



BREATHE
NEW LIFE

千葉県の最新医療情報紹介

カプセル内視鏡

カプセルを飲み込むだけで検査スタート、苦痛なし。
「暗黒の臓器」小腸を初めて照らした最先端医療の光！
カプセル内視鏡の今と未来。

ミクロ化されて人の体内に送り込まれた医療チームが、中から直接患部を治療し人命を救う。そんなSF映画の夢物語を連想させられるような「カプセル内視鏡」ですが、今や日本でもすっかり実用化されている上、さらなる進化を続けているそうです。東邦大学医療センター佐倉病院の鈴木康夫先生に、詳しいお話を伺いました。

カプセル内視鏡とは？

大きめの薬剤くらいの大きさのカプセルの中に、自動的に写真を撮るカメラと、そのデータを外部に無線送信する機能が搭載されていて、患者さんはそ



東邦大学医療センター佐倉病院
消化器センター教授
鈴木 康夫 医師



カプセルは 260mm

れを口から飲み込むだけで検査ができるという画期的な装置です。飲み込まれたカプセル内視鏡は、食べ物と同じように腸の蠕動運動によって運ばれながら消化管内を撮影し続けます。(バッテリーは8時間分あり、その間に6万枚の写真を撮影)撮影された画像のデータは、患者さんが腰に装着するベルトに内蔵されたレコーダ(データ記録装置)がキャッチ。検査終了後、そのデータをコンピュータに取り込み、再現された消化管内の画像を見て疾患の状態を診断するという仕組みです。

患者さんは、朝、病院でカプセル内視鏡を飲んでレコーダを身に付けたら、夕方病院に戻るまで自由に行動でき、入院も不用。何と

いという点が非常に優れています。当院の場合では現在、週に一人の割合でこの検査を実施していますが、年配の方も含めほとんどの患者さんが「飲みにくいことも無く、腹部の不快感や違和感も無かった」とおっしゃっています。

カプセル内視鏡の対象は？

一般的に一番多いのは、原因不明の消化管出血です。ただ、カプセル内視鏡には、それぞれ食道用、大腸用、小腸用のカプセル内視鏡があるのですが、現時点で日本で利用できるのは小腸用のカプセル内視鏡のみ。すなわち、原因不明の消化管出血の中でも、特に小腸に何らかの病変があることを疑われた場合に限り使用できるわけです。(残念ながら、日本ではまだ胃や大腸の検査用としては実用化されておらず、小腸検査の場合でも狭窄が疑われる場合は使用できません)

もともと小腸というのは、「暗黒の臓器」と言われてきました。これだけ医学が進歩し、約6メートルもの長さのある人体最大の臓器でありながら、小腸の検査についてはなかなか開発が進まず長い間レントゲンしか無かったです。他にバルーン内視鏡という特殊な検査はあるものの、この検査はかなりの苦痛と負担が伴います。そういった状況の中で登場したカプセル内視鏡は、長らく目の見えることなかった小腸内部を初めて明るく照らし出し、患者さんに苦痛を強いることなく微妙な病変を見極めることや、珍しい小腸の病気の発見を可能にした、素晴らしい画期的な最先端検査システムとして大変注目されています。

カプセル内視鏡の課題と未来

カプセル内視鏡の一番の問題は、画像の読影に時間がかかるという点です。パソコンに向かって6万枚もの画像をチェックしなければならなかったため、以前は、ある程度慣れた医師でも読影に2時間はかかりました。しかし、この点も改良が進み、撮影された全画像の中から出血や隆起など異常のある部分だけを自動的に拾い上げる機能のついたコンピュータソフトが開発され、読影にかかる時間と労力もかなり軽減されてきました。また日本では現在、狭窄によって詰まってしまう恐れがある場合はカプセル内視鏡検査は行えません。が、アメリカでは、一定時間がくれば体内で自然に溶けるカプセル内視鏡のダミー（二セもの）を飲んで予めテストし、それがどこにも詰まらず出てきた場合は、本物のカプセル内視鏡を飲んで検査するという方法が認可され実用化しています。

こうした方法を使えば、クローン病などの発見しにくい小腸疾患についても早期発見・早期治療が可能になり、原因不明の小腸疾患に苦しむ多くの患者さんを助けることができます。さらに、現在のカプセル内視鏡で行えるのは小腸内の観察のみですが、この点も目覚ましい開発が進み、患部の組織を採取する機能をもたせることも夢ではなく、そう遠くない未来には、体外から操縦できる自走式カプセル内視鏡による生検や、最終的には治療行為まで実現する可能性があります。

すでに素晴らしい効果を発揮しているカプセル内視鏡ですが、その可能性はまだ無限に広がっているわけです。

◆ カプセル内視鏡検査の受け方 ◆

■ 検査前日

胃の内視鏡カメラと同じように検査前日の夕飯は早めに済ませ、それ以降の飲食は控えます。

※その他、喫煙や薬の服用に関する注意事項がありますので、担当医師の指示に従います。

■ 検査当日の朝

朝、来院し、身体にセンサを貼り付けレコーダの付いた簡単なベルトを装着。水と一緒にカプセル内視鏡をゴクンと飲めばそれでOK。その後は一旦家に帰っても、仕事に行っても自由です。(食事や運動の制限は有り)

レコーダは子どもの弁当箱ほどの大きさ(重量305g)で、装着したベルトも上から上着をはおってしまえば隠れる程度のものです。



■ 検査当日の夕方

バッテリーが切れる約8時間後の夕方に再び来院し、センサとレコーダを返却すれば検査終了です。カプセル内視鏡は腸管の動きによって排便時に自然排出されますから、バッテリー切れで体内から出てこなくなるといった心配は全くありません。



■ その他

回収は…?

カプセル内視鏡は一回きりの使い捨てですが、原則としては自然排泄された際に回収して戻していただくことになっています。

費用は…?

日本では2007年の10月から保険適用が認められました(疾患の状況によっては適用外もあり)。検査費用は、保険診療3割負担で28,000円程度です。