

## 「子どものときから持とう！！健康生活への関心を」

講師：堀田法子、山口孝子、山口大輔

日時：11月29日（日）13：30～14：45

場所：桜山キャンパス 看護学部 308、308 講義室

定員：小学生と保護者 30 組（60 名）

参加費：500 円

内容：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、親子で学習してもらいました。

### 講義要旨

参加者は、消化管の構造や機能についての概要を理解した後、パネル・体験学習により具体的な身体の仕組みや、健康生活を送るためのポイントを親子で一緒に体験しながら学びました。また、クイズで本日の学習・体験内容をどのくらい理解できたか確認し、明日から子ども自身でも取り組めることを考えてもらいました。

食べることは健康と大きく関係しています。本日、ご参加いただいたことが、親子にとって規則正しい生活習慣への関心を高め、実践していくきっかけとなることを期待しています。

### 講義内容

1. はじめに
2. 食べものが“うんち”になるまで
3. 「口」「食道・胃」「小腸」「大腸・肛門」・・・パネル学習、体験学習、クイズ
4. クイズ採点・まとめ

### 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ました。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日かけて移動します。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ます。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きます。

### 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ました。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びます。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つに分けて説明しました。

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

で味を感じています。歯について、乳歯は 20 本、永久歯は 32 本あります。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はなく、顎の成長発育、脳の働きを良くする等の効果があります。唾液について、大人では一日約 1L 出ています。唾液は①食べものをスムーズに嚙んで飲みこめるように助ける作用、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ります。

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ました。

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ごはんをよく嚙んで食べよう、②ハミガキを朝・昼・晩の 3 回しよう、の 2 点について説明しました。

### 「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いました。何気なく食べものを口にしてはいますが、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もらいました。

#### 2) 咀嚼

普段ごはんを食べるときに何回嚙んでいるか？質問して答えてもらいました。理想は 30 回といわれていますが、食べ物の形態によって嚙む回数は少なくともよいのです。例えばパンは 30 回も嚙むと何もなくなって美味しくありません。嚙んだことによる凝集性が大事なのです。よく嚙むことで食べものを粉碎し唾液と混ぜ合います。唾液は食べ物をくっつけて、ひと塊にまとまると、嚙下が起こり飲み込まれます。普段何気なく行っている食べものを嚙むことの意味について学んでももらいました。

## 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ます。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す。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ました。

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ことを理解してもらいました。また胃の機能として、胃液の分泌があり、一日約 2L 分泌されます。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ます。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ました。

### 「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いました。子どもが膨らませられないときは保護者に依頼しました。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いました。

## 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ました。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 倍分の広さになります。また小腸の働きには、食べものの消化と分解した食べものの吸収があり、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いました。

### 「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、小腸がいかにかいかに長いかを体験してもらいました。

## 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ました。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す。

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ました。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いました。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 点が重要であることを説明しました。

- 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といわれていますが、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ました。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ことを学習してもらいました。

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理解してもらいました。

### 「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てもらった後、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いました。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ました。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ました。

## 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ました。また、今回の市民公開講座の参加をきっかけに、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ていることを伝えました。さらに、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ました。



<全体講義の様子>



<口・食道・胃のパネル学習の様子>



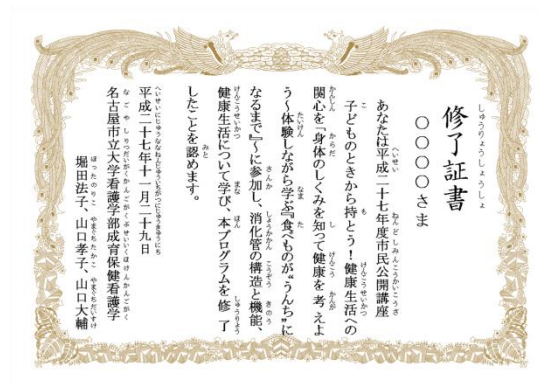
<小腸トンネルの様子>



<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>

## 参考文献

- 竹田津文俊：病態生理基礎のキソ，学研，2010.
- 坂井建雄，橋本尚詞：ぜんぶわかる人体解剖図，成美堂出版，2012.
- エルメットエーザイ製薬，<http://www.emec.co.jp/swallow/06.html>
- 中外製薬ーからだとくすりのはなしー大腸  
<http://chugai-pharm.info/medicine/karada/karada017.html>
- 辨野義己：腸を鍛えれば頭がよくなる，マキノ出版，2014.
- 内田さえ，佐伯由香，原田玲子：人体の構造と機能第4版，医歯薬出版，2015.
- 渡辺正仁，森 禎章：解剖生理学，金芳社，2013.
- 林正健二：ナーシング・グラフィカ人体の構造と機能①解剖生理学，MC メディカ出版，2013.
- 伊藤裕（監修）：腸内フローラ，Gakken，2015.
- 青木陽子，山祥ショウコ：腸内環境を整えて不調を解消する10の基本，樞出版社，2015.