

## 平成27年度 名古屋市立大学市民公開講座 「子どものときから持とう！！健康生活への関心を」

成育保健看護学：山口大輔、山口孝子、堀田法子

### 【演題名】

身体のしくみを知って健康を考えよう  
—体験しながら学ぶ食べものが“うんち”になるまで—

### ●要 旨

小学校1～6年生とその保護者を対象に、16組が参加し、健康生活に関心が持てるように食べものが“うんち”になるまでの身体の仕組みについて、全体講義とパネル学習、工作などの体験学習、クイズを通して学習してもらった。

### ●全体講義

口から食道、胃、肝臓、胆のう、膵臓、十二指腸、小腸、大腸、肛門の部位と機能の概要について図を使用しながら説明した。食べたものは消化管と呼ばれる口から肛門までの約9メートルの管の中を1日から2日かけて移動する。食べたものは、消化管を通る間に必要な栄養素として吸収される。体に必要のない残りかすは、うんちになって体の外に出てくる。

### ●口

#### 「パネル学習」

口腔・咽頭・食道の構造について図を示し、空気と食べものがどのように身体の中に運ばれていくか流れを説明した。

食べものを見てから、咀嚼して嚥下するまでの流れを摂食と呼ぶ。摂食の流れを①先行期、②準備期、③口腔期、④咽頭期、⑤食道期の5つに分けて説明した。

味には、甘味、塩味、酸味、苦味、旨味の5つあり、花の蕾のような形をした味蕾という器官で味を感じている。

歯について、乳歯は20本、永久歯は32本ある。咀嚼することは食べものを飲み込めるように細かく噛み砕くことだけでなく、顎の成長発育、脳の働きを良くする等の効果がある。

唾液について、大人では一日約1ℓ出ている。唾液は①食べものをスムーズに嚥んで飲みこめるように助ける



<全体講義の様子>



<全体講義のスライド例>

(阿部和厚監修：どんどんめくってはっけん からだのふしぎ、学研教育出版、2013、p2-3、イラスト転載、一部改変)

作用、②食べものの味物質を溶かして味を感じるようにする作用、③アミラーゼの作用でデンプンを分解する作用、④口の中を清潔にする等の作用がある。

消化には、機械的消化と化学的消化の2種類あることを説明した。

最後に、子どもが自身の生活習慣の中で、取り組める点について強調し、①ごはんをよく噛んで食べよう、②

ハミガキを朝・昼・晩の3回しよう、の2点について説明した。

### 「体験学習」

#### 1) 食物の認知

レモンや唐揚げの写真パネルを30秒ほど提示し、口腔内に唾液が出てくる身体の変化について体験してもらった。何気なく食べものを口にしてはいるが、食べものを認識するときから過去の経験と結び付けて、味や匂いを思い出し、口の中に取り込むための準備が進むことを学んでもらった。

#### 2) 咀嚼

普段ごはんを食べるときに何回噛んでいるか？質問して答えてもらった。理想は30回。ただし、食べ物の形態によって噛む回数は少なくてもよい。例えばパンは30回も噛むと何もなくなって美味しくなく。噛んだことによる凝集性が大事である。よく噛むことで食べものを粉碎し唾液と混ざる。唾液は食べ物をくっつけて、ひと塊にまとまると、嚥下が起こり飲み込まれる。普段何気なく行っている食べものを噛むことの意味について学んでもらった。

### ● 食道・胃

#### 「パネル学習」

食道は消化・吸収する機能はなく、蠕動運動を行い、口から胃に食べものが送り込まれる。蠕動運動とは、波打つように筋肉が収縮する動きのことである。蠕動運動のおかげで仮に逆立ちした状態でも食べものが胃に送り込むことができる仕組みについて説明した。

胃の図を示しながら、大人だと約1.5ℓの容量の袋状の臓器であり、食道と十二指腸を繋いでいる。

胃の機能として、胃液の分泌があり、一日約2ℓ分泌される。胃液には食べものを溶かしたり殺菌する作用の

ある塩酸、たんぱく質を分解するペプシノーゲン、胃壁が消化されるのを防ぐ胃粘液が含まれる。胃には平均2～4時間停滞し、食塊を1mm以下の粥上にして、蠕動運動により十二指腸に運ばれることを説明した。

### 「体験学習」

子どもに風船を渡し、胃の大きさを想像して風船を膨らませてもらった。子どもが膨らませられないときは保護者をお願いした。参加者に風船を膨らませてもらった後で、正解の大きさ(約1.5ℓ)を示し、膨らんだ胃の大きさを実感してもらった。

### ● 十二指腸・小腸

#### 「パネル学習」

小腸の構造について、十二指腸とそれに続く空腸と回腸からなる長さ約6～7メートルの臓器であることを図を示しながら説明した。

小腸の壁には絨毛という沢山のヒダがあり、平らに広げた時の小腸粘膜の面積は、なんとテニスコート1.5倍分の広さになる。

小腸の働きには、食べものの消化と分解した食べものの吸収があるが、このヒダのおかげで食べものと接する面積が大きくなり、沢山の栄養素が吸収されることを学んでもらった。

### 「体験学習」

小腸の長さは約6～7メートルっていうけど、果たしてどれくらいの長さなの？ここでは、小腸と同じ長さのトンネルを作成し、その中をくぐってもらって、小腸がいかに長いかを体験してもらった。



<口・食道・胃のパネル学習の様子>



<小腸トンネルの様子>

●大腸・肛門

「パネル学習」

大腸の構造について、上行結腸、横行結腸、下行結腸、S状結腸、直腸、盲腸、虫垂からなる長さ約1.5メートルの臓器であることを図を示しながら説明した。また大腸の働きは、消化・吸収されなかった食べかすから水分やミネラルを吸収し、うんちをつくることである。

健康の秘訣は、腸内の環境を整え、腸をわかわかしい状態にしておくことが大切！そこで、自分の腸内環境について知るために毎回自分のうんちをトイレでチェックすることが健康への第一歩であることを説明した。ところで、“理想のうんち”とは？という問いには、毎日である、硬さはバナナから歯磨き粉、色は黄色から黄色がかった褐色、においがきつくないなどであることを学んでもらった。では、そのようなうんちをつくり、出すためにはどうしたらよいか？について以下の3点が重要である。

- ①うんちを作る力…よいうんちの元となる食べもの、とりわけ食物繊維が豊富な食事をとること。
- ②うんちを育てる力…善玉菌が元気になるような腸内環境を整えること（健康な人の理想の割合は善玉菌2：悪玉菌1：日和見菌7）。
- ③うんちをだす力…適度な運動（とくに腹筋や腸腰筋をきたえることが大切）。

また、腸内環境を悪化させてしまう最大の要因は便秘であるが、近年、子どもの便秘が増加していることを調査結果をもとに説明した。便秘がちな人は、自分の便秘パターン（腹筋や腸腰筋の力が低下することが原因、自律神経の動きが乱れることが原因、排便習慣が原因、ダイエット・食習慣が原因）を把握し、原因を取り除くことが大切である。

さらに、以前に比べて大腸がんが男女ともに増加傾向にあることから、生活習慣が病気とも大いに関係していることを説明した。

「体験学習」

パネル学習で大腸・肛門の構造と働きを簡単に知った後、まず“今日のうんち（もしくは最近のうんち）”を親子それぞれに室内用砂で作成してもらった。今回の参加者は健康への関心が高い方ばかりで、ほとんどが毎回自分のうんちを確認していたため、大変手際よく自分のうんちを作ることができた。参加者には、そのうんちはどんな硬さだったか？どんな色だったか？どんなにおいだったかを尋ね、自分のうんちと“理想のうんち”、すなわち自分の腸内環境について考えてもらった。

最後に、うんちは身体からのお便りといわれているため、そのお便りにはちゃんと目を通すことを強調し、親子で身体への関心を高め、生涯にわたって健康的な生活が送られるように期待したい。



<十二指腸・小腸・大腸・肛門でのパネル学習の様子>



<修了証書授与の様子>



<修了証書の例>

●ま と め

各ブースでのパネル・体験学習を終えた後、最後にクイズの答え合わせをした。今回の市民公開講座の参加をきっかけに、子どもが自分の身体の仕組みを学び、健康への関心を持って生活習慣を送ることができるように伝え、結びとした。市民公開講座に参加し、勉強した達成感を得てもらうため、参加者全員に修了書を渡した。