

富岡・甘楽 学校保健だより

第56号**富岡市甘楽郡医師会**

は じ め に

今年は何と言っても「富岡製糸場と絹産業遺産群」がユネスコ世界遺産に登録されたことに尽きるのではないのでしょうか。平日、休日を問わず数多くの観光バスが、医院の近くを通り過ぎて行くのには、ただただ驚かされるばかりです。先日、ヒデちゃんこと中山秀征さんのお話を生涯学習センターで聞く機会がありました。そこで、中山さんは、「群馬県のイメージをアップさせるためには、市民や県民一人一人が観光親善大使になって、事ある毎に他県の人に、群馬県の良さをアピールし続けるしかない」と強調されていました。私も幸い東京で講演する機会を得ましたので、早速講演の冒頭で、富岡製糸場も草津温泉も「群馬県にある」ということを、写真をプレゼンテーションしながらアピールしてまいりました。後日、主催者側から「富岡や草津に行ってみたくなった」という声が大変多かったという報告を受けました。やはり、一人一人が活動を実行することが重要なのだと実感した次第です。

今回もお忙しい中、3人の先生方に執筆していただきました。ご協力ありがとうございました。非常に内容に富んでおりますので、日頃の指導等に参考にしていただけたら幸いです。

〈目次〉

- | | | | |
|-----------------------------------|------|----|-------|
| 1. 小児の人工内耳から解かってきた脳の可塑性 …………… | 細谷医院 | 細谷 | 睦 先生 |
| 2. なぜ危険なの？冬場の高血圧症 …………… | 小幡医院 | 松田 | 秀也 先生 |
| 3. 「富士ドライケム IMMUNO AG1」の有用性について … | 宮崎医院 | 宮崎 | 誠 先生 |

小児の人工内耳から解かってきた脳の可塑性

細谷医院 細谷 睦

私は1986年に東京医大教授故船坂先生の助手として日本での第1例日となる人工内耳手術を手がけました。その時の患者さんは補聴器も全く役に立たない両側後天性の高度難聴者の成人でした。その後、人工内耳手術は言語取得した若年者から言語取得前（正しくは高度難聴で言語が取得できない）乳幼児に適応が拡大して来ています。ここ群馬県西毛地区（高崎を除く）にも私が知る範囲で3人の子供達が人工内耳を装着しています。先天性難聴児は統計上1000人に1人生まれるとされています。現在、新生児聴覚スクリーニングで出産時に産科で早期発見し、耳鼻科で2次検査を施行することになっています。その結果2歳でほぼ確実に難聴の程度が診断されます。そして、今では人工内耳手術は最小年齢1歳以上、体重8kgで行われるようになりました。

さて、聞こえなければ当然言葉はしゃべれません。言葉は人間が人間として生きていくためには極めて重要な事柄です。では、音はどのようにして聞こえるのでしょうか…？

まず空気の振動が耳介で集められ、外耳道を通り、鼓膜を震わします。鼓膜の振動は耳小骨に伝わり増幅し、内耳の卵円窓から内耳（迷路）に進入し、中のリンパ液に波動を起こします。この波動は蓋膜のずれを起こし、リンパ液の中にあるカリウム・ナトリウムイオンの差によって、電気を発生させます。この電気信号が神経細胞に伝わり脳幹からさらに神経線維を幾つか乗り換え、大脳の聴皮質に到着し、音として認識されます。この過程のどこが障害されても難聴という状態を引き越します。特に高度難聴は内耳の障害で起こります。つまり内耳が障害を受けると、前述した電気発生ができないので、ここに電極を挿入し、強引に電気信号を送ることによって、大脳皮質で音として認識させるのが人工内耳の原理です。

人工内耳は1995年頃まで、母国語を取得した成人が、両側高度難聴となった症例に施行されました。当時の電極の役割を決めるソフトは現在のものと比べると、性能が落ちますが、それでも、その患者さんは電気刺激が送られると言葉として認識

できました。その頃、すでに欧米では先天性高度難聴者により言葉を取得できていない成人の症例に人工内耳を施行していました。しかし、その成績は極めて悪く、手術患者さんは電気刺激を音として認識できませんでした。その後、手術施行は次第に低年齢化していきました。その結果、電気刺激を音として認識し言葉を話せるようになる年齢には臨界期があることが分かってきました。

さて、ここで小児の脳の可塑性について考えてみましょう。聴覚刺激としての人工内耳での成績からは、5～6歳がその臨界期です。この年齢を過ぎてしまうと、人工内耳を施行して、電気刺激をしても脳で音として認識されません。結果、言葉が話すことができませんでした。これと似た事はインドでオオカミに育てられた、2歳と8歳の子供が人間の社会にもどされてきた話があります。2歳の子供は人間の言葉を喋れるようになりましたが、8歳の子供はほとんど喋れませんでした。

脳には150億という神経細胞があり、それぞれがネットワークを作り、刺激に対して、常に活動しています。では小児の脳は、どれくらいの時期まで新しい刺激を、受け入れて学習できるのでしょうか？これは「脳の可塑性の年齢的限界」と言い換えられます。すでに述べたように小児人工内耳の例から聴覚刺激の年齢的限界は5～6歳にあるのではということが解かってきました。ここで論理を飛躍させれば、他の刺激を用いても脳の可塑性を大きく創り出すためには、幼児童期にあたえられる刺激が極めて重要な意味を持つと考えることができます。これらの事実を通して、日々の学校教育で与えられる刺激が如何に重要であるかを再認識するに至りました。

なぜ危険なの？冬場の高血圧症

小幡医院 松田 秀也

血圧とは、心臓が全身に血圧を送りだすとき、血管壁にかかる圧力を血圧といいます。心臓は、収縮と拡張を繰り返しながら、全身に血液循環を行っています。心臓が収縮した時にかかる最も高い圧力を収縮期血圧（最大血圧）、拡張した時の最も低い圧力を拡張期血圧（最小血圧）と言います。

冬場の高血圧が危険な理由は、寒い時季には高血圧の人に限らず血圧が上昇します。冬場に血圧が上昇する原因は大きく分けて2つあります。

第1はストレスです。ストレスは日常さまざまな形で私たちの身体を刺激していますが、そのストレスによって分泌されるホルモンが血管を収縮させ、高血圧を誘発します。寒さによるストレスによりこのホルモン量が増加するためです。

第2は冬は塩分の摂取量が増えるからです。これは塩分を多く摂っているというより、食事の量全体が多くなっているからです。冬は夏に比べ食欲が増える人が多いと思いますが、これは寒くなると、エネルギーを供給しようとする身体の自然な生理現象です。

以上の理由から、もともと血圧が高い人は、冬になるとさらに上昇してしまうため、合併症を起しやすくなります。

冬の高血圧症は、この合併症の恐れが高いことから、注意が必要となってくるのです。

冬場はより慎重なライフスタイルを!!

1. 急激な温度の変化に注意

トイレ、脱衣所、お風呂場はあらかじめ暖めておくといいでしょう。

外出時は気温に適した服装をして下さい。

2. 減塩とエネルギー制限

冬場はさらなる減塩を励行しましょう。

また、寒くなるとつい「熱燗であったまる」などの誘惑に負け、アルコールの長

期多量摂取は、血圧を上昇させたり、降圧薬の効果を弱めたり、さらにはエネルギーの過剰摂取にもつながり、肥満などによって血圧上昇をもたらします。

3. 便秘を防ぐ

食事は繊維質のものを多くとり適度な運動を心がけて下さい。

4. 十分な睡眠

ストレスを受けた身体から、疲れをとるためにも十分な睡眠をとって下さい。

睡眠時は一般に血圧は下がります。

血圧は、高齢になるにしたがって、変動しやすく一般的に上がるものなので、壮年期から十分な注意を払ったライフスタイルを心がけておきましょう。

また血圧は、精神状態や活動の種類によっても変動しやすいものです。あまり神経質に血圧の数値にこだわるのも問題ですが、まめに自分の血圧を測定して、正確な値を知っておくことも大切です。

「富士ドライケム IMMUNO AG 1」の有用性について

宮崎医院 宮崎 誠

インフルエンザの診断で「早すぎると出ない」とか「熱が低いと出ない」といった事を耳にしたことはないでしょうか。果してそれは本当に正しいのでしょうか。私は、確実に検体が採取できれば、比較的早期からインフルエンザの診断が可能であると考えていたため、常々これらの点を疑問に思ってきました。そこで今回、富士フィルム（株）が開発した「高感度イムノクロマト法インフルエンザ診断システム：富士ドライケム IMMUNO AG 1（イムノAG 1）」を用いてどこまで早期診断が可能であるのか検討をおこないました。

当院では2012から13年のシーズンはイムノAG 1と従来の目視判定型の検査キットを併用してきましたが、イムノAG 1が臨床的に優れており、現在使用されているイムノAG 1の感度、特異度がA型：92.0%、100%、B型：98.1%、99.5%と報告されていることに着目し、今回インフルエンザが疑われる全例にイムノAG 1を使用しました。

2013年12月18日から2014年4月30日まで、当院でイムノAG 1を用いてインフルエンザと診断された436名（A型：201名、B型：235名）を対象とし、発症もしくは発熱から検査陽性までの時間、来院時の体温について検討をおこないました。

図1に発症もしくは発熱からの経過時間を示しました。累積すると1時間以内が17%、3時間以内が29%、6時間以内が40%、12時間以内が49%、24時間以内が82%、24から48時間以上が18%でした。

来院時の体温を図2に示しました。累積すると37.0℃以下が23%、37.5℃以下が43%、38.0℃以下が65%で、38.0℃を超えた例が35%でした。

今回の結果では発症もしくは発熱から24時間以内で82%が診断可能であり、これはイムノAG 1が発症早期のウィルス量の少ない時期でも十分診断可能である

ことを示しています。したがって、今回の結果をもとに、さらに早期受診を勧めれば、より早い時間帯での診断率が高まると思われ、「早すぎると出ない」といった誤った概念にとらわれることなく、積極的に早期に検査をするべきであると考えます。

また、来院時の体温は38℃以下が65%でした。これもインフルエンザは高熱で「熱が低いと出ない」という誤った概念にとらわれることなく、積極的に早期に検査をするべきであると考えます。

前日もしくは前々日に検査陰性であったのは10例であり、実に436例中426例、率にして97.7%が初回検査で陽性でした。これはイムノAG1を用いることにより早期診断、早期治療が可能であったことを示しています。

したがって、イムノAG1を用いれば、「早すぎると出ない」「熱が低いと出ない」ということはなく、臨床的に極めて有用であると考えられました。

図 1 発症もしくは発熱からの経過時間

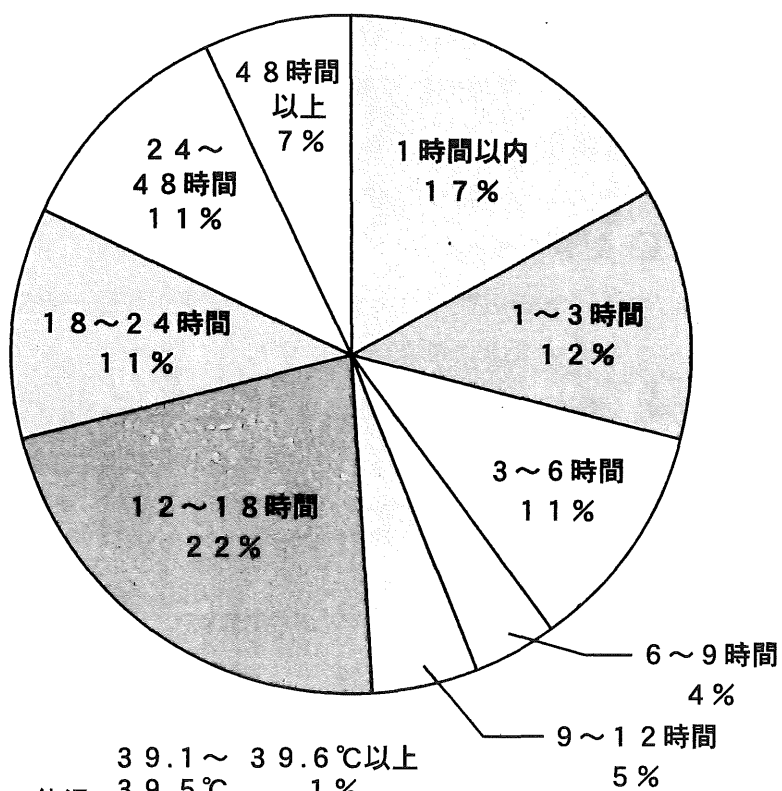


図 2 来院時の体温

