

脊髄に歩くことを教える

(Teaching the Spinal Cord to Walk)

雑誌「SCIENCE」1998年1月16日号 VOL.279, pp.319-321
(囲み記事を除く部分の全訳) 翻訳 中久喜健司

適切なトレーニングをすることで、脊髄損傷患者の中には少なくともある程度の歩行能力を取り戻せる人がいる事を最近の多くの研究結果が示している。

中久喜 健司

二年前、27歳のTorsten Sauerは療法士の手を掴み、6年振りの第一歩を踏み出した。それまで彼は、1989年のオートバイの事故で脊髄の一部を断裂して胸から下がほとんど完全麻痺になってから、車椅子の生活を余儀なくされてきたのである。

しかし、1995年にテレビのニュース番組に促されて、ボン大学の神経生理学者Anton Wernigによる実験的リハビリプログラムに参加するために、故郷ドイツのエランゲンを旅立った。Karlsruheの近くにあるWernigの診療所では、療法士はSauerを持ち上げて、トレッドミル上をパラレルバーにつかまりながら3メートル程歩くのを補助した。「そりゃ、驚きだったよ」と、Sauerは回想する。

10週間のプログラムでは、特別にトレーニングされた療法士に補助してもらったり、ハーネスを使って体重の一部を支えたりして、トレッドミルの上を歩く練習をする。今では、Sauerは車輪付きのウォーカーを押して彼のアパートの周りを歩いたり、本屋に立ち寄って、以前は届かなかった棚から本を取ったりできる。補助があれば、階段を数段登ることもできるのである。

そして、それはSauerだけではない。かつては車椅子生活を強いられていた何十人もの脊髄損傷患者達が、Wernigのプログラムのおかげで今ではある程度歩けるようになっているのである。

トレーニングによってある程度歩行能力を取り戻せるという考え方は、猫、そして今では人間における多くの証拠によって裏付けられてきている。その事は定説に反して、哺乳類の成体においては歩くために必要な機能を、脳からはほぼ独立に脊髄が自立的に果たせる事を示している。さらには、最近のデータによると、脊髄の中で運動を司っている神経回路が自分自身の接続を変更することによって"学習"できる事を示しており、Wernigがこれまで見てきた運動能力の改善を説明できる可能性がある。

カナダのエドモントンにあるアルバータ大学で歩行の神経生理学の専門家をしているKeir Pearsonは、「多くの活動が現在なされており、非常に上向きなムードがある。人々はトレーニングによって脊髄損傷者の能力を高めることができると考えている。」と言っている。

勇気付けられる結果とはいえ、まだ初期段階のこれらの結果を確認するためにはさらなる研究をする必要がある。実際、この説を擁護する人達でさえも、治療によって個々の患者においてどれだけの機能回復が期待できるかは誰にも分からないのだ、と注意を促している。

さらに言えば、アメリカ合州国だけでも 20 万人にもものぼる脊髄損傷患者の多くは、そのような方法による機能改善は望めないであろう。スウェーデンのストックホルムにあるカロリンスカ工科大学の神経生理学者である Sten Grillner によると、特に脳と怪我の部位以下の神経伝達がまったくないほどひどく脊髄がダメージを受けている場合には、トレーニングによって患者が歩けるようになるとは考えにくいとのことである。そういった人達は歩き始めたり止まったりするのを自分の意志でコントロールすることが非常に困難である。さらに彼によると、運動訓練はバランスまでも回復させることにはならないというのだ。

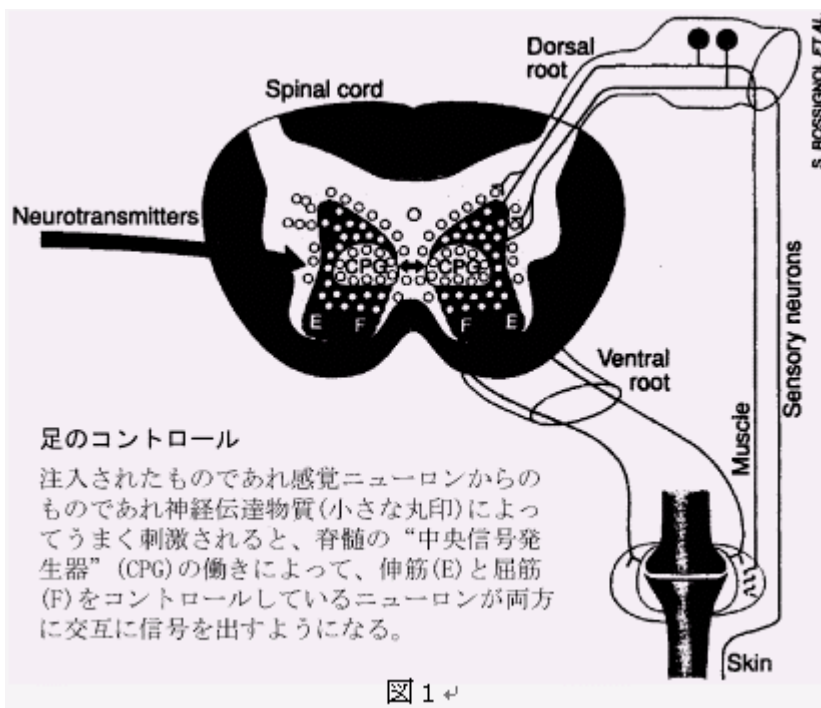
その結果、クリストファー・リーブのような四肢麻痺患者は腕を使ってウォーカーやその他の機器のところで体を支えることができず、直立姿勢に支えてもらえなければ歩くことを学習できないのである。

しかし、この訓練法がうまくいくということが、いつの日かより多くの臨床テストで本当に証明されれば、最終的には多くの脊髄損傷患者の治療法が変わることになる。今日では、問題なく動かせる筋肉を強化したり、柔軟性を保つための治療をする以外は、医者はそのような患者をほうっておくことが多い。患者を立てせたり、空中で自転車をこぐように足を動かさせたりするような現在のリハビリ手法は常に効果があるとは証明されていない。

しかし、この新手法は「『これがあなたの運命ではないかもしれないのだ。』と車椅子の人達に向かって呼びかけているのです」とクリーブランドにある Case Western Reserve 大学で生物医学エンジニアをしている J. Thomas Mortimer は言う。彼はその訓練によって通常の歩行ができるようになることはないことを認めながらも、数歩歩くことができるようになるだけでも、数段階を上ることができるようになるだけでも、友達の家や映画館や狭いお風呂場のような以前は行けなかった場所に入ることができるようになったりして、その人の生活を劇的に変えることができるのだということを言っている。

Moving to the beat

哺乳類の脊髄が歩くための洗練された神経構造をもっていることが最初に示唆されたのは 1910 年のことである。イギリスのオックスフォード大学の神経生理学者であった Charles Sherrington が脊髄を完全に切断された猫に限られた歩行動作しかできないことを発見したのである。しかし、脊髄が運動をつかさどっていることを断定するまでにはそれから数十年かかっている。



1967 年にスウェーデンの Goteborg 大学の Anders Lundberg と彼の同僚達は、“運動に関係している感覚の信号”が脊髄に入らないように、大人の猫の脊髄と脳との接続を切断してさらにすべての筋肉を麻痺させることによって脊髄を孤立させてみた。

そして、その猫の脊髄ニューロンを活性化させるために、脊髄の主な神経伝達物質のひとつであるドーパミンの先駆物質である L-dopa を注射してみた。そして、足を曲げるニューロンと足を伸ばすニューロンが交互に信号を出していることが分かったのである (図 1 参照)。

彼らは、脊髄が運動のための"リズム発生器"を持っており心臓のように鼓動し、感覚の信号と脳のどちらからも独立していると断定した。1970年代に、同じく Goteborg 大学の Grillner と Peter Zangger は Lundberg の結果を確認しさらにそれを発展させた。彼らは、脊髄が基本的な運動リズムの信号だけでなく、筋肉ごとに異なる神経信号を送るといようなきめ細かな電気信号を作り出すことができることを示した。

研究者達が切断された脊髄から電気信号を拾っていた中、多くの研究室でその信号によって何らかの機能を得られるかもしれないという兆候を得ていた。例えば、Grillner のチームでは、猫の脊髄を切断した場合、切断後すぐにある種の薬を投与されれば、大人の猫は一時的にしか歩けないのに対し、子猫はうまく歩くことができるようになったのだ。しかし、大人の猫で怪我をしてから時間がかなり経っている場合にはあまり歩けなかった。足を踏み出させたり、バランスを取ったりするのを助けてやらねばならず、体重も支えてやらねばならない状態であった。そして、そのような状態の動物が回復できるなどと信じている専門家はほとんどいなかった。大人になりきった脊髄は柔軟性がなさ過ぎて、受傷後に脊髄自身が独立した運動能力を獲得するために回路接続を微妙に調整するということができないと考えられていたのである。

しかし、カリフォルニア大学ロサンゼルス校とカナダのモントリオール大学でそれぞれ別のチームを率いている Reggie Edgerton と Serge Rossignol の二人の神経生理学者はそれほど悲観的ではなかった。そして実際、1980年代のさまざまな研究結果から、慢性「脊髄猫」(切断された脊髄を持つ動物がこのような呼ばれ方をする)が普通の猫と同じような運動指令パターンを学習できることを両方のチームが示したのである。

例えば、1987年に公表されたある研究では、Rossignol と Hughes Barbeau (Rossignol の学生で当時博士課程を終了して研究者をしていた。現在はモントリオールの McGill 大学にいる)は3匹の脊髄猫にトレッドミル上を後ろ足で歩くようにする訓練を週に2,3回受けさせて、歩く能力が劇的に向上したことを示した。その猫たちは当初はしっぽをつかんで持ち上げてやる必要があったが、最終的には歩くあいだ臀部を自力で支えることができるようになった。

そして、トレッドミル上で立ち、ゆったりとした自然に見える歩行を習得することができたのである。それと同時に、その猫たちの歩いている姿をビデオカメラに収めた結果から数値的な測定を行った結果、関節の角度や足の動きが無傷の猫にだんだん似てきていることが分かったのである。さらには、その猫たちの足の筋肉はより普通に近い電気的活動のパターンを示し始めたのだ。

そして、1990年代の初めに Edgerton のチームのメンバーが損傷した脊髄が学習できる内容には驚くべきほど特徴があることを発見した。彼らは、3つの脊髄猫のグループを作ってそれらの歩行能力を比べた。3つのグループとは、回復訓練をしないグループ、歩行訓練をするグループ、立つことだけを教えるグループである。歩くことを教えたグループは5ヶ月の訓練の後、他のグループに比べてより自然にそして早く歩くことができることが分かった。対照的に立つことだけを教えられたグループはほとんど歩くことができなかった。Edgerton によれば、この結果は脊髄が学習することができるということだけではなく、脊髄が学習する内容は脊髄が受ける感覚の入力に依存することが分かったのである。

「もし猫に歩くことを教えれば、猫は歩くようになる。もし猫に立つことを教えれば、猫は立つようになる。しかし、歩けるようにはならない。」と、Edgerton は結論付けている。

このような勇気付けられる結果があるにも関わらず、ほとんどの専門家は脊髄損傷をした人間が適切な訓練を受ければ歩けるようになるという考え方を否定している。彼らは、結局猫ではなく人間において、そのようなことが起きたのを見たことがなかったのである。

ひとつの例外が McGill 大学の Barbeau のところにある。1989年に終了した試験的研究では、彼のチームは10人の患者に、40パーセントの体重まで支えることができるハーネスを使って、トレッドミルの訓練を受けさせた。その結果、トレッドミル上においても地面においても、歩くときに支えられる自分の体重の割合や歩くスピードにおいて、訓練開始時に支えなしで歩けたかどうかにもよるが、6週間後にはかなりの回復が見られたのである。1990年までに、Wernig のチームも12人の患者に関してトレッドミル訓練がよい効果をもたらしたという結果を得ている。

人にとっての小さな一歩 (Small steps for man)

これらの初期の研究は規模が小さく、十分な管理ができていなかったし、人間の脊髄が運動の指令を出すための神経回路を持っているという証拠がなかったので、関心をもつ研究者はほとんどいなかった。しかし、1994年に麻痺治療マイアミプロジェクトの Blair Calancie が報告した、17年前に脊髄を部分的に切断した男性のケーススタディの中にそのような証拠が出てきた。歩行訓練を含む集中理学療法処方始めて一週間後、ある晩仰向けに寝ているときに突然彼の足が"歩き"だしたというのだ。

その歩行が自発的なものではないので、Calancieによると、彼の足の動きは脳によってコントロールされているのではなくて大部分は脊髄で生まれた信号で動いているのだということを示唆しているという。実際、Calancie と彼の同僚たちが、足をコントロールしている神経の活動を反映している足の筋肉の電気的活動を測定したところ、猫と同じように、伸筋および屈筋神経が時計のような規則性をもって交互に信号を出していることが分かったのである。それ以来、人間の脊髄が歩行に付随する感覚にさらされると、歩行しているような電気信号パターンを脊髄が生成するという証拠をいくつかのグループが確認した。例えば、1995年にスイスのチューリッヒにある大学病院 Balgrist において Volker Dietz と彼の同僚達は、脊髄が完全に脳から切断されている10人の対麻痺患者を、動いているトレッドミル上にハーネスで体重を支える形で立たせることで歩行の要素を引き出すことができた。彼らは、それらの患者の足の筋肉の活動パターンはトレッドミル上を歩いている健常者のものに似ていることを発見した。

その同じ年に、ドイツにいた Wernig と彼のチームは、脊髄の歩行プログラムが受傷後の訓練に有効だとする初めての強力な論文を出した。European Journal of Neuroscience に掲載された彼らの研究では、部分的に麻痺した患者に3週間から20週間のトレッドミル訓練を受けさせた場合と、同じような患者を以前の伝統的な治療法による訓練をした場合とを比較している。開始時には車椅子に座っていた脊髄損傷をしたばかりの36人の患者のうち33人は、トレッドミルによる訓練の後、少なくともウォーカーや杖を使って一人で歩けるようになった。対照的に、伝統的な方法による訓練では24の車椅子患者のうち12人しか一人で歩けるようにならなかった。そして、怪我をしてからもっと時間が経っている車椅子患者の場合、33人のうち25人までもが Wernig のプログラムによって一人で歩けるようになったが、以前の方法では14人中1人だけしか一人で歩けるようにならなかった。

ちょうど去年(1997年) Journal of Neurophysiology の中で、Susan Harkema と Bruce Dobkin, Edgerton そして UCLA の彼らの同僚達が、歩行訓練プログラムがどのように対麻痺患者に有効となるかを説明する一助となるような、人間の脊髄から得られた詳細な証拠を報告している。彼らは、4人の完全脊髄損傷患者に補助付きでトレッドミル上を歩かせて、患者の3つの足の筋肉から電気信号を取り出して記録し、その瞬間瞬間の足への荷重も記録した。二人の健康体の人にも同じようにして測定した。

どちらの被験者の場合でも、筋肉の活動として測定される脊髄からの信号は足にかかる荷重に大いに依存していることが分かった。足への荷重が大きくなればなるほど、筋肉の活動(すなわち脊髄の信号)も大きくなるのである。さらには、筋肉の活動は歩行動作の過程に合わせるように起きており、ゆえに、歩行動作を進めるのにちょうどいいタイミングで筋肉の活動が起きているのである。この結果は、人間の脊髄が歩行の動作に同調するために、足にかかる荷重や複雑な感覚の情報に頼っていることの"すばらしい証拠"となると Edgerton は言う。

いつの日かそのようなデータによって、脊髄が歩行の過程をもっとも効率よく調節するために、どのような種類の感覚信号を必要としているのかということが分かるようになって、訓練処方を最適なものにするための一助となるであろう。しかし、多くの臨床医がリハビリプログラムの一部として運動神経トレーニング(locomotor training)を取り入れるようになるまでには何年もかかるかもしれない。そのひとつの理由としては、他の方法を教えられてきた専門家たちは、トレッドミルでの歩行訓練がよりよい結果をもたらすことに納得しないからである。それは、一部にはその証拠となる事柄をあまりよく知らないからで、一部にはもっと大規模な比較研究がまだなされていないからである。フィラデルフィアにあるトーマス・ジェファーソン大学病院のリハビリテーションの専門家である John Ditunno は「これらの新しい方法はどれもまだ以前の方法に比べて優れていると証明されていないと思っている」と述べている。

人にとっての小さな一歩 (Small steps for man)

これらの初期の研究は規模が小さく、十分な管理ができていなかったし、人間の脊髄が運動の指令を出すための神経回路を持っているという証拠がなかったため、関心をもつ研究者はほとんどいなかった。しかし、1994年に麻痺治療マイアミプロジェクトのBlair Calancieが報告した、17年前に脊髄を部分的に切断した男性のケーススタディの中にそのような証拠が出てきた。歩行訓練を含む集中理学療法処方をはじめ一週間後、ある晩仰向けに寝ているときに突然彼の足が"歩き"だしたというのだ。

その歩行が自発的なものではないので、Calancieによると、彼の足の動きは脳によってコントロールされているのではなくて大部分は脊髄で生まれた信号で動いているのだということを示唆しているという。実際、Calancieと彼の同僚たちが、足をコントロールしている神経の活動を反映している足の筋肉の電気的活動を測定したところ、猫と同じように、伸筋および屈筋神経が時計のような規則性をもって交互に信号を出していることが分かったのである。

それ以来、人間の脊髄が歩行に付随する感覚にさらされると、歩行しているような電気信号パターンを脊髄が生成するという証拠をいくつかのグループが確認した。例えば、1995年にスイスのチューリッヒにある大学病院BalgristにおいてVolker Dietzと彼の同僚達は、脊髄が完全に脳から切断されている10人の対麻痺患者を、動いているトレッドミル上にハーネスで体重を支える形で立たせることで歩行の要素を引き出すことができた。彼らは、それらの患者の足の筋肉の活動パターンはトレッドミル上を歩いている健常者のものに似ていることを発見した。

その同じ年に、ドイツにいたWernigと彼のチームは、脊髄の歩行プログラムが受傷後の訓練に有効だとする初めての強力な論文を出した。European Journal of Neuroscienceに掲載された彼らの研究では、部分的に麻痺した患者に3週間から20週間のトレッドミル訓練を受けさせた場合と、同じような患者を以前の伝統的な治療法による訓練をした場合とを比較している。開始時には車椅子に座っていた脊髄損傷をしたばかりの36人の患者のうち33人は、トレッドミルによる訓練の後、少なくともウォーカーや杖を使って一人で歩けるようになった。対照的に、伝統的な方法による訓練では24の車椅子患者のうち12人しか一人で歩けるようにならなかった。そして、怪我をしてからもっと時間が経っている車椅子患者の場合、33人のうち25人までもがWernigのプログラムによって一人で歩けるようになったが、以前の方法では14人中1人だけしか一人で歩けるようにならなかった。

ちょうど去年(1997年)Journal of Neurophysiologyの中で、Susan HarkemaとBruce Dobkin、EdgertonそしてUCLAの彼らの同僚達が、歩行訓練プログラムがどのように対麻痺患者に有効となるかを説明する一助となるような、人間の脊髄から得られた詳細な証拠を報告している。彼らは、4人の完全脊髄損傷患者に補助付きでトレッドミル上を歩かせて、患者の3つの足の筋肉から電気信号を取り出して記録し、その瞬間瞬間の足への荷重も記録した。二人の健康体の人にも同じようにして測定した。

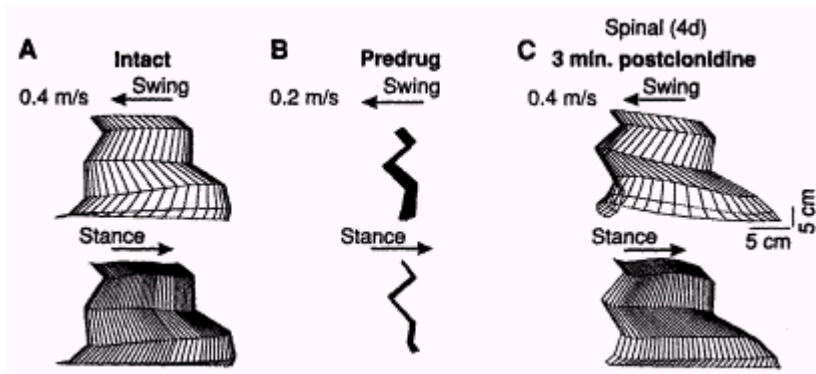
どちらの被験者の場合でも、筋肉の活動として測定される脊髄からの信号は足にかかる荷重に大いに依存していることが分かった。足への荷重が大きくなればなるほど、筋肉の活動(すなわち脊髄の信号)も大きくなるのである。さらには、筋肉の活動は歩行動作の過程に合わせるように起きており、ゆえに、歩行動作を進めるのにちょうどいいタイミングで筋肉の活動が起きているのである。この結果は、人間の脊髄が歩行動作に同調するために、足にかかる荷重や複雑な感覚の情報に頼っていることの"すばらしい証拠"となるとEdgertonは言う。

いつの日かそのようなデータによって、脊髄が歩行の過程をもっとも効率よく調節するために、どのような種類の感覚信号を必要としているのかということが分かるようになって、訓練処方を最適なものにするための一助となるであろう。しかし、多くの臨床医がリハビリプログラムの一部として運動神経トレーニング(locomotor training)を取り入れるようになるまでには何年もかかるかもしれない。そのひとつの理由としては、他の方法を教えられてきた専門家たちは、トレッドミルでの歩行訓練がよりよい結果をもたらすことに納得しないからである。

それは、一部にはその証拠となる事柄をあまりよく知らないからで、一部にはもっと大規模な比較研究がまだなされていないからである。フィラデルフィアにあるトーマス・ジェファーソン大学病院のリハビリテーションの専門家である John Di tunno は「これらの新しい方法はどれもまだ以前の方法に比べて優れていると証明されていないと思っている」と述べている。

図2 あっという間の回復

図中の線が示すように、クロニジン治療の前の脊髄を切断された猫は(B)のようにほとんど後ろ足を動かすことができない。しかしクロニジン投与後は(C)のようになる。普通の猫の動きは(A)に示されている。



この新しい手法の擁護者達でさえも注意を促している。「もっとたくさんの研究をしてそのトレーニングが大きな違いを生むことを示さなくてはならない」と Edgerton は言う。「我々はこの方法が大きな違いを生むと思っているが、そのことは非常に重大な結論であるから、慎重になる必要がある。

それらの実証のための研究の中にはすぐ実行されるものもある。マイアミプロジェクトの Calancie のチームでも運動神経トレーニングの試験をすでに始めている。トレッドミル上を歩かせる方法と、天井に取り付けられた円形状のレール軌道にハーネスを取り付けてそれで患者を吊り上げるようにして、ちょうどドライクリーニング店でラックをスライドしながら動くシャツのように、地面を歩くことができるという方法の両方で試験をしている。天井のレールを使う方法では、患者は自分の足の下で動く床の上を歩く代わりに地面の上を歩くことができるので、トレッドミルよりも現実に近い歩行ができる、と Calancie は述べている。

そして、間もなく他の改善方法が登場するかもしれない。今月掲載予定の Journal of Neurophysiology の論文で Rossignol、Barbeau と彼らの大学院生であった Connie Chau は、クロニジン (clonidine) という薬が、脊髄が運動をつかさどる信号パターンを出す手助けをすることが分かっており、運動神経トレーニングと組み合わせて用いた場合に脊髄を切断した猫の回復を早めることができるということを発表している。Rossignol が言うには、「脊髄猫は一週間以内に後ろ足で歩けるようになる」、そしてそれ以上は薬を必要としなくなるという。クロニジンなしの場合、同程度の回復をするには3、4週間かかる。このような結果から、将来は脊髄損傷患者は薬の投与と歩行訓練を同時に受けることになるかもしれない。

今のところ、若くて気立ての良い、かつてはオートバイの自由を謳歌した Thorsten Sauer のような開拓精神のある患者は、自分の足で数歩あるくことによって得られるほんの少しの自由に日々浴している。Sauer は力強く言う。「人間の体は座るためにできているのではない。時々歩くべきなのだ。」

雑誌「SCIENCE」1998年1月16日号 VOL.279, pp.319-321

(囲み記事を除く部分の全訳) 翻訳 中久喜健司

アメリカでのリハビリ体験

せきずいを損傷、3ヵ月後には 走れるまでに

中久喜 健司

私がアメリカで受けた治療(リハビリ)について説明します。

まず私が怪我をしたのは 1997 年 9 月 18 日(現地の日付)で、スカイダイビングで着地の時に転倒し頭を打って C5 のあたりを骨折しました。足や腕などは怪我をしていなかったことは、その後のリハビリを考えると幸運でした。

怪我をした時ははっきりと意識がありましたが、首から下は全く動かなくなっており、すぐさまカリフォルニア州サクラメントにある、UC (カリフォルニア大学) Davis Medical Center という病院に運ばれました。

始めは医師たちは手術すべきかどうか迷ったらしく、首の牽引をして数日間様子を見ました。その後結局、9 月 22 日に手術を行いました。私の手術もクリストファー・リーブのように腰から骨を取り、首の破損部にその骨を使って、チタンワイヤーで固定するというものでした。そして、しばらく首を固定するために Halo vest(ハローベスト)を付けられました。

手術後一日くらいで ICU から普通の病棟に移った時の状況は、呼吸は何とかできるものの、少ししか空気を吸うことができず、食べ物をうまく飲み込むことができず、特に水を飲むと肺にすぐに入ってしまうので、そのせいで痰がたくさん出て大変でした。もちろん、その痰を吐き出す力もないわけです。その時点では、足がかすかに動かして、手は親指をかすかに動かせるくらいでした。

体力的にはかなり辛い状況だったのですが、4 日後の 9 月 26 日にはリハビリを開始していました。向こうでは、とにかく早くリハビリを開始することが重要だという考えが浸透していて、私の場合も他に怪我をしている部分がなかったため、すぐにでも始めることになったのです。

セラピストは OT も PT も大学院を出ている人ばかりで、患者に対する接し方などが非常に優れていました。リハビリ中は必ず 1 人以上のセラピストが付きっきりで指導し、多くの場合はボランティアの人達と一緒にリハビリの手助けをしてくれるので、1 人の患者に 2 人の人がついていて多かったです。始めのうちは立ちくらみをしないように、体を起こす前に腹巻き(abdominal bind)をして、足全体を布でぐるぐる巻きにして起き上がるようにしていました。

リハビリの内容は、始めの 1、2 日はベッドの横に座ってバランスを取ったり、殆ど動かない腕を利用してどのように、車椅子とベッドの間を移動するかという様なことをやりました。

数日後には無理矢理持ち上げられて、まっすぐに立たされました。始めは 10 秒、それから徐々に時間を長くするという感じです。PT には殆ど女性はいませんでしたが、このようなかなり筋力を必要とするリハビリの補助ををやらなくてはいけないことも理由の一つなのかも知れません。

それから、平行棒の所でセラピストに支えられると同時に、自分の手で支えながら、歩いたりエアロバイクを漕いだり、回復の度合に合わせて、できることをどんどんやって行きました。直径 70cm くらいの大きさのゴムボールを使い、その上に座ってバランスを取る練習をしたり、サッカーボールほどの軽いゴムボールを患者どうしでキャッチボールしたり、いろんな遊び道具を使ったりハビリもやりました。

でも、むやみやたらにたくさんリハビリをしていたわけでもなくて、セラピスト達は、やりすぎで筋肉を痛めてしまうことがないようによく配慮してくれていました。むきになって一生懸命やろうとすると、"Take a rest."と良く言われたものです。

リハビリは午前、午後ともに 1 時間半づつだったと記憶しています。ベッドの上で一人でできるリハビリをいろいろ教わりやっていた。指のリハビリのための粘土の様なものももらって良く使っていました。

私の場合、central code syndrome といって、上半身を動かす神経部分が大きなダメージを受けていたため、下半身は自分でもたった 1 日間の変化が分かるほどどんどん回復していたのですが、腕や手はなかなか動いてくれなかったのが必死でした。10 月下旬くらいにはなんとか一人で歩けるようになりました。

しかし、11 月 5 日に UC Davis Medical Center を退院し帰国した時点では、まだ手をしっかり握る事はできず、左腕は重力に逆いまますぐに伸ばすことができるかどうかという程度でした。

帰国後は、仙台市の東北労災病院に入院しリハビリを続けました。一通り体は動くようになっていたのでも、どンドンリハビリをして 12 月 24 日に退院するまでには、走れるようにさえなっていました。握力も東北労災病院で最初に計った時は 3 キロくらいでしたが、退院時には両手とも 30 キロ近くになっていたと思います。退院後もスポーツクラブに通い一生懸命トレーニングしたおかげで、今では全く日常生活には支障がない程度の筋力がついています。

アメリカと日本の病院でのリハビリの違いは、開始の時期やアグレッシブさであると思います。患者が 1 人ではできないことを、力づくで助けてあげてやらせることによって最大の効果を上げようとするのがアメリカでのやり方です。もちろん、細心の注意を払ってやっていました。

またアメリカのセラピスト達は教育程度が高いという印象を強く受けました。患者への接し方が非常にうまい。どうすれば、患者がやる気を起こし、楽しくリハビリに取り組めるかをよく分かっている。

アメリカでは、患者への説明がとてもしっかりしています。どうしてそれをやるのか、どうすればうまくできるのか、患者がきちんと理解できるように説明してくれました。それに比べ日本のセラピスト達は説明不足という感じは否めません。

その背景には、日本では 1 人のセラピストが同時に何人も患者を面倒見なくてはならない現状があります。つまり、日本では十分な体制が整っていないのです。日本でもどンドンアメリカの技術を取り入れようとしていますが、決定的に違うのは、アメリカでは怪我の直後からアグレッシブに患者にリハビリをさせようとするのに対し、日本では「無理せずにできるようになったらやりましょう」という感じでのんびりしているという所でしょうか。

特定非営利活動法人 日本せきずい基金・事務局 Japan Spinal Cord Foundation

〒183-0034 東京都府中市住吉町 4 - 17 - 16

TEL 042-366-5153 FAX 042-314-2753

E-mail JSCF_P@mta.biglobe.ne.jp URL <http://www.normanet.ne.jp/~JSCF/>