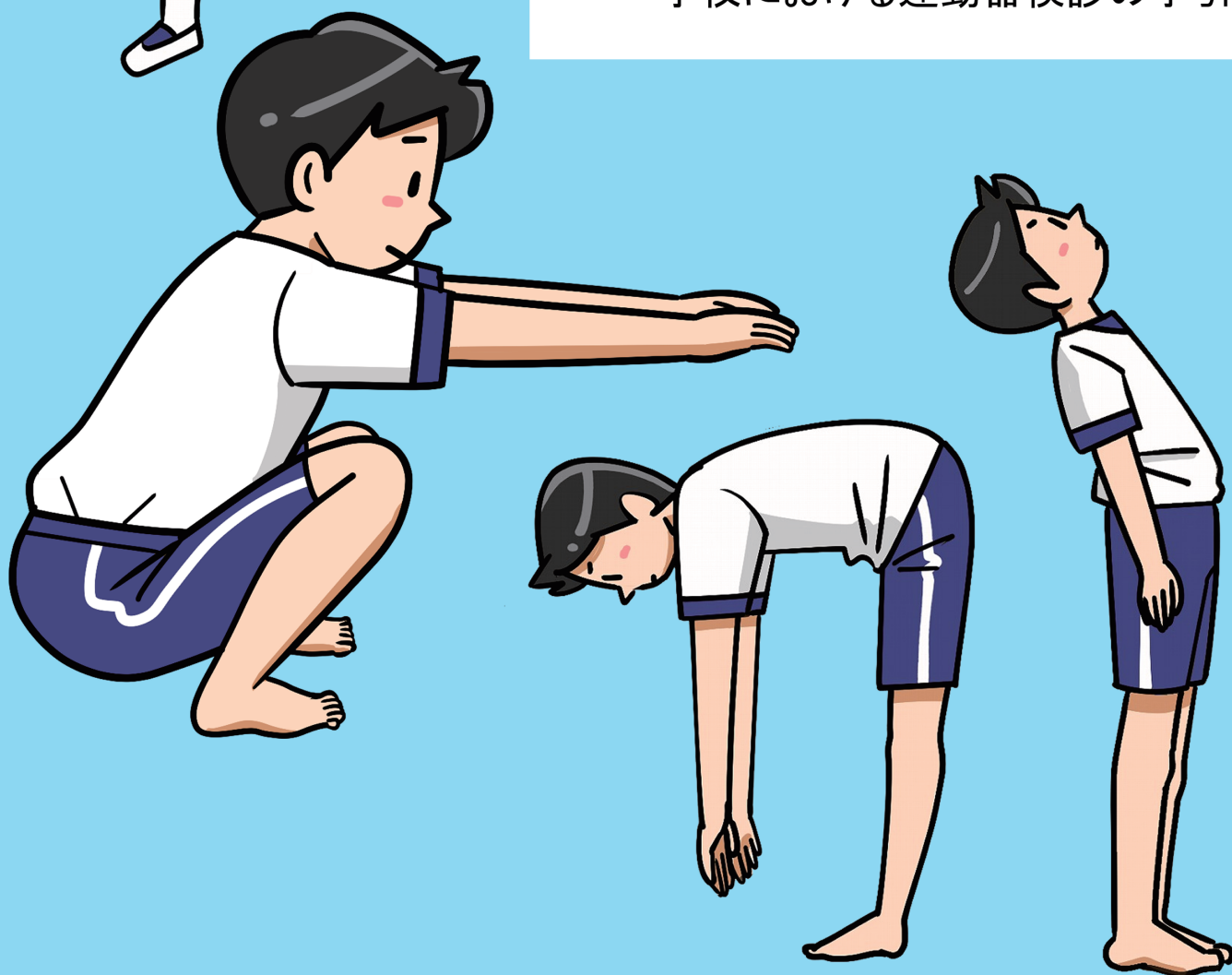


子供の 運動器 の健康

学校における運動器検診の手引



公益財団法人
日本学校保健会
JAPAN SOCIETY OF SCHOOL HEALTH

はじめに

現在、全国の学校等では、日本学校保健会が発行した『児童生徒等の健康診断マニュアル 平成27年度改訂』を基に、児童生徒等の健康診断を行っていることと思います。このマニュアルは、平成26年4月30日付「学校保健安全法施行規則の一部改正等について」の通知を受けて改訂したもので、これにより新たな検査項目の一つとして、運動器に関する「四肢の状態」が加わったことはすでに皆様ご周知の通りです。

ただ、この運動器に関する健康診断が平成28年度の開始から本年度で5年度目を迎えますが、その意義や事後措置としての整形外科医への受診勧奨の目安など、実際の学校現場ではまだまだ理解が十分と言えない状況にあるかと思えます。そこで、日本学校保健会では、学校保健の振興事業の一環として、本会内に「運動器検診の手引作成委員会」を設置し、本書を作成いたしました。

本書が学校での健康診断をはじめとする保健管理のほか保健指導にも適切に活用され、学校保健に携わる方々のお役に立てることを願っております。末尾となりましたが、本書の作成にあたり、多大なご尽力を賜りました「運動器検診の手引作成委員会」の委員の先生方に心より感謝を申し上げます。

公益財団法人日本学校保健会
会長 中川 俊男

目次

I なぜ運動器の検診なのか 1	VII 総合判定と事後措置 21
II 子供の運動器の特徴 3	VIII 要経過観察となった場合の整形外科受診の目安 22
III 運動器検診の意義と役割 5	IX 平成28年度～令和2年度 運動器検診後診断結果 23
IV 「チーム学校」で取り組む運動器検診 6	X 運動・ストレッチ（ストレッチング）の仕方 24
V 学校における日常の健康観察の情報の収集 8	XI 小児期の主な運動器疾患 26
VI 運動器検診の際の留意ポイント 10	

I なぜ運動器の検診なのか

近年、経済の発展や社会環境の変化とともに、児童生徒等の運動器[※]には、脊柱だけでなく、過剰な運動に関わる問題や、運動が不足していることに関わる問題など、運動器に関する様々な課題があることが指摘されてきた。

そのような状況の中、2014年（平成26年）に「学校保健安全法施行規則の一部を改正する省令（平成26年文部科学省令第21号）」が公布され、「四肢の状態」を必須項目として加えるとともに、「四肢の状態を検査する際は、四肢の形態及び発育並びに運動器の機能の状態に注意すること」が規定された。

そこで、2016年（平成28年）4月1日からの健康診断では、「脊柱及び胸郭の疾病及び異常の有無並びに四肢の状態」の検査が実施されることとなり、四肢を含めた運動器全体を検査することになった。（以下、本誌においては「運動器検診」と呼ぶ）

※ 骨・関節、筋肉、靭帯、腱、神経など、身体を支えたり動かしたりする器官の総称

学校保健安全法施行規則

第二節 児童生徒等の健康診断

（検査の項目）

第六条 法第十三条第一項の健康診断における検査の項目は、次のとおりとする。

- 一 身長及び体重
- 二 栄養状態
- 三 脊柱及び胸郭の疾病及び異常の有無並びに四肢の状態
- 四 視力及び聴力
- 五 眼の疾病及び異常の有無
- 六 耳鼻咽喉頭疾患及び皮膚疾患の有無
- 七 歯及び口腔の疾病及び異常の有無
- 八 結核の有無
- 九 心臓の疾病及び異常の有無
- 十 尿
- 十一 その他の疾病及び異常の有無

（方法及び技術的基準）

第七条

（略）

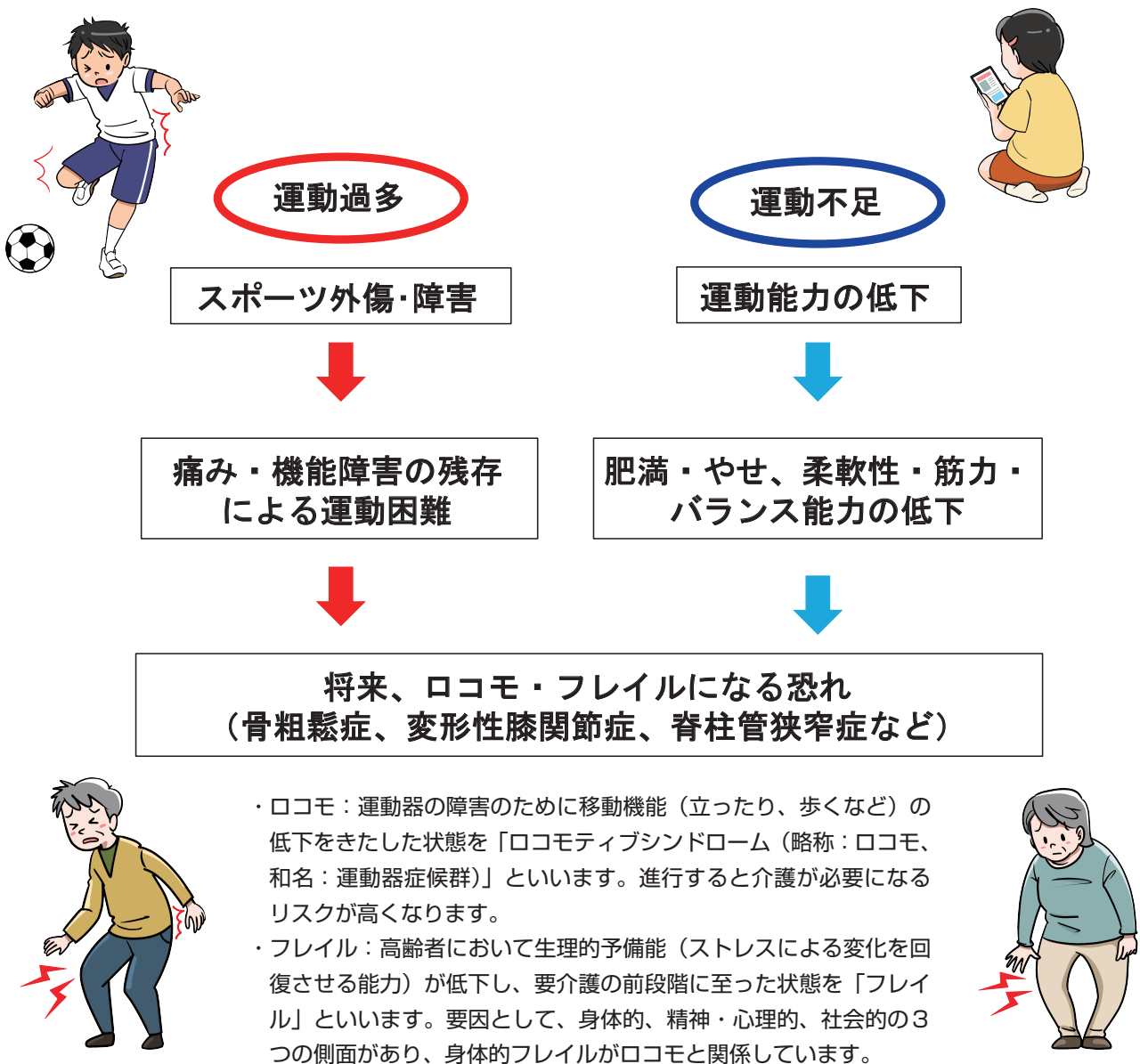
4 前条第一項第三号の四肢の状態は、四肢の形態及び発育並びに運動器の機能の状態に注意する。

（略）

I なぜ運動器の検診なのか

児童生徒等の運動器に関しては、運動しすぎによるスポーツ障害や運動しないことによる体力・運動能力低下の二極化の問題がある。また、運動器の疾病・障害・異常・機能低下が必ずしも早期に発見・指導・治療されてはいない現状がある。こうした児童生徒等の運動器に対し、学校健診において運動器検診を行い、成長発達の過程にある児童生徒等の脊柱・胸郭・四肢・骨・関節の疾病及び異常を早期に発見することにより、心身の成長・発達と生涯にわたる健康づくりに結び付けることを目的として開始された。

【子供の運動習慣の二極化】



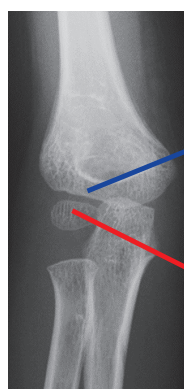
Ⅱ 子供の運動器の特徴

未熟な運動器：小児期の骨は発達段階であり軟骨成分（骨端線：成長軟骨、骨端軟骨：骨端核・二次骨化中心）が存在するため力学的ストレスに弱い。また、繰り返しの衝撃により同部位の損傷を受けやすい。さらに、骨（身長）の伸びに関与している成長軟骨（骨端線）は、外力に対する抵抗力が小さく障害を受けやすい。一方、骨に比べ筋肉の発達は緩やかなため急激な骨の成長に筋肉や腱の成長が伴わない場合、柔軟性が低下する。

【成長期の運動器の特徴】

軟骨成分が多い

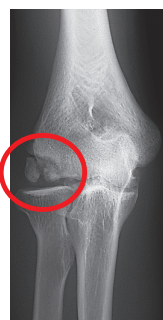
軟骨は弱い
成長軟骨
骨端



正常



変形

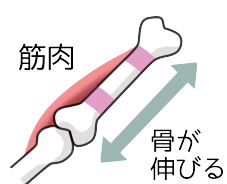


野球肘

肘関節

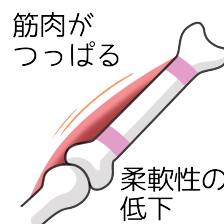
異常

筋肉（身体）がかたくなる



筋肉

骨が伸びる



筋肉がつつばる

柔軟性の低下

・骨の成長に、筋肉の成長が伴わないため、筋肉がかたくなり柔軟性が低下する

個人差がある（成長）

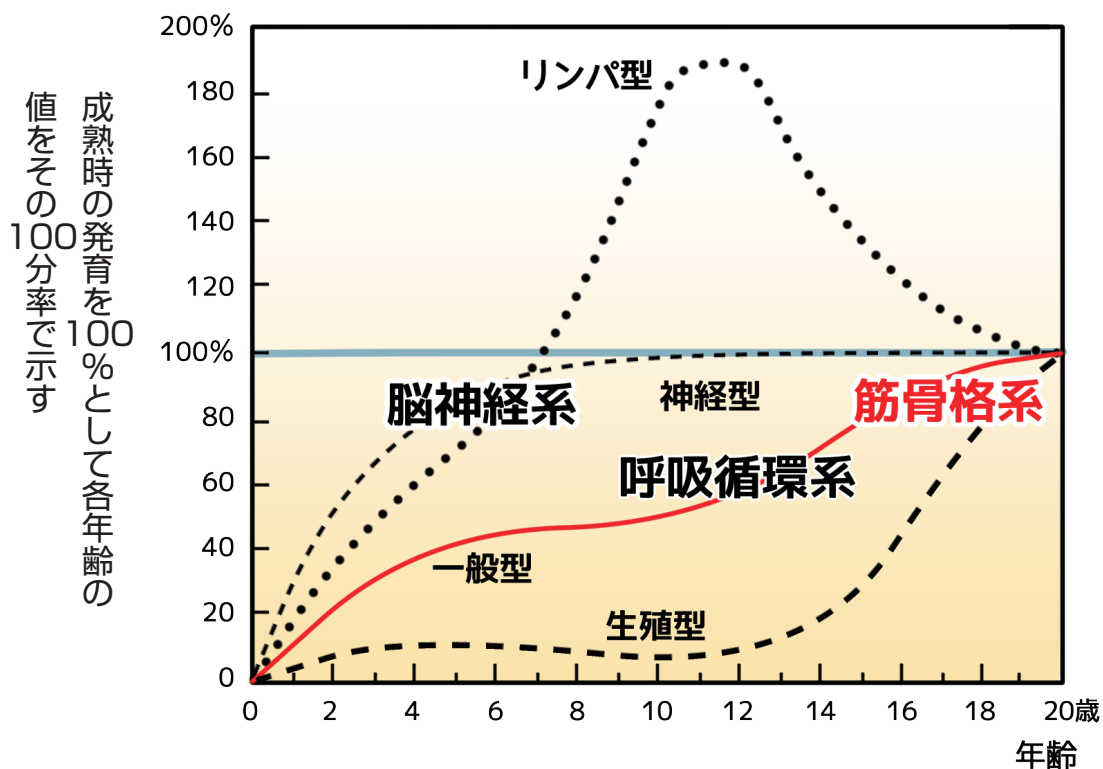


- ・ 同年齢でも、体（運動器）の成長には大きな差がある
- ・ 同じ運動でも運動器への負担に差が出る

Ⅱ 子供の運動器の特徴

また、スキヤモンの発育曲線に示されるように身体の発達は、各器官により異なる。また、筋骨格系のなかでも身長が最も伸びる時期は、骨、筋肉や腱の成長が不均衡なため運動器の障害が発生しやすい。

【スキヤモンの発育曲線】



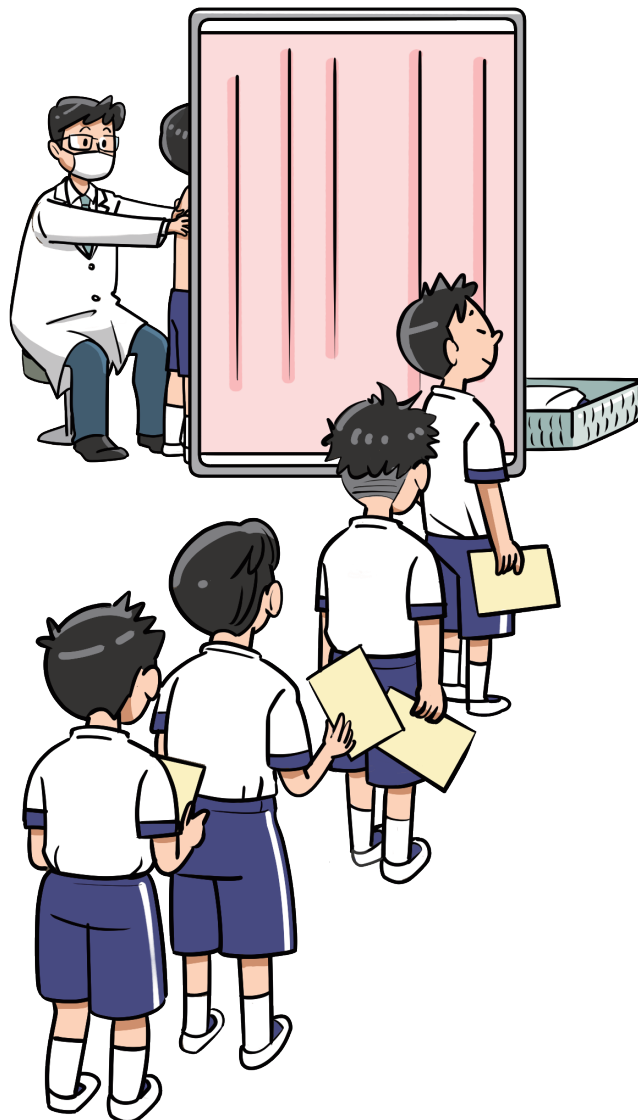
〈成長に応じた運動〉

- ・ 0～10歳頃：脳神経が発達するのでバランス訓練
- ・ 10～15歳頃：呼吸・循環系が発達するので持久力などスタミナ訓練
- ・ 15～18歳頃：運動器が成熟するので負荷をかけた運動

Ⅲ 運動器検診の意義と役割

成長期にある児童生徒等の運動器に関しては、運動しすぎによるスポーツ障害や運動しないことによる体力・運動能力低下の二極化の問題がある。また、運動器の疾病・障害・異常・機能低下があっても、日常生活や学校活動のなかで見つけ出すことは困難である。これらの異常は本人及び保護者を含め気が付かないか、気が付いていても、その重大性に気付かず放置していることが多い。また、少子化で選手の人数が限られているため、異常に気が付いても友人関係を考慮して隠している児童生徒等もいる。しかしながら、成長期の運動器の異常は放置すると成人になってからでは治療に困難を来たすことが多く、成長期に対処することが大切である。運動器検診を行うことにより、日常では気が付かない異常をチェックし、運動器の異常を早期に発見し、対処することにより、早期治療に結びつけることができる。

また、運動器の異常とはいえないが、体の柔軟性が低下している児童生徒等に対して、運動やストレッチを指導することにより増加している骨折や外傷を予防できる。

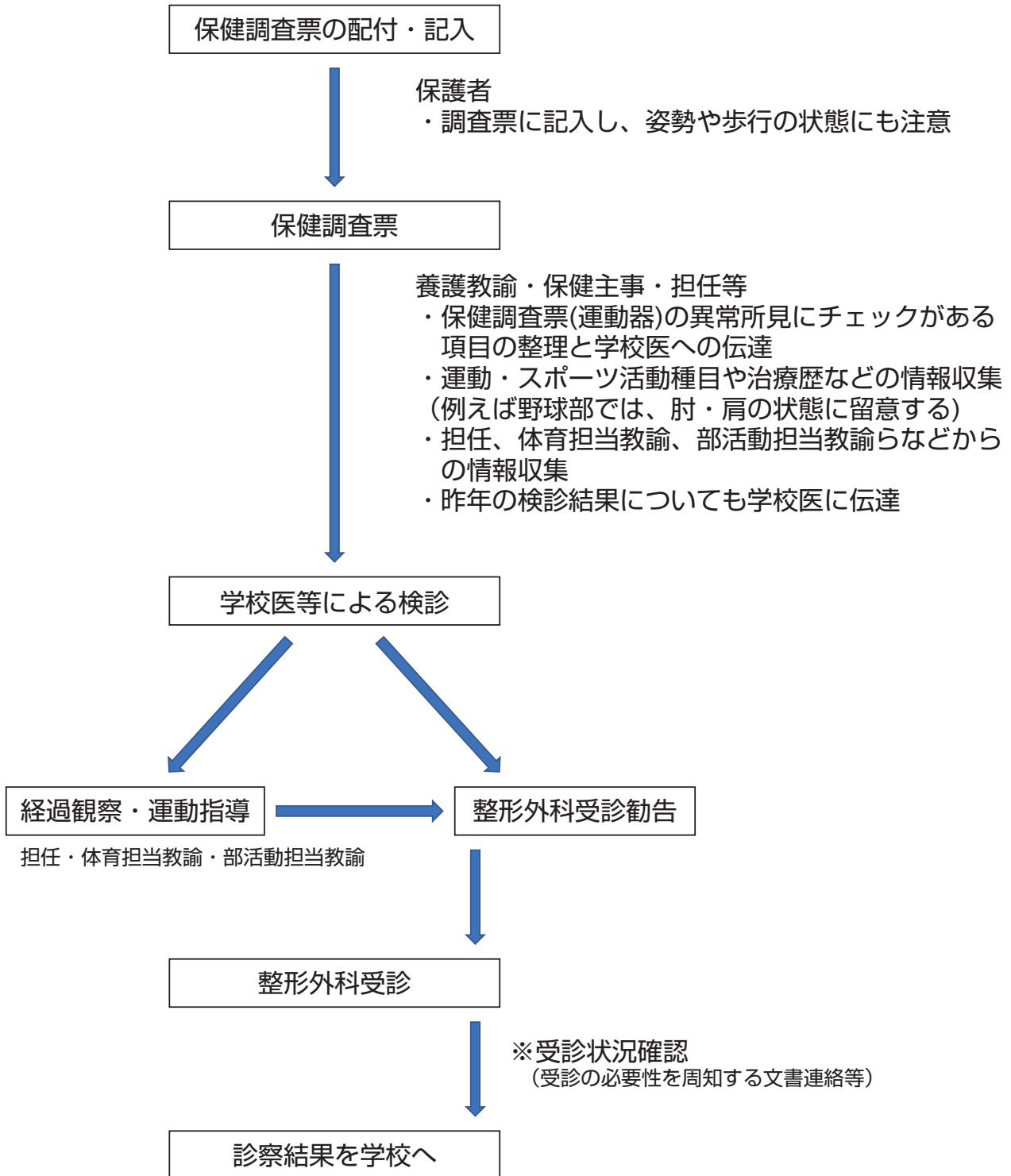


IV 「チーム学校」で取り組む運動器検診

運動器検診は、児童生徒等の脊柱・胸郭・四肢・骨・関節の疾病及び異常を早期に発見することにより、心身の成長・発達と生涯にわたる健康づくりに結び付けるために行っている。そのため保健調査票に保護者が気が付いたところを記入してもらうことから検診が始まっている。また、運動器に異常があった場合、学校生活での様々な場面で、歩行時の身体の揺れや足を引きずって歩くなどの症状を呈している児童生徒等を見る機会があると考えられる。これらの症状は、養護教諭・保健主事だけでなく、担任、体育担当教諭、部活動担当教諭ら「チームとしての学校」で取り組むことにより、運動器の異常をより早期に気が付くことができ、早期発見に貢献できると思われる。実施にあたっては、養護教諭・保健主事だけでなく、学校長のリーダーシップのもと「チーム学校」で児童生徒等の運動器の健康に積極的に取り組んでいく必要がある。



【運動器検診の流れ】

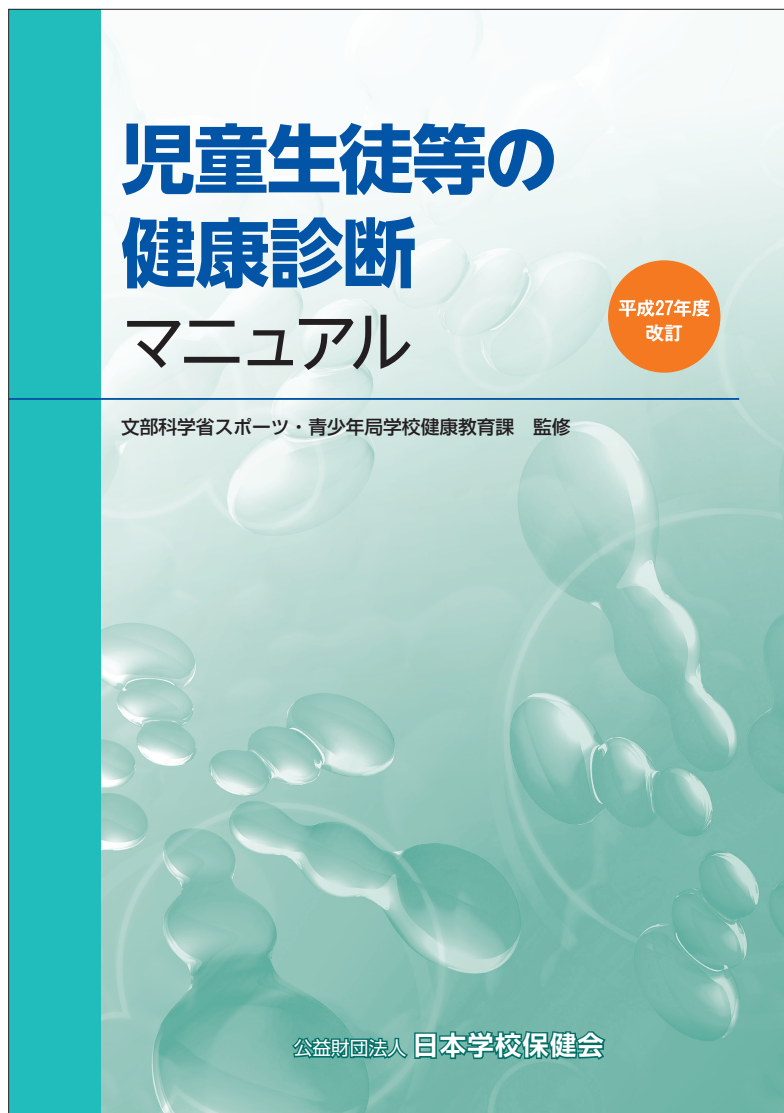


V

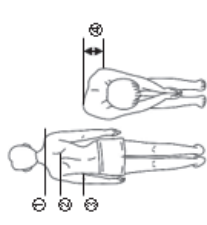
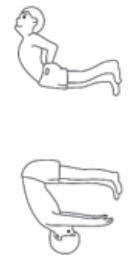

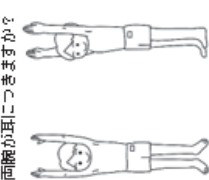
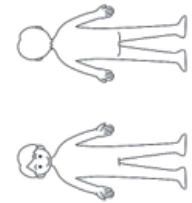
学校における日常の健康観察の情報の収集

(児童生徒等の健康診断マニュアル 平成27年度改訂から)

- ・各教科等の授業中における心身の状況や授業への参加状況等
- ・歩行、立ち上がり、姿勢、運動時の不自然な動き
- ・朝や帰りの会の時間における表情・心身の状況
- ・休憩時間等における友人関係や過ごし方
- ・給食（昼食）時間における食事の状況（食べ方、噛み方、偏食）
- ・保健室来室時の心身の状況、来室頻度等
- ・放課後や、部活動中の友人関係や心身の状況
- ・学校行事等における友人関係や心身の状況、参加状況等



【運動器検診保健調査票例】

年	組	番号	名前	性別	男・女
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>① 背柱側弯症</p>  </div> <div style="width: 45%;"> <p>② 次に気が付くことがありますら、チェックしてください。 身体をそらしたり、曲げたりしたときに腰に痛みが出ませんか？</p>  </div> </div>					<p style="text-align: center;">⑤</p>
<p>③ 背柱側弯症</p> <p>④ 両肩の高さに差がある</p> <p>⑤ 両肩甲骨の高さ・位置に差がある</p> <p>⑥ 左右の腋線の曲がり方に差がある</p> <p>⑦ 前屈した左右の背の高さに差がある</p> <p>⑧ 異常なし</p>					<p>【前屈】</p> <p>① 痛み</p> <p>② 痛まない</p> <p>【後屈】</p> <p>① 痛み</p> <p>② 痛まない</p> <p>【左】</p> <p>① 立たない</p> <p>② ふらつく</p> <p>③ 異常なし</p> <p>【右】</p> <p>① 立たない</p> <p>② ふらつく</p> <p>③ 異常なし</p> <p>④ しゃがめない</p> <p>⑤ しゃがめる</p>
<p>① 手のひらを上に向けて腕を伸ばした時、完全に伸びない、完全に曲がらない(指が肩につかない)ことはありますか？</p> 					<p>【左肘】</p> <p>① 要検査</p> <p>② 経過観察</p> <p>③ 異常なし</p> <p>【右肘】</p> <p>① 要検査</p> <p>② 経過観察</p> <p>③ 異常なし</p>
<p>② バンザイした時、両腕が肩につきませんか？</p> 					<p>【左腕】</p> <p>① 要検査</p> <p>② 経過観察</p> <p>③ 異常なし</p> <p>【右腕】</p> <p>① 要検査</p> <p>② 経過観察</p> <p>③ 異常なし</p>
<p>③ 現在取り組んでいるスポーツはありますか(バレー、ダンス等を含む)？</p> <p>あり なし 種類()</p> <p>④ 最近1年間に大きな外傷はありましたか？</p> <p>あり なし 部位/種類()</p> <p>⑤ からだのどこかに痛いところや、気になるところはありませんか？あればその部位に○をして症状を記入してください。</p> <p>例) 歩き方がおかしい。</p> 					<p>【異常所見】</p> <p>① 要検査</p> <p>② 経過観察</p> <p>③ 異常なし</p> <p>【痛いところ・気になる症状】</p> <p>① あり</p> <p>② なし</p>
<p>特記事項 (学校医記載欄)</p>					<p>⑥</p>
<p>学校医署名又は捺印</p>					<p>⑦</p>

※保護者の方へ：本様式の中のみ記入してください。当てはまる番号に○を付けてください。
 ※学校医の先生方へ：記載マニュアルに沿って記載をお願いします。また、異常所見を記載した場合は、必ず署名又は捺印をお願いします。

VI 運動器検診の際の留意ポイント

- 1 背骨が曲がっている
- 2 腰を曲げたり、反らしたりすると痛みがある
- 3 上肢に痛みや動きの悪いところがある
 - ① 肩関節に痛みや動きが悪いところがある
 - ② 肘関節に痛みや動きが悪いところがある
- 4 膝に痛みや動きの悪いところがある
- 5 片脚立ちが5秒以上できない
- 6 しゃがみ込みができない
- 7 その他（足部の異常等）

学校医の先生へ

運動器検診の実施上での注意点

学校健診での運動器検診は時間が限られている。短時間での検診で異常を診断するのは困難であるため、要経過観察・要受診（整形外科受診を勧める）となる児童生徒等をスクリーニングすることがポイントとなる。

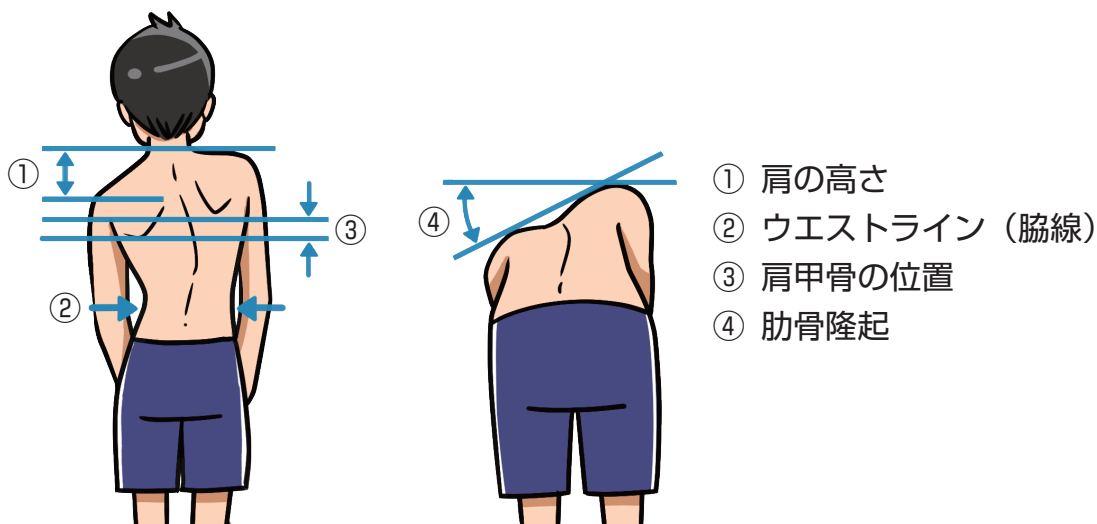
- 1 保健調査票にチェックがある
- 2 歩行異常がある
- 3 痛み（動作時、安静時）がある（特に動きの最初と最後に注意）
- 4 シビレ（動作時、安静時）がある
- 5 筋力低下（力が入らない）がある
- 6 明らかに動作がおかしい
- 7 明らかな左右差
- 8 明らかな変形
- 9 明らかな関節の不安定感
- 10 局所の腫脹・熱感・圧痛
- 11 迷った場合

1 背骨が曲がっている

脊柱側弯症 四つのチェックポイント

- ① 肩の高さに左右差がある
- ② ウエストラインに左右差がある
- ③ 肩甲骨の位置に左右差がある
- ④ 前屈した背面の高さに左右差があり、肋骨隆起もしくは腰部隆起がみられる

上記の4項目の中では、スクリーニングとして④の前屈テストが最も重要である。
肋骨隆起は比較的わかりやすいが、腰部隆起は前屈を十分にさせないとわかりにくい。



前屈テスト：ゆっくり前屈させながら、背中の肋骨の高さに左右差（肋骨隆起）があるかどうか、腰椎部の高さに左右差（腰部隆起）があるかどうか確認する。児童生徒等がリラックスした状態で、両腕を左右差が生じないように下垂させ、両腕の手掌を合わせて両足の中央に来るようにすることが大切である。背部の高さが必ず目の高さにくるように前屈させながら、背中の頭側から腰の部分まで見ていく必要がある。

必要であれば、前方・後方の両面からチェックする。

①～④の疑いがあれば、整形外科要受診
迷った場合も、整形外科要受診

※想定される疾患としては、脊柱側弯症であるが、側弯症の疑いから发育性股関節形成不全（先天性股関節脱臼）、ペルテス病、大腿骨頭すべり症も診断されている。

VI 運動器検診の際の留意ポイント

側わん症検診は、視触診による判定が難しい例もある。自治体によっては整形外科医が側わん症検診に関与している地区もあるが、全国に普及しているわけではない。校医の主体である内科・小児科医の負担軽減を図り、側わん症検診における被患率の地域格差を無くす意味で補助検査機器の導入が推奨される。

近年、補助検査機器としてモアレなどが汎用されてきたが、3次元での評価が可能な機器等が利用できるようになってきた。機器を用いた検診は、整形外科医が行う検診に比し十分でないが、AIなどの応用により急速に進歩しており、客観性、再現性、データ保存という意味で有効となりうる。今後も側わん症検診では、整形外科医の参画が望ましいが、当面はモアレ等の補助検査機器を用いた検診を導入することが推奨される。今後、検査機器を用いた検診を全国に普及させるにあたり、その前提として複数の自治体でモデル事業を行い、全国にあまねく検査機器を用いた側わん症検診ができるようにする体制づくりが望ましい。

※側わん症検診は、原則、脱衣で行うことが望ましい。事情により着衣で行う場合は背部の状態を把握しやすいように配慮する。

脱衣を伴う検査における留意点

文部科学省初等中等教育局健康教育・食育課
令和3年3月26日

1. 健康診断を実施するに当たっては、児童生徒等の心情への配慮と正確な検査・診療の実施を可能にするため、学校医と十分な連携の下、実施方法（脱衣を含む）について共通認識を持ち、必要に応じて事前に児童生徒等及び保護者の理解を得るなど、円滑な健康診断実施のための環境整備に努めること。
2. 診察や検査等に支障のない範囲で、発達段階に合わせた児童生徒等のプライバシーの保護に十分な配慮を行うこと。また、検査を待つ間の児童生徒等のプライバシーの保護にも配慮すること。
3. 衣服を脱いで実施するものは、すべての校種・学年で男女別に実施するなど、発達段階を踏まえた配慮を行うこと。
4. 検査の際には、個別の診察スペースの確保や、実情に応じて教職員の役割分担（補助や記録）についても配慮すること。
5. 脱衣を伴う検査に限らず、保健調査票が正確に記入されることで健康診断の精度も上がることから、保護者の適切な協力を得よう努めること。

（参考）学校健康診断を行う場合の工夫例

- ・児童生徒等や保護者への事前の対応については、保健だよりや学年通信等を活用し、正しく検査を受け、疾病等を早期に発見することの重要性について理解を得るとともに、脱衣を伴う場合はその必要性やプライバシーへの配慮を含む実施方法について、丁寧に説明し、理解を得る。
- ・検査時の服装については、事前に学校医と共通認識を図り、検査を受けやすい服装で実施する。
- ・ついたて（囲い）やカーテン等の配慮を工夫し、個別の診察スペースを確保する。
- ・検査の会場（保健室や教室等）内では、待機する人数を最小限にするなど、プライバシーの保護に配慮した環境づくり等に努める。
- ・特に配慮が必要な児童生徒等に対しては、検査の時間を他の児童生徒等とずらすなど、個別に対応する。

https://www.mext.go.jp/content/20210422-mext_kenshoku-100000617_1.pdf

2 腰を曲げたり、反らしたりすると痛みがある

※想定される疾患

前方屈曲時に痛いときは、腰椎椎間板症の疑い・腰椎椎間板ヘルニアの疑い。

後方伸展時に痛いときは、腰椎分離症の疑い・腰椎分離すべり症の疑い。

※※疾患ではないが、身体がかたい場合は腰の前・後屈で痛みを訴えることがある。

疾患による痛みか、身体がかたいことによるものか判別が困難である。

- ・腰の前・後屈で痛みがあり、日常生活や運動時に支障なければ経過観察・運動指導
- ・腰の前・後屈で痛みがあり、明らかに日常生活や運動時に支障あれば、整形外科要受診
- ・1週間以上続く腰痛の訴えがある時は、整形外科要受診



屈曲時の痛み



伸展時の痛み

3 上肢に痛みや動きの悪いところがある

① 肩関節に痛みや動きが悪いところがある

肩関節の可動性は側面より観察して、児童生徒等の両肘関節を伸展させた状態で上肢を前方挙上させて痛みや動きの異常の有無を検査する。上腕が耳につくか否かに注意する。最大挙上時に痛みを訴えることもあるので注意する。

※野球肩のスクリーニング

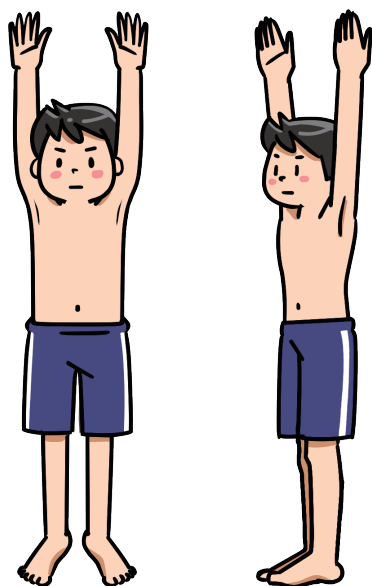
② 肘関節に痛みや動きが悪いところがある

肘関節の可動性は側面より観察して、児童生徒等の両前腕を回外させて、手掌を上に向けた状態で肘関節を屈曲・伸展させて異常の有無を検査する。特に伸展では上肢を肩関節の高さまで挙上させて検査することにより、わずかな伸展角度の減少を確認できる。完全に伸展できるか、左右差がないかを観察する。また屈曲では手指が肩につくか否かに注意する。前腕の回内及び回外を観察する。

※野球肘・テニス肘・離断性骨軟骨炎の疑い

※※肩や肘の関節がかたいために、痛みや動きが悪い場合もある

- ・症状が軽度の場合、経過観察・運動指導
- ・痛みが強くなっている場合、整形外科要受診
- ・痛みが強い場合、整形外科要受診
- ・左右差がある場合、整形外科要受診
- ・動き始めと終わりに痛みがある場合、整形外科要受診
- ・1週間以上症状がある時は、整形外科要受診



バンザイした時、両腕が耳につきますか？



両腕を伸ばすと、片方だけまっすぐ伸びない

4 膝に痛みや動きの悪いところがある

成長期においては関節軟骨が成人より豊富かつ未熟であり、外傷や繰り返される負荷によって障害を受けやすい。また、神経が軟骨にはないために発症早期では痛みがなく、動きが悪い、ひっかかるなどの症状だけの場合もあり、曲げ伸ばしをしてうまく曲げられない場合は注意が必要である。

※想定される疾患

- オズグッド病（オズグッド病）
- ジャンパー膝（膝蓋腱炎）
- ランナー膝（腸脛靭帯炎）
- 離断性骨軟骨炎
- 膝半月（板）損傷

※※身体がかたいために、痛みや動きが悪い場合もある。

- ・症状が軽度の場合、経過観察・運動指導
- ・痛みが強くなっている場合、整形外科要受診
- ・痛みが強い場合、整形外科要受診
- ・動き始めと終わりに痛みがある場合、整形外科要受診
- ・1週間以上症状がある時は、整形外科要受診



5 片脚立ちが5秒以上できない

片脚立ちすると、ふらつく（左右ともチェック）



股関節の角度が 30° ～ 90°
になる高さまで膝を上げる

※想定される疾患

発育性股関節形成不全（先天性股関節脱臼）

ペルテス病

大腿骨頭すべり症

バランス障害（運動器疾患、耳や脳、筋肉疾患など他科疾患） 等

※※身体がかたい・筋力がないために、片脚立ちができない場合がある。

- ・ 5秒以上できなくて、歩行時痛がない場合、経過観察・運動指導
- ・ 5秒以上できなくて、歩行時痛がある場合、整形外科要受診
- ・ 5秒以上できるが、ふらつきが大きい場合、経過観察・運動指導
- ・ 1週間運動を行っても改善しない場合、整形外科要受診
- ・ 「骨盤の傾きの異常」が認められた場合、整形外科要受診

6 シャガみ込みができない

立位で、肩幅程度に両足を開き、踵を接地したまま、両手を前ならえの姿勢でシャガみ込み動作ができるか、シャガみ込むと痛みがあるかどうかを調べる。つま先は若干開いてもかまわない。転倒することもあるので、転んでもいいように配慮する。



ふらつく
後ろに転ぶ
シャガむと痛みがある

※想定される疾患

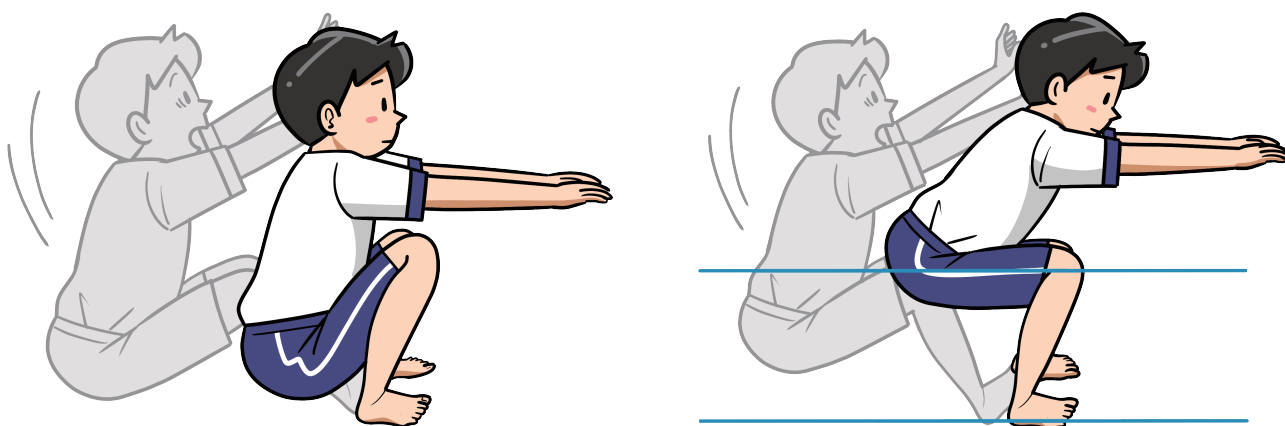
- 発育性股関節形成不全（先天性股関節脱臼）
- ペルテス病
- 大腿骨頭すべり症
- オズグッド病（オスグッド病）
- ジャンパー膝（膝蓋腱炎）
- 分裂膝蓋骨
- 膝半月（板）損傷
- 足部の障害（外脛骨障害、扁平足、足根骨癒合症等）
- 足関節障害（捻挫、骨折等）
- シーヴァー病（セヴァー病） 等

VI 運動器検診の際の留意ポイント

※※しゃがみ込みができないのは、疾患のためだけでなく、疼痛や極端な筋力低下・バランス低下による場合がある。また、股関節、膝関節、足関節がかたい（可動域制限）、大腿の前の筋肉（大腿四頭筋）がかたいためだけでなく、肥満が原因であることもある。原因により対処が異なる。

- ・痛みがない場合、経過観察・運動指導
- ・痛みが強くなっている場合、整形外科要受診
- ・痛みがある場合、整形外科要受診
- ・1週間運動指導してもしゃがみ込みが出来ない場合、整形外科要受診

しゃがみ込み動作の際の注意点



疼痛もないのにしゃがもうとすると後ろに転倒する人がいる。

上のイラスト（左）のようにしゃがみ込み動作の最後の段階で転倒する場合は、ストレッチ等の指導で様子を見るが、1週間運動指導してもしゃがみ込みが出来ない場合は整形外科要受診。

イラスト（右）のように大腿が床と並行または膝が90度程度しか曲がっていないのに転倒する場合は整形外科要受診。

7 その他（足部の異常等）

歩行時の足部痛、足部の変形（外反母趾、扁平足等）の訴えがあった場合

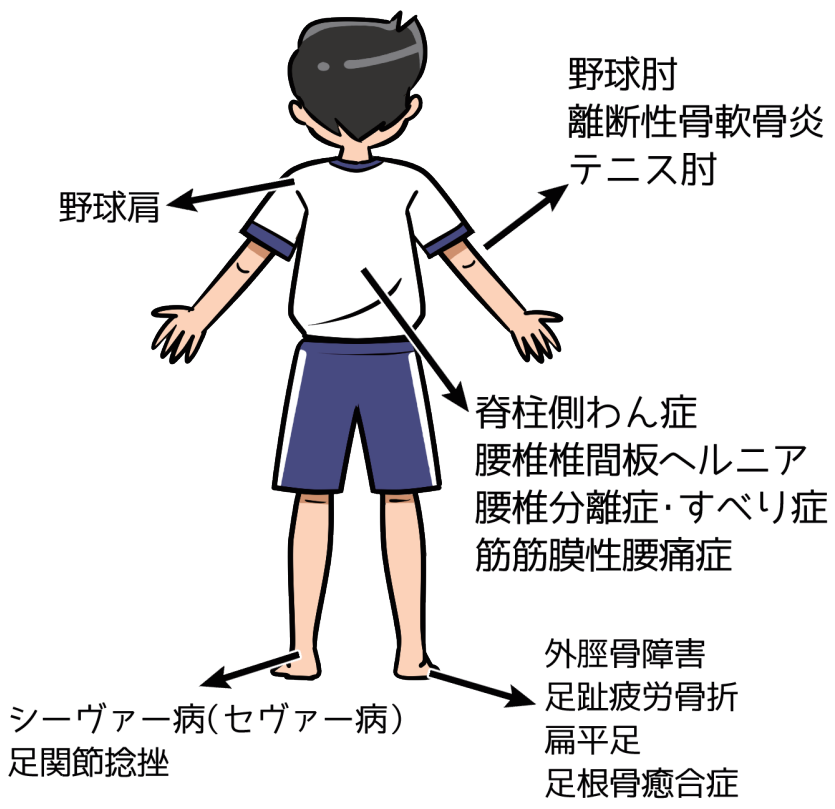
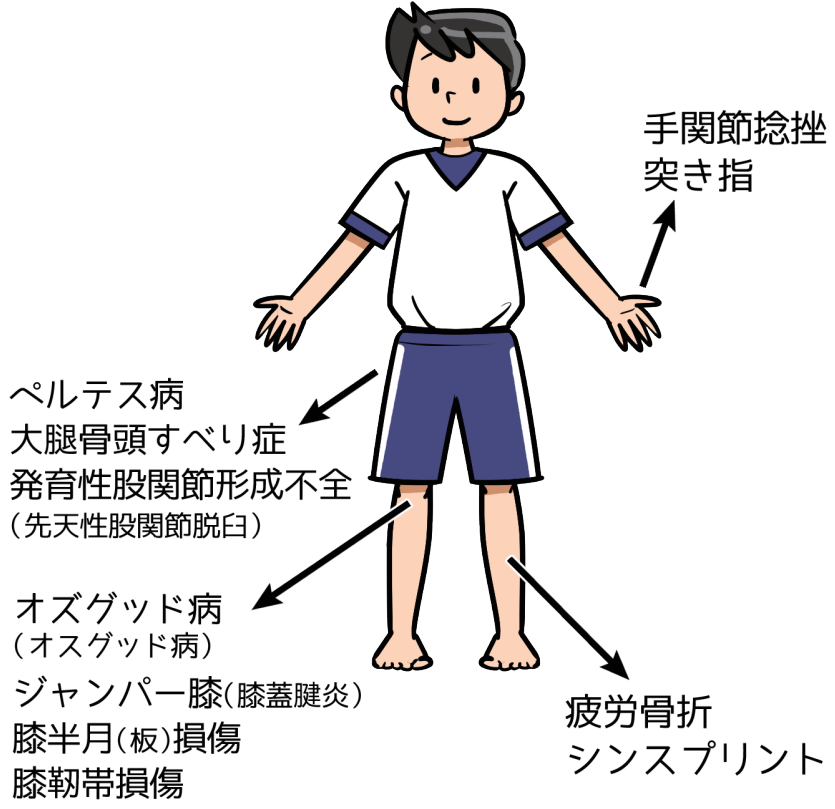
- ・ 痛みの場合は、1週間様子を見て、痛みが軽快しない場合は整形外科受診
- ・ 足部の変形の場合は、整形外科受診

疼痛部位 Map

① 有痛性外脛骨	16p
ケーラー病	16p
足根骨癒合症	18p
② フライバーグ病	16p
疲労骨折	18p
③ ジョーンズ骨折	18p
足根骨癒合症	18p
④ フライバーグ病	16p
疲労骨折	18p
⑤ シーヴァー病	17p
アキレス腱付着部炎	18p
⑥ 足関節捻挫（内反捻挫）	15p
⑦ 足関節捻挫（外反捻挫）	15p
⑧ アキレス腱炎、アキレス腱断裂	18p
足関節後方インピンジメント症候群 （三角骨障害）	17p

足に痛みを感じた時に、その起因や部位によってある程度疾患を推測することができる。
図は、痛みの部位から考えられる疾患を示している。

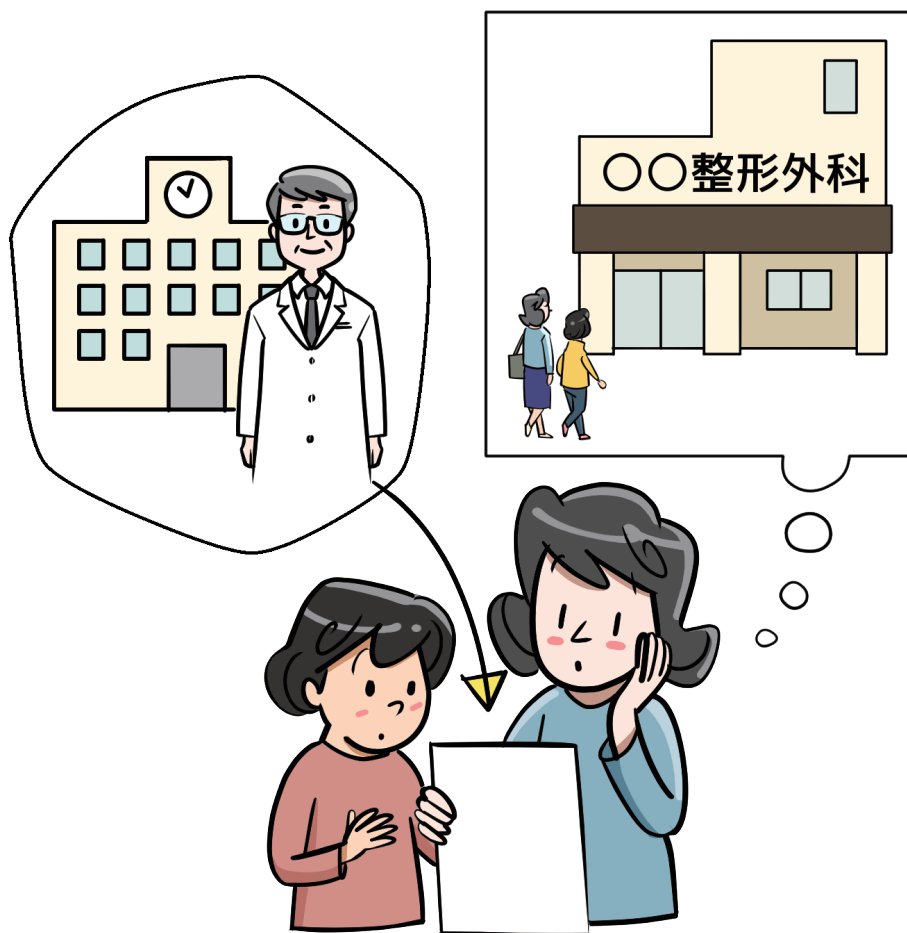
参考) 主な運動器疾患と子供の痛みの部位



Ⅶ 総合判定と事後措置

(児童生徒等の健康診断マニュアル 平成27年度改訂から)

- ・家庭での保健調査票および学校での健康観察から総合的に判断し、健康診断実施
- ・学校医が必要と認めた児童生徒等については、その結果を保護者に連絡し、速やかに整形外科専門医への受診を勧める
- ・専門医の指示内容を保護者から確認する
- ・指示内容はまとめて記載しておき、今後の指導に役立たせる



Ⅷ 要経過観察となった場合の整形外科受診の目安

- ・ 1週間以上痛みや動きの悪い状態が続いている場合
- ・ 1週間以上運動指導しても状態が改善しない場合
- ・ 関節の可動域等、左右差のある場合
- ・ 学校生活・運動等に支障をきたしている場合
- ・ 今後の成長において差し支えが出ると予想される場合

※既に整形外科を受診中のものは受診勧告は不要
医業類似行為者（接骨院等）で施術中のものは、整形外科要受診

受診勧告書の例

保護者の皆様へ

〇〇学校長

運動器検診後の整形外科受診のお願い

平成28年度より、学校健診において運動器（骨・関節・筋肉・靭帯・腱・神経などの身体を支えたりする器官）の検診が追加されています。本年度の学校での運動器検診の結果、**整形外科受診が必要と判断されております**。つきましては、早急に整形外科を受診の上で、その結果を学校までご報告いただきますようお願い申し上げます。

〈運動器検診について〉

児童生徒等の運動器の機能障害やスポーツ障害を早期に発見し、適切な指導・教育・治療を行うことで、学校でのケガを予防し健全な成長・発達に結びつけることを目標にしています。

- ① 脊柱のゆがみや運動障害
- ② 股関節や膝関節や足関節などの下肢の障害や柔軟性
- ③ 肩関節や肘関節や手関節（手首）などの上肢の障害や柔軟性などを検査します。

なお、日本臨床整形外科学会（JCOA）のホームページには、JCOA版運動器検診リーフレット（ストレッチ・体操の指導例）を提示していますので、参考にしてください。

「JCOA(運動器検診)」で検索

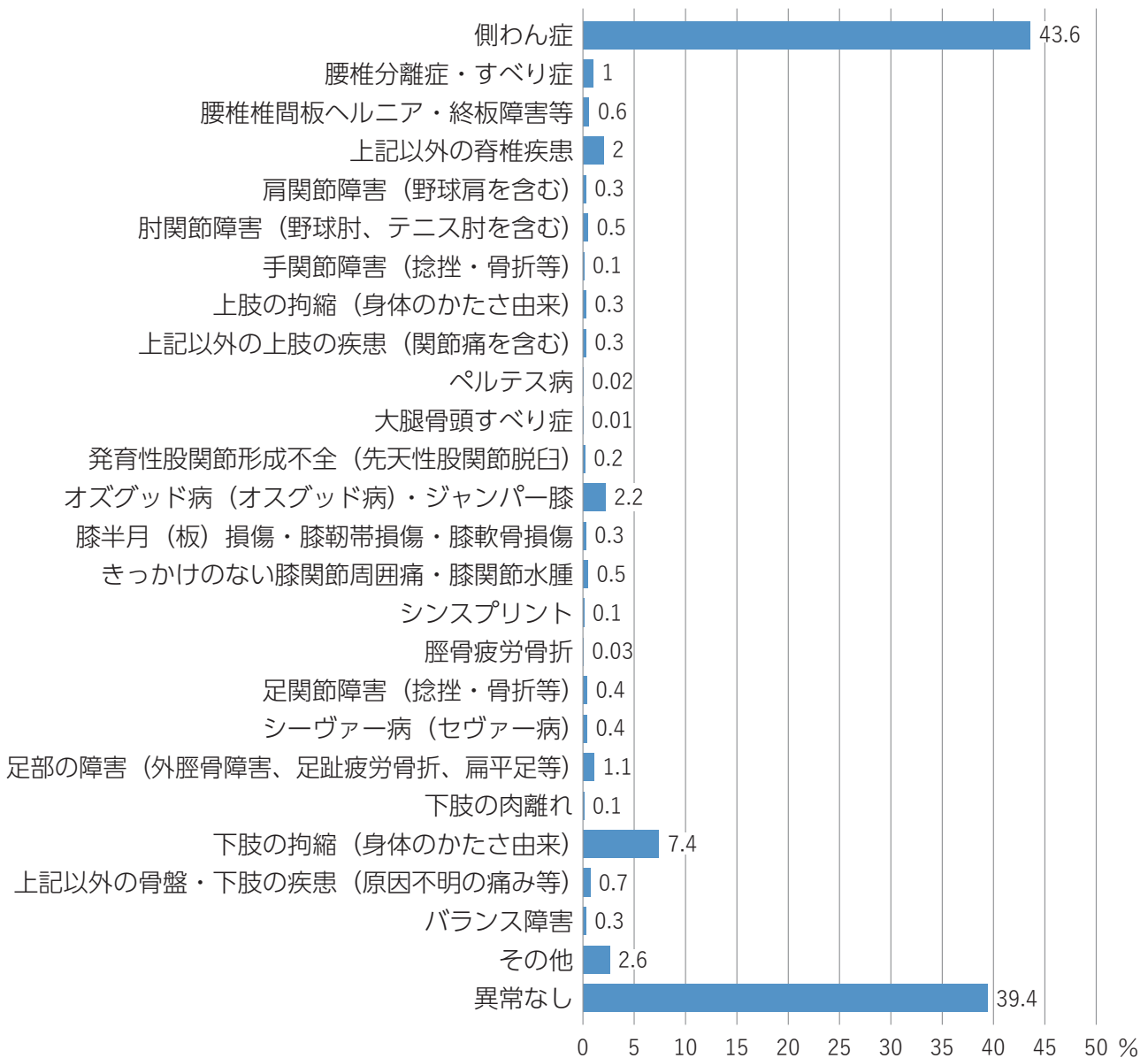
Ⅹ

平成28年度～令和2年度 運動器検診後診断結果

平成28年4月から運動器検診が開始された。日本臨床整形外科学会は、運動器検診で整形外科受診を勧められ受診した児童生徒等の診断結果を、会員にアンケート調査を行った。平成28年度から令和2年度まで、5年間で27,057例の結果が得られた。側わん症の診断割合が最も多いが、発育性股関節形成不全（先天性股関節脱臼）・大腿骨頭すべり症・ペルテス病も診断されている。スポーツ障害による四肢の疾患の診断が少ないが、医療機関に受診中の場合は運動器検診では受診勧告されていないためと思われる。疾患と診断されず、身体のかたさを指摘されている児童生徒等も多く、運動不足が背景にあると思われる。

平成28年度～令和2年度 運動器検診後診断結果

(複数回答あり)



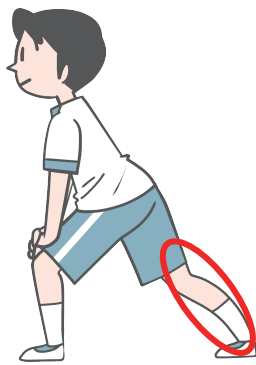
日本臨床整形外科学会アンケート調査による n=27,057

X

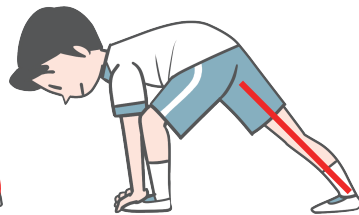
運動・ストレッチ（ストレッチング）の仕方

ストレッチ時の注意

- 1) 反動をつけない
- 2) 呼吸を止めない
- 3) 痛くなく気持ち良い程度にゆっくりと伸ばす
- 4) 15～20秒維持



Level 1

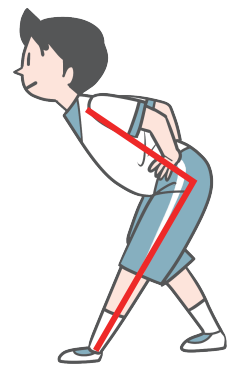


Level 2

足首のストレッチ

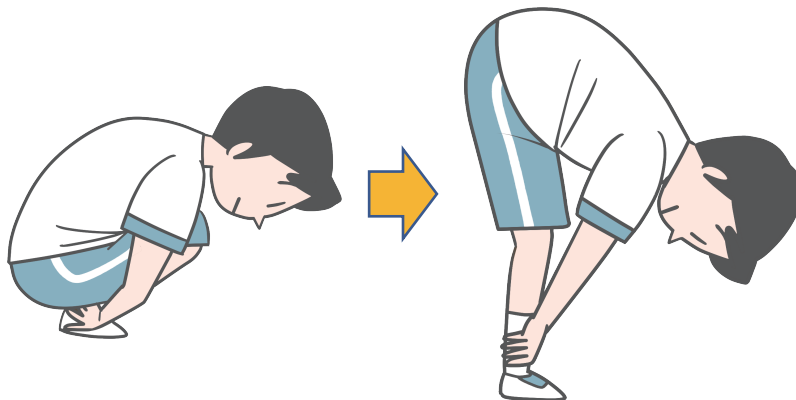


片足を少し前へ



腰から折れる

ハムストリングス（もも裏）のストレッチ



ジャックナイフ・ストレッチ



右横

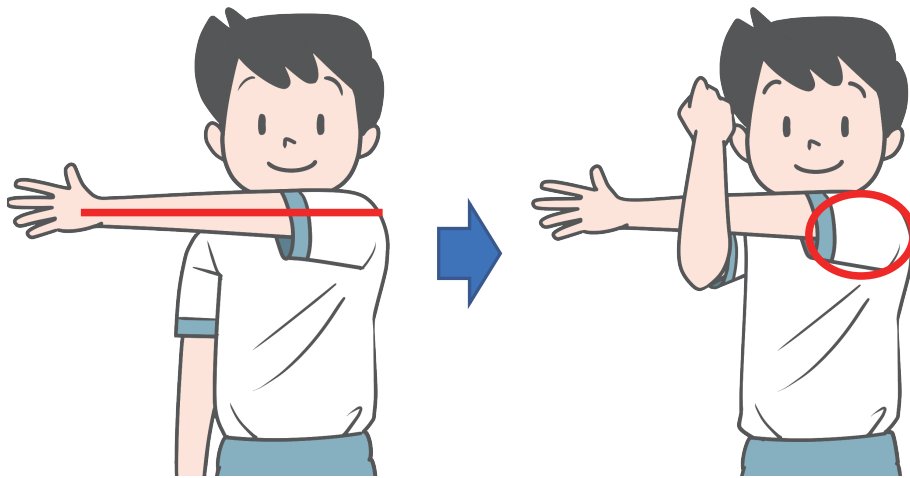


真上

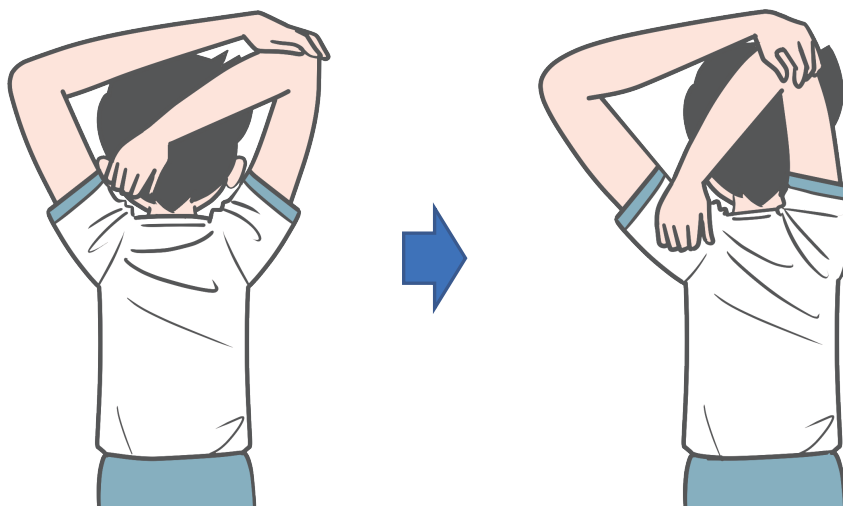


左横

上半身のストレッチ



肩のストレッチ1



肩のストレッチ2



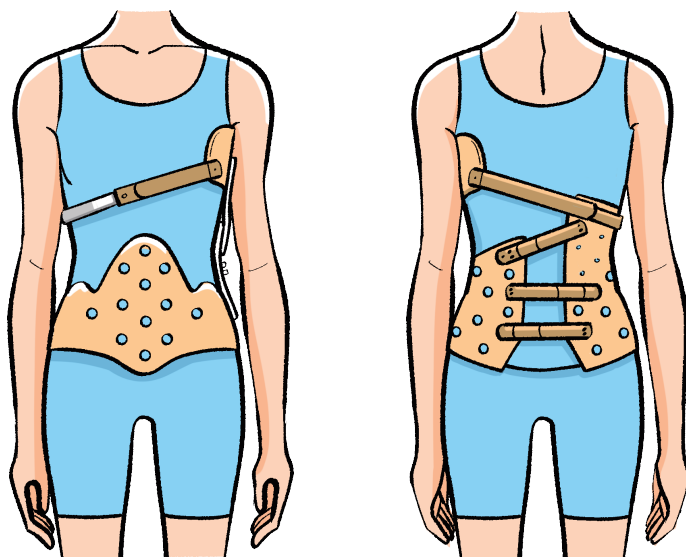
手首のストレッチ

XI 小児期の主な運動器疾患

●脊椎の疾患

○脊柱側弯症

思春期の女性に多く見られる。矯正コルセットにより変形の進行を抑えることができるため、早期発見が重要である。適切なコルセット装着以外の保存療法は無効とされている。重度な側弯症は手術による矯正が必要となる。



○腰椎椎間板症

腰椎椎間板に繰り返し負荷がかかることで変性を生じ、支持性やクッション性が低下する。10代後半から少しずつ椎間板の変性が始まってくるが、運動量の多い人にはより高頻度に見られる。体を前に曲げたときに腰痛が悪化するのが特徴的である。体幹筋機能不全や下肢筋のタイトネスを改善させることで腰痛を緩和させることができるため、運動療法・理学療法が有効である。

○腰椎椎間板ヘルニア

脱出（ヘルニア）した椎間板組織が神経根を圧迫して腰痛や片側の下肢痛やしびれを引き起こす。小児の場合は重量物挙上やスポーツなどが原因となり、ヘルニアになることが多い。診断はMRIが有用である。保存療法で軽快することが多いが、椎体後方の変形（隅角解離）を伴う場合や、下肢の筋力低下を生じている場合は手術が必要になることもある。

○腰椎分離症・すべり症

腰椎椎弓の疲労骨折である。疲労骨折が骨癒合せずに偽関節になった状態も含む。青少年期の過度のスポーツが原因と考えられることから、青少年の腰痛の原因疾患の1つとして重要である。多くは第5腰椎に発生する。初期には運動制限とコルセットによる固定で骨癒合が期待できる。骨が未熟な小児期に偽関節になってしまうと、腰椎分離すべり症へと移行してしまうことがある。

●上肢の疾患

○上腕骨近位骨端線離開（野球肩）

投球動作などによる上腕骨への回旋力、牽引力が繰り返しかかることにより上腕骨近位部の骨端線が徐々に開いてしまう慢性的な障害である。骨が未熟な小学生のうちからボールを投げすぎると起こりやすいことから別名リトルリーグ肩・野球肩とも言われる。安静、ストレッチ、投球動作の修正などで改善することが多い。

○肘内側側副靭帯損傷・野球肘（内側部）

投球によって肘関節の内側に負荷がかかり、内側上顆の骨化障害、裂離骨折や内側側副靭帯損傷を生じる。投球時、投球後の疼痛が症状の主体であり、投球中止により軽快する。予防としては投球数の制限が重要であり、年齢に応じた全力投球の球数制限が浸透しつつある。重症例では手術を行うこともある。

○上腕骨小頭離断性骨軟骨炎・野球肘（外側部）

投球によって肘関節の外側に負荷がかかり、上腕骨小頭の骨軟骨が離断する障害である。予防として、年齢に応じた全力投球の球数制限が重要である。初期には痛みが無い、あるいは軽微なことも多く注意を要する。初期では安静などの保存療法が有効だが、進行期では手術が必要なことも多く、早期発見・治療が重要な障害である。



●下肢の疾患

○発育性股関節形成不全（先天性股関節脱臼）

寛骨臼形成不全および股関節脱臼を含む病態であり、中でも股関節脱臼の頻度は0.1～0.3%程度である。できるだけ早期に発見し、治療することが望ましい。日本人女性は有病率が高く、軽症まで含めると5%程度存在する。青壮年期の変形性股関節症の原因の大半を占める。

○ペルテス病

発育期に大腿骨近位骨端部（骨端核）が阻血性壊死をきたす疾患である。大腿骨頭の陥没変形、扁平巨大化などの変形を生じる。年齢は6～7歳くらいが多く、また男子に多い。初発症状として股関節痛を訴えるのは半数程度で、膝痛を訴える場合や歩容異常で発覚する場合も多い。重症度により保存治療や手術が行われる。

○大腿骨頭すべり症

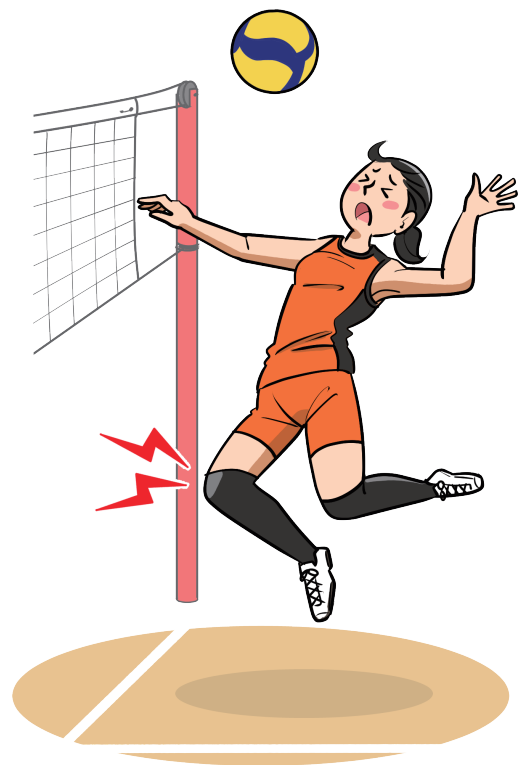
大腿骨の骨端部が骨端線でズレ（すべり）を生じる疾患である。10歳前後の男子に多く、肥満や骨端線の脆弱性との関連が示唆されるが詳細な原因は不明である。股関節痛や跛行を呈するが、大腿部や膝の痛みを訴えることもあるので注意を要する。手術が必要なことが多く、早期の医療機関受診が必要である。治療が遅れた場合、骨端の壊死、大腿骨頭の変形をきたし後遺症を残すことがある。

○オスグッド病（オスグッド病）

脛骨粗面の骨端症である。ダッシュやジャンプにより牽引負荷が繰り返し加わることで、脛骨粗面の痛みとして発症する。運動制限により症状は軽快する。再発防止のために大腿四頭筋のストレッチングが有効である。骨の成熟により骨端核が癒合すると、症状が消失することが多いが、遊離体を生じてしまうと、骨成熟後も痛みが遷延することがあり、手術を要することもある。

○ジャンパー膝（膝蓋腱炎）

膝蓋骨（膝のお皿）から起始し、脛骨に付着する腱・腱付着部の炎症により痛みを生じる。ジャンプなどの運動の繰り返して負担がかかり炎症が起こる。成長期には骨が成長するために膝蓋腱の相対的な短縮、大腿四頭筋のかたさが起こり発症の一因となっている。安静、大腿四頭筋のストレッチングなどで改善することが多い。



○ランナー膝（腸脛靭帯炎）

ランニング動作によって大腿骨顆部外側で腸脛靭帯が擦れ、炎症を生じ、膝関節外側部の痛みを呈する。O脚の人に起こりやすい。ランニングが原因になることが多く、ランナー膝とも呼ばれる。疾走を控えることで痛みは改善する。フォームの改善や腸脛靭帯のストレッチングなども有効である。

○膝離断性骨軟骨炎

主に大腿骨内側の軟骨下に起こる特殊な骨壊死で骨軟骨が離断する疾患である。外傷、虚血、骨端骨化障害が原因と言われている。初期には単純X線写真では病的所見を確認できないが、進行すると軟骨下骨の透亮像、嚢腫状変化、骨硬化を伴う骨欠損を認める。MRIはX線より早期に異常所見を捉えることができる。早期であれば、運動制限を中心とした保存療法が可能であるが、進行すると手術が必要になる。

○膝半月（板）損傷

半月板は膝関節の内側と外側にあり、膝関節のクッション作用のある三日月型をした線維軟骨の組織である。スポーツでの外傷・障害などで損傷を生じ、痛みや膝が伸びない（ロッキング）などの症状を呈する。先天的に半月板の形態異常を伴っていることもある（円板状半月板）。軽症の場合は保存治療で改善することもあるが、損傷が大きい場合や症状が継続する場合には手術が必要になる。

○シンスプリント

すねの骨（脛骨）の骨膜が炎症を生じ、痛みを出す疾患である。ランニングやジャンプを繰り返すことでヒラメ筋の付着部で炎症を生じる。MRIの所見から疲労骨折との関連性も指摘されており、放置すると重症化する危険性があり、早期に見つけて適切な休養が必要である。ふくらはぎの筋のストレッチングも再発予防に有効である。



「子供の足の健康のしおり」に、足の外傷とスポーツ障害として疾患名や治療法がまとめられています。以下は「子供の足の健康のしおり」日本学校保健会刊を参考にして下さい。

○シーヴァー病（セヴァー病）

踵骨の骨端症をシーヴァー病（セヴァー病）という。踵の骨端は解剖学的に血流障害が起こりやすく、アキレス腱の牽引や、荷重の負荷が加わることにより骨端部に痛みが生じる。安静（スポーツ休止、インソールなど）、アキレス腱のストレッチなどで改善することが多い。

○足根骨癒合症

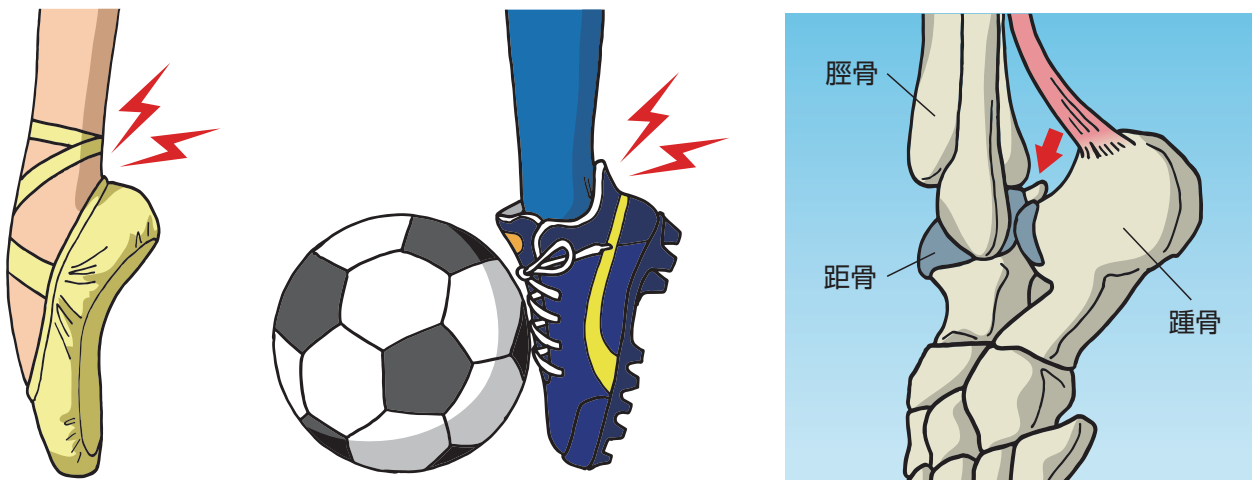
足根骨とは踵からくるぶし周りにある7つの骨の総称であるが、その骨の間の一部がくっついている状態が足根骨癒合症と呼ばれる。この癒合は先天性疾患と考えられているが、運動量が増してくる発育期になって初めて痛みを生じてくる。靴やインソールを変えることも有効だが、痛みがなかなか取れない場合は癒合部分を切除する手術を行う。



<https://www.gakkohoken.jp/books/archives/217>

○有痛性三角骨障害・足関節後方インピンジメント症候群

足関節を底屈させたときに、足関節後側で踵骨や距骨などが衝突したり、滑膜などの組織が挟み込まれたりすること（インピンジメント）で痛みが生じる。単純X線写真で足関節後方に余剰骨（三角骨）がみられることもある。サッカーやクラシックバレエなど、足関節を強く底屈させる動作を繰り返すことにより発症する。足関節の過度な底屈を防ぐためのテーピングやサポーターが有効である。



矢印：三角骨 つま先立ちやキック動作で三角骨（赤矢印）が挟まってしまいます。

（『子供の足の健康のしおり』より）

○扁平足

立って体重をかけた時に足の内側のアーチが低下し、土踏まずがなくなってしまう状態をいう。痛みを伴わないことも多いが、舟状骨内側部に痛みを生じることがある（有痛性外脛骨）。アーチを支えるために、足趾の筋肉が重要であり、足趾ジャンケンなどの運動を行い、足趾の筋力強化を図ると良い。また、低下したアーチを支えるためにアーチサポート付きのインソールも有効である。

○有痛性外脛骨

外脛骨は舟状骨の内側に位置する過剰骨で約15%の人に存在する。外脛骨と舟状骨の間で生じる微細な動きが疼痛の原因となる。運動量が多くなる10～15歳頃に好発する。扁平足を合併していることが多く、アーチサポート付きのインソールが有効である。難治例には手術が行われる。

○外反母趾

母趾の基部（中足趾節関節）で曲がり、母趾が外反した状態をいう。扁平足や開帳足を伴っていることが多い。また、子供の時期になるものは、母趾が第2趾よりも長いなどの素因を有することがある。変形によりでっぱった中足趾節関節で痛みを生じる。適切な靴選びが肝要であり、さらにインソールや装具を用いて治療を行うこともある。

【関係資料webサイト】

◆日本医師会「学校運動器検診／ロコモ啓発リーフレット」

- ・一般社団法人日本臨床整形外科学会HP
<http://jcoa.gr.jp/ロコモ/学校運動器検診/>



- ・認定NPO法人 全国ストップ・ザ・ロコモ協議会HP
https://sloc.or.jp/?page_id=151



◆「運動器検診保健調査票（改訂版）」例

- ・公益社団法人千葉県医師会HP
<https://www.chiba.med.or.jp/personnel/infection/document.html>



◆脱衣を伴う検査における留意点

- ・「児童生徒等の健康診断時の脱衣を伴う検査における留意点について」 文部科学省初等中等教育局健康教育・食育課 令和3年3月26日
https://www.mext.go.jp/content/20210422-mext_kenshoku-100000617_1.pdf



◆『子供の足の健康のしおり』発行：平成31年3月20日

- ・公益財団法人日本学校保健会 ポータルサイト『学校保健』
<https://www.gakkohoken.jp/books/archives/217>



◆『児童生徒等の健康診断マニュアル 平成27年度改訂』発行：平成27年8月25日

- ・公益財団法人日本学校保健会 ポータルサイト『学校保健』
<https://www.gakkohoken.jp/books/archives/187>



本書は、公益財団法人日本学校保健会に設置した下記の「運動器検診の手引作成委員会」で作成したものである。

運動器検診の手引作成委員会

(◎印委員長、五十音順・敬称略)

- 阿部 勝 己 公益財団法人東京都予防医学協会 地域学校保健事業 統括責任者
- ◎新井 貞 男 一般社団法人日本臨床整形外科学会 理事長／医療法人社団緑生会
あらい整形外科 院長
- 帖佐 悦 男 宮崎大学医学部 整形外科 教授
- 塚越 祐 太 筑波大学医学医療系 講師／筑波大学附属病院茨城県小児地域医療
教育ステーション（茨城県立こども病院）小児整形外科医長
- 嵯峨山 文 子 兵庫県たつの市立龍野東中学校 主幹教諭
- 東 邦 裕 全国学校保健主事会 会長
- 弘瀬 知江子 公益社団法人東京都医師会 理事
- 古谷 正 博 古谷整形外科 院長
- 山下 仁 司 医療法人社団慶仁会やました整形外科 院長

なお、本書の作成にあたり、

松崎 美 枝 文部科学省初等中等教育局健康教育・食育課 健康教育調査官
上記の方から多大なご援助とご助言をいただきました。

令和4年2月24日発行

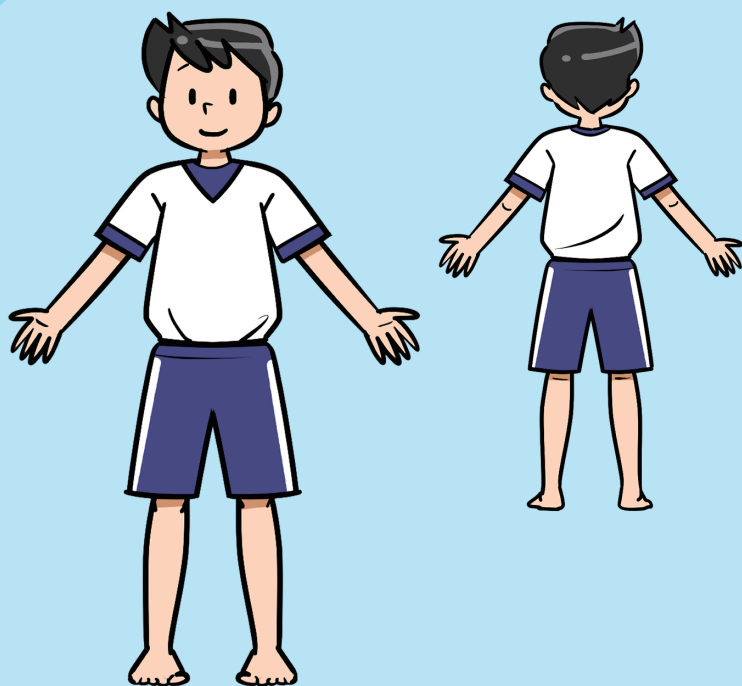
発行者 公益財団法人日本学校保健会

〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-3-17 虎ノ門2丁目タワー6F

TEL 03-3501-0968 FAX 03-3592-3898

印刷・製本 勝美印刷株式会社

本書の無断複写・複製・転載・デジタルデータ化を禁じます。



子供の運動器の健康

—学校における運動器検診の手引—