

# 3-難病対策と感染症対策

## 到達目標

- 難病対策・疾病対策について説明ができる
- 地域・医療機関での感染症対策について説明できる

## 公衆衛生学II

2022-6-3

講師：佐上 徹（さがみとおる）



学校法人 栄戸学園  
横浜未来看護専門学校

# 難病・疾病とその対策

**なぜ難病対策・疾病対策が必要なのだろうか？**

**対策する難病・疾病にはどんなものがあるだろうか？**

## 難病とは（医師国家試験の例）

### 28歳の男性。100A28 → クローン病

1か月前から1日6、7行の粘血便が出現し来院した。4か月前から頻回の軟便がある。回盲部から右側腹部にかけて圧痛を認める。

### 21歳の男性。100F28 → 潰瘍性大腸炎

下痢と血便とを主訴に来院した。2か月前から微熱、軟便および倦怠感があったが、勉強が忙しかったので放置していた。  
2日前から37℃台の発熱があり、1日3、4行の血液を混じた軟便がある。

### 34 歳の男性。111I78 → Marfan症候群

大動脈解離の定期受診のため来院した。2年前に胸部下行大動脈解離を指摘され、以後、自宅近くの診療所で降圧薬の投与を受けている。自覚症状は特にない。

### 26歳の女性。100F53 → 高安動脈炎

会社の定期健康診断で高血圧を指摘され来院した。脈拍 72/分、整。血圧 176/98mmHg。心雑音はない。上腹部に血管雑音を聴取する。

# 難病の知識

## 炎症性腸疾患

- 原因不明で若年者に好発する難治性の慢性疾患
  - 潰瘍性大腸炎（ulcerative colitis ; UC）
  - クローン病（Crohn's disease ; CD）
  - 消化器心身症の代表例

## Marfan症候群

- 遺伝性。動脈解離を起こす。全身の結合組織の働きが体質的に変化している
- 骨格の症状（高身長・細く長い指・背骨が曲がる・胸の変形）、水晶体の異常...

## 高安動脈炎

- 発症のピークは20歳代であり、女性が9割

# 「難病」の診療上の特徴

- 症状出現から診断まで時間がかかる
  - 誤診を経験することもある
  - 確定診断できる医療機関までたどり着かない
- 発症・増悪・再燃などがあり、治療の見通しが立たない
  - はじめに放置・無理をして悪くする
  - QOL（quality of life）が著しく低下
- メンタル疾患を併発する
  - 症状・再発による不安、病前性格
  - 長期的なステロイドによる治療
- 病勢が社会心理的要因にも左右される
  - 仕事・親・自尊心...

## 「まれな病気」を見かけたときの問題点

- 孤立、社会的サポートの欠如、金銭面での不安
- 本人・家族・周囲の無理解。放置で病気が悪くなることも
- 学業・仕事・ライフイベントなどに影響する

# 「難病法」という法律ができた

- 2015年施行「難病の患者に対する医療等に関する法律」
  - 従来は難病対策「難治性疾患克服研究事業」130疾患
- 2021年までに、338疾病が指定
- 946,110人（特定医療費受給者証所持者、2019年度末）
- うち41%（393,075人）が就労世代(20-59歳)
- 「障害者雇用促進法」の障害者に含む：難病のため長期にわたり、職業生活に相当の制限を受け、または職業生活を営むことが著しく困難な者
  - 「相当の制限」「著しく困難の範囲」...



## 特定医療費(指定難病)受給者証所持者数<sup>1</sup>

傷病名	全年齢		20-59歳	
	合計	順位	合計	順位
合計	1,033,770	0	432,660	0
潰瘍性大腸炎	140,574	2	98,012	1
全身性エリテマトーデス	64,468	3	42,360	2
クローン病	47,633	4	40,598	3
多発性硬化症／視神経脊髄炎	21,437	11	15,451	4
下垂体前葉機能低下症	18,653	15	10,514	5
特発性大腿骨頭壊死症	20,003	13	9,800	6
もやもや病	13,894	21	9,463	7
皮膚筋炎／多発性筋炎	24,894	9	9,176	8
パーチエット病	15,537	20	9,160	9
IgA腎症	12,699	24	9,078	10
重症筋無力症	25,416	8	8,731	11
好酸球性副鼻腔炎	13,404	22	8,653	12
多発性嚢胞腎	11,935	26	7,798	13
特発性拡張型心筋症	20,387	12	7,707	14
後縦靱帯骨化症	36,401	5	7,243	15
一次性ネフローゼ症候群	12,018	25	6,932	16
脊髄小脳変性症	27,365	7	6,931	17
シエーゲン症候群	17,628	17	6,832	18
全身性強皮症	27,647	6	6,774	19
パーキンソン病	142,375	1	6,717	20
網膜色素変性症	23,979	10	5,985	21
混合性結合組織病	10,182	30	5,804	22
特発性血小板減少性紫斑病	18,793	14	5,604	23
サルコイドーシス	16,138	19	4,966	24
原発性胆汁性胆管炎	17,993	16	4,125	25

<sup>1</sup> 2021年3月末現在

<https://www.nanbyou.or.jp/wp-content/uploads/2022/03/koufu20211.xlsx> (access on 2022-04-30)

## 難病法による難病の定義

- 原因不明・治療法が未確立で・希少な疾病・長期間療養を必要とする
  - 有病率がおおむね0.15%以下のもの

## 難病 rare disease

- 難病の種類は5000から8000あり、多くは遺伝性背景がある

[https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/Education\\_AboutRareDiseases.php](https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/Education_AboutRareDiseases.php)

## 希少疾患 orphan disease

- 患者数がきわめて少なく、製薬企業が関心を示さないような疾患
- 日本では患者数が5万人未満の疾患（各国で要件は異なる）  
（薬機法に基づく厚生労働省令で定める希少疾病用医薬品に該当する要件）

# 医療費助成

- 指定難病については、効果的な治療法が確立されるまでの間、長期の療養による医療費の経済的な負担が大きい患者を支援する

## 医療費助成の対象

- 原則として「指定難病」と診断されている
- 「重症度分類等」に照らして病状の程度が一定程度以上の場合
- 確立された対象疾病の診断基準と疾病の特性に応じた重症度分類が、個々の疾病ごとに設定されている

## 「診断されたら全員」ではない

- 健康保険の高額療養費制度も併用できる

難病指定医については、難病情報センターホームページで検索するか、お住まいの都道府県・指定都市の窓口にお問い合わせください。

※  
難病  
指定医



#### 主な必要書類

- ① 特定医療費の支給認定申請書、診断書（臨床調査個人票）
- ② 住民票、市町村民税（非）課税証明書などの課税状況を確認できる書類
- ③ 健康保険証の写しなど

※難病指定医を受診し、診断書（臨床調査個人票）の交付を受ける。

申請

医療受給者証  
交付

都道府県  
・指定都市  
（審査）



### 医療受給者証の有効期間は？

原則として申請日から1年以内で都道府県・指定都市が定める期間です。1年ごとに更新の申請が必要です。

新型コロナウイルス感染症の影響を踏まえた特定医療費の支給認定の取扱いについては、厚生労働省から各都道府県・指定都市に対し、①緊急事態宣言の対象となった地域については、受給者証の有効期間中に支給認定申請ができない場合においては、当該申請が行われるまでの間は現行の支給認定を有効とみなして医療費助成の対象とする、又は診断書等を後日提出としたうえで申請を受け付けるなど、個々の状況に応じて柔軟に取り扱って差し支えない、②その他の地域においては、申請のため①の地域の医療機関を受診する必要がある場合は①を参考に柔軟に取り扱って差し支えない旨が通知されています。



## ○医療費助成における自己負担上限額(月額)

(単位:円)

階 層 区 分	階層区分の基準  ( ( )内の数字は、夫婦2人世帯 の場合における年収の目安 )		自己負担上限額(外来＋入院)(患者負担割合:2割)		
			一般	高額かつ 長期※	人工呼吸器等 装着者
生活保護	――		0	0	0
低所得Ⅰ	市町村民税 非課税 (世帯)	本人年収 ～80万円	2,500	2,500	1,000
低所得Ⅱ		本人年収 80万円超～	5,000	5,000	
一般所得Ⅰ	市町村民税 課税以上7.1万円未満 (約160万円～約370万円)		10,000	5,000	
一般所得Ⅱ	市町村民税 7.1万円以上25.1万円未満 (約370万円～約810万円)		20,000	10,000	
上位所得	市町村民税25.1万円以上 (約810万円～)		30,000	20,000	
入院時の食費			全額自己負担		

※「高額かつ長期」とは、月ごとの医療費総額が5万円を超える月が年間6回以上ある者(例えば医療保険の2割負担の場合、医療費の自己負担が1万円を超える月が年間6回以上)。

## 演習：話し合ってみよう

- 難病対策と難病医療の違いは何だろうか？
  - （もしあるとして）同じところはどこ？
  - 違う（と思う）ところはどこ？
- なぜ難病法・難病対策が必要なのだろうか？

## 相手の意見・考えに耳を傾けてみよう

- 自分の考えと相手の考えはどう違う？
  - （もしあるとして）同じところはどこ？
  - 違う（と思う）ところはどこ？

# 自分の意見を持とう！伝えられるようになろう！

- ○ 私は～だと思う。
  - なぜなら～だからだ。
- ✕ なんとなく・ネットに書いてあった・◎◎さんと同じ
- 自信を持って「まだ知らない・今はできない・わからない」と言おう
  - 講義前・講義後でわからなかったこと・わかったことはなんだろう？
- 「わからない」を「わからない」ままにしない
- ここがわからない→ここがわかるようになった
- ここがわかる・できるようになったので、こんなことが言える



# 感染症とその対策

**なぜ感染症対策が必要なのだろうか？**

**対策する感染症にはどんなものがあるだろうか？**

## 感染症の基本 3 要素

- 宿主（しゅくしゅ＝ヒト）：患者になりうる人間のこと
- 病原体：感染力・病原性の強さ・毒力
- 経路：生体への侵入経路。伝播様式（でんぱようしき）

## 病原体

- 細菌・ウィルス・寄生虫・原虫など
- 環境・体内で生存する（得意な環境・好きな組織がある）

## 感染経路（人体から見て）

- 経口
- 経皮
- 経気道
- 経粘膜・経結膜
- 経血液
- 経胎盤
- 経産道

# 感染経路（環境からみて）

- 接触感染
  - 汚染した体液、感染した患者に起こるによって起こる
- 飛沫感染
  - 飛散したしぶき（＝体液）によって起こる
  - 新型コロナ、インフルエンザ、百日咳、細菌性髄膜炎 など
- 空気感染
- 結核、麻疹、水痘 など

## 風邪のウィルス

- 200種類ぐらい。コロナウィルスはもともと風邪のウィルスで6種類ぐらい知られていた。従来型コロナウィルスには大抵の人が罹患しているはず
- アデノウィルス、ライノウィルス、コロナウィルスは風邪の3大ウィルス

# 日和見感染（ひよりみかんせん）

- 易感染性患者（いかんせんせいいかんじゃ）
  - 免疫抑制剤・ステロイド治療中
  - 抗がん剤治療中・治療後
  - エイズ発症、糖尿病（重度、未治療）
  - 大量飲酒、低栄養者 など
- 日和見感染症（ひよりみかんせん）
  - 抵抗力・防御能が低下した時に、通常の抵抗力では感染しても発症しないような、小さい病原性の感染症を発症する
    - アスペルギルス、結核菌、ヘルペス、サイトメガロウィルス など

## 基礎疾患

- 透析、ステロイド投与、慢性呼吸器疾患、大手術後、移植術後、寝たきりなど

# 院内感染

- 入院患者の特徴
  - 身動きが取れない、高齢者や障害者が中心
  - 「病気」の治療中で抵抗力が落ちている
  - 動けない→自力で喀痰が排出できないことも
  - 易感染性宿主（感染症にかかりやすい、抵抗力が落ちている）
- 病原体が存在している
  - 患者の病原体、薬剤耐性菌など

## 対策

- 標準予防策と飛沫・空気・接触感染予防策、抗菌剤の適正使用

## 感染症の予防

- なぜ予防するか？
- どうやって予防をするか？

## 感染症対策：基本 3 要素にそれぞれ対策

- 病原体対策：
- 経路対策：
- 宿主（ひと）の感受性：



# 感染症の予防：病原体対策

★次に広げない（二次感染の予防）という意味での予防になる

- 封じ込める
  - 検疫
    - かつて船を入港前40日間、沖に停泊させ、ペスト感染者が発生しないことを確認してから上陸させた。
    - 2020年ダイヤモンド・プリンセス号は一定期間上陸が保留された
  - 隔離（患者をなるべく遠ざける）
- やっつける
  - 消毒：病原体の増殖力をなくす
  - 滅菌：病原微生物を死滅させる
  - 抗生物質等：患者の生体内で終息させる
- 見つけたら報告する：感染症法による報告

## 感染症の予防：経路対策

- 接触しない
  - 手袋・ガウン・マスク・ゴーグル...
- 手洗いうする
- 媒介動物（蚊、ネズミなど）を駆除する
- 部屋を陰圧にする
- 近づかない
  - 人混みを避ける・流行地に渡航しない...

# 経路対策で最も重要なもの！！！！

- 手洗い・手を洗う・手を洗います・手洗いするぞ！
- 病棟・外来で。トイレで。台所で。いつもやること。言われなくても率先。

## どうして？

- 自分を含めてヒトが持ち運んでいる
- 触った人が自分の粘膜に触って感染する
- 触った人が周囲の環境を汚染する
- 病原体は目に見えないので、常に「存在している」という前提に立つ

## 予防の基本！！一生使う知識★

- 手洗いする 一手技一手洗い
- 手を顔に近づけない（目・鼻・口・皮膚）

# 感染症の予防：宿主（ひと）の感受性

- 生命体そのものの抵抗力を高める  
食事・睡眠・運動習慣・非喫煙など
- 病気に対する免疫力をつける  
予防接種＝ワクチンを打つ
- 免疫グロブリン（抗体）を用いる
  - 抗体を含む血清から有効成分を取り出したもの

## そもそも知識がないと防げない

- 手洗い・マスクだけで十分だろうか？
- ワクチンだけで十分だろうか？
- コロナウィルス感染症の対策は手洗いとワクチンだけ **？ ？ ？**

# 肺炎と風邪の予防と生活習慣❤️（科学的根拠あり）★

- 喫煙・受動喫煙を避ける
  - 喫煙・受動喫煙は「風邪のリスク要因」である
- 運動する
  - 週3回以上運動する人は月4回以下の人より風邪を引くリスクが27%低い
- 睡眠時間を確保する(7時間以上)
  - 5時間睡眠は7時間睡眠と比較して風邪を引きやすい
- 歯科受診 歯みがき
  - 過去1ヶ月以内/1年以内に歯科受診した人は29%/41%肺炎になりにくい
  - 歯が10本以上で4mm以上の歯周ポケットがある人は肺炎死亡率が3.9倍
- アルコールを減らす
  - 1日40g(ビール1000ml相当)超の摂取者は1.51倍肺炎になりやすい

# 感染症ちよつとよくわかんないところ

- 汚染・感染・感染症 どうちがう？
- 潜伏期とは？
  - 感染が成立してから症状が出現するまでの期間
  - 症状が出れば潜伏期であったと振り返ることができる
- 顕性感染（けんせいかんせん）と不顕性感染（ふけんせいかんせん）
  - 顕性感染（症状がはっきりある）vs不顕性感染（症状がない）
  - キャリア：本人は健康で無症状であるのに、病原体を排出している（無症候性キャリア）
  - キャリア本人が「感染を自覚しているか」は別

## 結核の「歴史と常識」

- かつて「国民病」。死亡原因の第一位だった時代もある。1935年から1950年
- 女工哀史・野麦峠
- 5000円札の樋口一葉は24歳で結核で死亡(1872-1896)
- 1944年ワクスマンが放線菌から作り出したストレプトマイシンで劇的に治療が改善した（ワクスマンは1952年ノーベル医学生理学賞）
- 1948年BCGによる結核予防接種が法制化。「予防接種法」に基づいて30歳未満の全員に接種開始（以後変更多数）
- 令和の今では、乳児に全員ワクチン接種（BCG＝牛型の弱毒生ワクチン）

## 結核で知っておきたいこと★

- 結核菌（Mycobacterium tuberculosis）は空気感染する
  - tuberculosisを略してTB（テーバー）
- 予防はワクチン：BCG（ウシ型の結核菌）
- 治療：抗生物質の3-4剤併用療法 半年～1年
  - DOTS（directly observed treatment, short-course, 対面服薬指導）
- 最近の日本では高齢者、低栄養、外国人などに多い
- しばしば集団感染・医療従事者・医療機関の感染が起きる
  - パチンコ屋 カラオケボックス
  - 2015年渋谷警察署の拘置所 2018年都内大学病院の教授
- 潜在性結核感染症（感染しているが発病していない）患者に対する積極的な治療



# 性感染症

- クラミジア
- 淋病
- 尖圭コンジローマ
- 性器ヘルペス
- 梅毒
- B型肝炎 など

## 「予防」をどうする？

- やはり「1次予防」。そのまえに「0次予防」
- 「経路対策」接触しない。

# HIV(human immunodeficiency virus ヒト免疫不全ウイルス)

- エイズ(AIDS; Acquired Immunodeficiency Syndrome 後天性免疫不全症候群) の原因
- 性感染症
  - 正しい知識とコンドームで確実に予防
  - 男性同性愛に多い
    - 異性間接触もある
  - かつては血液製剤による感染もあった
- 5類感染症
  - エイズ8936人 HIV感染者 19896人 (2017年末まで)
- 抗HIV薬による治療が格段に進歩
- キャリアとの異性間交渉で0.1%程度が感染すると言われる

# ピロリ菌

- ヘリコバクター・ピロリ（ピロリ菌）は、胃の前庭部に存在する、らせん状菌
- 1982年オーストラリアのマーシャルとウォーレンが発見（2005年ノーベル賞）
- アジア人、特に日本人に感染していることが知られている
- ピロリ菌は胃癌の原因と考えて良い
- 2020年代の20歳の感染率は20%以下
  - 衛生状態の改善で感染率は徐々に下がっている
- ピロリ菌の除菌療法が保険適用になっている
- 「感染症型の癌」の代表例

# ヒトパピローマウイルス HPV;human papiloma virus

- 子宮頸癌
  - 年間約11,000人の女性が発症。約2,800人が死亡
  - 20～40代の若い年齢での感染者数が急増
  - 子宮頸癌の95%以上の原因
  - 性的接触で子宮頸部に感染。性経験がある女性の50%～80%は感染
  - 16、18、31、33、45、52、58型などは癌になりやすい
    - 中咽頭癌、肛門癌、膣癌、外陰癌、陰茎癌とも関連
  - HPVワクチン 日本は2013年-
- 尖圭コンジローマ（性感染症）
  - ヒトパピローマウイルス6、11型などが原因

## 麻疹 measles

- 症状：発熱、咳、鼻汁、結膜充血、口腔内Koplik斑や全身性発疹
- 原因：麻疹ウィルス()は感染力が高い
- 医療従事者は、抗体検査を行う。抗体価が低い場合は、ワクチン接種をする
- MRワクチン（麻疹と風疹の混合ワクチン）

## 風疹 rubella

- 先天性風疹症候群を発症する
- 2018年首都圏を中心に流行
- ワクチンを受ける機会がなかった世代がある（30-50代の男性）

## 感染症・病気の見方・みかた★

- 原因・リスク要因
- 患者数・頻度
- 好発年齢・男女割合
- 予防法・ワクチン
- 症状
- 検査方法・診断方法
- 治療法
- 生命予後・社会的インパクト

こんなふうに分類・区別して勉強するとよい😊

## 肺炎は死ぬ病気

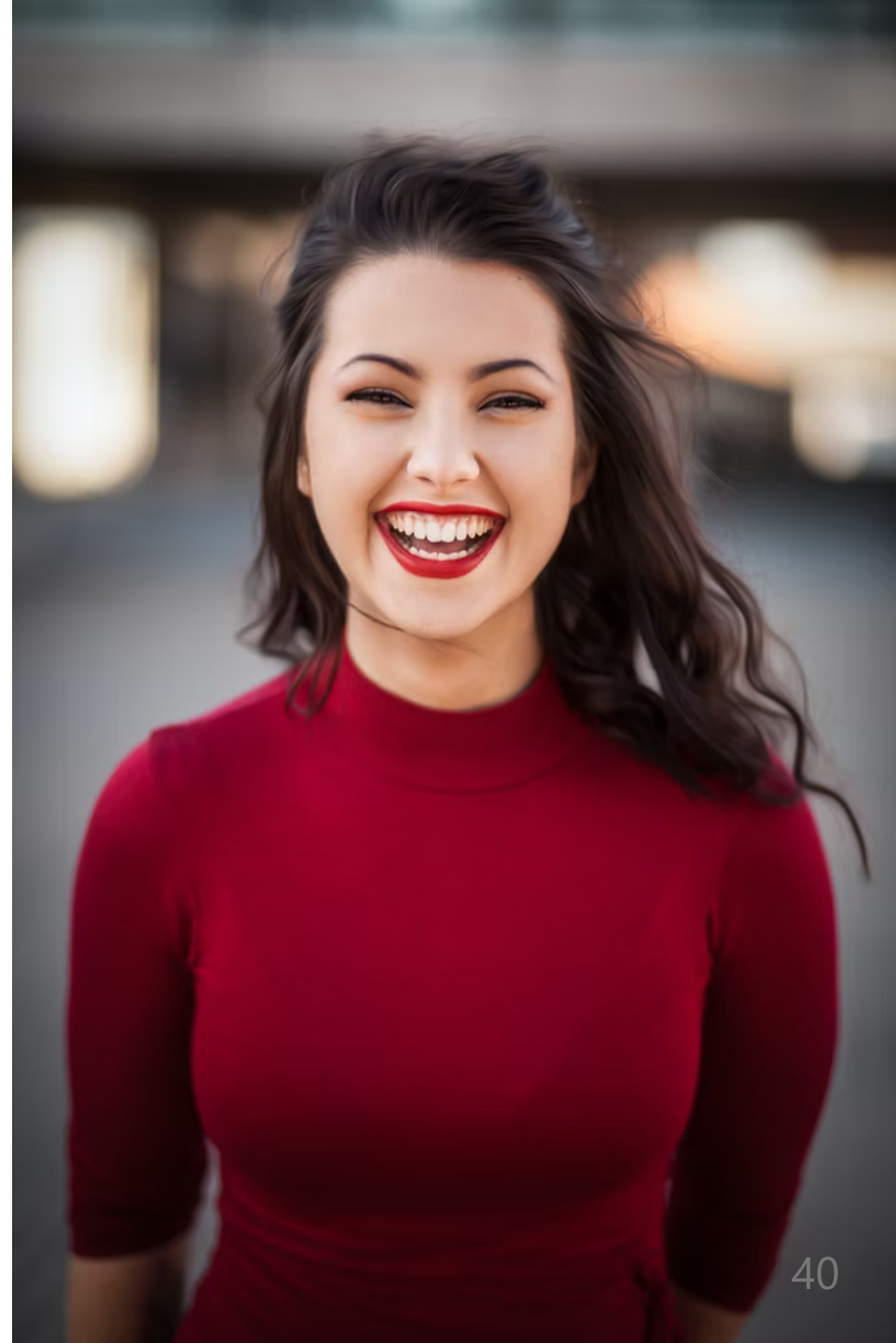
- 肺炎死亡（2019年）95398人 + 誤嚥性肺炎死亡（2019年）40354人
- コロナウィルス感染症死亡（2020-2-14から2022-03-26） 27477人
- 肺炎は日本の死亡原因の5位（2019年）

## 成人市中肺炎診療ガイドラインの肺炎重症度分類（日本呼吸器学会）

1	Age	年齢	男性70歳以上、女性75歳以上
2	Dehydration	脱水	BUN21mg/dL以上または脱水あり
3	Respiration	呼吸	SpO2 ≤ 90%（PaO2 60Torr以下）
4	Orientation	意識障害	意識障害あり
5	Pressure	収縮期血圧	収縮期血圧90mmHg以下

## 歯科：忘れてならない感染症

- 齲歯（うし＝虫歯＝むしば）
- 歯周病（ししゅうびょう）
- いずれも感染症
  - 齲歯は「親」から
  - 歯周病は「他人」から





## 歯肉炎（しにくえん）

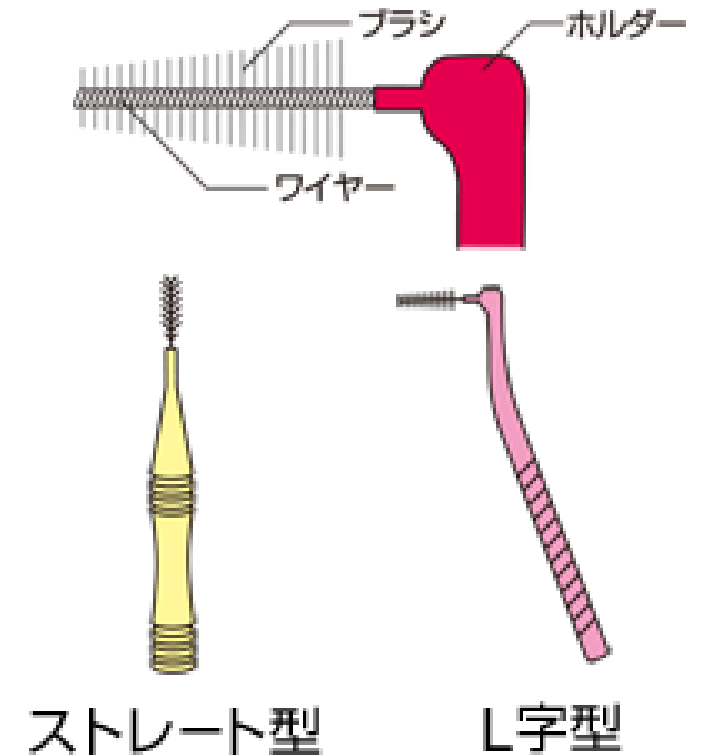
- 歯肉炎は **歯周病** の初期段階。感染症の一種。歯周病菌は嫌気性菌
- 歯肉炎→軽度の歯周炎→重度の歯周炎（歯槽膿漏）
- 歯周病は歯肉や歯肉溝（歯と歯肉の間の溝）に歯周病菌が感染することが始まり
- 歯肉炎で歯ぐきに痛みを感じることはない（無症状で進行してしまう）
  - 歯周病になる前の**ケアは必要**
- 歯垢を除去することが歯周病対策の第一歩
  - **○**フロス・**○**歯間ブラシ・**○**タフトブラシ
  - 歯垢：歯と歯ぐきの間にたまった、食べかす・細菌・粘液
- 歯周病の起きるところ＝歯と歯肉の境目＝毛先のあたりにくいところ

# 歯周病の現状

- 将来歯が抜ける原因の第 1 位
- 虫歯がないヒトでも20歳以降は歯周病
- 30代の7割は歯周病なんです！
- <https://youtu.be/28z7yhqfCHQ?t=1>

## 対策

- 毎日のセルフケア：
  - ○フロス・○歯間ブラシ・○タフトブラシ
  - **昔ながらの歯ブラシ**で落とせる歯垢は50%
- 定期的なプロケア：歯科受診をする
  - 「虫歯がない」と自慢している人ほど危うい
  - 「自分は関係ない」人ほど対策が後手に回る



## 歯周病と全身疾患の関係

- 認知症
- 心筋梗塞 脳梗塞 動脈硬化
- 関節リウマチ がん
- 誤嚥性肺炎 心内膜炎
- 糖尿病
- 早産 低体重児 勃起不全など



# 術前に口腔ケアをしたがん患者の術後死亡率が低下

- 口腔ケアを受けた vs 受けなかった
  - 術後肺炎： 3.3% vs 3.8%
  - 手術後30日以内死亡： 0.30% vs 0.42%
- 「周術期等口腔機能管理計画策定料」が算定できる

## 口腔ケアで何が予防できるか

- 口腔内細菌による合併症（手術部位感染、病巣感染）
- 手術の外科的侵襲や薬剤投与等による免疫力低下により生じる病巣感染
- 人工呼吸管理時の気管内挿管による誤嚥性肺炎等の術後合併症

Preoperative oral care and effect on postoperative complications after major cancer surgery.  
Br J Surg. 2018 Nov;105(12):1688-1696. doi: 10.1002/bjs.10915. Epub 2018 Aug 8. PMID:  
30088267

## 手術前に慌てて歯周病対策しても遅い

- 基礎疾患としての歯周病
- 生活習慣としての口腔ケア（セルフケア・プロケア）
- 知識を更新する（ことも：虫歯→おとな：歯周病＝歯が抜ける原因）

## 感染症法：対策すべき感染症を1-5類に分類

分類	感染力・重篤性	例
1類	極めて高い危険性	エボラ出血熱
2類	高い危険性	結核、銃声急性呼吸器症候群
3類	高くない危険性、特定の職業への就業で集団発生	コレラ 細菌性赤痢 腸管出血性大腸菌 腸チフス...
4類	発生拡大を防止すべき	E型 A型肝炎 黄熱 狂犬病 黄熱 鳥インフル...
5類	発生拡大を防止すべき	インフル HIV 性器クラミジア 梅毒...
指定 感染症	1-3類に準じる	1年間に限定して指定される感染症

感染症発生動向調査 <http://idsc.tokyo-eiken.go.jp/diseases/>

## 予防の考え方★

- 1次予防のほうが、全体・根本に対する取り組みで、手前・上流にある。
- 生活習慣病（がん、糖尿病、心疾患、脳疾患）、感染症、歯周病、認知症など

	1 次予防	2 次予防	3 次予防
目的	病気にならないようにする	早期発見・早期治療	素早い社会復帰
防ぐもの	病気の発症	重症になること	「死」
手段	生活習慣の改善・予防接種 運動・禁煙・食事	がん検診・画像検査	治療そのものの リハビリ
対象	全員	ハイリスク者	診断後の患者

- 0次予防：病気にならないシステム、制度

# 予防接種

- 対象年齢 ワクチンの種類
- ワクチンの種類ごとに、標準的な接種年齢や適切な間隔がある
- 定期接種
- 任意接種（自己の判断で受ける）