

運送業務で働く人のための 腰痛予防のポイントとエクササイズ

中央労働災害防止協会
介護事業・運送事業における腰痛予防テキスト作成委員会

平成22年10月

はじめに

腰痛は、働く人が業務において患することが最も多い疾病であり、全業務上疾病のうち約6割を占め、これを予防することは労働衛生分野における重要な課題となっています。

これまでも行政において重要施策として掲げ、腰痛の予防対策が推進されており、職場における対策としては、平成6年9月6日基発第547号「職場における腰痛予防対策指針」において、一般的な予防対策のほか、重量物取扱い作業、長時間の車両運転等の作業等、腰痛が多く発生している作業について、個別の対策や腰痛予防体操等が示されています。

このように、現在に至るまでさまざまな対策が立てられ、多くの事業場において対策の周知・普及が図られていますが、依然として腰痛は大きな課題として職場に存在しています。

特に、運送業務においては、重量物の移動や、運転による固定姿勢の継続等、腰部に過重な負担のかかる作業が多くあり、実際に、運送事業を含む運輸交通業において発生する業務上疾病のうち、約8割を腰痛が占めています。

近年、規模の大きい事業場等においては機械化・自動化が進んでいますが、中規模・小規模事業場等においては、現在でも人の手による作業の割合が高くなっています。また、事業場の規模を問わず、作業の形態によっては、依然として負担が大きい作業が人の手により行われています。

これらの背景を受け中央労働災害防止協会では、厚生労働省から委託を受け、「介護事業・運送事業における腰痛予防テキスト作成委員会」を設け、運送業務従事者や、重量物の取扱い等類似の作業に従事している方を対象としたテキストを作成いたしました。このテキストにおいては、主に、運送業務の作業別の対策および腰痛予防エクササイズを紹介しています。

作業別の対策では、腰痛を引き起こす具体的な作業態様に着目し、さまざまな観点からの対策のポイントを紹介しています。腰痛の原因となる具体的な作業について、いま一度確認をし、正しい作業手順や方法について学んでいただければと思います。

腰痛予防エクササイズでは、業務の合間に簡単に行うことのできるストレッチングや、セルフケアとして自分で行うことのできる運動を紹介しています。自らの身体の状態を確認することで、日々の動作により偏りが生じたり負担がかかっている部位等を把握し、腰痛になりにくい身体をつくるためのエクササイズについて学んでいただければと思います。

このテキストは、中央労働災害防止協会が本委託事業として実施する「腰痛予防研修会」において活用されるほか、各事業場等で同種の研修を実施する場合に活用していただけます。腰痛に関する基本的知識から、腰痛になりにくく健康に働き続けられる身体づくりまで、本テキストが職場における腰痛の予防対策の推進に寄与できれば幸いです。

平成22年10月

中央労働災害防止協会

目 次

第1章 労働災害の発生について	4
1 腰痛災害発生状況	4
2 労働災害の発生と企業の責任	6
第2章 腰痛はなぜ起こるのか	7
1 腰痛とは	7
2 整形外科的な観点から	7
3 腰痛の発生に関連する複合的要因	8
第3章 腰痛の予防対策の進め方	10
1 職場における腰痛予防対策の基本的な考え方	10
2 労働衛生管理のポイント	11
第4章 作業管理、作業環境管理、健康管理のポイント	12
1 作業管理	12
2 作業環境管理	15
3 健康管理	15
第5章 労働衛生教育のポイント	18
第6章 作業別腰痛予防対策のポイント	19
1 運送業における腰痛予防対策のポイント	19
第7章 腰痛予防エクササイズ ① ～職場で簡単にできるストレッチ～	24
1 ストレッチングについて	24
2 ストレッチングの実際	25
第8章 腰痛予防エクササイズ ② ～セルフチェックとからだづくり～	30
1 エクササイズ・セルフチェックの種類	30
2 エクササイズ実施のためのフローチャート	31
3 実際にチェックをしエクササイズを実施してみましょう	32

1 腰痛災害発生状況

(1) 業種別腰痛発生割合（平成 21 年）／腰痛発生件数・割合（平成 17～21 年）

平成 21 年における業務上疾病の発生件数は 7,491 件となっており、そのうち腰痛は 4,870 件（非災害性含む）と 6 割以上を占めています。

また、業種別腰痛発生割合は、「保健衛生業」、「その他」、「商業・金融・広告業」、「製造業」、「運輸交通業」の順となっており、運送業務を含む運輸交通業は年により多少の推移はあるものの、概ね 14～15% を占め、特に平成 20 年から 21 年にかけては、全業種の減少傾向と比較し、運輸交通業の減少割合は少なくなっています（図 1-1-1）（図 1-1-2）。

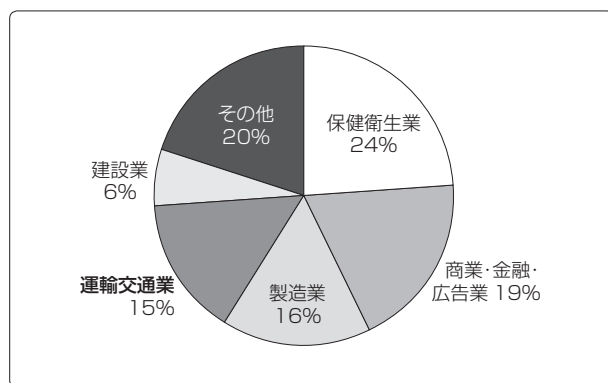


図 1-1-1 業種別腰痛発生割合（平成 21 年）

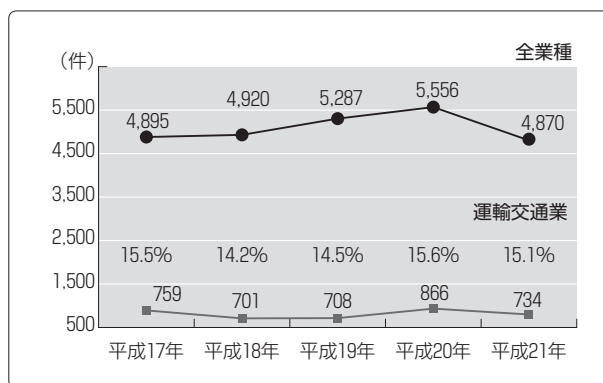


図 1-1-2 腰痛発生件数・割合（年次推移）

資料出所：厚生労働省「業務上疾病発生状況調査」

(2) 曜日別・時間帯別腰痛発生割合（平成 16 年） ※公表は平成 20 年

曜日別発生件数は、月曜日が最も多くなっており、その他の曜日（土日除く）には、あまり大きな数字の変動は見られません（図 1-1-3）。

また、時間帯別発生件数は、午前 8 時から 12 時にかけて最も多い傾向にあります（図 1-1-4）。

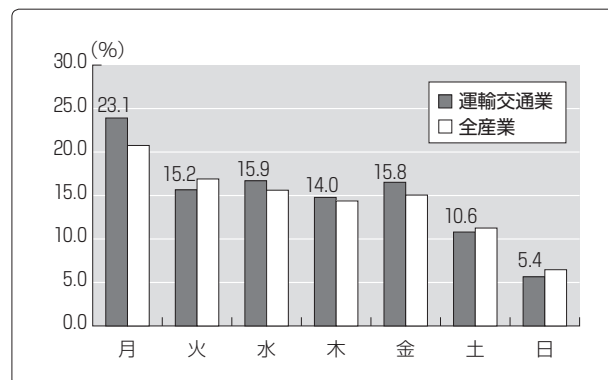


図 1-1-3 曜日別腰痛発生割合（平成 16 年）

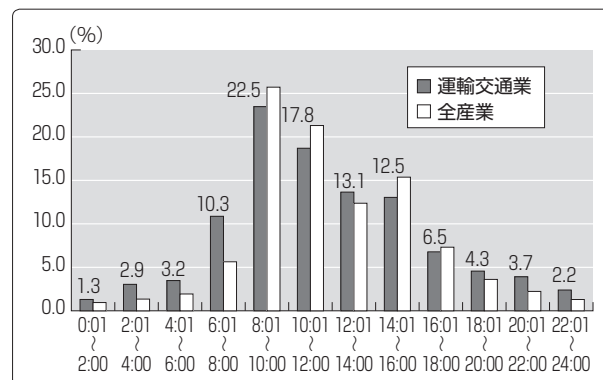


図 1-1-4 時間帯別腰痛発生割合（平成 16 年）

資料出所：厚生労働省「職場における腰痛発生状況の分析について（基安労発第 0206001 号）」

(3) 年齢別・経験年数別腰痛発生割合（平成 16 年） ※公表は平成 20 年

年齢別の発生割合は、29 歳以下での発生割合が全産業と比較して低くなっており、30 歳以上での発生割合が全産業と比較して高くなっている傾向にあります（図 1-1-5）。

経験年数別の発生割合は、10 年以上が約 37%と最も多くなっており、5～10 年未満の 22.2%を合わせると、全体の約 6 割を占める結果となっています（図 1-1-6）。

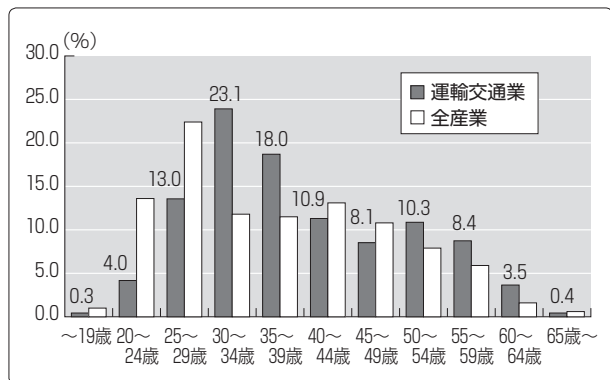


図 1-1-5 年齢別腰痛発生割合（平成 16 年）

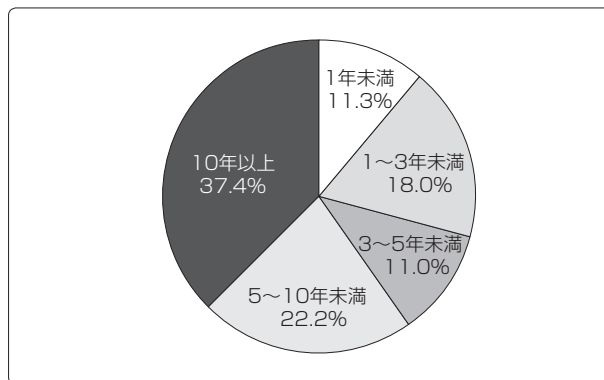


図 1-1-6 経験年数別腰痛発生割合
（運輸交通業）（平成 16 年）

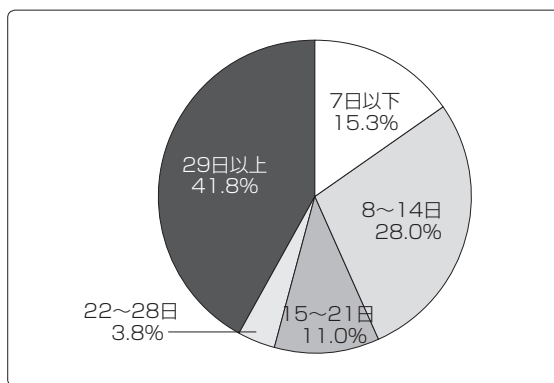
資料出所：厚生労働省「職場における腰痛発生状況の分析について（基安労発第 0206001 号）」

(4) 休業見込み日数割合（平成 16 年） ※公表は平成 20 年

腰痛が発生した場合の休業見込み日数については、29 日以上が 4 割以上を占め、15 日以上の上の休業見込みが、約半数となっています（図 1-1-7）。

図 1-1-7 休業見込み日数割合（運輸交通業）（平成 16 年）

資料出所：厚生労働省「職場における腰痛発生状況の分析について（基安労発第 0206001 号）」



(5) 対象・動作別腰痛発生割合（平成 16 年） ※公表は平成 20 年

対象・動作別発生割合では、荷（下→上）が半数近くを占め、次いで、荷（前後左右）、荷（上→下）の順となっています。（図 1-1-8）。

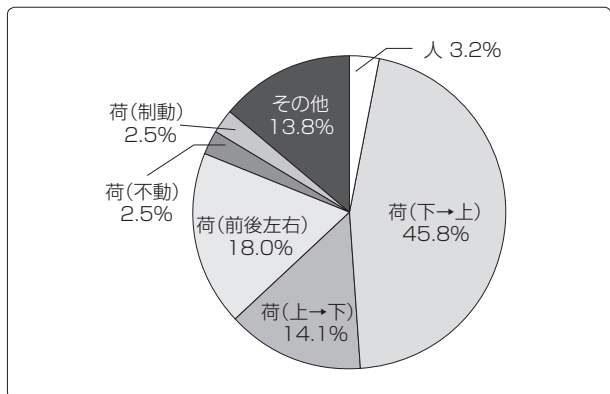


図 1-1-8 対象・動作別腰痛発生割合
（運輸交通業）（平成 16 年）

人……………腰痛発生時に人を取り扱う、人が介在する動作
荷（下→上）……持ち上げ、積み込み、引き上げ等
荷（上→下）……荷降ろし等
荷（前後左右）…運搬、移動、押し引き、陳列、ずらす等
荷（不動）……物を持って振り返る、背負う動作等
荷（制動）……荷を支える、荷を受け止める動作等
その他……………屈む、中腰になる、長時間屈む姿勢から立ち上がる等

資料出所：厚生労働省「職場における腰痛発生状況の分析について（基安労発第 0206001 号）」

2 労働災害の発生と企業の責任

労働災害の発生と企業の責任について簡単にまとめると以下の図のようになります。

腰痛についても「労働災害」として認定されれば、使用者はこうした責任・義務を負うこととなります。



図 1-2-1 労働災害の発生と企業の責任

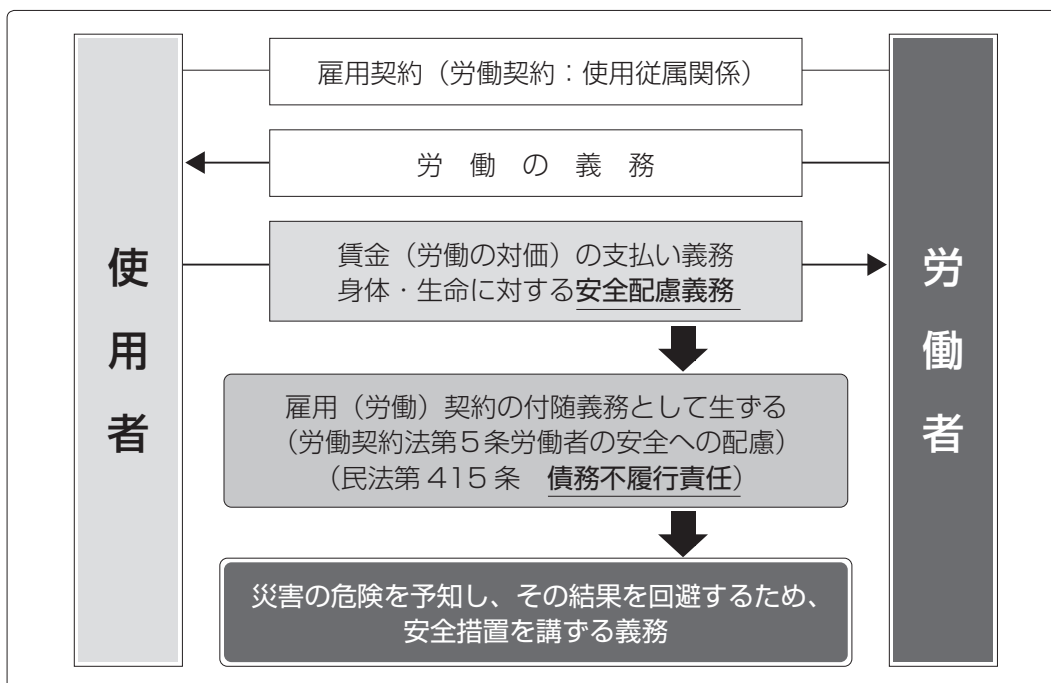


図 1-2-2 安全配慮義務

1 腰痛とは

腰痛とは疾患の名前ではなく、腰部を主とした痛みやはりなどの不快感といった症状の総称です。一般に坐骨神経痛を伴う場合も含まれますが、腰痛は誰もが経験しうる最もポピュラーな痛みです。

病院などの医療機関に腰痛を主訴として来院する患者を対象とした研究（What can the history and physical examination tell us about low back pain? JAMA 268: 760-765, 1992）によると、医師の診察や検査の結果、特異的腰痛と非特異的腰痛とに大別できます。特異的腰痛とは、医師の診察および検査で腰痛の原因が特定できる腰痛であり、一方の非特異的腰痛とは、厳密な医学的原因が特定できない腰痛を指します。両者の割合を比べると、病院の外来を受診する患者のほとんどの腰痛（約85～90%）は原因の特定できない非特異的腰痛で、残りの約10～15%は特異的腰痛と報告されています。代表的な特異的腰痛に椎間板ヘルニアと腰部脊柱管狭窄症があります。



2 整形外科的な観点から

腰痛はヒトが二本足で直立歩行をするようになった時点でかなり無理な姿勢を強いられたことから、人間の宿命といわれており、生涯で腰痛を経験しない人はほとんどいないといわれています。腰痛は病名ではなく、症状名であり、いろいろな病気、障害により腰痛が起こります。厚生労働省の「平成19年国民生活基礎調査」の有訴者率において腰痛は男性で第1位、女性でも肩こりに次いで第2位となっています。腰痛は腰部、殿部の自覚的愁訴であり、その発症とその後の経過には身体的要因および心理的要因の双方が関与します。

腰痛は脊椎、脊髄腫瘍、感染症である化膿性脊椎炎、化膿性椎間板炎、脊椎骨折などの脊椎外傷、頻度としては少ないが、脊柱以外の臓器に由来する腰痛もあり、血管性疾患（大動脈解離など）、婦人科疾患、尿管結石などの泌尿器科疾患、膵臓癌などの消化器疾患、整形外科領域でも、仙腸関節障害、梨状筋による坐骨神経の圧迫など原因が明らかな特異的腰痛と、原因が不明な非特異的腰痛とに分類されます。このうち、後者の非特異的腰痛が前述のとおり全体の約85～90%を占めるとされており、その大部分は腰部脊柱を構成する腰椎、腰椎椎間板、椎間関節、腰背筋、腹筋、筋膜、じん帯の障害と考えられています。

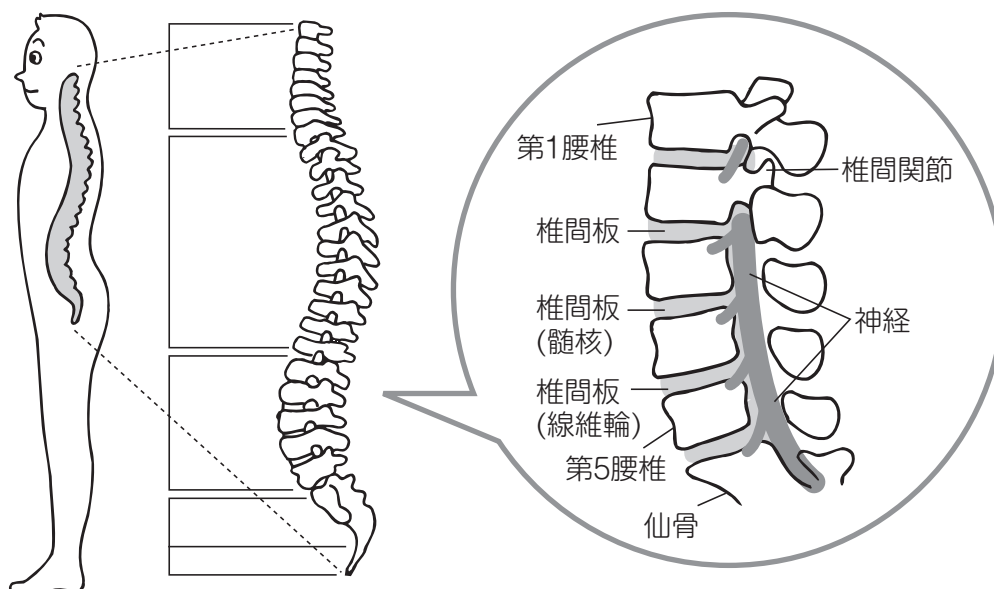
腰痛発生のメカニズムとして、従来から前屈動作や重量物を持ち上げる動作は一方向に背筋を使うため、筋・筋膜および筋の骨への付着部に大きな負担がかかると同時に、椎間板内圧も上昇、その他、姿勢、ひねり、振動などの人間工学的な要因により、腰痛が発生するとの考え方が主流でした。

一方で、腰痛病態の概念の変革として、心理・社会的な因子、すなわち、職場環境、対人関係のストレス、働きがい、疲労感、不安感、仕事や生活の満足度、単調な作業、作業時間、雇用形態などが腰痛の悪化や長期化に深く関与していることを指摘する報告が相次いでおり、腰痛を従来の「脊椎の障害」というとらえかたから「生物・心理・社会的疼痛症候群」という概念でとらえようとする動きがあります。

最近20年余りのMRI（磁気共鳴装置）に代表される画像診断の進歩にも関わらず、非特異性腰痛は、背骨を支えている筋肉や靱帯、椎間板、椎間関節のどの部位の故障であるか、はっきりしたことは分かっていません。MRI画像で、椎間板変性、ヘルニアを確認しても、必ずしも症状とは一致しなかったり、椎間板の性状に異常がなくても腰痛が存在したりで、MRIの実用化以前では、非特異性腰痛の多くは、椎間板の障害であろうと考えられていましたが、21世紀に入り、腰痛の原因解明は振り出しに戻ってしまった感があります。しかし、腰痛発生に関する研究から、筋性腰痛、椎間板性腰痛、椎間関節性腰痛の特徴が分かってきており、腰痛が起こり始めた時期やきっかけ、姿勢、痛みの部位と程度などを参考にして、個人の腰痛発生の

メカニズムが解明されることが期待されます。原因の明らかでない非特異性腰痛の一部は、慢性化、難治化となり、医療上、個人の生活上、労働損失などの社会経済的からも大きな問題になっています。

このようにみていくと、腰痛は整形外科領域で取り扱う代表的な疾患ですが、骨関節や靱帯、椎間板などといった腰部の関連した重要な構成物だけで、腰痛の発症や悪化を説明することは難しく、とりわけ、働く人の腰痛問題は労働に起因する複合的な要因を考慮しなければなりません。



3 腰痛の発生に関連する複合的要因

腰痛の発生に関連する要因として、主に考慮すべき3つのもの（動作要因、環境要因、個人的要因など）があります。

動作要因とは、腰部に動的あるいは静的に加わる過度な負荷や負担のことであり、具体的には「重量物を頻繁に抱きかかえる」「重量物を頻繁に持ち上げる」「重量物を押したり、引いたりする」などの重量物の取り扱いに関すること、「腰を深く曲げる」「腰をひねったりすることが多い」「急激な姿勢の変換」「長時間同じ姿勢で仕事をする」などの作業動作や作業姿勢に関することがあげられます。さらには「安全な作業を行うための『作業標準』や『作業マニュアル』がないため、不自然な作業姿勢が続く」とか「急いでいるため、一人で作業することが多い」「急いでいるため、安全の確認をせずに不用意な姿勢で作業することが多い」なども、間接的に腰痛の発症に関与する動作要因といえます。

環境要因とは、腰部への全身振動ばく露や身体の寒冷ばく露、暗い照明、不良な作業床面や作業空間、不適切な機器や設備の配置などです。具体的には「屋外の作業では、身体が長い間寒冷にさらされる」「車輛運転などの全身振動に長時間さらされる」「職場が乱雑であり、安全な移動が困難である」「作業場の足もとの照明が暗くて、安全の確認がしづらい」「作業面が滑りやすい」「作業場所が狭くて窮屈である」「荷物の移動の際、階段や段差などが多い」「機械や設備の配置が悪く、移動しづらい」など、さまざまな状態が腰痛の発症に影響を与える環境要因として考えられます。

個人的要因などには、年齢、性別、体格、筋力、腰椎椎間板ヘルニアや骨粗しょう症などの既往症または基礎疾患の有無のような個人属性にかかわる要因やその他の要因が含まれます。具体的には「最近、年齢や体力面で、荷物の積み卸しがしんどくなってきた」「常に慢性化した腰痛がある」「新規採用を控えているため、高齢労働者の占める割合が著しく高い」「腰に違和感があるが、専門家に相談できない」「腰が痛いときでも、ゆっくりと休むことができない」などが個人的要因です。それ以外にも「ゆっくりと休憩できる設備がない」「満足に仮眠できないため、睡眠が不十分である」などの衛生施設の設置状況に関するものや「夜間勤務が長い」「夜勤回数が多い」などの個人の勤務条件に関するもの、「職場にある機械・機器や設備がうまく

使えない」などは個人の作業能力やそれらを向上させる教育訓練に関するものなどであり、これらが不十分な場合に腰痛の発症に結果的に関係します。

最近では、動作要因、環境要因、個人的要因の3つの要因の他に、職場の対人ストレスに代表される心理的・社会的要因や過度な精神的緊張なども腰痛の発症との関連で注目されています。例えば、「仕事中にイライラすることが多い」「上司や同僚とうまくいかない」「仕事の満足度が得にくい」「働きがいが感じられない」「交通渋滞などで荷物を時間どおりに届けることができない」「街中の運転では過度に神経を使う」などといったストレスや精神的な緊張が労働者にかかる場合、腰痛を訴える比率が高くなったり、支障度の高い腰痛が長引いたりする、との報告もあります。



1 職場における腰痛予防対策の基本的な考え方

厚生労働省から示された「職場における腰痛予防対策の推進について」（平成6年9月6日基発第547号。以下「腰痛予防指針[※]」という。）の中で、腰痛の発生が比較的多い5つの作業を取り上げて、職場での予防対策の必要性を強調しています（表3-1-1）。運輸業における仕事の特徴を考えると、この5つの作業のうち「重量物取扱い作業」と「長時間の車両運転等の作業」が該当します。従って、運輸業の事業場においては「重量物取扱い作業」と「長時間の車両運転等の作業」を対象にして腰痛対策を重点的に実施する必要があります。そのポイントは以下のとおりです。

表3-1-1

- ① 重量物取扱い作業
- ② 重症心身障害児施設等における介護作業
- ③ 腰部に過度の負担のかかる立ち作業
- ④ 腰部に過度の負担のかかる腰掛け作業・座作業
- ⑤ 長時間の車両運転等の作業

（1）重量物取扱い作業

運送業での重量物の取扱い作業の対象となるものの多くは荷物等と考えられます。このような重量物取扱い作業では、自動化・省力化を図り、できるだけ人力の負担を軽減するように努めるべきです。そのためには、適切な自動装置や台車などを使用することが有効です。それでも人力による重量物の取扱い作業が残る場合には、作業速度、取扱い物の重量の調整などを行い、腰部への負担がかからないようにすることが大切です。

重量物を取り扱う際の重量の制限については、腰痛予防指針の中で、男性労働者の場合、常時、人力のみにより取り扱う場合の重量は当該労働者の体重のおおむね40%以下となるように努めること、さらには、女性労働者の持ち上げ能力は男性の60%程度であると言われてしています。

取り扱う重量物は、その重量が表示されるなど、あらかじめ分かるような状態にあることが望ましいです。また、著しく重心が偏っている重量物についても、重心の位置が表示されていることが望ましいです。

重量物を取り扱う際の作業姿勢・動作については、急激な身体の移動をなくし、かつ、身体の重心の移動を少なくするなど、できるだけ腰部に負担をかけないような姿勢で行うことを原則とします。そのためには、

- ・できるだけ重量物に体を近づけ、重心を低くするような姿勢をとる
 - ・床面などから荷物を持ち上げる場合には、片足を少し前に出し、膝を曲げ、腰を十分に降ろして荷物を抱え、膝を伸ばすことによって立ち上がるようにする
 - ・荷物を持ち上げるときは呼吸を整え、腹圧を加えて行う
 - ・荷物を持った場合には、背を伸ばした状態で腰部のひねりが少なくなるようにする
- などに留意すべきです

（2）長時間の車両運転等の作業

長時間にわたる車両運転は、長時間の座位姿勢を強要し、車両運転に伴う全身振動が腰部に加わることなどともあいまって、腰部に過度の負担がかかり、腰痛が発生しやすくなります。また、荷物の積み下ろし作業では、長時間の車両運転から生じる拘束姿勢による末梢血液循環の阻害や一時的な筋力調整不全が

※腰痛予防指針

[http:// www.jaish.gr.jp/anzen/hor/hombun/hor1-35/hor1-35-10-1-0.htm](http://www.jaish.gr.jp/anzen/hor/hombun/hor1-35/hor1-35-10-1-0.htm)（安全衛生情報センター）

生じることがあり、運転直後に重量物を取扱うことは好ましくありません。これらを考慮し、次の対策を講じる必要があります。

運転座席は、座面角度、背もたれ角度および腰背部の支持が適切な状態か否かが、腰痛の発生や症状の悪化に影響することから、作業開始前には、運転作業の安全性や操作性を配慮し、座面角度、背もたれ角度、座席の位置などの適正な調整を行うことが重要です。さらには、車両からの振動をなるべく減衰させる構造の座席を有する車両を採用することが望ましく、こうした車両を採用できない場合には、クッション等を用いて振動の減衰に努めることも大切です。

車両の運転を行う場合には、適宜、小休止・休息を取らせるように配慮し、小休止・休息の際は、車両から降りて背伸びなどの軽い運動をして、筋収縮による疲労の回復を図らせることが大切です。

2 労働衛生管理のポイント

労働衛生管理とは、作業方法や作業環境と、労働者との関係を明らかにした上で、労働者が健康で働けるように適切な措置を講じ、快適な職場環境をつくることです。そのためには、労働衛生管理体制（衛生管理者・安全管理者・安全衛生推進者・産業医の選任、衛生委員会の設置）を確立する必要があります。また、職場の労働衛生管理の取り組みを進めるために、3管理（作業管理、作業環境管理、健康管理）と1教育（労働衛生教育）を総合的に実施していくことが重要です。

さらに、職場の安全衛生活動を適切かつ継続的に推進するために、リスクアセスメントや労働安全衛生マネジメントシステムの考え方を導入することが有効とされています。

1 作業管理

(1) 重量物取扱いの自動化・省力化

腰痛の発症を予防する意味から、腰部に過度な負担の加わるような重量物の取扱いは一人で行わないことが原則です。従って、人力で取り扱う荷物等の重量物は自動化・省力化を図り、人力による重量物取扱いの負担を軽減することが望ましいです。そのためには、リフターなどの昇降装置や自動搬送装置などを使用することが、腰部の負担軽減に有効です（図4-1-1）。それでも人力による重量物の取扱い作業が残る場合には、作業速度、取扱い物の重量の調整などで、腰部への負担がかからないようにすることが大切です。

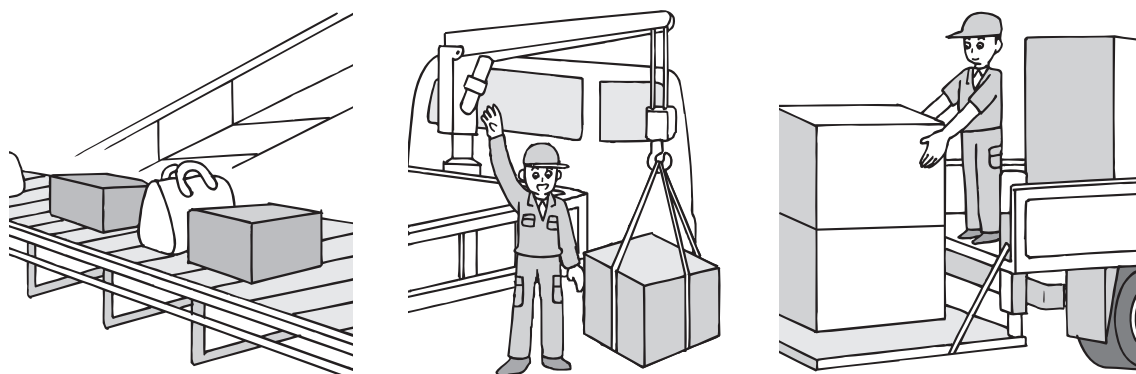


図4-1-1

(2) 取扱い重量の制限や標準化

重量物の取扱い重量の制限については、厳格な規制が存在しないため、取り扱う荷物の重量はまちまちであり、連続して荷物を取り扱う場合、腰部への負担が強いものとなります。従って、取り扱う荷物の重量を制限し、標準化ないしは規格化を行うことで、腰部への負担を軽減することができます（図4-1-2）。腰痛予防指針では「男性労働者の場合、常時、人力のみにより取り扱う重量は当該労働者の体重のおおむね40%以下となるように努めること」とありますが、多くの製造業や流通産業では、取り扱う重量物の重量を10kg程度に設定する例も見られます。



図4-1-2

(3) 重量物の取扱いを補助する道具やツールを活用する

コンベヤや台車、二輪台車（ねこ車・てこ車）などを用いて荷物等を運搬したり、荷物の運搬がしやすくなるようなジグやフックなどを活用することで、作業者への腰部の負担を軽減できます（図4-1-3）。

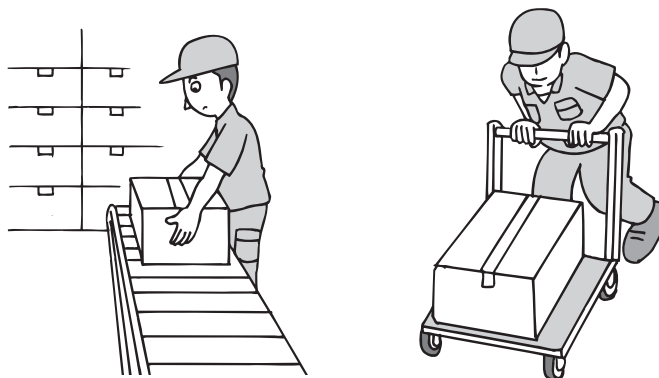


図4-1-3

(4) 取り扱う重量物の特性や重量の表示・明示

取り扱う重量物はその特性や重量などが表示され、あらかじめ分かるような状態にあると、作業への腰部の負担を軽減できます（図4-1-4）。

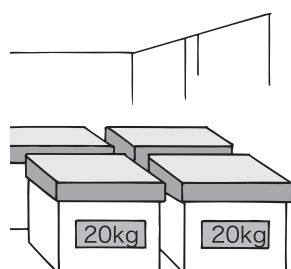


図 4-1-4

(5) 重量物を取り扱う際の作業姿勢・動作

- ① できるだけ重量物に体を近づけ、重心を低くするような姿勢をとります（図4-1-5）。



図 4-1-5

- ② 床面などから荷物を持ち上げる場合、片足を少し前に出し、膝を曲げ、腰を十分に降ろして荷物を抱え、膝を伸ばすことによって立ち上がるようにします（図4-1-6）。

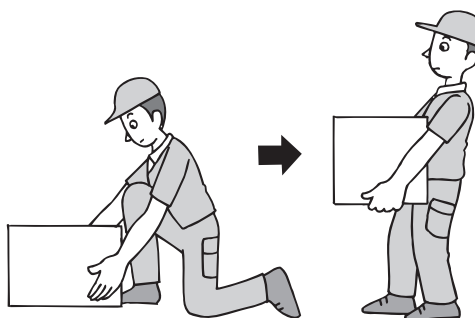


図 4-1-6

- ③ 重量物を移動する場合には、移動する距離を少なくします（図4-1-7）。

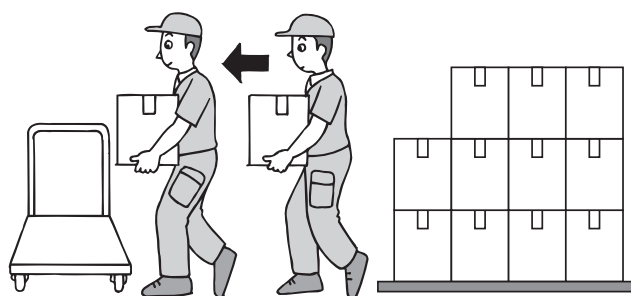


図 4-1-7

- ④ 荷物を持ち上げるときは呼吸を整え、腹圧を加えて行います（図4-1-8）。



図 4-1-8

- ⑤ 荷物を持った場合には、背を伸ばした状態で腰部のひねりが少なくなるようにします（図4-1-9）。

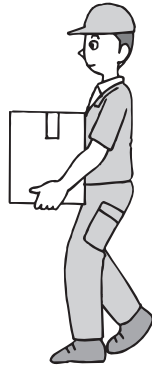
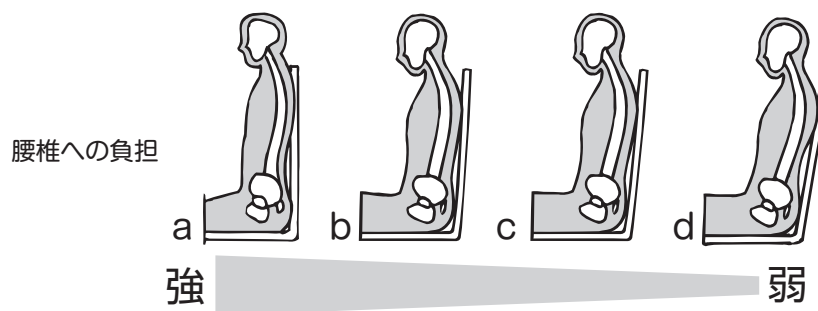


図4-1-9

（6）長時間の車両運転等の作業

① 適切な座作業の姿勢

図4-1-10に示したように、座作業の場合、背もたれ角度や腰背部の支持の状態が異なることで、腰椎への力学的負担が強まることが知られています（図4-1-10）。このような特性を理解して、運転開始前に背もたれ角度や座席の位置などの適正な調整を行うことが大切です。車両からの振動をなるべく減衰させる構造の座席がある車両を採用することが望ましいですが、こうした車両を採用できない場合には、クッション等を用いて振動の減衰に努めることも有効です。



座席の背もたれの角度が90度に比べ、95度の方が腰椎の椎間板にかかる圧力は減少します（ $a > c$ ）。さらに、座席に座った際にできる腰部と座席の隙間にクッション等が挿入された場合で、すべての角度でクッションがある方がない場合に比べて圧力は減少します（ $a > b$ 、 $c > d$ ）。すなわち、座席の背もたれを有効活用し、体重をうまくあずけることにより腰部の負担を減らすことができます。

図4-1-10

② 運転作業時に小休止・休息を適宜取る

車両の運転を行う場合には、適宜、小休止・休息を取るようにしましょう。小休止・休息の際は、車両から降りて背伸びなどの軽い運動をして、筋収縮による疲労の回復を図りましょう。

（7）その他

作業しやすい衣服、滑りにくい靴、腰部保護ベルトなどの補装具は、腰痛予防に役立ちます。なお、補装具としての腰部保護ベルトは、使用方法について医師から正しく指導を受けて装着しましょう。

2 作業環境管理

荷物の運搬作業・取扱い作業等を行う環境には、腰痛の発症や症状の悪化に関連する要因がいくつかあるため、作業環境管理を実施する必要があります。

(1) 温度

不十分な暖房設備下での寒冷ばく露は、腰痛の悪化などをもたらす可能性があります。重量物の取扱いを行う場所は、屋外や半屋外などであることも多く、作業環境管理として保温対策を実施することが困難な場合が多くあります。そうした場合には、適切な衣服を着用することによって保温対策を行ったり、適宜、暖がとれるように暖房設備を設けることが望まれます。

(2) 照明

重量物取扱いを行う作業場所や通路などで、足もとや周囲の安全が確認できないほど暗い環境は好ましくないため、適切な照明環境にします。

(3) 作業床面

作業者の転倒やつまずきなどを防止するために、作業床面はできるだけ凹凸がなく、防滑性、弾力性、耐衝撃性および耐へこみ性に優れていることが望ましいです。

(4) 作業空間や設備の配置など

設備などのレイアウトや狭い作業空間なども腰痛に関連した要因になり得ることから、作業車の動き、導線や動作に支障のないように十分な広さを確保し、重量物を移動する作業面の位置や高さなど、人間工学的にも配慮することが大切です（図4-2-1）。

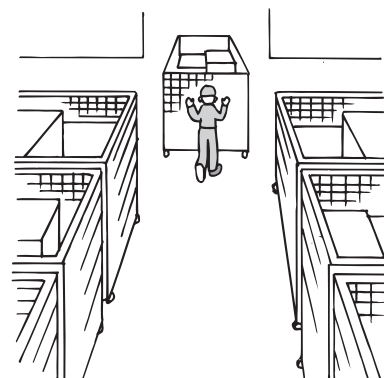


図 4-2-1

3 健康管理

(1) 健康診断およびその結果に基づく事後措置

労働安全衛生法に基づき、労働者の健康状態の把握のため、一般健康診断や特殊健康診断が実施され、必要な健康診断項目が定められています。労働者がこれらの健康診断を受診した後に、その結果に基づいて事後措置や保健指導が実施されます。もし、労働者が「腰が痛い」とか「腰がだるい」というような症状を訴える場合には、事業者は労働者に対して必要な事後措置や保健指導を実施する必要があります。一方、労働者自身にも自主的な健康管理の努力が求められます。

(2) 腰痛健康診断

腰痛予防指針では、重量物取扱い作業、介護作業等腰部に著しい負担のかかる労働者に対しては、当該作業に配置する際（再配置する場合も含む）およびその後6月以内ごとに1回、定期的に医師による腰痛の健康診断を実施することが求められています。また、腰痛の健康診断の結果、労働者の健康を保持するため必要であると認めるときは、作業方法の改善、作業時間の短縮など必要な措置を講じることになります。

(3) 作業前体操、腰痛予防体操の実施

腰痛予防指針では、重量物取扱い作業、介護作業等腰部に著しい負担のかかる労働者に対しては、腰痛の予防を含めた健康確保の観点から作業前の体操を、また、適宜、腰痛予防を目的とした腰痛予防体操を実施することを求めています。

(4) 腰痛および坐骨神経痛発症後の対応

① 特異的腰痛への対応

坐骨神経痛のような足のしびれを伴う場合には、腰椎椎間板ヘルニアまたは腰部脊柱管狭窄症が疑われ、医療機関で精密検査を行う必要があります。特に、足の痛みやしびれに加えて以下の症状がある場合には、重篤である可能性があります。

- ・尿（便）が出づらい、出ない
- ・足の力が入りづらい（片足立ちがしづらい、踵あるいはつま先立ちでスムーズに歩けない）

また、感染性脊椎炎（化膿性脊椎炎・結核性脊椎炎）またはがんの転移などの脊椎の腫瘍および解離性大動脈瘤などによる特異的腰痛症に伴う症状は以下のとおりです。

- ・安静にしていても痛い（横になっていても痛みが楽にならない）
- ・熱がある（特に夕方、微熱でも注意を要する）
- ・体調がすぐれない（冷や汗、動悸、倦怠感など）
- ・最近理由もなく体重が減ってきた
- ・がんや結核を患ったことがある。または、コントロールされていない糖尿病あるいは高血圧がある
- ・鎮痛薬を一か月近く使用しているにもかかわらず腰痛が良くならない

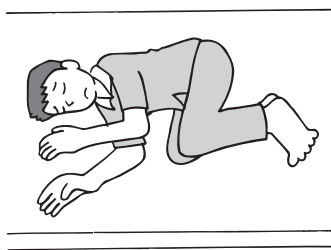
② 非特異的腰痛への対応

腰痛を訴える労働者に対して、どのようにして休む（あるいは働く）ことが適切かについては、腰痛の程度や仕事の内容、職場でのストレス、同僚からのサポート状態、健康管理の状態などについて、労働者、事業者、産業医（医師）などを交えて十分に相談することが大切です。

(5) 腰痛（いわゆるぎっくり腰）が起こった際取るべき行動

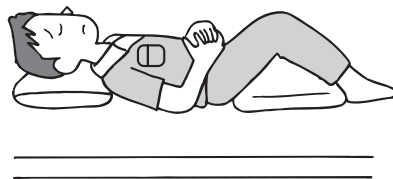
① 突然腰痛が起こったら

床から物を持ち上げるとき、からだをひねったとき、くしゃみをしたときに、ギクッと腰が痛むことがあります。これがぎっくり腰と呼ばれる腰椎捻挫です。体を動かすことが困難な場合には安静が必要です。横向きか上向きで膝を曲げ、エビのような姿勢で横になります（図4-3-1）。その際、柔らかな布団やソファはお尻が沈み、腰椎の前弯が強くなりますので、避けましょう（図4-3-2）。



エビのような姿勢で寝ます

図 4-3-1

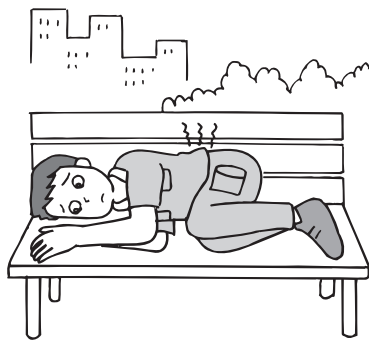


仰向けに寝るときには、膝の下に枕などを入れます
ソファは避け、固い布団に横になります

図 4-3-2

従来は、安静第一と言われていましたが、最近の欧米の文献では、安静臥床は回復を遅らせたり、その後の腰痛の再発率が高いなどの報告があり、無効ないし有害とされています。当初の動くことができない状態を脱したら、普段の活動を維持するように努めましょう。可能であれば、早めに鎮痛剤などの薬を服用し、痛みが楽になるまで飲み続けることが、慢性の腰痛防止に効果的です。腰痛ベルト、コルセットは、腰痛があり、装着することで痛みが和らぐ間にだけ使用しましょう。長期にわたり装着することは、腰を支える筋力を低下させることもあり、好ましくありません。

② 家の外で腰痛に襲われたら



まず横になることのできる場所を探しましょう。ベンチなどに横になり、エビのような姿勢をとります

図 4-3-3



横になることができない場合は、腰を少し曲げて壁などに押しつけます

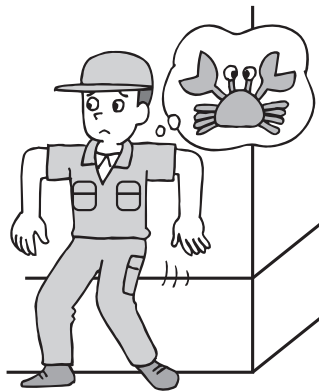
図 4-3-4



壁に寄りかかってうずくまります

図 4-3-5

③ 少し楽になったら



カニのように横歩きをします

図 4-3-6



おなかに力を入れて、少し前かがみになり、ゆっくり進みましょう

図 4-3-7

(6) 腰痛が発生した場合の連絡体制等

事業所を離れた場所で突然腰痛が起こった場合に備え、事業所の連絡担当者や連絡先をあらかじめ定めておきましょう。突然腰痛が起こった場合には、連絡が可能であれば、事業所の担当者に状況を伝えることが重要です。

担当者は業務上の腰痛が疑われるのであれば、事業所としてどのような対応をするか、あらかじめ決めておくといでしょう。

重量物取扱い作業等、腰部に著しい負担のかかる作業に常時従事する労働者については、当該作業に配置する際および必要に応じ、定期的に腰痛の予防のための労働衛生教育を実施します。

労働衛生教育の項目は次のとおりとし、その内容は受講者の経験、知識等を踏まえ、それぞれのレベルに合わせて行います。

- (1) 腰痛に関する知識
- (2) 作業環境、作業標準等
- (3) 台車等の荷役機器、運搬補助具等の使用方法
- (4) 作業前体操、腰痛予防体操

【留意点】

- ・ 腰痛の予防等に関する労働衛生教育は、雇入れ時または当該業務への配置換えの際に確実に実施するほか、腰痛患者の発生時、作業内容・工程・手順・設備の変更時等にも行うことが重要です。
- ・ 労働衛生教育の講師としては、腰痛の予防について十分な知識と経験を有する産業医などが適当であり、視聴覚機器の使用や小グループ指導、討議等の方法を取り入れ、教育効果が上がるよう工夫することが望まれます。

【運送事業における教育・研修について】

運送事業に従事する人は、腰痛予防に関する正確な知識を持ち、適切な作業方法等を習得しておく必要があります。具体的には、腰痛の基礎知識、作業方法や作業環境、その改善・対策、補助具の使用、作業前体操・腰痛予防体操などについて習得することが望まれます。



1 運送業における腰痛予防対策のポイント

(1) 積み込み

荷物の積み込みでは、頻繁な重量物の取扱いが問題となります。具体的には、荷物を移動する、荷物を引き上げる、荷物を持ち上げる、などの動作が発生し、重量物取扱いと作業姿勢・動作の要因が、腰痛の発症と関連します。

〈対策のポイント例〉

- ・重量物取扱いの自動化・省力化を図る

ヤード内での荷物の移動には、フォークリフトやローラーコンベヤ、自動搬送機等を用いて、荷物をトラックに積み込む直前まで自動化・省力化を図ります（図6-1-1）。

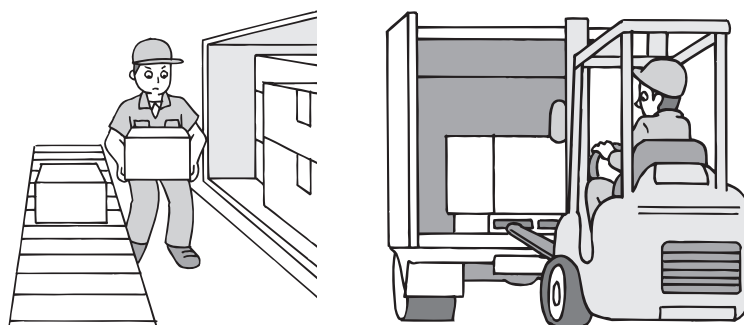


図6-1-1

- ・腰部の負担を軽減する補助的なツールを導入する

カートやロールボックスパレットなどを活用した荷物の移動は、「重量物を押す/引く」という動作は残るものの、荷物を抱えたままの移動に比べ、腰部への負担ははるかに軽減されます（図6-1-2）。

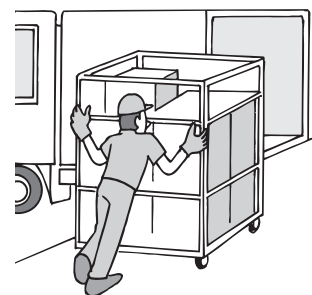


図6-1-2

- ・重量物の持ち上げでは移動距離を短くする

荷物を持ち上げたり、引き上げたりする場合、床面から高い位置まで荷物を持ち上げることは腰部への負担が強く、危険な作業姿勢・動作も出現します。そのため、ローラーコンベヤなどを活用することで、荷物を積み上げる際の移動距離を短くすることができます（図6-1-3）。



図6-1-3

- ・荷物の荷姿を改善する

荷物の大きさや重さ、さらには重心の位置などが不揃いである場合、積み込みがより困難になり、結果的に腰部への負担を増加します。従って、荷物の荷姿（荷物の形、重量制限や重量の表示、重心表示）の標準化や規格化を行うことが大切です。このためには、運輸会社だけではなく、荷主の協力も必要となるため、日頃からさまざまな場面で働きかける必要があります（図6-1-4）。

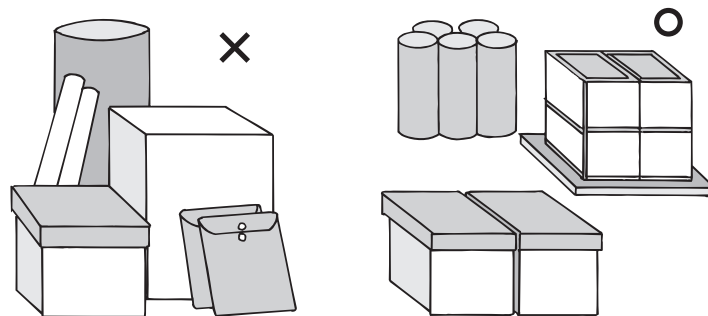


図 6-1-4

- ・積み込みを行う場所に作業ができる十分なスペースを確保する
積み込みを行う場所が狭いと、荷物を積み込む際に腰部をひねったりする動作が出現します。従って、十分な作業スペースが確保できるよう、工夫しながら計画的に積み込みを行うことが大切です。
- ・適切な照明環境にする
積み込みを行う作業場やトラック内部は、周囲や床面の状況が確認できる程度の明るい照明環境にします。
- ・動きやすい作業服と必要に応じた保護具を着用する
作業しやすい衣服や滑りにくい靴、必要な保護具などを提供します。ここでいう必要な保護具とは、腰部保護ベルトだけではなく、手や足などの筋骨格組織を災害から保護するものを想定しています（図 6-1-5）。

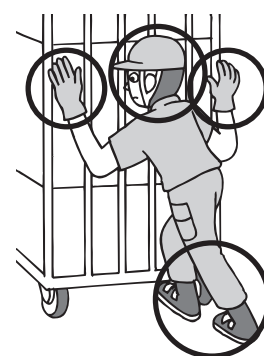


図 6-1-5

(2) 積み下ろし

荷物の積み下ろしでは、積み上げられた荷物を降ろした後は、荷物を移動することになるため、(1)の「積み込み」で解説した腰部への負担の特徴と共通する点が多く、対策のポイントについても、「積み込み」で述べたポイントが参考になります。この(2)では、高い場所の荷物を積み下ろすことを想定し、対策のポイントを解説します。

〈対策のポイント例〉

- ・体は荷物の載っている場所の真下に近づく
- ・体が伸びたり、背伸びをしない状態で、安全に荷物が取れることを確認する
- ・荷物はできるだけ肩より上で扱わないことが望ましい
- ・これらができない場合に、必要に応じて踏み台などを使用する
- ・重量物を積み下ろす際には、足は前後に開き、荷物を取り上げたら重心を前から後ろに移動して積み下ろす（図 6-1-6）

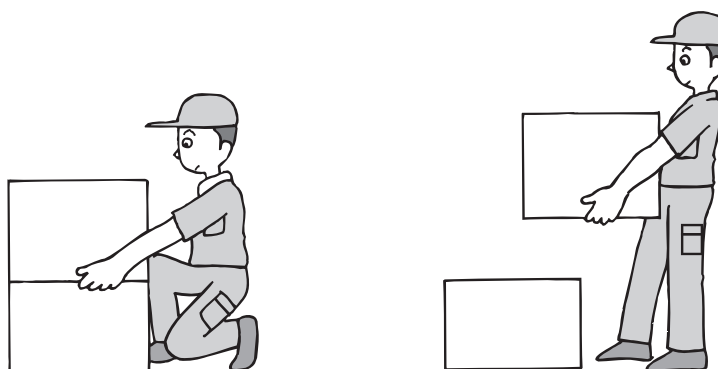


図 6-1-6

(3) 荷の仕分け

荷物の集荷センターなどの物流の拠点では、多くの荷物が集まり、地域別に仕分けされます。このような場所では頻繁に荷物の積み上げや積み下ろし、荷物の移動や仕分けが行われます。(1)の「積み込み」や(2)の「積み下ろし」で解説した腰部への負担の特徴と共通する点が多く、対策のポイントについても(1)および(2)で述べた内容が参考になります。この(3)では、主に荷物の移動と仕分けに着目します。

〈対策のポイント例〉

- ・ 荷を効率的に仕分けるためにレイアウトを工夫する

現在の物流では、荷物の種類や行き先、取扱い方法などはバーコードなどによって情報管理されていることが多く、荷物はコンピュータ制御されたシステムと自動仕分け機によって仕分けされていきます。仕分けされた荷物は、その多くが人力によってロールボックスパレットやカートに積み込まれ、トラックに乗せられます。ロールボックスパレットやベルトコンベヤの配置、積み込まれたロールボックスパレットの移動に人間工学的な配慮が十分になされると、作業員への腰痛や労働災害に関連した負担は少なくなります(図6-1-7)。

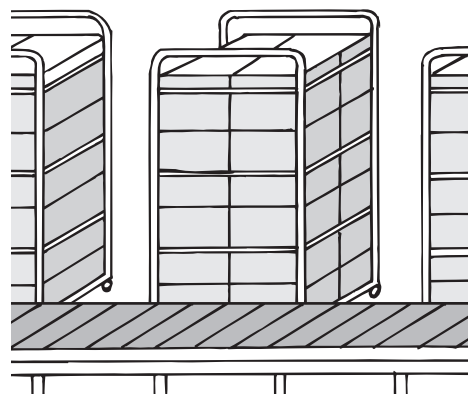


図6-1-7

- ・ 仕分け作業場の環境を整える

ロールボックスパレットに荷物が積み込まれると、前方の視界がさえぎられ、ロールボックスパレットを押す際に前方の安全が問題となります。安全に作業ができるように、仕分け作業場は明るい照明環境にし、安全の確認が容易にできるようにします(図6-1-8)。

あらかじめ、ロールボックスパレットの置き場や通路などを床面に明示し、移動や配置のルールを定め、そのことを作業員の間で徹底します(図6-1-9)。



図6-1-8

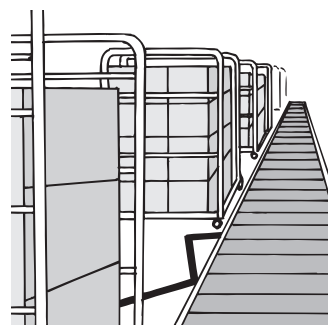


図6-1-9

- ・ 動きやすい作業服と必要に応じた保護具を着用する

作業しやすい衣服や滑りにくい靴、必要な保護具などを提供します。ここでいう必要な保護具とは、腰部保護ベルトだけではなく、手や足などの筋骨格組織を災害や負傷から保護するものを想定しています(図6-1-10)。



図6-1-10

- ・ 立ったまま仕分けを行う場合、足元を工夫する

立ちっぱなしで仕分け作業を行う場合、長時間にわたり同一の姿勢をとることが腰部への負担となります。足元に弾力のある素材のマットなどを敷くことで、腰部への負担や下肢の疲労感を軽減することができます（図6-1-11）。



図6-1-11

- ・ 小休止・休息を適宜取る

定期的に作業を中断して、適切なスペース（休憩室など）において小休止・休息を取ります。その際は、背伸びなどの軽い運動を行い、筋収縮による疲労の回復を図りましょう（図6-1-12）。

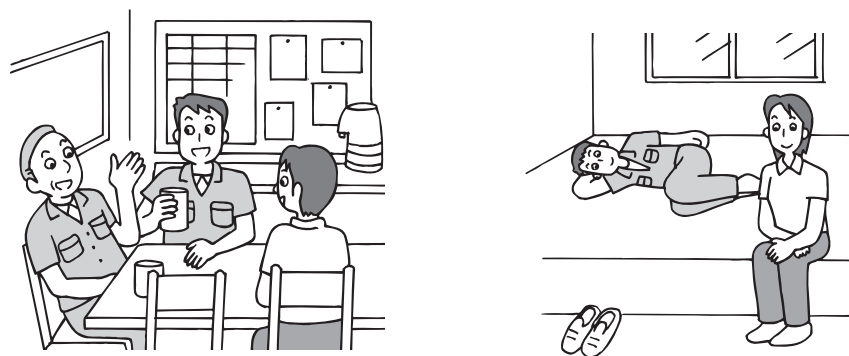


図6-1-12

（4）運転（長時間の運転・配送）

長時間の車両運転は、座位姿勢の拘束と腰部への全身振動ばく露が腰痛発症のリスクとなり得ます。多くの運転手は、運転だけではなく、荷物の積み下ろしや運搬なども行うことから、長時間の拘束姿勢による末梢血液循環の阻害や一時的な筋力調整不全も、好ましくない腰部への負担となります。

〈対策のポイント例〉

- ・ 運転席での座作業の腰部負担を軽減する

運転開始前に、操作性や運転の安全性を配慮した上で、運転座席の座面角度や背もたれ角度を腰部への負担の少ない状態に調節し、さらに、腰背部の支持が適切な状態にあることを点検・確認します。（図6-1-13）。



図6-1-13

車両からの振動をなるべく減衰させる構造の座席がある車両を採用することが望ましいです。こうした車両を採用できない場合には、クッション等を用いて振動の減衰に努めましょう。

- ・ 荷物を運搬する際には、腰部の負担を軽減する補助的なツールを活用する

荷物を運搬する際には、可能であれば、カートや台車などを活用して「人力で荷物を抱えたまま移動する」ことは極力避けます。

- ・ 運転作業時に小休止・休息を適宜取る

車両の運転を行う場合には、適宜、小休止・休息を取りましょう。小休止・休息の際は、車両から降りて背伸びなどの軽い運動をして、筋収縮による疲労の回復を図りましょう。

- ・ 動きやすい作業服と必要に応じた保護具を着用する

作業しやすい衣服や滑りにくい靴、必要な保護具などを提供します。ここでいう必要な保護具とは、腰部保護ベルトだけではなく、手や足などの筋骨格組織を災害や負傷から保護するものを想定しています（図6-1-14）。

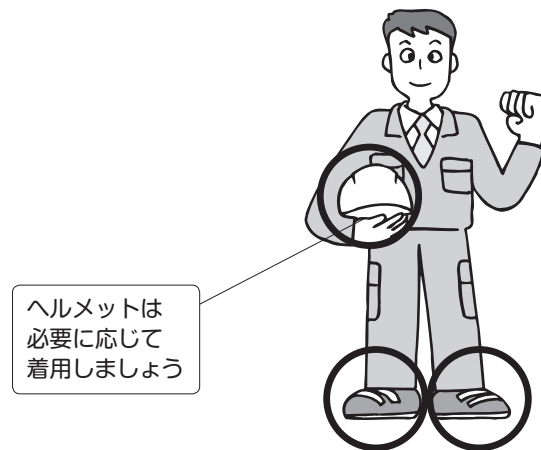


図 6-1-14

〈腰痛予防のための安全衛生活動の好事例〉

A 社 運送業 従業員 1,000 人

- ・ 安全衛生委員会などが中心になり、職場を巡視点検したり、腰痛発症に関連したチェックリストなどを用いてリスクアセスメントを実施する、などの事業所独自の腰痛予防対策を実施しています。
- ・ 職場における腰痛の発生に関連した要因や作業時間や休憩時間などの働き方を考慮して、自社専用の腰痛予防体操を作成して、作業者に励行させています。

腰痛予防エクササイズ ①

～職場で簡単にできるストレッチ～

1 ストレッチングについて

(1) ストレッチングとは

ストレッチング (stretching) とは「伸ばす、伸びる」などを意味する行為であり、現在、スポーツ、医療などの現場において実践されています。日本ではストレッチ (stretch: 他動詞) という表現が多く用いられていますが、正しくは「ストレッチング (stretching: 名詞形)」となり、実際に、ストレッチングの概念が急速に広がったとされる 1970 年代後半から 1980 年代に出版された本には「ストレッチング」と表記されています。

ストレッチングは、筋肉を伸ばした状態で静止する「静的なストレッチング」と、反動や動きを伴う「動的なストレッチング」等に分けられます。一般的に「ストレッチング」といえば、静的なストレッチングのことであり、この章においても、静的なストレッチングを指します。静的なストレッチングは筋肉への負担が少なく、安全性が高いために推奨されています。

(2) ストレッチングの効果

職場における腰痛予防対策は、本テキストの第4章で述べられているように、「作業管理」、「作業環境管理」、「健康管理」の3管理に基づき行われることが望ましく、これらに基づき、近年は多くの事業所で機械化・自動化や作業計画の策定が進んでいます。しかし、仕事の進捗状況や事業所の規模等の事情により、機械化・自動化が未実施である場合は身体への負担が増加し、その結果腰痛が引き起こされやすくなります。このような場合には、作業管理、作業環境管理などとともに、身体を動かすことにより、腰や背中、脚の筋肉をケアすることで、筋肉の強化や柔軟性を向上させ、腰痛を予防することが必要になります。

では、なぜ特にストレッチングを推奨するのかですが、腰痛は、腰部やその周囲の筋肉が緊張することによって引き起こされます。これを予防するためには、腰部や背中、脚の筋肉の状態を良好に保つことが大切です。具体的には、筋肉の柔軟性を保つこと、筋肉の血流量を増やすこと、気持ちをリラックスさせ筋肉の緊張を低下させることが必要となります。これらを向上させる方法としてストレッチングは非常に効果的であり、また、安全面からも優れていると考えられるのです。

ストレッチングの効果については、研究論文や書籍などさまざまなものが紹介されており、次のとおりまとめることができます。

・疲労回復

筋肉の血流量が増加することで筋肉内の疲労物質が排除され、酸素などの供給がスムーズに行われます。

・けがの予防

筋肉の柔軟性が増すことで、筋肉そのものが効率よく収縮と弛緩を繰り返すことができます。また、関節の可動域が広がるために可動域に余裕が生まれ動きがスムーズになり、肉離れや腱鞘炎などの予防につながります。

・リラクセーション

筋疲労が緩和され、筋興奮を抑えることができ、気持ちをリラックスさせることができます。

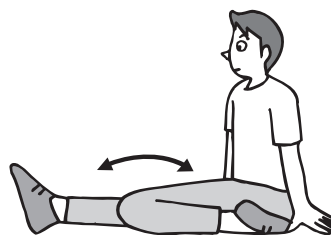
(3) いつストレッチングを行うのか？(工夫と実施)

ストレッチングはいつでも手軽に行うことができる運動です。やり方(ポーズ)を工夫するだけで、自宅、職場のそれぞれで同様の効果があるストレッチングを行うことができます。例えば、太ももの前の部分(大腿四頭筋)をストレッチする場合、以下の図7-1-1と図7-1-2はやり方(ポーズ)は異なりますが、同様の効果を得ることができます。



職場で作業の合間に

図 7-1-1



自宅でゆっくり

図 7-1-2

このようにストレッチはさまざまな場面で行うことができますが、その手軽さから、この章においては主に職場で作業の合間に行うことを前提として、いろいろなパターンを紹介します。工夫して実施してみましょう。

実施するタイミングについては、筋肉に張りや凝りなどの違和感を感じたときや気分転換をしたいときに行いましょう。また、積極的に筋肉を良い状態に維持するために、筋肉に違和感がなくとも、休憩時間や作業の合間などに行いましょう。つまり「できるときに行う」ことが大切です。筋肉の張りや凝りは週末や月末にまとめてではなく、その日のうちに解消する「当日決算主義」でいきましょう。

さらに、より効果を得るためには定期的に行うことも大切です。

また、自宅で実施する場合には、入浴後など体が温まっているときに行ったり、リラックスしやすい就寝前に行ったりすることもよいでしょう。

2 ストレッチングの実際

(1) ストレッチングのポイント

■1の(1)で述べたように、この章では、筋肉への負担が少なく安全に筋疲労回復、柔軟性、リラクゼーションを高められる静的ストレッチを紹介します。静的ストレッチは、一定のポーズでゆっくりとからだを伸ばし続けるストレッチです。反動やはずみはつけずに、伸ばしたい筋肉を呼吸を止めずにゆっくりと伸ばしていきます。また、伸ばしたい筋肉が「今、伸びている!」と意識しながら伸ばすことが重要です。最も筋肉が伸びた状態で、20秒から30秒ほど静止します。強い痛みを感じたり、筋肉が震えてしまうほど伸ばすことは控えましょう。

ポイントをまとめると次とおりです。

- ・ 息を止めずに、ゆっくりと吐きながら伸ばしていく
- ・ 反動・はずみはつけない
- ・ 伸ばす筋肉を意識する
- ・ 張りを覚えるが痛みのない程度まで伸ばす（心地よい痛みであれば可）
- ・ 20秒から30秒伸ばし続ける（まずは30秒から始める）
- ・ 1度のストレッチで1回から3回ほど伸ばす
- ・ 週に2～3回行う

腰痛などにより筋肉が痛むときの実施についてですが、急性期の痛みの場合は伸ばすことを控えて下さい。回復期の痛みの場合は伸ばしても良いと考えられますが、いずれの場合についても、医師と相談するようにしましょう。

(2) ストレッチングの実際

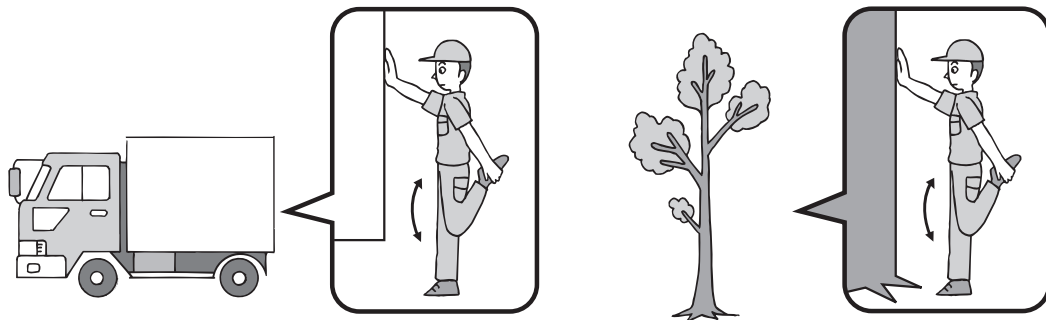
この項では、就業時間内で、作業の合間に行うことのできるストレッチを紹介します。そのため、「床、地面に横にならない」、「作業空間（物、建築物）を活用する」などの工夫をしています。あくまでも一例ですので、自分の職場により適した方法を考えて実施してみましょう。

また、各自で実施するだけでなく、ストレッチングの方法やその効果について事業場で周知したり、ストレッチングを利用したレクリエーションを行ったりするなど、実施しやすい環境・雰囲気づくりも大切です。

① 屋外で行うストレッチング

車体や樹木などをストレッチングの補助道具として利用します。事業場の敷地やトラックステーションで実施し、実施前に安全の確認を行いましょう。また公共物（ガードレール、標識等）をストレッチングの補助道具として利用することは控えましょう。

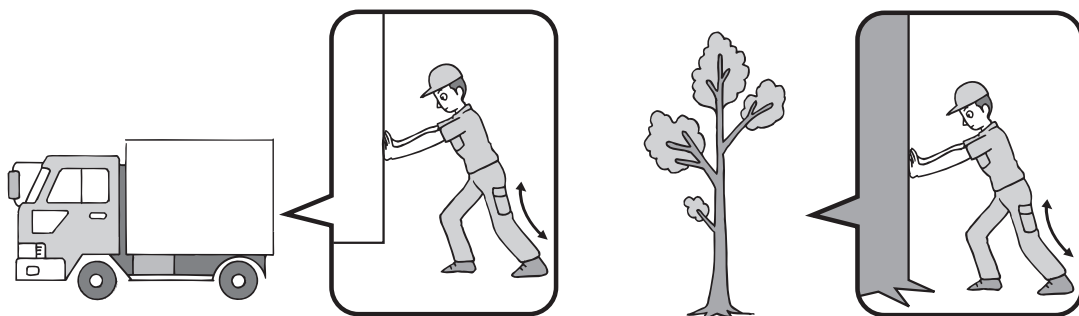
a 車体、樹木などを利用した大腿前面（太ももの前側）のストレッチング



20～30 秒間姿勢を維持し、左右それぞれ1～3回伸ばします

図 7-2-1

b 車体、樹木などを利用した下腿後面（ふくらはぎ）のストレッチング



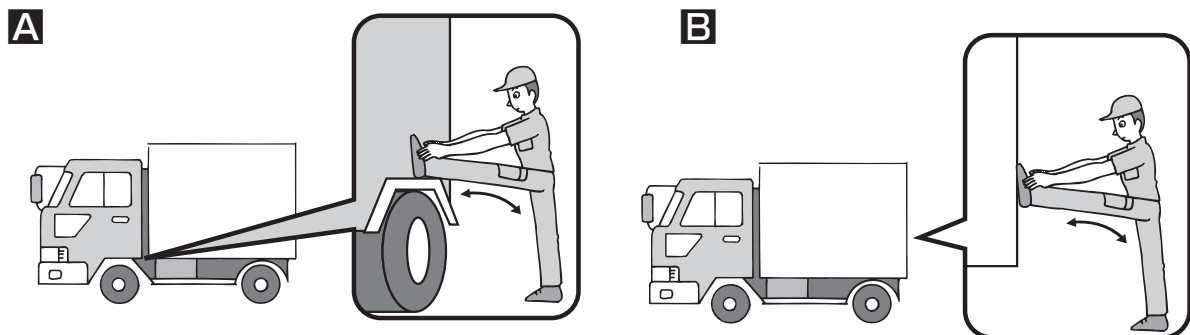
20～30 秒間姿勢を維持し、左右それぞれ1～3回伸ばします

図 7-2-2

c 車体を利用した大腿後面（太ももの後ろ側）のストレッチング

A：乗車ステップを利用する方法

B：後方バンパーを利用する方法



20～30 秒間姿勢を維持し、左右それぞれ1～3回伸ばします

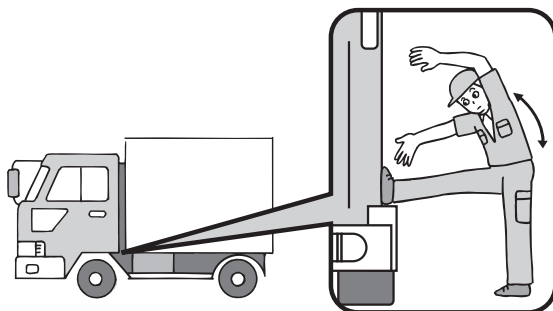
図 7-2-3

d 車体を利用した体側のストレッチング

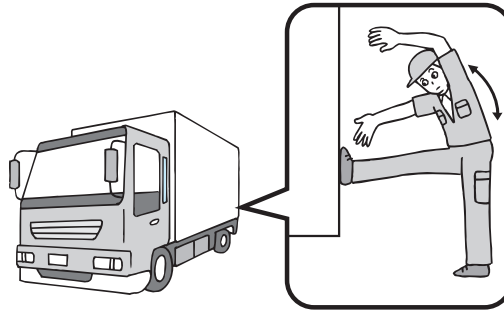
A：乗車ステップ、タイヤを利用する方法

B：後方バンパーを利用する方法

A



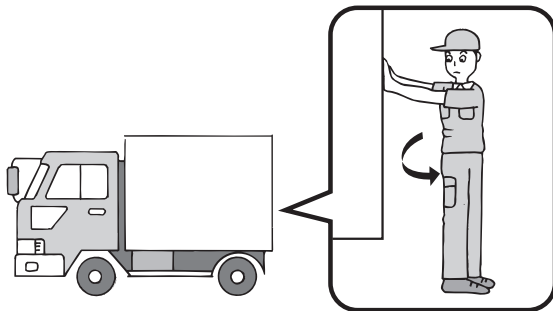
B



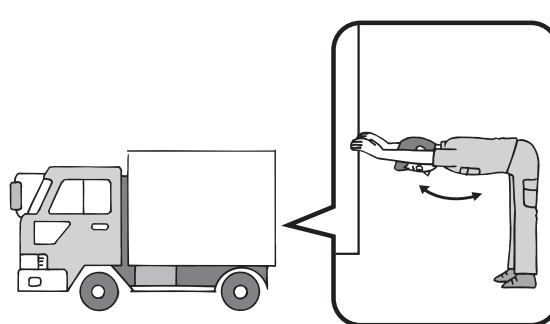
20～30 秒間姿勢を維持し、左右それぞれ1～3回伸ばします

図 7-2-4

e 車体を利用した大腿外側部（太ももの外側）・
臀部（お尻）・腹部のストレッチング



f 車体を利用した上半身のストレッチング



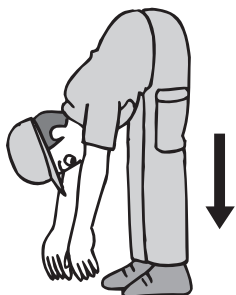
車体に背を向けて立ち、上体を車体に向けひねります。
20～30 秒間姿勢を維持し、左右それぞれ1～3回伸ばします

図 7-2-5

20～30 秒間姿勢を維持し、1～3回伸ばします

図 7-2-6

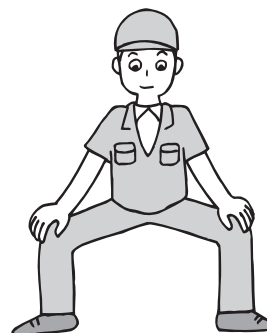
g 事業場の敷地やトラックステーションで行う
大腿後面（太ももの後ろ側）のストレッチング



20～30 秒間姿勢を維持し、1～3回伸ばします

図 7-2-7

h 事業場の敷地やトラックステーションで行う
大腿内側（太ももの内側）のストレッチング



20～30 秒間姿勢を維持し、1～3回伸ばします

図 7-2-8

② 屋内で行うストレッチ

事務所にある机、ロッカー、椅子などをストレッチの補助道具として利用します。なお、最近はキャスター付きの椅子や腰を下ろす部分が回転する椅子が多く利用されていますが、これらの椅子は転倒の危険がありますので、利用を控えましょう（図7-2-9）。

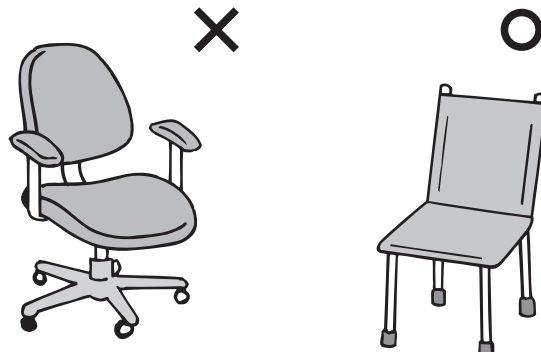


図7-2-9

なお、実施する際は、“KY（危険予知）”を行い、安全であることを確認しましょう。

a 事務機材を利用した大腿前面（太ももの前側）のストレッチ



20～30 秒間姿勢を維持し、左右それぞれ1～3回伸ばします

図7-2-10

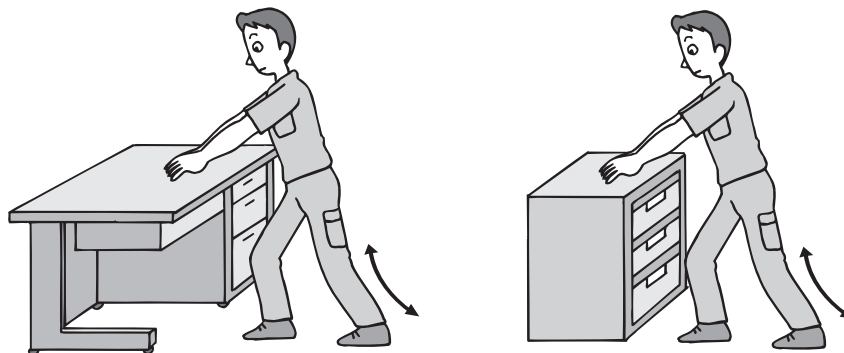
b 椅子を利用した大腿前面（太ももの前側）、臀部（お尻）のストレッチ



20～30 秒間姿勢を維持し、左右それぞれ1～3回伸ばします

図7-2-11

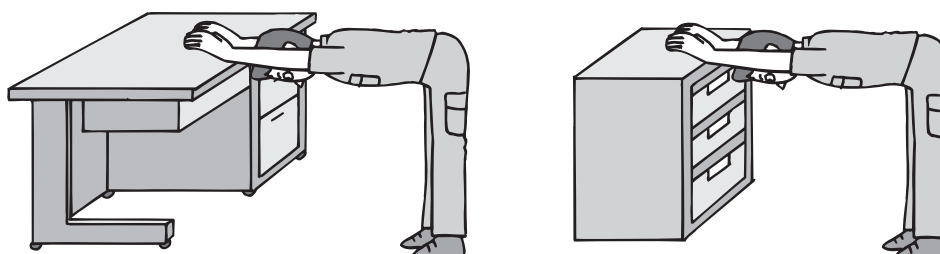
c 事務機材を利用した下腿後面（ふくらはぎ）のストレッチング



20～30 秒間姿勢を維持し、左右それぞれ 1～3 回伸ばします

図 7-2-12

d 事務機材を利用した上半身のストレッチング



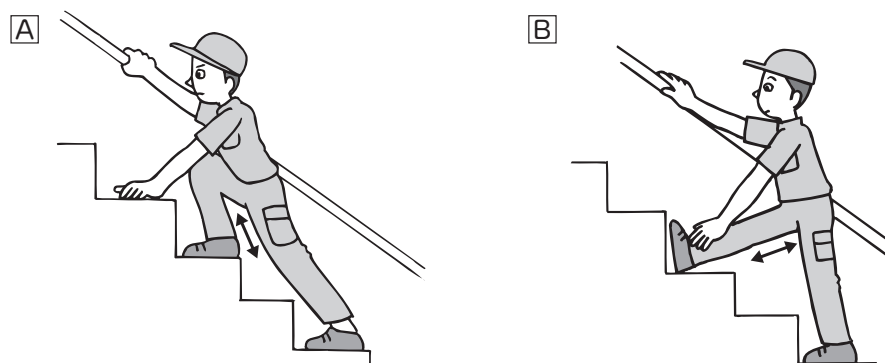
20～30 秒間姿勢を維持し、1～3 回伸ばします

図 7-2-13

e 階段を利用したストレッチング

A：大腿前面（太もも前側）、臀部（お尻）のストレッチング

B：大腿後面（太もも後ろ側）のストレッチング



20～30 秒間姿勢を維持し、1～3 回伸ばします

図 7-2-14

腰痛予防エクササイズ ②

～セルフチェックとからだづくり～

1 エクササイズ・セルフチェックの種類

腰痛を予防するためのからだづくりや、腰痛がある場合に症状を緩和するためのエクササイズは、大きく次の4つに分類されます。

- ・土台となる骨格の矯正を目的としたエクササイズ
- ・筋肉の柔軟性を高め、筋肉の緊張をとることを目的としたエクササイズ（リラクゼーション・ストレッチング）
- ・筋肉の弛緩を目的としたエクササイズ
- ・筋肉の衰えを防ぎ、筋力を維持することを目的としたエクササイズ

これらのエクササイズを効果的かつ効率的に実践するためには、まず自分のからだをチェックし、ウィークポイントを知り、その部分について重点的に実施することが重要です。

チェックをするポイントは、次の3つです。

(1) からだのゆがみ

ここでは、先天性に椎骨の形態に異常があり曲がっている脊柱側弯症といった症状ではなく、日常生活のくせや生活スタイルによって生じる姿勢の崩れを指します。

長年の生活により、骨格がゆがみ、筋肉とのバランスを崩すと、腰に負担がかかります。自分の骨格のゆがみ具合を知り、正しい姿勢に戻すことで、腰への負担を軽減することができます。

(2) 筋肉の緊張度

筋肉が過度に緊張したり柔軟性が低下すると、身体の血流が滞りやすくなり、疲労物質がたまりやすいからだになります。

自分の筋肉の緊張度や柔軟性を知り、ストレッチを中心としたエクササイズを行うことで、筋肉の緊張をゆるめ、血流を良くすることができます。

(3) 腹筋力

腹部は脊柱や腰周りのさまざまな筋肉で支えられています。腹部をへこませるという動作には、腰周りのさまざまな筋肉が使われますが、この腹部をへこませる力（腹筋力）の低下は、腰の不安定化につながります。

自分の腹筋力を知り、腹部周りのエクササイズを行うことで、脊柱周りの筋肉も使われるようになり、脊柱の安定につながります。

2 エクササイズ実施のためのフローチャート

1で紹介した3つのポイントについてのチェックを実施し、その状態に適したエクササイズを実施するためのフローチャートは次のとおりです（図8-2-1）。

32ページから、それぞれのチェックポイントごとのチェック方法と、その結果に対応したエクササイズの実施方法を紹介します。

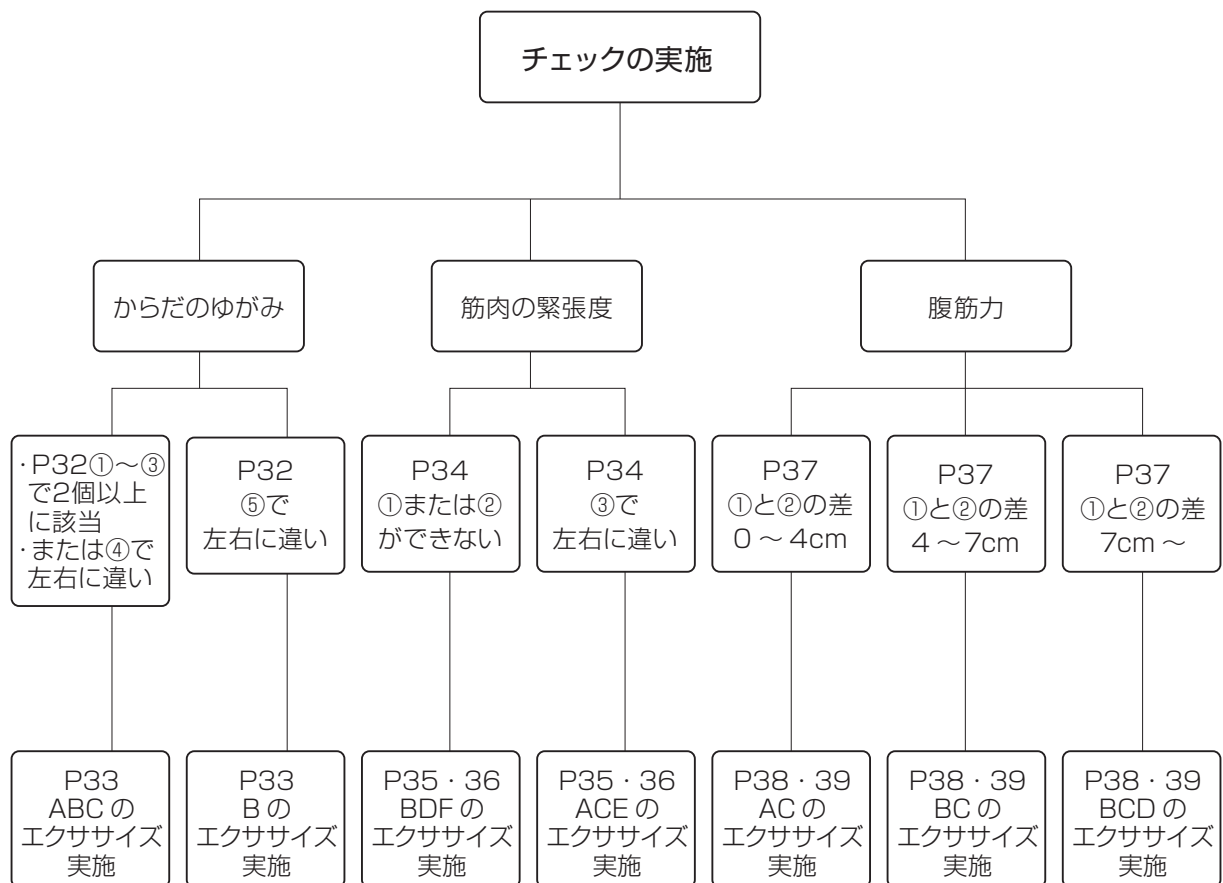


図8-2-1 腰痛予防エクササイズチョイスフローチャート

※『からだのゆがみ』、『筋肉の緊張度』のチェックに該当がない場合は、ベーシックコースとして、次のエクササイズを実施しましょう。

- ・ P35・36 B、D
- ・ P35・36 C、F
- ・ P38 A
- ・ P39 C

3 実際にチェックをしエクササイズを実施してみましょう

(1) -1 からだのゆがみチェック

日常生活のくせや生活スタイルによって生じる姿勢の崩れ、骨格のゆがみ具合をチェックします。

① 立ち姿勢

どちらか一方の足に重心をかけていませんか？



図 8-3-1

② 座り方

椅子に座ったときに脚を組む癖はありませんか？



図 8-3-2

③ カバン等の持ち方

いつも同じ肩（右、もしくは左）に掛けていませんか？



図 8-3-3

①～③のうち2個以上に該当



からだのゆがみが生じる生活を過ごしていることが考えられます
33 ページのA・B・Cのエクササイズを実施しましょう

④ 鏡の前で姿勢チェック

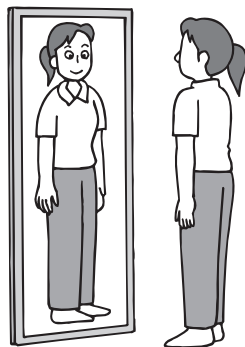


図 8-3-4

両肩の高さは同じですか？

腰骨の位置は左右同じですか？

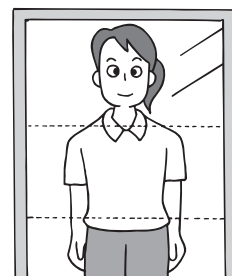


図 8-3-5

左右に違いがある



からだにゆがみが認められます。
33 ページのA・B・Cのエクササイズを実施しましょう

⑤ 仰向けの姿勢で足を伸ばし、そのまま脱力して足を左右に開いてみましょう。

つま先の開き具合に違いはありませんか？



図 8-3-6

左右に違いがある



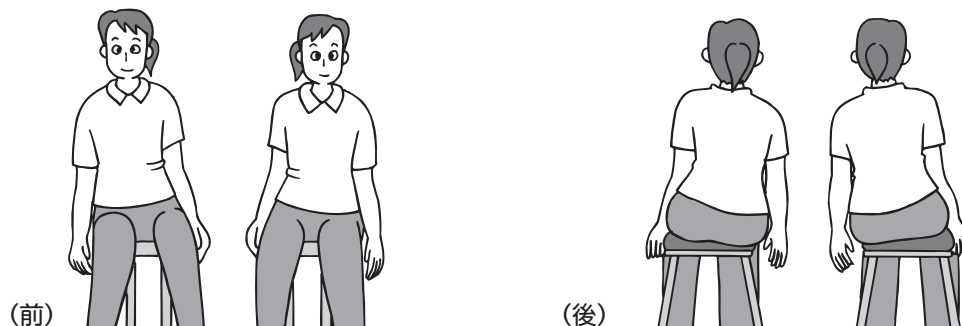
からだにゆがみが認められます。33 ページのBのエクササイズを実施しましょう

(1) -2 からだのゆがみ矯正のエクササイズ

姿勢の崩れ、骨格のゆがみをなおすエクササイズを行い正しい姿勢に戻すことで、腰への負担を軽減することができます。

A バランス調整

椅子に腰掛け、足踏みをするように、お尻を左右交互に上げ下げします（左右交互に各3回×3セット）



骨盤の内側の筋肉を動かし、骨盤のバランスを整えます。

図 8-3-7

B 足の前上げ・後ろ上げ

腰に手を当て立った姿勢から、片足ずつ前方後方にゆっくりと上げます。（左右交互に各3回×3セット）

※足を上げたときに、上体が傾かないようにしましょう。

※なるべく骨盤の位置を動かさずに足を上げ下げします。

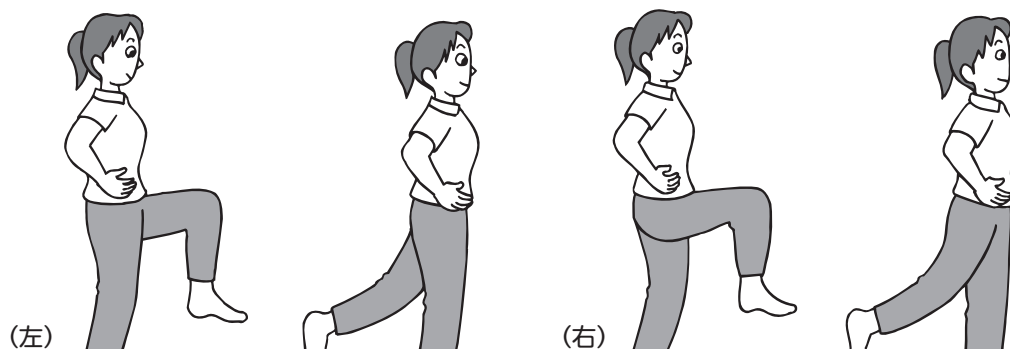


図 8-3-8

C 足の横振り

腰に手を当て立った姿勢から、片足ずつ軽く横に上げて下ろします。（左右交互に各3回×3セット）

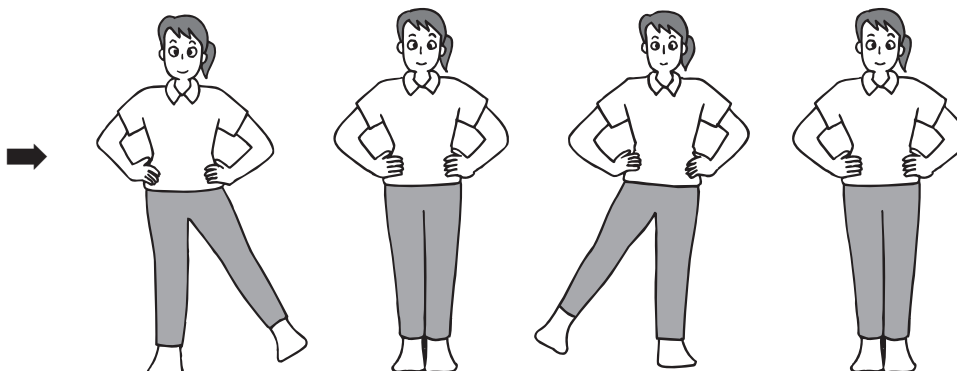


図 8-3-9

(2) -1 筋肉の緊張度チェック

からだの血流が滞り疲労物質がたまりやすくなっていないか、自分の筋肉の緊張度や柔軟性をチェックします。

① 足首つかみ

両足を伸ばしてそろえ床に座った姿勢で、膝を曲げずに足首がつかめますか？

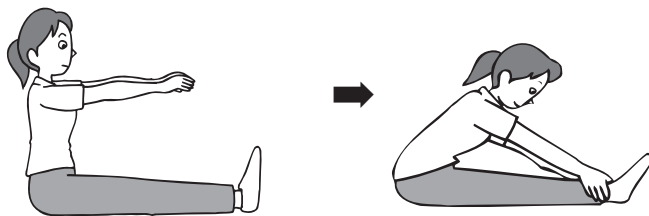


図 8-3-10

② 肘付け

両足を伸ばして開き床に座った姿勢で、からだを前に倒します。肘を床につけることができますか？

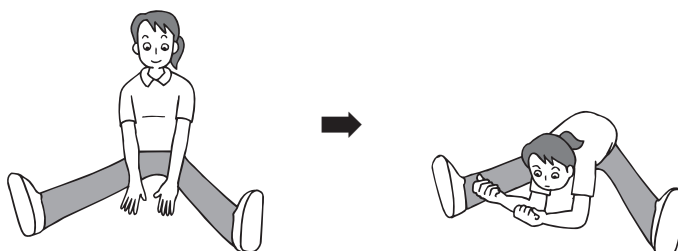


図 8-3-11

①または②ができない



腰周りの筋肉の緊張度が高まっていると考えられます
35・36 ページのB・D・Fのエクササイズを実施しましょう

③ 体ひねり

背筋を伸ばして椅子に腰掛けます（膝は閉じたまま）。
両手を肩の高さで前に伸ばし、手のひらを上に向けます。



(正面)



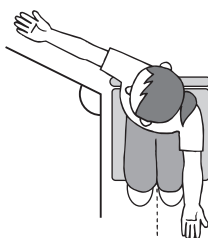
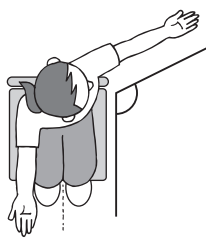
(上)

図 8-3-12

そのまま、片方ずつ指先を見ながら、後に回すようにして体をひねります。
ひねった角度は左右同じですか？



(正面)



(上)

図 8-3-13

左右に違いがある



腰周りの筋肉の緊張度が高まっていると考えられます
35・36 ページのA・C・Eのエクササイズを実施しましょう

(2) -2 筋肉の緊張をとるエクササイズ

ストレッチングを中心としたエクササイズを行うことで、筋肉の緊張を緩め、からだの血流を良くすることができます。

A わき腹・腰のストレッチング

壁の横に立ち、壁に片方の手をつきます。そのまま壁側に腰を突き出し、寄り掛かるようにしてゆっくりと腰を伸ばします。(左右それぞれ実施)

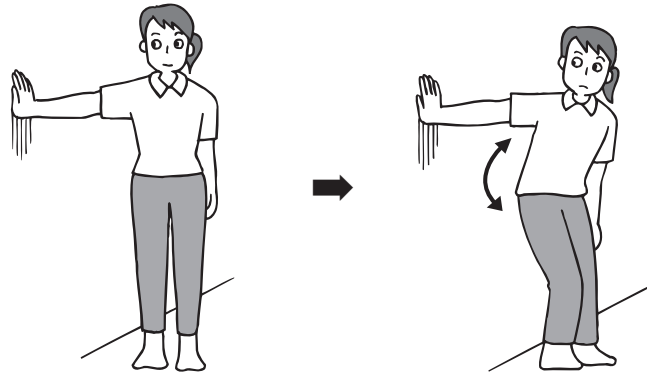


図 8-3-14

B お尻のストレッチング

正座から横座りし、前脚の膝を外に開いてお尻を床に落とします。(膝の角度は90度)

後ろに伸ばした脚の膝も外に開きます。(膝の角度は90度)

両手を床につき、上体をゆっくりと前に倒しながら、前脚のお尻を伸ばします。(左右それぞれ実施)

※上から見ると鍵十字のように脚を置きましょう。

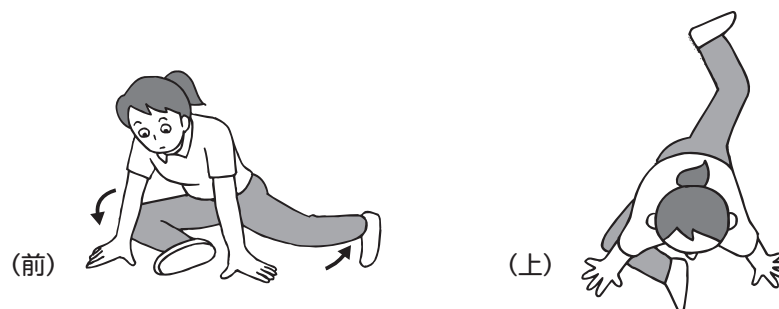


図 8-3-15

C 上半身のリラックス

足を肩幅くらいに広げ、上半身を前に倒します。

上半身の力を抜いて、肩から腰を中心に小刻みにブラブラとゆすります。

軽く膝をゆるめて行います。



図 8-3-16

D 太もも前側のストレッチング

横向きに寝た姿勢から上側の脚のかかとをお尻につけるようにして膝を曲げます。
足首をつかみ、そのままうつぶせの姿勢になり、ゆっくりと太ももの前を伸ばします。
(左右それぞれ実施)

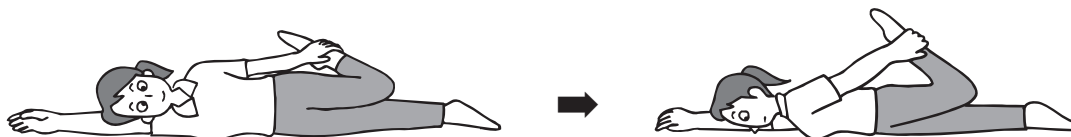


図 8-3-17

E わき腹・腰・背中のストレッチング

仰向けに寝て両膝を立てます。
片方の足を反対側の脚に掛け、そのまま掛けた方の脚側に倒します。(左右それぞれ実施)



図 8-3-18

F 上肢・下肢のリラックス

仰向けに寝た状態で、両腕、両足を天井に向けて伸ばします。
そのままブルブルと小刻みにゆすります。

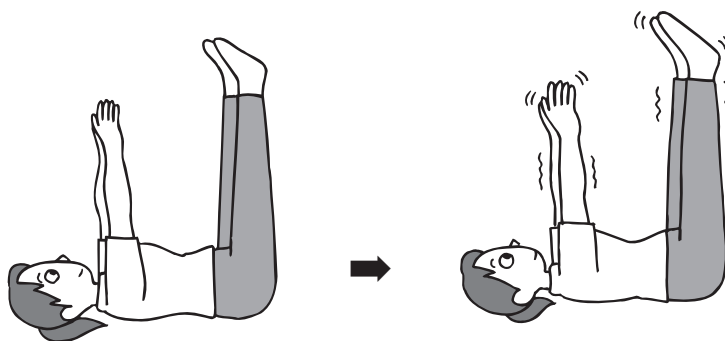


図 8-3-19

(3) -1 腹筋力のチェック

腹部をへこませる力（腹筋力）が低下し腰の不安定化につながっていないか、腹筋力をチェックします。

① 腹囲（おへその上）を測定します

リラックスした状態で測りましょう。

腹部に力を入れたり膨らましたりせず、2～3回深呼吸してから測ると正確に測ることができます。



図 8-3-20

② おなか全体をへこませて腹囲を測定します

おへそを中心にグッとへこませます。

へこませた状態を維持しながら測りましょう。



図 8-3-21

①と②との差が何センチあるか確認します。その差により、エクササイズの強度を選んで実施しましょう。

・ 0～4cm……軽度の筋トレ	⇒	38・39 ページの A・C のエクササイズを実施しましょう
・ 4～7cm……中等度の筋トレ	⇒	38・39 ページの B・C のエクササイズを実施しましょう
・ 7cm～ ……強度の筋トレ	⇒	38・39 ページの B・C・D のエクササイズを実施しましょう

(3) -2 筋力を維持するためのエクササイズ

腹部の筋肉を意識しながらエクササイズを行い、脊柱周りの筋肉を使うことで脊柱を安定させましょう。

〔実施上の注意点〕

- ・ A～Dの各動作とも、4秒間かけて上げ、8秒間維持し、4秒間かけて下ろします（1回の動作で合計16秒間）。
- ・ A～Dの各動作とも、左右交互に4回ずつ実施します。

A 両肘、両膝をつけた姿勢からの膝伸ばし

基本姿勢：両肘から手首までは肩幅と同じ幅にし、こぶしは軽く開き、親指を立てます。

左右の肩甲骨を合わせるように肩を入れ、あごを軽く引きます。

お尻を突き出し、お腹とお尻を引き締めて膝をつき、足首の角度は90度に固定します。

両肘、両膝に均等に体重をかけます。

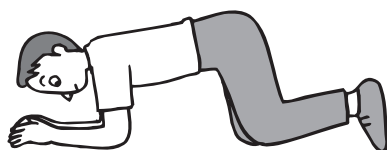


図 8-3-22

膝伸ばし：片方の膝を伸ばしながらまっすぐに脚を後ろに伸ばします。

床と平行になるところを目標とします。

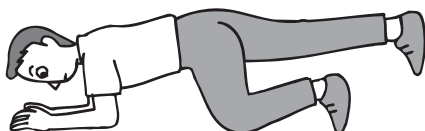


図 8-3-23

B 両肘、両膝をつけた姿勢からの膝・腕伸ばし

基本姿勢から、対角となる肘と膝（右肘と左膝、または左肘と右膝）、を伸ばします。

胴体からまっすぐ伸びた状態で、床と平行になるところを目標にします。

うまく出来ないときは、肘を最初に上げてから、膝を伸ばします。



図 8-3-24

※動作が楽に出来た場合は、両膝の代わりに両つま先をつけた姿勢から行います。

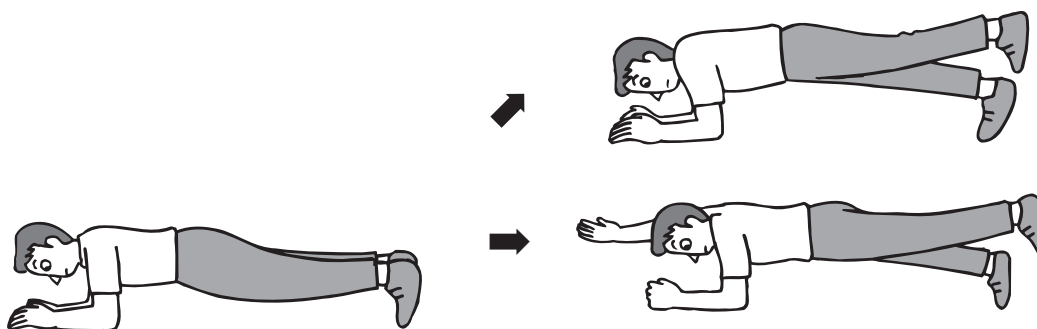


図 8-3-25

C 両肩、両かかとをつけた姿勢からの膝伸ばし

基本姿勢：仰向けの姿勢から両膝を立ててかかとをつけます。

膝と足首の角度は90度を保持します。

両かかとの間は肩幅程度であれば開いていても可とします。



図 8-3-26

この姿勢から、片側の膝を伸ばします。

※膝から下だけを動かします。伸ばした膝は胴体の延長線になるようにします。

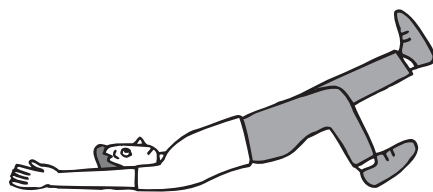


図 8-3-27

D 横向き姿勢からの脚の引き上げ

基本姿勢：横向きに寝た姿勢から、片肘と片足外側で床を支えます。

肘は肩の真下につきます。

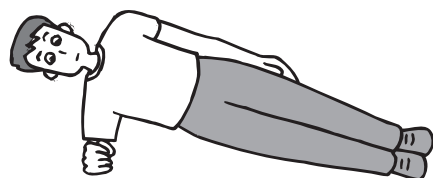


図 8-3-28

上側の脚を徐々に開き、床と平行になるところまで引き上げます。

※腰が後ろに引っ込んだりせず、身体が頭からかかとまで一直線になるようにします。

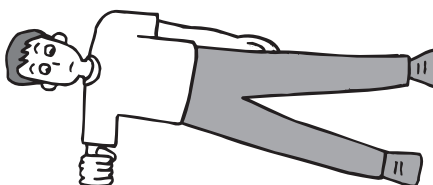


図 8-3-29

参考文献

- 1) 産業保健ガイドブックⅢ 腰痛 ―臨床・予防管理・補償のすべて― 財団法人産業医学振興財団. 2006.
- 2) 平成 22 年度 労働衛生のしおり 中央労働災害防止協会
- 3) 労働省労働衛生課編 職場における腰痛予防対策マニュアル 中央労働災害防止協会. 1996.
- 4) 社会福祉施設における安全衛生対策マニュアル 中央労働災害防止協会. 2009.
- 5) 職場で発生する腰痛を防ぎましょう 作業従事者用腰痛予防労働衛生教育テキスト 陸上貨物運送事業労働災害防止協会. 1997.
- 6) 林榮史, 中村耕三, 白鳥敬子, 山本樹生. 各科領域における腰痛. 日医雑誌第 139 巻, 第 1 号, 5~17, 2010. 4
- 7) 菊地臣一. 腰痛の原因となるさまざまな疾患. 日医雑誌第 139 巻, 第 1 号, 18~21, 2010. 4
- 8) 松平浩. 職場での腰痛には心理・社会的要因も関与している. 産業医学ジャーナル, 第 33 巻, 1 号, 60~66, 2010. 1
- 9) 四宮謙一, 伊藤晴夫, 株式会社三和化学研究所. 腰痛ハンドブック No. 2 正しい姿勢が腰痛を防ぐ 一腰をいたわる日常生活のポイント. 東京. 株式会社日経メディカル開発. 2000.
- 10) ゲーブ・マーキン, マーシャル・ホフマン. ザ・スポーツメディスン・ブック. 東京: ブックハウス・エイチディ. 1981.
- 11) 市川宣恭. スポーツ指導者のためのスポーツ外傷・障害. 東京. 南江堂. 1987.
- 12) 中嶋寛之. スポーツ外傷と障害; 420-432. 東京. 分光堂. 2002.
- 13) 窪田登監修, 魚住廣信. 健康ストレッチング. 東京. 池田書店. 1990.
- 14) 東海大学一般体育研究室編. 健康・フィットネスと生涯スポーツ; 28-31. 東京. 大修館書店. 2010.
- 15) 石井直方監修. 基礎から学ぶストレッチング. 東京. ベースボール・マガジン社. 2010.
- 16) 近藤信和, 荒井洋介. 医者いらず肩・腰・ひざの傷みをとる本. 講談社. 2010.
- 17) 植森美緒, 石井直方. 30 秒ドローイン 腹を凹ます最強メソッド. 高橋書店. 2009.
- 18) 小林敬和, 山本利春. 競技力アップのスタビライゼーション. ベースボールマガジン社. 2009.

介護事業・運送事業における腰痛予防テキスト作成委員会名簿

◎：座長（五十音順・役職は執筆当時）

岩切 一幸 独立行政法人 労働安全衛生総合研究所 主任研究員
北原 照代 滋賀医科大学 社会医学講座 衛生学部門 講師
◎甲田 茂樹 独立行政法人 労働安全衛生総合研究所 部長
小林 健一 旭硝子株式会社 鹿島工場 健康管理センター所長
齋藤 勇 日新製糖株式会社 余暇開発本部 ドゥ・スポーツプラザ豊洲 副参事
津留 邦彦 日本通運株式会社 業務部 専任部長
徳永 憲威 社会福祉法人 桑の実園福祉会 理事長
内藤 堅志 財団法人 労働科学研究所 主任研究員
松本 五郎 埼玉ライフサービス株式会社 代表取締役社長

〔執筆担当〕

第1章 事務局
第2章 甲田 委員 小林 委員
第3章 岩切 委員 甲田 委員
第4章 岩切 委員 甲田 委員 小林 委員
第5章 岩切 委員 甲田 委員
第6章 岩切 委員 甲田 委員
第7章 内藤 委員
第8章 齋藤 委員

〔事務局〕

中央労働災害防止協会 健康確保推進部 企画課

運送業務で働く人のための 腰痛予防のポイントとエクササイズ

発行：2010年10月（第1版）

中央労働災害防止協会

「介護事業・運送事業における腰痛予防テキスト作成委員会」
事務局（健康確保推進部）

〒108-0014 東京都港区芝5丁目35番2号
TEL 03-3452-6403

2010.10.2000