

就労障害者の二次障害予防

班員 松田有史、横山友研、廣江光亮、丹野敬友、仁宮慎一郎、野崎謙吾

・動機

近年、障害者の就労者数は増加しているが、就労障害者の作業負担に伴う二次障害に関する調査研究は数少ない。そこで今回は、VDT 作業に携わる障害者に生じている二次障害の予防について考察するべく、実習テーマとして選んだ。

・背景と目的

二次障害とは、成人障害者、とくに脳性麻痺の人に見られる既存の障害(一次障害)の憎悪や、新たに出現した障害のことで、しばしば動作能力の低下を伴う。例えば、手足のしびれ、頸の痛み、よくこける、物を落とす、頻尿、肩の凝り、腰痛、関節痛などの身体症状のほか、いらいらする、物を忘れるなどの精神症状の訴えもあり、症状は幅広く様々である。この実習では、二次障害の予防のための負担軽減を目的に、人間工学的(人間が可能な限り自然な動きや状態で使えるように物や環境を設定し、実際のデザインに活かす)方法にて、作業環境の改善を図った。

・ケース 1 : W さん (22 歳男性、インフルエンザ脳症)

<身体機能と作業の状況>

W さんは上肢の緊張により PC 操作に手を使えず、足でキーボードとトラックパッドを操作している。入力にはキーボードを見る必要があり、弱視でもあるため、キーボードを机の上に置き、左足を机上面に上げ、第二指で操作していた。無理な体勢での作業によると考えられる、終業時近くでの足腰のだるさを訴えている。



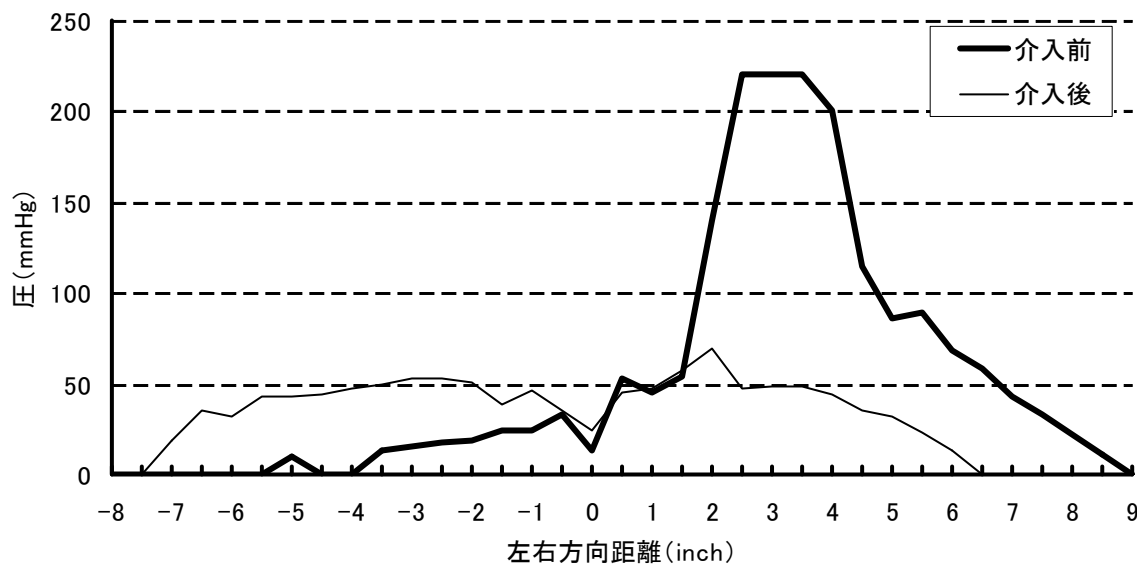
<介入方法>

そこで、キーボードを床面に置き、それをカメラを用いてモニターに映し、足を上げずに入力ができるようにした（下図参照）。評価は座圧分布測定を行い、座圧分布が介入前と介入後でどの程度変化したのかをみた。



<評価>

下に坐骨結節直下を含む左右方向ラインでの座圧分布のグラフを示す。介入前と介入後で座圧分布を比較すると、介入前は高い座圧が体幹を支える右坐骨結節直下に集中しており、そのピーク値も高かった。介入後はピーク値が低くなり、座圧分布は分散して、ほぼ左右均等となった。



<考察>

身体への負担を減らすことを主に考えて、聞き取りから作業環境を変更したが、変更後に話を伺うと、「確かに負担は減ったものの、作業効率は低下した」と仰られた。

座圧分布の結果を見るに、圧の偏在による血流低下は改善され、身体への負担は軽減されたものと思われる。しかし、人間工学は人体構造などの生物学的側面のみならず、心理学的側面に対する探求も含まれるゆえ、慣れを必要とする環境導入を行った今回のケースは、はたして人間工学に基づいた介入ができたといえるのか疑問が残った。たとえ作業負担が減ったとしても、一時的に作業能率が落ちるとなるとやはり就労者として不満を持ってしまうことも否めない。とはいえ、5年後10年後にも健康な状態で仕事をするために、二次障害予防は長期的なスパンで考えていかねばならないものである。そのことをよく対象者に伝えた上で、対話を通じて細かい修正を繰り返し、効率的にも人体構造的にもベストの配置がなされるようにしていかねばならない。今回のケースでは時間が足りず、そういった微調整がなされぬまま実習期間が終了してしまったのが心残りであった。

・ケース2：Eさん(20歳男性 筋強直性ジストロフィー)

<身体機能と作業の状況>

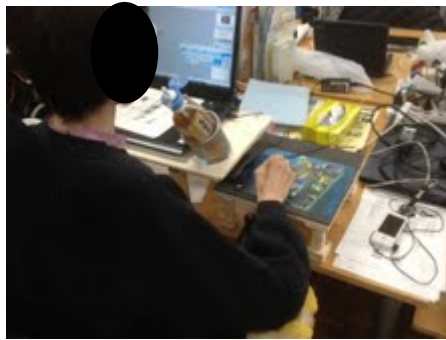
進行性の筋委縮と筋力低下を主徴とする疾患であり、Eさんの場合、下肢の筋力低下により、電動車いすでの移動を余儀なくされている。また、上肢は、筋力低下、筋委縮により、かすかに動かせるのみで、ひじ置きからの前腕拳上が困難。強直のため指を動かすのに時間を要し、ウォーミングアップのため作業を開始するのに時間も要する。体幹部の筋委縮のため、車いすに備え付けられたベルトで胸腹部を支持しながら、VDT作業を行っている。

Eさんの当初の作業環境は、ノートパソコンが机上面より高さ18cmほど上の台にあり、その横にある高さ16cmほどの台の上にマウスが置いてあった。上肢の拳上が困難であるのに、マウスが上方にあったため、手首を支点にしてひじを浮かせながら作業を行っていた。そのため、Eさんが「右肩に負担がかかる」と言っていた。ひじ置きはあるものの、Eさんは「かたかたする」と言っていた。可動性があり過ぎて、わずかな力でも移動してしまい、安定性に欠けた。ただし、車いすの机の前の決まった位置への出入りの都合上、ひじ置きに可動性は不可欠であった。また、作業を行う際、体を左体側部のベルトに預けていたため、左体側部にも負担がかかっているものと推測された。



<介入方法>

今回はマウスを置いてある作業台が高さ 16 cm ほどであったものを高さ 12 cm ほどの台に変更するという介入を行わせてもらった。その台の表面は薄いスポンジで覆い、作業時の不快感を軽減した。また、マウスをボール式から光学式へと変更し、マウスパッド、マウス落下防止用のクッションを設置させてもらい、作業効率を高めた。また、ひじ置き（可動性のあるもの）の関節部を少し固定することで、ひじを置いても容易には移動しないようにした。



<結果>

主観的評価ではあるが、E さんからは「右肩が楽になった」と言ってもらえた。台を下げ、ひじ置きを少し固定しつつ高さを調整したことによって、E さんはひじ置きを使いながら、楽な姿勢で作業を行っていた。また、短時間の観察ではあるが、体を左側のベルトに預けることも減少していたため、左体側部の負担も軽減したと思われる。

<考察>

今回の実習では時間が不足していたため、主観的評価しか行えなかったが、筋電図（右の三角筋、僧帽筋など肩の運動に関与する筋のもの）、前腕の圧分布などによる客観的評価も行うことが望ましい。また、介入から評価までの期間が短いため、今後長期的に経過を観察する必要がある。病気の特徴を鑑みて、今後病状が悪化していくことが考えられるので、それに合わせて更なる介入を行っていくべきである。

- ・ケース 3 : K さん(38 歳男性 アテトーゼ型脳性麻痺の方)

<方法>

対象者は、滋賀医科大学社会医学講座衛生学研究室のスタッフと長期にわたり協力関係を継続している脳性麻痺罹患患者であり、VDT 作業に従事している K さんの身体の状況の経時変化を、過去と現在の映像を比較することで明らかにする。

<状況>

K さんは仕事に車椅子を使用していて、食事、排泄、入浴は介助の必要はない。家中では四つん這いで移動し、外出時の移動は電動車椅子を使用している。リハビリとして週に一回、マッサージを受けている。20 歳から就労を開始し、現在の主な作業は VDT 作業（ホームページ作成、経理の仕事など）である。就労時間は 10 時から 17 時（月～金）で、休憩は昼に 1 時間である。VDT 作業中は、左手でマウスを操作し、キーボード操作は左右どちらかの片手で操作している。身体の状況としては、27 歳ごろから、パソコン作業中に肩の痛みがある。また作業中に左前腕に疲れを感じるが、それはマウス操作のためと考えられる。他に腰痛や、頸部の著しい筋緊張がみられる。

<結果>

2002 年の映像と比較すると 2012 年においては、上部胸椎が屈曲変形している。体幹の屈曲の頻度と程度の増加がみられ、一方で不随意運動は減少し、動作は緩慢になっている。



2002 年撮影



2012 年撮影

<考察>

K さんの場合、加齢や長期にわたる VDT 作業においてモニターを見上げたり、頸を曲げて机の上の資料を見る姿勢を続けてきたことにより、上部胸椎の屈曲変形や、体幹の屈曲の頻度、程度の増加、不随意運動の減少がみられたと考えられる。K さんに関して医療介入するとすれば、これ以上の胸椎の屈曲変形を防ぐために、様々なモニター、机、車い

すの高さでの K さんの筋緊張の程度を筋電図など使い客観的に評価したり、本人からの主観的な評価をしてもらうことにより、K さんが負荷の少ない姿勢になるように、モニター、机、車いすの高さを改善することなどが考えられる。

・総括

今回の実習を通して、身体の負担を減らしつつ、作業能率も落とさないという二つの要素の兼ね合いが非常に難しく感じた。今回の実習は、医療において、患者に対する治療効果と QOL という二つの要素の兼ね合いを考えていくことに通じるものがあると思った。

また、実際に 3 例の介入を行い、一概に身体障害といえども症状は様々であり、そこがまた二次障害予防の難しさを助長していると感じた。我々が不慣れであったというのかもしれないが、1 人に介入するだけでも数週間かかり、また症状は変化するのでその後のケアも長期の介入が必要である。また介入の必要経費も馬鹿にならない。これらのことが二次障害予防分野、あるいは障害者の就労の敷居すら高めている原因ではないかと思う。しかし、アイ・コラボレーションで働く皆様を見るに、障害のない人達と比べても遜色ない程に仕事をこなし、できる範囲でも社会の一部となって働こうとする気概が見て取れた。障害を抱えても、自分のできる範囲で社会に貢献したいというのは当然の願いであり、権利でもある。そういった人たちの想いを尊重すべく、この分野は大いに進展してほしいと思った。

最後に、今回の実習に快く協力して下さったアイ・コラボレーション草津の皆様、様々なご指導を頂きました衛生学教室辻村先生に、心から感謝の気持ちと御礼を申し上げたく、謝辞とさせていただきます。

・参考文献

二次障害ハンドブック 二次障害検討会編 文理閣
みんなのねがい 2008年11月号 全国障害者問題研究会