



職場からの働く世代の糖尿病対策！ 糖尿病について知識を深め、予防を！

公益財団法人「北海道労働保健管理協会」は、毎年全道各地で労働セミナーを開催し、労働者の健康・安全、衛生向上に寄与しています。今年度のセミナーは、働く世代の糖尿病対策をテーマに1月18日の札幌市を皮切りに2月上旬まで、全道8か所で行われました。糖尿病はご存知のように生活習慣病で、予備軍を含めて国内には2000万人以上いるともいわれおり、働く者の健康安全にとって課題の一つとなっていることから、参加し学習してきました。セミナーは、協会所長の原医師等が講師をつとめ、糖尿病の基礎知識、就労との関係、職場で取り組む対策等を中心に進められました。その概略を紹介し、糖尿病について考えて頂ければと思います。

糖尿病とは、すい臓から分泌され、体内の血糖値を下げるインスリンの効き目が悪くなって、細胞が糖を正常に取り込めなくなり、血液中の血糖が慢性的に高くなる疾病です。

糖尿病の判断基準としては、①空腹時血糖126mg/dL以上、②随時血糖200mg/dL以上、③ヘモグロビン（Hb）と糖が結合した糖化ヘモグロビンの2カ月ほどの平均血糖であるHbA1cが6.5以上、などいずれかが確認された場合に「糖尿病型」となり、「糖尿病型」が2回確認されるなど、一定の条件が揃うと糖尿病と診断されます。

糖尿病で恐ろしいのは合併症で、慢性合併症と急性合併症があります。慢性合併症には、糖尿病に特異的な細小血管障害と、特異的ではない大血管障害とがあります。細小血管障害には、①網膜症、②腎症、③神経障害があります。大血管障害としては、動脈硬化性疾患として、①虚血性心疾患、②脳血管障害、③閉鎖性動脈硬化症、などがあります。

糖尿病網膜症は、糖尿病患者の約40%が合併しており、国内の患者数は約300万人で、毎年3000人以上が失明している状況にあり、糖尿病を未治療で放置した場合7～10年で約50%、15年以上で約90%に網膜症が発生するとしています。

糖尿病腎症は、糖尿病が発症して5～10年以上経過した人に見られます。最初は、尿試験紙では検出できない蛋白の一種であるアルブミンを含んだ微量アルブミン尿で、これが進行すると蛋白尿をきたし、最終的には末期腎不全となって透析治療が必要となってきます。腎症は、早期の微量アルブミン尿の段階では適切な治療で寛解するそうです。

また、糖尿病神経障害としての感覚障害は、しびれや痛みから始まり、進行すると感覚低下をきたします。靴連れや熱傷などに気づけなくなり、血管障害や感染などが加わって、ひどくなると潰瘍や細胞がこわれてしまう壊疽（えそ）となります。一方、自律神経障害として、起立性低血圧、脈拍の異常や発汗の異常、下痢や便秘、排尿障害など、身体の調節機能の低下や多様な症状となって現れて来るそうです。

虚血性心疾患と糖尿病疾患との関係では、糖尿病患者が心筋梗塞を起こす危険性は健常者の3倍以上あり、欧米の統計調査では糖尿病患者の40～50%が心筋梗塞が直接の原因となっているという報告があります。また、無痛性心筋梗塞など糖尿病患者は、自覚症状があまりないといわれています。

脳血管疾患と糖尿病疾患との関連では、糖尿病患者における発症頻度は、非糖尿病患者の2～4倍あるといえます。脳細胞は、血流が途絶えて酸素の供給が出来なくなった瞬間に機能しなくなり、脳の部位に

HbA1c (NGSP) [%]

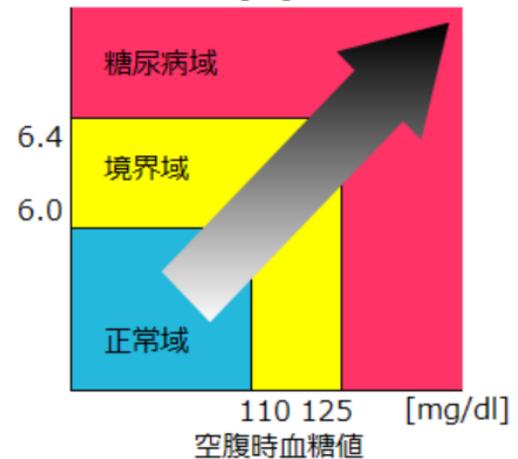


図1. 糖尿病の自然経過

よって、感覚障害、運動障害、意識障害など、障害の症状が異なってきます。脳細胞に酸素が行かない状況が長引くと、後遺症として残ります。

閉塞性動脈硬化症は、下肢の動脈硬化による血流不全が原因で起こります。代表的な症状としては、歩行中に下肢の痛みと疲労感で歩行困難となり、数分間休むと歩行可能となる間欠性跛行（はこう）があります。さらに進行すると、患部の安静時の疼痛、皮膚温度の低下、萎縮、潰瘍、壊疽（えそ）などに進みます。

原医師は、協会での受診者統計から糖尿病に対するコントロールの重要性について指摘しています。コントロール不良となる理由として、患者本人に病識がないことや糖尿病の重要性を認識していないことを上げています。また、リスクとして、仕事の負荷による病状の悪化や合併症による事故の可能性があると、①運転中に重大ヒヤリを起こした、②視力低下により早期退職した、③心筋梗塞を発症した、④腎不全、人工透析となった事例など、就業と密接に関連する糖尿病の具体例を上げ、たとえ治療中でも血糖値やHbA1cが高値だと合併症が起こる危険性や就業や生活に支障をきたす可能性があることなどについて、説明がありました。

また、糖尿病患者本人の問題にとどまらず、会社全体のリスクにもなることから、会社は産業医や保健スタッフと連携し、従業員に対する積極的な健康診断の受診や情報提供、適切な治療の勧奨が必要としています。糖尿病と診断を受けた従業員は定期的に受診し、状態の確認や把握を行うとともに、生活改善や産業医・主治医の指示のもとで治療コントロールをしていくことが極めて重要としています。

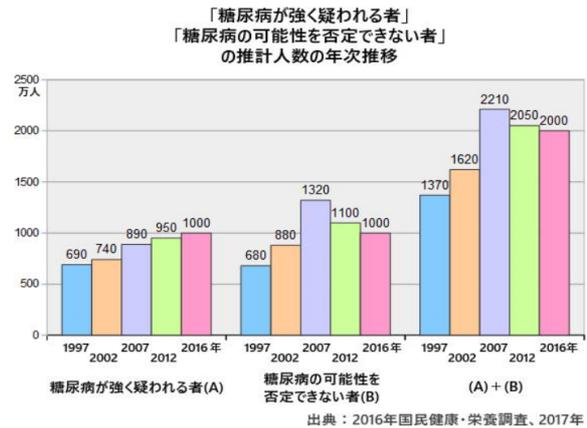
同時に、職場においても糖尿病対策や仕事と治療の両立支援は重要であることから、安全に働くための環境づくりの一環として、職場に糖尿病対策を位置づけ、予防対策を進めることが必要としています。職場の糖尿病予防は、一次予防、二次予防、三次予防があるとされています。

一次予防として、健康意識を高める職場環境づくりを進めます。具体的には、①業務内容や勤務形態、勤務時間や職場環境など勤務状況、健康に対する意識や生活習慣など健康意識に関すること、健康データや傾向などについて、職場の状況を把握し、分析する、②状況分析を基に、安全衛生委員会などで目標を設定する、③目標実現に向け、ポスターの掲示や社内回覧など広報活動や情報の提供、学習会や研修会の開催など社員教育、体力測定やスポーツ大会企画など具体的な取り組みを進める、④取り組みについて評価する、などPDCAのサイクルを確立し、職場として安全に働くための関係づくり、環境づくりをすすめることが大切としています。

二次予防としては、健康診断の受診や受診勧奨による糖尿病の早期発見、定期的な通院治療による合併症の予防です。糖尿病は働き盛り世代といわれる40歳代から多く見られるようになり、治療を受けずに放置していたり、治療を中断する割合も高くなっています。早期発見・早期治療が重要であることから、職場内においてプライバシーに十分留意し、①健診の案内・未受診者の受診勧奨、業務・スケジュール調整など健診受診率を高める、②二次検査が必要な人への受診勧奨をする、ことが重要です。また、治療が必要な場合には、仕事の忙しさを理由に治療の中断も多くみられることから、③「時間外勤務の解消」「有給休暇の取得促進や短時間勤務制度の活用」「出張や転勤の配慮」「勤務形態への対応」「糖尿病に対する周りの理解」など、通院しやすい環境づくりを進めることが重要です。

三次予防は、糖尿病合併症の重症化を予防することです。網膜症や腎症、神経障害などの合併症が進むと、就業や職場復帰が困難になる場合があります。したがって、従業員本人の健康の確保は勿論のこと、会社にとっても人材確保や健康経営実現等の観点から就労を継続させることが重要です。したがって、職場における重症化の予防には、①従業員、会社、医療機関とが連携し、業務内容の変更や労働時間の短縮など治療に配慮し、仕事と治療の両立支援を進める、②両立支援が行える環境にするため、時間単位の年次有給休暇など休暇制度や短時間勤務制度の充実など具体的な制度・体制を整備していくことが必要です。

また、同僚や上司など職場の過度な負担を防ぐために、本人の同意を得た上で必要な情報を開示し、周囲の理解を得ることが大切です。同時に、両立支援は職場内における組織的な支援が不可欠であることから、事業主、人事労務担当者、上司、実務担当者、安全衛生委員会等の連携・支援は勿論のこと、労働組合としても積極的に関わり、健康で安全な職場環境づくり、風土づくりをすすめることが重要と考えます。





げんきde働くための健康づくり!

ウォーキングを始めてみませんか!

中災防主催の「げんきde働くための健康づくり実践セミナー」が2月7～8日の2日間、東京で行われました。セミナーは、職場や日常生活の中で手軽にでき、労働者の健康づくりに効果的な身体活動の仕方をテーマにした体験型のものでした。

食生活の変化や運動不足、過度なストレスなどで生活習慣病は増え、産業構造や就労の変化、高齢化などにもとない転倒や腰痛等が増加傾向にあります。定期健康診断の有所見率も年々増加し2017年度は54.1%、4日以上死傷災害事故に占める転倒災害の割合は全体の約24%、腰痛などの動作の反転・無理な動作も約12%を占め、メンタル不調者も増加しているといえます。

こうした状況から、中災防は2013年より、「心と体のリフレッシュ運動」として、「健康体操」「ウォーキング」「コミュニケーション」の3本柱を推奨しています。このような身体活動は、生活習慣病の予防、身体機能の維持・向上、転倒防止や腰痛予防、ストレスの軽減等に効果があると、セミナーでは、この3本柱に沿って、ストレッチなどの健康体操、リラックスできる筋弛緩法や呼吸法、色々なウォーキングの仕方など、具体的な身体活動の方法について説明がありました。身体活動の必要性や効果などをはじめ、継続して出来るウォーキングの実践を中心に紹介していきます。

まず、身体活動の考え方についてです。厚労省の健康づくりのための運動指針では、身体活動について、①水泳やジョギングなど体力の維持向上を目的に意図的・計画的に実施するものを運動、②食事や掃除・洗濯、仕事や買い物の行き帰りの歩行など職業上のもも含めた生活上の行動を生活活動、③運動と生活活動を含め、安静状態以外のすべてのエネルギーを必要とする動きを身体活動、と位置づけています。したがって、厚労省がすすめる身体活動は、体を動かす、すべての運動や活動を包括することになります。

運動というとハードルが高くなって取り組みづらくなる印象を与えてしまうことから、身体活動という言葉を使うことによって、体を手軽に動かし、取り組みやすくすることをねらっているのではと考えます。

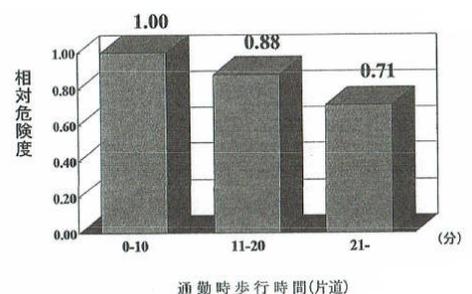
身体活動は、不足すると筋肉が減少し、体内で糖分や脂肪が燃焼しずらくなり、糖分や脂肪がたまって、生活習慣病にかかりやすくなります。こうした代謝系の病気には身体活動が効果的です。すい臓から出て血糖値を下げるはたらきをするインスリンが不足すると血液中に糖分が残り血管を傷つけるなどして高血圧や動脈硬化を引き起こし、ガン細胞も増殖させるといわれています。身体活動で筋肉をつけることによって糖質を肝臓や筋肉にグリコーゲンとして貯蔵し、調整するなどして新陳代謝を高めています。

身体活動の具体的な効果として、①心臓病、高血圧、糖尿病、大腸ガンリスクを下げる、②健康で強い骨や筋肉をつくる、③風邪やインフルエンザにかかりにくくなる、④よく眠れる、⑤不安や抑うつが軽減する、⑥自尊心が高まるなどの利点があります。運動習慣があると死亡率が顕著に低くなるという報告もあります。

職場で行える運動として、右図のように、筋肉や関節を動かす柔軟運動、力を入れて筋肉に負荷をかける筋力運動、ウォーキングのように全身の筋肉を使って長時間持続的に行う有酸素運動があります。健康体操については、ラジオ体操の他、ストレッチ体操など色々な体操を複合的に行うと良いとのことでした。

座ったままでも、膝を伸ばしたまま、つま先を伸ばしたり戻したりするストレッチや肩に5秒程ぐっと力を入れて一気に脱力する筋弛緩法など、工夫次第で職場でも色々な身体活動ができそうです。健康づくりの身体運動は、1日30分程度、週2～3回程度行い、継続することが重要だそうです。1回10分程度に分けて、トータルとして30分行えば同じ効果が得られるといえます。

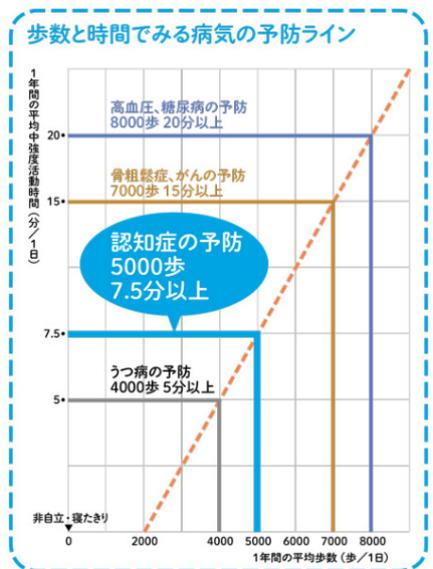
特に効果的なのがウォーキングで、右図に通勤歩行時間と高血圧発症リスクとの関係性を示しています。20分以上歩いた場合は、10分未満しかある歩かなかった人と比べると高血圧の発症率は0.71%と約3割低下しています。また、糖尿病の発症リスクも同傾向で、ほぼ同じの数値を示し、発症率は3割低下するそうです。



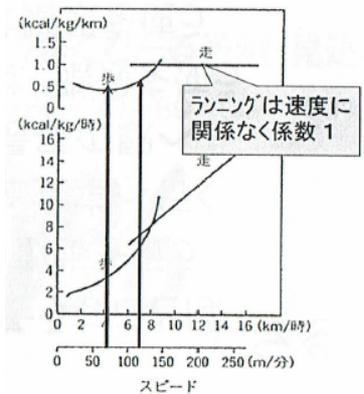
また、右図は、1日平均歩数・中強度の活動時間と病気の予防ラインの関係性を表したものです。うつ病の予防として1日4000歩、認知症・心疾患・脳卒中予防として5000歩、骨粗鬆症・ガンの予防として7000歩、高血圧・糖尿病の予防として8000歩を歩くと効果があるとしています。

1軒家に住んでいる人は外に出なくても2000歩は歩いているそうです。職場では会議や打ち合わせなどで席を離れたり、トイレや喫煙場所に行ったりする他、営業や外勤、休憩時間に食事しに外に出るなど、知らず知らずのうちに結構歩いている人もいると思います。生活習慣病の予防には1日8000歩必要というと億劫に感じますが、8000歩から職場での歩数、通勤の行き帰りの歩数を合わせて差し引いた分を目標に設定すると、意識的に歩こうとする歩数は少なくなり、1日8000歩達成は以外と可能な数値となるのではないのでしょうか。

車社会の中にあって、地域性や仕事の種類、生活様式等から人によって歩行数に差があるかもしれませんが、比較的歩かない人でも、職場で1000歩、通勤時朝に1000歩、帰りに1000歩程度は歩いていると考えます。あと5000歩あるけば1日8000歩になります。また、歩数を歩く時間に換算して考えてみましょう。歩く速度は一般的に10分で1000mといわれており、速歩きの場合の歩幅は「身長÷2」の計算式に当てはめると、170cmの人の歩幅は85cmとなり、10分間歩くとすると1176歩けます。通勤時朝に1000歩あるくのに要する時間は8分30秒程です。5000歩、時間にして42分30秒は結構きつい、歩く時間はないとしたら、職場内や朝帰りの通勤時に歩数を上乘せし、意識的に歩く歩数や時間を減らしてはどうでしょう。職場で、階段を使う、遠いトイレや水飲み場等を使って2000歩に、通勤時の行き帰りに遠回りをして各2000歩とすると、通勤時朝は17分、帰りは17分、職場以外に17分程度歩けば1日8000歩は達成でき、継続も可能ではないのでしょうか。ちなみに、当センターのあるほくろつビルで1～5階までの階段を1往復して部屋まで戻ると、330歩で約3分でした。



また、右図は歩行とランニングにおけるスピードと消費エネルギーの関係を示したグラフです。歩行の消費エネルギー係数は0.5、ランニングは、いくら速度を上げて走っても係数は1だそうです。例えば体重60kgの人が3km歩くとすると、消費エネルギーは60kg(体重)×3km(距離)×0.5(係数)で90kcalを消費することになります。走った場合は係数は常に1で180kcalなのに対して、速歩きは係数0.6～0.7なので身体にかかる負荷のわりには消費エネルギーの効率は良いのではないかと考えます。また、着地時に足が受ける衝撃も歩行はランニング時の約半分程度といえます。速歩きと普通速度歩きを3分程度交互インターバル速歩きを行うと、高血圧症や高血糖症が10～20%改善されたという報告もあります。こうした身体に過重な負担をかけることなく行えるウォーキングの効果は高いようです。



ウォーキングを継続する方法としては、1週間単位で目標を設定すると良いといえます。たとえ1日の目標が達成できなくても、1週間とい範囲内で色々調整できるので達成しやすいようです。また、職場や日常生活を見直し、自然と歩行回数や歩数を増やせる方法や機会を考えるなど、抵抗なく歩ける環境を整えることも重要です。

例えば、①エレベータではなくて、できるだけ階段を使うようにする。負担が大きい場合には、2～3階の階段分だけ歩くようにする。または下りだけにする、②地下鉄やバス通勤で駅間の距離が短い場合、1つ前の駅や後の駅で下車する、③職場やスーパーの駐車場では、できるだけ遠いところに駐車する、④職場内に複数トイレ場ある場合は、違う階や遠いトイレを使用する、⑤近所での買い物や用足しには、車を使わないようにする、⑥職場までの通勤ルートをいくつか作り、変化を持たせる、⑦昼や休憩等に歩くようにする、⑧犬などペットの散歩をするなど、気持ちや歩くことが負担とならないよう工夫が大事です。また、雨の日や夏の暑い日、北海道のように冬期間は寒くて積雪もあり、ウォーキングができないような状況にある時は、無理せずに休むなどして、負担にならないように取り組むと良いといえます。

ウォーキングによって筋力が強化されることから、生活習慣病の予防の他、転倒防止等にも効果があるといえます。試してみてください。また、今回は紹介できませんでしたが、労災防止に向け、ストレッチや柔軟体操等についても、記載できればと考えています。