



医療放射線被曝について

放射線科 部長

岡田 進

(おかだ すすむ)

近年、放射線医学の進歩はめざましく、臨床診断および治療において、放射線が非常に重要なものになっています。ここで、福島原発の事故以来、放射線被曝についての関心が高まっているので、医療放射線について少し考えてみましょう。

CTの被曝量が6.9ミリシーベルト（以下mSv）程度で、一方、一般公衆の年間被曝限度が1mSvであることが良く報道されていま



す。これを聞くと、一回のCTで6.9年分も被曝するのか、と思われたことはないでしょうか？しかし、一般公衆の年間被曝限度の1mSvとは、何も知らないで住んでいる人が、生まれてから死ぬまでずっと被曝し続けていても安全な値であり、管理をされていない公衆が被曝しないための安全基準です（実際には、それに年間1.5mSv程度の自然放射線が加わります）。それに対して、医療放射線は、放射線によって有益な情報を得るものです。環境問題のような管理基準とは異なっており、得られる利益が不利益をはるかに上回っているので、放射線という強力な手段を医療で用いることができるわけです。

放射線被曝量が多いと、たとえば皮膚にやけどができることがあります。このような副作用については、どの程度の被曝量でやけどができるかわかっています。これを閾値と言い、その値以下ならば安全です。一方、放射性発がんについて

は、少ない被曝量でも発がんがあるかどうか、閾値が存在するかどうかは、まだわかっていません。広島と長崎の被曝のデータなどから、100mSvを超えると、リスクが高まることがわかっており、100-200mSvで発がんリスクが1.08倍になるとされています。けれども、100mSv以下であれば、発がんのリスクが高くなるという科学的な根拠はありません。ここで、発がんのリスクについては、多くの因子があります。たとえば、野菜不足だけでリスクが1.06倍、運動不足や肥満で1.15～1.22倍、喫煙や毎日3合以上の飲酒では1.6倍になるとされています。多量に放射線被曝をすれば、リスクが高まることは事実ですが、他にも多くのリスク原因が私たちの前には横たわっているということ、そして医療放射線では、他のリスク因子とは異なって、大きな利益が得られるということをご理解いただくことが必要だと思います。被曝を恐れるあまりに、必要な検査をしなかったとすれば、その不利益が大きなものになる可能性があります。特に、放射線発がんには閾値がないとしている国際放射線防護委員会（ICRP）においても、10mSv以下であれば、そのリスクは皆無としており、通常のCTでの発がんリスクはごく低いと考えて良いものと思われる。

ところで、医療放射線では、年間の被曝限度があるのでしょうか？意外に思われるかもしれませんが、医療放射線においては、そのような被曝限

度はありません。それは、医療放射線は明らかに有用であるものだからです。それを制限すれば、いろいろな病気を持っている方や、突発の病気に対して、線量限界のために、必要な検査を受けられなくなるなどの、大きな不利益を生じる可能性があるでしょう。

ここで、心臓のCT画像をお示しします。CT技術の進歩により、静脈からの造影剤注射だけで、冠動脈の

病変が明瞭にわかるようになりました。心臓のみならず、あらゆる臓器・疾患において、CTなどの放射線検査によって得られる利益は、はかりしれません。放射線検査による被爆、そして、得られる利益のことを良く理解していただいた上で、必要な検査を安心して受けていただけることを望んでいます。

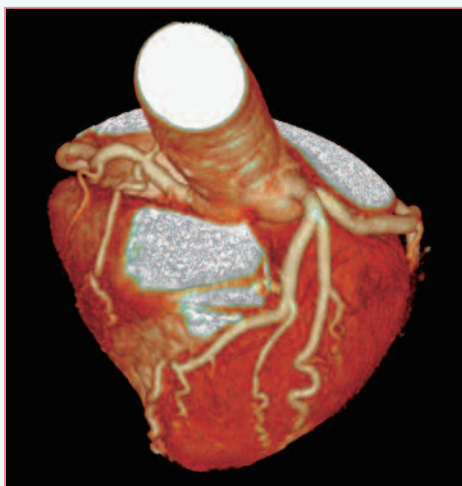


図1：正常の冠動脈です。

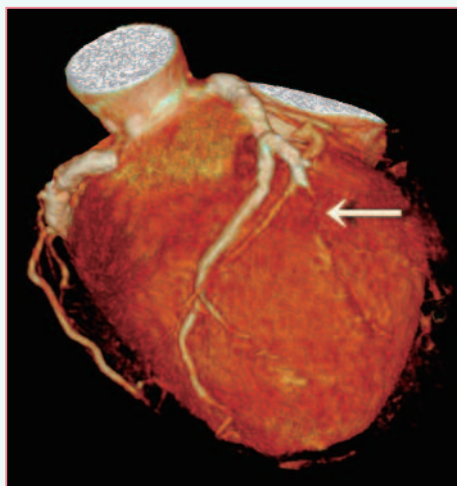


図2：冠動脈に狭窄が見られる例です。
カテーテル検査ではなく、造影剤の静脈注射によって、冠動脈の病変を良好に描出することができます。

トピックス

「千葉北総病院のロゴマークについて」



平成6年の開院時に、初代院長の山本保博教授がデザインしたものです。患者様が病気を克服し、元気になりベッドから起き上がる姿を表現しており、INBAの頭文字「I」も連想させます。また、色彩は水と緑を示し、赤い丸は太陽を意味します。

千葉北総病院のHI（ホスピタルアイデンティティ）として、みなさんにかわいがっていただきたいと思っています。

外傷の話

重症の外傷について

救命救急センター 准教授 松本 尚
(まつもと ひさし)

ここではいつも心筋梗塞や脳卒中、がんのような“身体の中から発生する異常”、つまり「病気」を話題にしていますが、今日は少し毛色の違うお話をしたいと思います。

救命救急センターでは、命に関わるような重症の患者さんを診療します。千葉県内には10箇所の救命救急センターがありますが、その中でも当院では「外傷」の患者さんを中心に診療しています。「外傷」とは、身体の外から加わる力によって生じた組織や臓器の異常のことを言います。原因としては、交通事故、労働災害、スポーツ、自損や加害などがあります。軽症のものであれば捻挫や切り傷も外傷になりますが、これが重症である場合に救命救急センターが関わることになります。

では、重症の外傷とはどんなものなのでしょうか？医学的な定義は別にして、一般的に言えば、内臓や骨や筋肉の構造が破綻していて、時にはそれが身体の複数の部位に存在している状態を指します。“構造が破綻”しているのですから、出血がひどくなってショック状態になったり、それが脳であれば意識が悪くなったり、あるいは歩行などの運動機能が障害されたりすることになります。

重症の外傷である場合、とにかく一刻も早く出血を止めることが必要になります。その点ではドクターヘリやラピッドカーで私たち



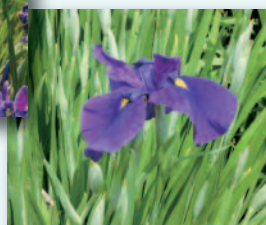
が現場に出動することはこの目的に叶います。救命救急センターに到着後は、緊急の輸血を行ったり、手術室に運ぶ余裕のないときには、その場で手術を行って出血している部位を直接止血したりもします（写真）。特に、胸やお腹の中の内臓からの出血ではこの



救命救急センター初療室での緊急手術の様子

方法が有効です。骨盤の骨折からの出血には、骨折している部位を応急処置的に固定したり（創外固定）、出血している動脈をコイルなどで詰めたり（動脈塞栓）もします。

死が目の前に迫っている患者さんに対するこのような治療は、一人の医師だけでできるものではありません。何人も救急医と救命救急センターの看護師さん達、他科の先生方、放射線技師さん達、輸血部の皆さんなどが“チーム”として治療に臨まなければ救命には至らないのです。そのためには、年間に多くの重症の外傷患者さんを扱ってなければ、チームワークを育て、診療のレベルを高くすることができません。外傷はいつ、どこで起こるかわかりませんが、私たちの救命救急センターは「外傷センター」として千葉県全体、茨城県南半分の大きな範囲から外傷の患者さんを集め、救命できるように絶えず準備をしています。



病気の話

パーキンソン病について

神経内科 部長 駒場 祐一
(こまば ゆういち)

はじめに

パーキンソン病、一度は名前をきいたことがあるかもしれませんが、簡単にこの疾患についてご紹介しましょう。

パーキンソン病は英国のジェーム・パーキンソンによって1812年に初めて報告され、1888年にフランスのシャルコー教授がこの病気を注目し、再評価されました。それ以来、この病気はパーキンソン病と呼ばれるようになりました。1919年には中脳の黒質に責任病巣がある事がはっきりしてきました。その後、パーキンソン病では、神経と神経との情報のやり取りを担うドパミンという物質が脳内で減ってきていることが解ってきました。有病率は、10万人に150~200人、60歳以上では100人に1人以上といわれています。

パーキンソン病ってどんな症状?

①安静にしているときに手足に振るえがみられます。②動作の開始が遅れたり、動作の速度が遅くなってスローモーになります。③患者さんに力を抜いて頂いても我々が関節を動かしてみると固くなっており抵抗を感じます。④歩行の一步目が出づらくすくんだようになり、歩幅も狭くなり、体は前かがみになります。⑤バランスを取りづらくなり倒れやすくなったり、歩いていると急に止まれなくなったりします。⑥顔の表情はなくなり、瞬きの回数も減ります。⑦便秘



がちになったり、あぶら顔になったり、お小水が出しづらくなったりの自律神経障害がみられます。

診断はどうするの?

症状から診断をしていきます。先ほどの症状で安静時の振るえ(安静時振戦)、動作緩慢(無動)、筋肉の抵抗感(筋強剛)が決め手になります。脳MRIは決め手にはなりませんが、他の疾患を除外するために行われる事があります。脳MRIで脳血管性パーキンソンニズム、多系統萎縮症、進行性核上性麻痺などの疾患は除外されます。また、人体に影響の無いほどの放射性同位元素を射って心筋のRI検査を行う事で、自立神経機能の低下をみる事が診断の助けになります。パーキンソン病は他の疾患とちがって自立神経機能の低下している事が多いからです。研究施設ではPETをおこなって脳内のドパミンが不足している事を証明する事をしますが、一般病院では実用化されていません。

治療は?

内服薬による治療がメインになります。脳内で減っているドパミンの前駆物質を用いる事が治療の主軸になります。ドパミンと同様の作用をするお薬を投与する事もあります。他にもドパミンの再吸収を抑える薬、ドパミンの分解を抑える薬、ドパミンの分泌を高める薬などがあります。



病気の話

緩和ケアをご存知ですか？

緩和ケア委員会 委員長
緩和ケアチーム チームリーダー
泌尿器科 三浦 剛史
(みうら たかふみ)

皆さん、緩和ケアとお聞きになり第一印象はどんなことが思い浮かびますか？

当院では入院中はもとより外来通院中の方でも、主科（例えば大腸の病気であれば外科や内科）が決まっている場合に緩和ケア診療をお受けになることができます。私どもの外来に初めて受診される方は「緩和ケアって何をしてくれるところ？」という疑問をお持ちの方もおられます。また、「痛み止めをくれるところでしょ」「心の問題を扱うところでしょ」「最後に必要になるもの何じゃないかな」とそれぞれの方の解釈をお聞きします。実はいずれも正解で、緩和ケアに必要なことではありますが十分ではありません。

では、緩和ケアとは？

皆さん想像してみてください。ご自分が現在抱えておられる病気が悪くなったり、または新たに病気になってしまったとしましょう。どんなことが気がかりでしょうか。いろいろなことが思い浮かんでいきますね。例えば「入院するなら会社を休まなければならない」「治療費にいくらくらいかかるんだろう」「担当の先生とうまくやっていけるだろうか」「気分的に落ち込みがちになりそう」「治療の副作用が心配」などなど気になることばかりだと思います。いかがでしょうか、これらのことは先ほど出てきた「体の痛み」や「最後のときに」ということと違ったことであることに気づかれませんか？ そうなのです。病気によって生じる苦痛は、何も痛みなどの体の症状だけとは限りませんし、そのつらさはいつでも出現しうるのです。さらに、ご自身ではなくご家族な病気になった時のことを想像してみてくださいと、自分のことではないのに「辛く」ありませんか？ 患者さんご本人と同様に、ご家族も病気によってもたらされる辛さを共有されているのです。こんな辛さは少しでも少ない方が良いに決まっていますね。

世界保健機関という国連の組織で、緩和ケアの概念が提示されています。緩和ケアとは生命を脅かす疾患による問題に直面している患者とその家族に対して、痛みやその他の身体的問題、心理社会的問題、スピリチュアルな問題を早期に発見し、的確なアセスメント

と対処を行うことによって、苦痛を予防し、和らげることで、生活の質を改善するアプローチであるとされています。つまり、緩和ケアを提供されるべき時期は病気の終末期ではなく、病気の診断時から必要に応じて提供されるべきであるとされているのです。しかも、身体的苦痛のみならず、前述したような経済的な問題や社会の中での役割を一時的にでも果たせなくなる辛さ、気分の落ち込みや悲しみ、自らの人生に対する悔恨や無常感に対するケアも含まれるのです。もちろんすべてに解決策がある訳ではありませんし、十分対応ができないこともあるかと思えます。しかし、病院におかかっている際に大切なのは、まず「ここが辛い」と仰っていただくことです。

今まで緩和ケアとは終末期に行われているものであるとか、治療中の痛みはし方がないので緩和ケアはまだまだ早いなどと、我々医療者の中でも間違ったイメージでとらえられていました。しかし、今日、我が国でも緩和ケアが大切なものであると認識されつつあります。法律の上でもかつての安倍晋三内閣の時代に制定施行されたがん対策基本法に則り、がん診療における緩和ケアの重要性と普及の努力目標が掲げられています。ところが、緩和ケアの先進国である欧米に研究や実践においてまだまだ日本は遅れを取っていて、薬剤の研究はもとより、薬剤以外の治療や症状の緩和対策など今後さらに研究を進め、みなさまの苦痛の軽減に役立つようにならなければなりません。

緩和ケアをより多くの方々に受けていただけるようにするには、ケアを提供できる裾野を広げる必要があります。より困難な辛さに関しては専門的な介入が必要ですが緩和ケアの専門家のみが提供するものではないのです。冒頭でご紹介いたしました通り、日本医科大学千葉北総病院でも十分とは言えないまでも緩和ケアの提供を行っていますが、その他にも病院内の癌の診療に携わる医師を対象にした緩和ケア研修会を、厚生労働省の開催指針に則って年一回のペースで開催し裾野を広げる活動も行っております。今後も皆様のお役に立てるよう、様々な活動を通して尽力いたして参ります。

ケア
の話

日焼けについて

看護部 看護師長 伊藤 頼子
(いとう よりこ)

過ごしやすい春が終わり夏を迎える頃には、海水浴や登山等の行事を楽しみにしていらっしゃる方が多くなります。しかし、皮膚にとっては、日焼けや虫さされなどでダメージを受ける憂鬱な季節とも言えるのではないのでしょうか。そこで、今回は日焼けについてお話したいと思います。



浅黒く日焼けをした顔は、見た目は健康的でいいですが、日焼けも度が過ぎるとやけどと同じ状態となり、治療を要す場合もあります。当大学の空港クリニックには、海外旅行の帰りに日焼けで受診された方で、やけどのように足全体が赤く膨れ上がり水泡だらけの方もいました。

日焼けは、紫外線を浴びる事によって2~6時間後に皮膚が赤くなり炎症を起こし、人によっては6~48時間で痛みがひどくなります。そしてメラニン色素が皮膚に沈着します。

紫外線にはUVA（長波長紫外線）UVB（中波長紫外線）UVC（短波長紫外線）の3種類があり、UVAとUVBが皮膚がんを誘発するとも言われています。

【日焼けの対処方法】

① 日差しが強い所に外出するときには、日焼け止めをムラなく肌に塗ります。

日焼け止めは、製品や外出先によっても違うと思いますが、3~4時間毎に塗りなおした方がいいと言われています。



*外だけではなく、街中でもビルや路面での反射で紫外線が溢れています…。

② 日光浴の時間ですが、3時間/日を越えないようにしましょう。

海水浴では、太陽の下で長時間焼くことは非常に危険です。



③ 日焼けで赤くなったらまず冷やしたタオルやカーマインローションなどで火照りを抑え、化粧水や乳液などで保湿をしましょう。

*冷やしたタオルは、何回か交換して冷やしましょう。

この3点をやっていただくことによって、だいぶ皮膚へのダメージが低くなると思います。

④ 日焼けした後は皮膚がめくれてくることがありますが、無理に剥がさず、自然に剥けてくるのを待ちましょう。そして、クリームなどで手入れをしましょう。

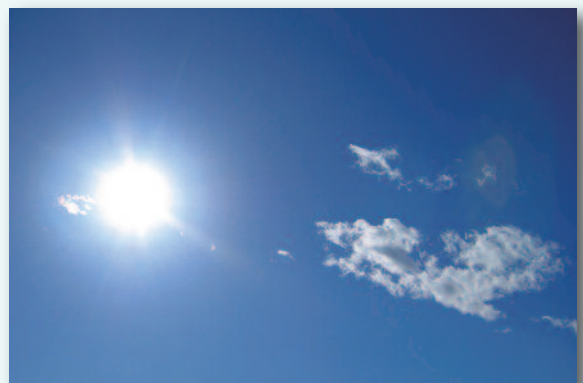


皮膚以外に紫外線の影響をうけるのは、「目」です。紫外線は、白内障などの原因となるとも言われています。夏になるとサングラスをかけている方もいますが、UVカットのサングラスをご使用でしょうか？

そして、サングラスは薄い色がいいようです。濃い色のサングラスは、瞳孔が開き目の中に紫外線が入りやすく、薄い色のサングラスは瞳孔が開かず紫外線が届きにくいそうです。



せっかくの休日で体の調子を崩さないように、気をつけて楽しんで下さい。



医事課だより

解説
します!



「ドクターヘリ」の医療費について

～テレビドラマやニュース・新聞等でも目にする機会が増えています～

テレビドラマや報道ニュース・新聞等で目にする機会が増えてきた「ドクターヘリ」の医療費について、簡単にまとめてみました。

1. ドクターヘリとは

「救急専用の医療機器等を装備したヘリコプターに救急医療の専門医および看護師が同乗し、消防機関等の要請により救急現場に向かい、救急現場から医療機関に搬送する間、患者さまに救命医療を行うことのできる救急専用ヘリコプター」をいいます。

平成13年10月1日から日本医科大学千葉北総病院を基地病院として、千葉県ドクターヘリ事業が開始されました。

2. ドクターヘリの費用について

国の「ドクターヘリ導入促進事業」が開始されたことにより、運航に要する費用は国と都道府県が負担することになっています。

従って、事故現場(収容場所)等から医療機関への搬送に関わる費用(移送費)のご負担は一切ありません。

3. ドクターヘリでの医療費について

前述のとおり搬送に関わる費用負担はありませんが、当院の救急医療専門医および看護師が現場に赴き患者さまの緊急治療を行います。これは緊急の「往診診療」となるため、医療費としてのご負担が生じます。

この治療は健康保険や労災保険、自賠責保険などの対象となるため、後にご加入の保険証の確認、労災保険の確認などをさせていただきます。確認後に計算し請求書をお作りしたのち連絡させていただきますのでお支払いをお願い致します。

※確認が出来なかった場合は一旦全額自費計算で請求書をお作りする場合があります。

【平成24年4月現在：日本医科大学千葉北総病院におけるドクターヘリのホームページ】
<http://hokuso-h.nms.ac.jp/toin/tokushoku/doctorheli.html>

4. ドクターヘリ医療を受けた場合の医療費内訳

- ①初診料または再診料
- ②往診料、救急搬送診療料
- ③点滴、処置等を行った場合はその費用



備えの話

病院の危機管理について (その1)

庶務課 課長 山本 臣生
(やまもと とみお)

今回は病院に関する危機管理の対応についてお話しをさせていただきます。みなさんは、一般的に危機管理と云った場合、平成23年3月11日に発生した東日本大震災の影響もあり、自然災害を思い浮かべるのが普通ではないでしょうか？

確かに、病院にとっても、いつ来るとも分からない自然災害は、大きな脅威の一つと云えます。特に最近では、地震以外にも洪水、竜巻等の自然災害が急増しているように思います。

私たち職員は、そうした自然災害が発生した場合の対応として、毎年大規模な災害訓練及び防火・防災訓練を実施するとともに、随時対応マニュアル等の見直しを行い備えております。大震災以降は、多くの企業が自然災害に関する対応の見直しを行うとともに、一般家庭に於いても災害時の備えをする家庭が増加しました。「備えあれば憂いなし」とは云いますが、未来

を背負う子供たちのためにも是非継続していただきたいものです。

では、病院における危機管理とはどのようなものでしょうか？私が考えるには、自然災害は勿論のこと、敷地内における様々な生命や財産を侵す可能性のある全ての事象を指すと考えています。例えて言うならば、不審者、盗難、不穏患者さん、入院患者さんの無断離院、暴力等、枚挙にいとまがありません。日々医療を継続する傍ら、様々な危機管理に対応しているのが実情です。

私たち職員は、患者さんや職員が安心して診療に専念できる環境を整備したいと願って止みません。それには、患者さんと職員が協同して快適環境を創りあげることが肝要と考えております。「一瞬先は闇」といいますが、私たちは常に「危機」と背中合わせにありますが、人為的に創り出される「危機」は、お互いの信頼関係や努力で減らすことは可能です。この信頼関係があれば、例え避けようのない自然災害が発生した場合に於いても、患者さんと職員が一致協力することで被害を最小限に食い止めることも可能ではないでしょうか？お年寄りに対する気遣い、他人への思いやり等が日常生活の中に溢れる社会にしたいものです。

最後に、私は、病院に於ける適切な危機管理。つまり自然災害や人為的災害に強いという事は、人と人の信頼関係を築く不断的努力によってより強固になるものではないかと考えております。



災害訓練の様子

本誌についてのご意見は、ご意見箱にお入れいただくか、下記までお寄せ下さい。

日本医科大学千葉北総病院 医療連携支援センター
〒270-1694 千葉県印西市鎌苅1715
電話0476-99-1810/FAX 0476-99-1991

| | |
|---|--|
| 編 | 暑い季節が到来します。余震、台風、竜巻、ゲリラ豪雨も気にせずにはおれません。今年も節電のために空調と照明に制限が実施され、患者様にはご不便をおかけすることになりますが、ご理解頂きたく存じます。お気づきの点がありましたらご遠慮なく投書箱をご利用頂くか、直接職員にお申し出ください。 (広報委員会) |
| 集 | |
| 後 | |
| 記 | |