

歯科医療安全管理対策研究会

『歯初診』『外安全』『外感染』『歯援診』
『歯援病』『口管強』
『院内放射線使用施設研修』
施設届出対応研修



兵庫医科大学

兵庫医科大学 医学部
歯科口腔外科学講座
野口一馬

2025.5.18 高知保険医協会

「歯初診」「外感染1」研修要件

はじめに、感染対策！

ここがポイント！

これまで歯科診療対応時には血液媒介感染を対象に考えればよかったが、COVID-19後はエアロゾル（空気）感染を対象に考えなければならなくなった、という点です。日常臨床でCOVID-19流行時のようにN-95が必須というわけではありませんが、いつでも生じ得る新興再興感染症に対して対応できる歯科診療体制を整備することが重要です。

血液媒介感染症とは…

感染者の血液中に病原体が存在し、感染者の血液が、粘膜面や傷のある皮膚にふれた場合や、直接血液中に注入された場合に感染が成立する。

精液や膣分泌液にも病原体が存在する 경우가多いので、性交渉によっても感染が成立する。
健康な皮膚を突き抜けて感染することはない。

血液媒介感染症とは…

感染性のある体液

精液・膣分泌液

血液・組織

その他

(脳脊髄水、滑膜水、胸水、心膜液、腹水、羊膜液体)



病原体の進入可能な部位

粘膜

傷のある皮膚

経皮外傷 (針刺し、切傷)

血性でなければ（血液成分が混入していなければ）、 感染性があるとは見なされない体液

便、鼻汁、唾液、喀痰、

汗、涙、尿、吐物

湊かなえさんの「告白」では、血液を混入させたから問題。
唾液や尿なら実は怖くなかったのです…

演者の独り言…

血液媒介感染症の感染経路

血液を介した感染（輸血、
針刺し事故）

性交渉（同性間、異性間）

母子感染



血液媒介感染症

B型肝炎ウイルス (HBV)

C型肝炎ウイルス (HCV)

ヒト免疫不全ウイルス (HIV)

成人T細胞白血病ウイルス (HTLV- I)

梅毒トレポネーマ (TP)

暴露事故による
感染はほとんど
ない
(頻度不明)

出血熱ウイルス————— 第1類感染症

(Lassa, Marburg disease, Ebola, Crimean-Congo)

B型肝炎 (HBV)

病原体：B型肝炎ウイルス (HBV)

感染者頻度：1%強 推計約150万人

感染経路：性交渉、血液、母子感染

暴露事故による感染確率：

HBsAg陽性 30%

HBsAg陽性 25% (HBeAg陽性を含む)

感染後の経過：

潜伏期 45～180日 (多くは60～90日)

抗体陽性化 1ヶ月～半年

B型肝炎 (HBV)

治療法：

急性B型肝炎

安静、食事療法、対症療法

慢性B型肝炎

PEG-IFN療法

抗ウイルス薬 (エンテカビル・テノホビル等)

※ いずれも治癒 (ウイルス排除) を目指す
治療ではない

C型肝炎（HCV）

病原体：C型肝炎ウイルス（HCV）

感染者頻度：1～2% 推計約200万人

感染経路：血液、性交渉、母子感染

暴露事故による感染確率：1.2～3%

感染後の経過：

潜伏期 14～180日（多くは42～49日）

抗体陽性化 56日～63日

C型肝炎（HCV）

治療法：

急性C型肝炎

安静、食事療法、対症療法

慢性C型肝炎

直接作用型抗ウイルス剤（DAA）

※ 慢性C型肝炎の治療は治癒（ウイルス排除）
を目指す治療

HIV感染症／AIDS（HIV）

病原体：ヒト免疫不全ウイルス（HIV）

感染者頻度：0.02%以下（男性、都会、若年に多い）

推計：約2万6670人（2016年）

暴露事故による感染確率：0.3%

感染後の経過：

潜伏期 2～3週

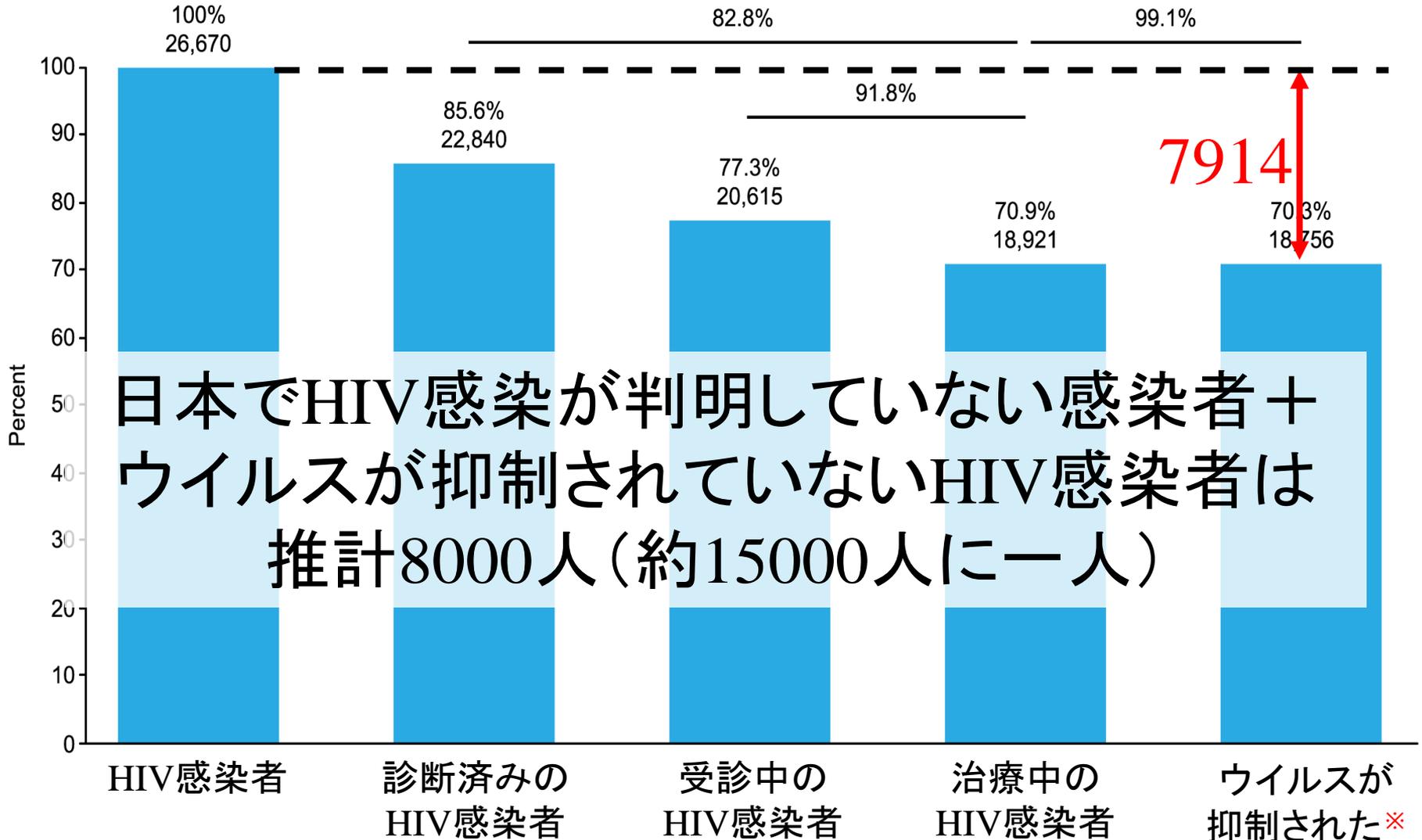
抗体陽性化 3週～8週

→すべてが慢性感染化（自然治癒無し？）

ウイルスの感染力

ウイルスの種類	汚染事故の感染率
HIV	0.3%
HBe抗原 (+)	30~40%
HBe抗体 (+)	10~15%
HCV	3~5% (?)
ATL	0%

日本国内のHIV感染者数（推計）



日本でHIV感染が判明していない感染者 + ウイルスが抑制されていないHIV感染者は推計8000人（約15000人に一人）

※ウイルスが抑制された： <200 copies/mL

日本でHIV感染が判明していない感染者 +
HIVウイルスが抑制されていない感染者は
推計8000人（約15000人に一人）

針刺し事故での感染確率は0.3%（1000人に3人）

貴方が針刺し事故を起こした患者さんがたまたま
HIV陽性で、貴方にHIVが感染する確率は

$$1/15,000 \times 3/1,000 = 3/15,000,000 = 1/500万$$

「外感染2」「外感染4」研修要件

新しい感染防御の概念の中に「エアロゾル」感染という概念が必要となりました！

①選ぶ

処置内容によるPPEの使い分け

COVID-19 感染リスク	低	高
処置内容	<ul style="list-style-type: none">・ 15分以内・ 切削器具を使用しない 抜糸、洗浄・ 超低速回転での歯面清掃 など	<ul style="list-style-type: none">・ 15分以上・ エアタービン、超音波切削器具 など
PPE	<ul style="list-style-type: none">・ キャップ・ フェイス（アイ）シールド ゴーグル・ サージカルマスク・ 袖なしエプロン・ グローブ	<ul style="list-style-type: none">・ キャップ・ フェイス（アイ）シールド、 ゴーグル・ N95マスク・ 長袖ガウン・ グローブ

②着ける ～N95マスクの種類～

二面折りたたみ式
(嘴型)



- ・ 生地が柔らかい
- ・ ゴムの調整が不可能

カップ型



- ・ 生地が分厚い
- ・ ゴムで調整が可能

装着者の顔面形態により、N95マスクの
フィットが異なる

ちなみに当科では . . .



カップ型
9人/24人

VS



嘴型
24人/24人

PASSした人は4割
に達しなかった

全員がPASS
できた

定量的フィットテストで漏れ率が5%以下でPASSできたのは、圧倒的に**嘴型**が多かった。現在は嘴型のみ供給になっている。

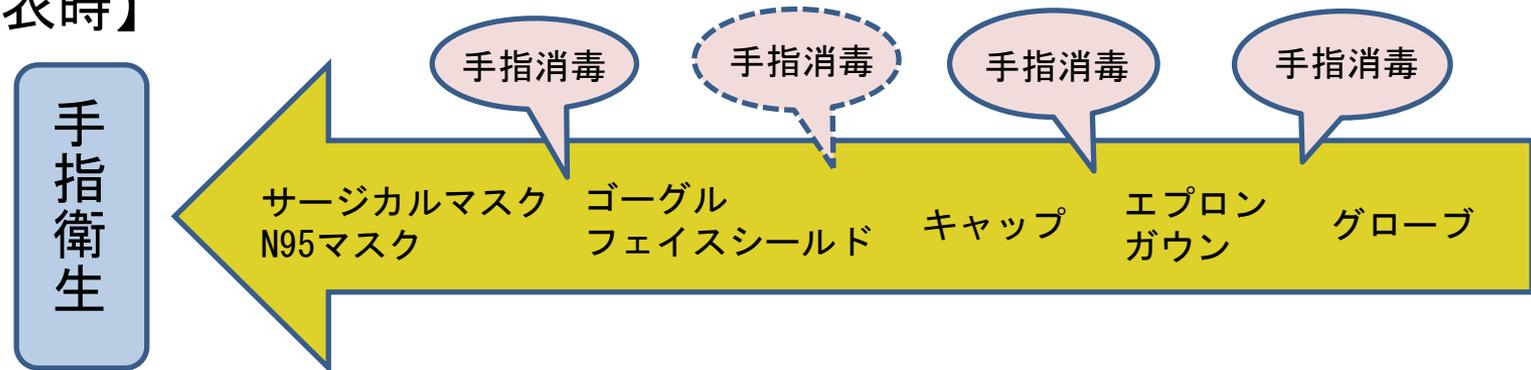
③外す

PPEを外す際には、汚染面に触れるリスクがあるため、適切な順序・方法を守ることが重要である。

【着用時】



【脱衣時】



※手指衛生：流水と液体石けんによる手洗い、擦式アルコール手指消毒薬

※手指消毒：擦式アルコール手指消毒薬

【問題点】 廃棄物の激増

PPEの見直しにより廃棄物の量が激増したため、可能な限り廃棄物をコンパクトに圧縮するなど工夫が必要となった。



←使用後のエプロンとガウン

【体積比】

エプロン : ガウン = 1 : 10

約10倍！

コストも・・・

低リスクのPPE : 高リスクのPPE
121.8円 : 287.8円

2倍以上！

with コロナ期の歯科治療でお勧めしたいこと！



『ラバーダム』です！
絶対的に患者の唾液に触れる機会を減らせます！

本邦におけるラバーダム防湿の普及率

一般歯科医院	ラバーダムを必ず使用する	➤ 5%
歯内療法専門医		➤ 25%
	使用しない	➤ 50%
米国の根管治療専門医	必ず使用する	➤ 90%

吉川ら、日歯内療法誌 24: p83-6, 2003

Whitten BH, et al J Am Dent Assoc 127: p1333-41, 1996

with コロナの今こそ、
ラバーダムを普及させるチャンスかも知れません！

新型コロナウイルス感染症に感染された方へ

症状が長引く^{りかん} (罹患後症状) ?

ことがあることを知っていますか

新型コロナウイルス感染症にかかった後、ほとんどの方は時間経過とともに症状が改善します。いまだ不明な点が多いですが、一部の方で長引く症状^{りかん}(罹患後症状、いわゆる後遺症)があることがわかってきました。

罹患後症状の例

疲労感・倦怠感	関節痛	筋肉痛	咳
喀痰	息切れ	胸痛	脱毛
記憶障害	集中力低下	頭痛	抑うつ
嗅覚障害	味覚障害	動悸	下痢
腹痛	睡眠障害	筋力低下	

(参考1) 新型コロナウイルス感染症診療の手引き 別冊 罹患後症状のマネジメント
<https://www.mhlw.go.jp/content/000952747.pdf>



(参考2) WHO「世界保健機関」は、罹患後症状について「新型コロナウイルスに罹患した人にみられ、少なくとも2カ月以上持続し、また、他の疾患による症状として説明がつかないもの。通常は発症から3カ月経った時点にもみられる」と定義しています。

症状が改善せず続く場合には…?

(新たに症状が出現した場合も含みます。)

**かかりつけ医等や
地域の医療機関に相談しましょう。**

※ 自治体によっては、相談窓口を設置している場合や相談できる医療機関のリストをホームページで公開している場合があります。



令和4年9月15日作成

新型コロナウイルス感染症の罹患後症状（いわゆる後遺症）について
紹介をいただくケースが多くなっています

私たち歯科医師はどのような対応をするのが良いでしょうか？

新型コロナウイルス感染症 COVID-19

診療の手引き

別冊

罹患後症状のマネジメント

第 2.0 版

Oct 2022

5

嗅覚・味覚症状へのアプローチ

Key Word 嗅覚障害, 味覚障害, 異嗅症, 異味症

1. はじめに

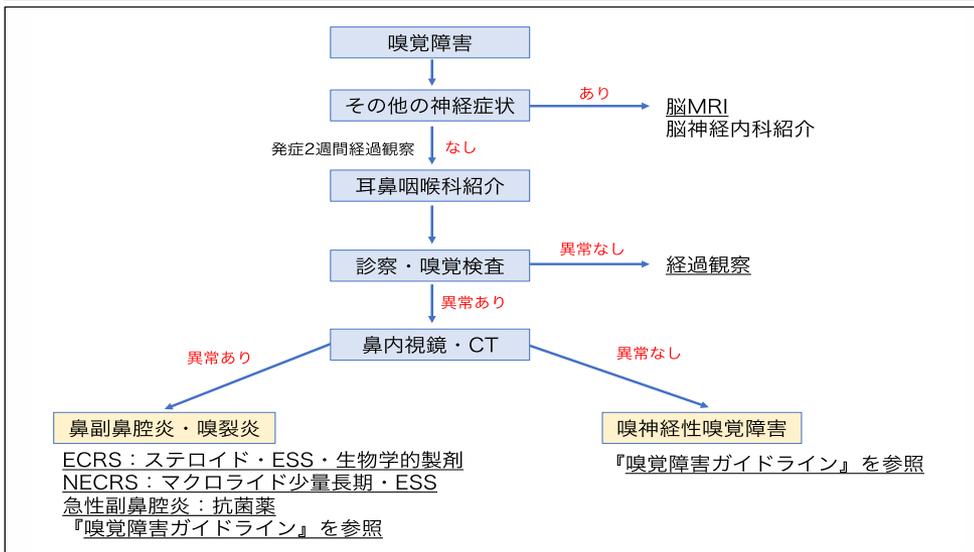
COVID-19の流行が始まって以来、嗅覚・味覚障害はCOVID-19に特徴的な症状とされ、従来の嗅覚・味覚障害とは異なる臨床的特徴から、SARS-CoV-2感染を疑う症状として注目を集めた。その後、変異株の出現によりその発生頻度、臨床的特徴が変化し、オミクロン株BA.1系統流行期では嗅覚・味覚障害の発生頻度は減少したが、BA.5系統流行期では再び増加した。嗅覚・味覚障害の多くは早期に改善するが、数カ月あるいは1年以上にわたり症状が持続する患者も数%存在し、そのような患者では異嗅症、異味症に悩んでいる患者も存在する。本章ではCOVID-19による嗅覚・味覚障害の疫学、臨床的特徴の経年的変化ならびに持続する症状と対応について述べる。

3. 症状へのアプローチ

サマリー

メタアナリシスにより嗅覚障害は53%、味覚障害は44%に出現
 ただしオミクロン株が流行するにつれて発症頻度は減少
 2022年1月の英国では13%に減少
 このように嗅覚・味覚障害の発生率は変異株によって変化している
 本邦では6ヶ月後に嗅覚障害、味覚障害を認めるものは12%、6%で1年に及ぶものは7%、4%であった
 現時点でCOVID-19の味覚障害に特化した治療法はない（亜鉛低値は亜鉛製剤を投与）

図 5-1 診療のフローチャート



要は「耳鼻科に紹介」が正解です！

ECRS：好酸球性副鼻腔炎、NECRS：非好酸球性副鼻腔炎、ESS：内視鏡下副鼻腔手術

このような患者さんが来たら・・・

◇ レプリコンワクチン接種者の立ち入りをお断りする理由：

接種者は危険な感染性毒素を呼気から排出する可能性があり、

院内全ての人に重大な健康被害を与える恐れがあるから。

2024年10月から全国で接種を始める新開発の【レプリコン型ワクチン】は「自己増殖型ワクチン」であり、従来の mRNA ワクチンとは大きく性質が異なります。

レプリコン(自己増殖型)ワクチンは非常に危険であり、最初のコロナウィルスパンデミックよりも恐ろしい人類の脅威となり得ます。

某 整形外科での張り紙のようです。

新型インフルエンザに対する基礎知識と行動対応について



キーワードを入力



トップ

速報

ライブ

エキスパート

オリジナル

みんなの意見

ランキング

新着記事 | オーサー | クリエイター | コメンテーター

アメリカで2人目の乳牛からのヒト感染例 高病原性鳥インフルエンザウイルスA(H5N1)の現在の状況

忽那賢志 | エキスパート | 感染症専門医
5/25(土) 11:33

(写真:イメージマート)

アメリカ合衆国において、高病原性鳥インフルエンザウイルスA(H5N1)が拡大しており、ヒトでの感染例は3例発生しています。

このうち2例は乳牛からヒトに感染したと考えられる事例です。

高病原性鳥インフルエンザウイルスA(H5N1)についての基本的な知識と現在のアメリカの状況についてまとめました。

2022年にH5N1ウイルスが哺乳類対
哺乳類で感染(ゾウアザラシ)
致死率97%

2024年3月以来、
アメリカ16州で800以上の乳牛群
そのうち500がカリフォルニア州
2024年12月18日に
アウトブレイク(集団感染)に対する
非常事態宣言

TOP ニュース 米国で初の鳥インフル重症患者、加州が非常事態宣言、乳牛に拡大

News

最新記事 動物 古代 環境 旅&文化 **宇宙&科学** 写真 動画 雑誌

宇宙&科学

米国で初の鳥インフル重症患者、加州が非常事態宣言、乳牛に拡大

「最悪の事態に備えるのは時期尚早でもやりすぎでもない」と専門家

2024年4月22日

ポスト **81**

1 2 3 4



鳥インフル感染症は、数十年前から世界の養鶏場や肉屋も流行してきまし...

【画像の著作権は拡大済み】

2024年4月以来61人目の感染
初の重症患者

キーワードを入力



トップ

速報

ライブ

エキスパート

オリジナル

みんなの意見

ランキング

主要

国内

国際

経済

エンタメ

スポーツ

IT

科学

ライフ

地域

米で“鳥インフルエンザ”患者が死亡 「H5N1型」に感染

1/7(火) 13:12 配信



ABEMA TIMES

[H5N1型](#)

アメリカで鳥インフルエンザに感染した患者が初めて死亡したことが明らかになりました。

[【映像】“鳥インフルエンザ”感染の患者が初めて死亡 アメリカ](#)

アメリカ南部ルイジアナ州の保健当局は、鳥インフルエンザウイルスの「H5N1型」に感染し重症化していた患者が死亡したと発表しました。患者は65歳以上で基礎疾患があり、自宅の庭で飼っていたニワトリや野鳥と接触して感染したとみられています。

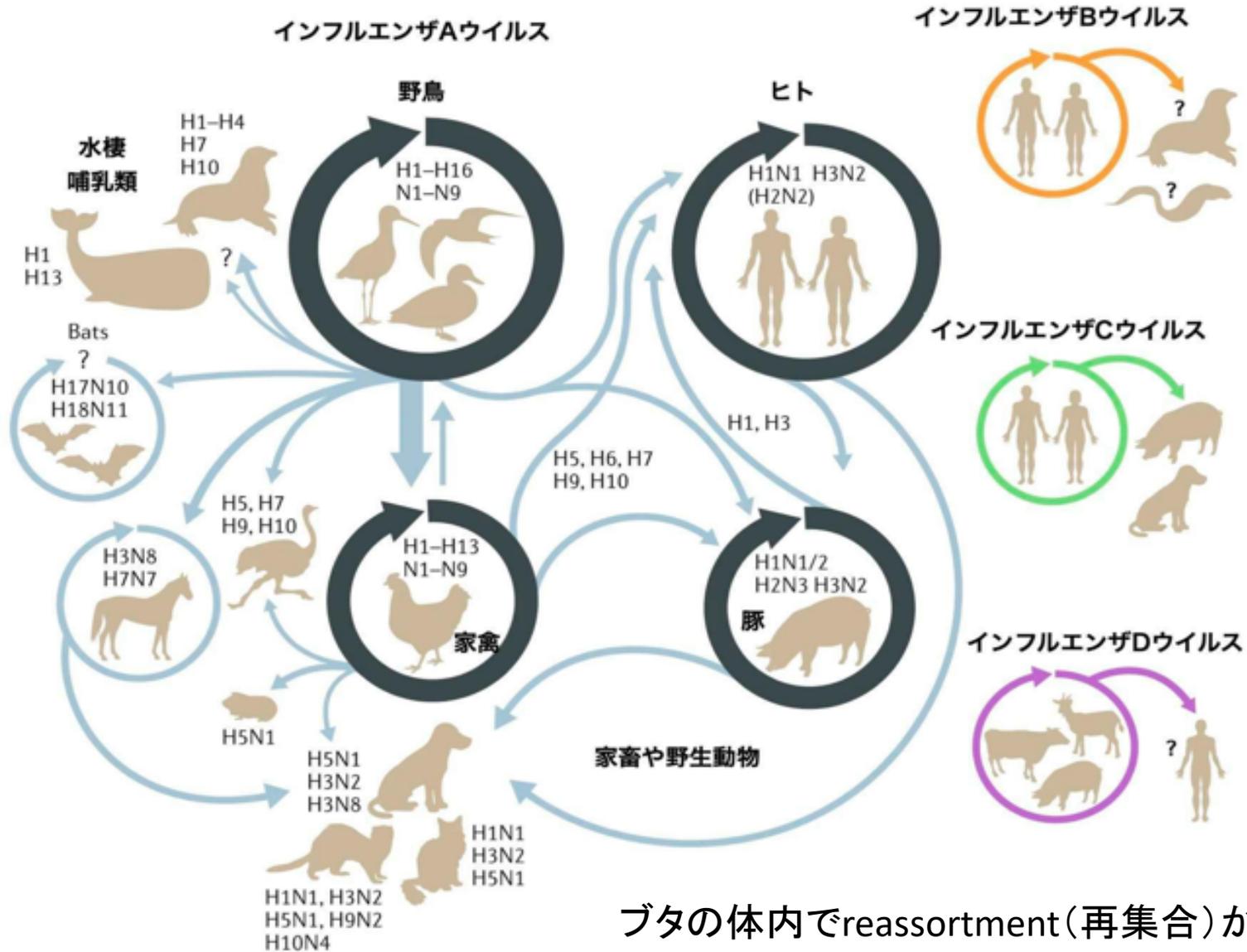
保健当局は人から人への感染は確認されておらず、一般の人に対してのリスクは低いとされたうえで、感染が疑われる鳥との接触には十分注意するよう呼びかけています。

インフルエンザの種類と宿主の関係

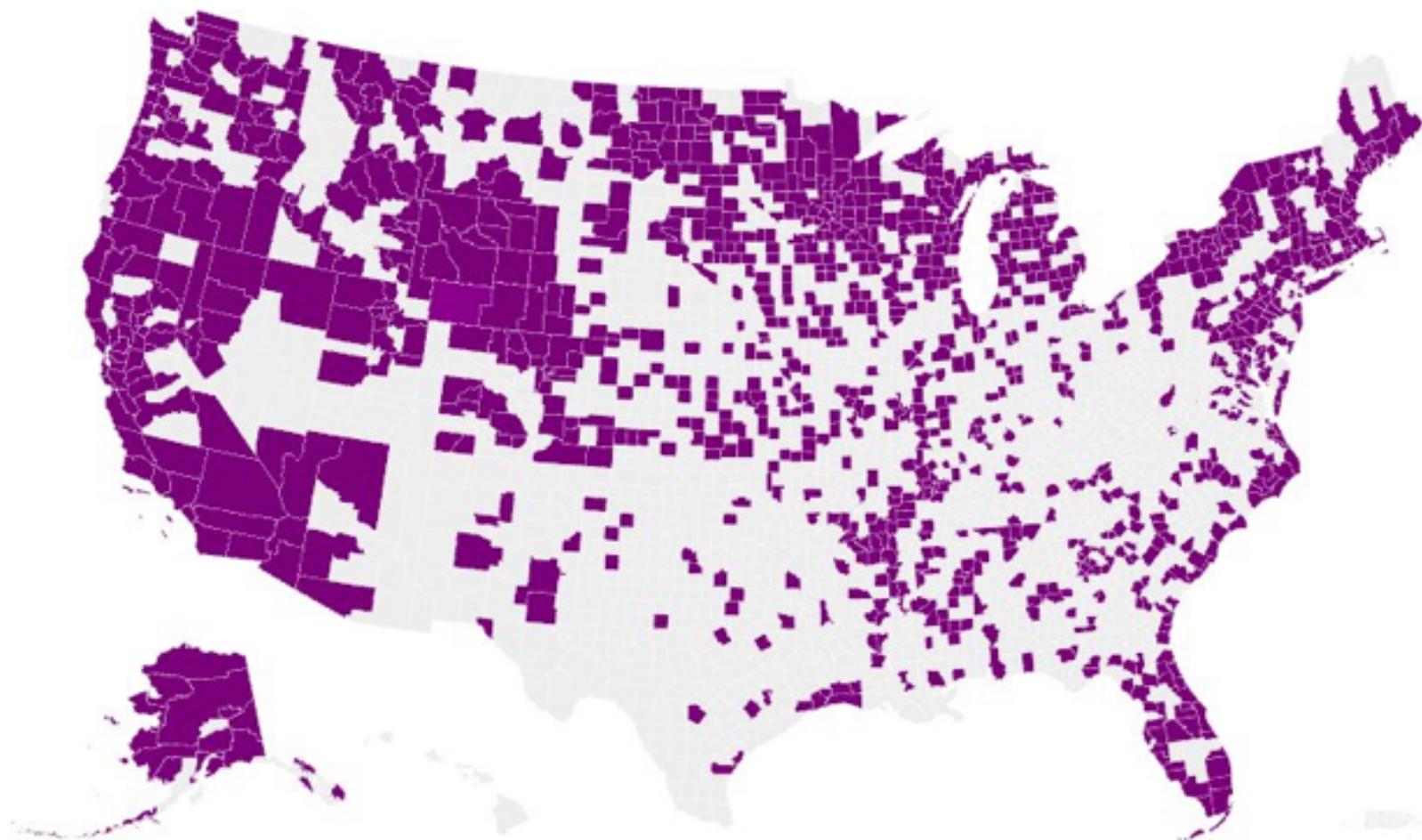
ウイルス	Orthomyxoviridae (オルトミクソウイルス科)			
	A型 インフルエンザウイルス	B型 インフルエンザウイルス	C型 インフル エンザウイルス	D型 インフル エンザウイルス
亜型	HA: H1~H18 NA: N1~N11	なし	なし	?
ヒトの 症状	インフルエンザ症状	インフルエンザ症 状	風邪症状	?
宿主	ヒト (H1N1、H3N2、他) ブタ ウマ その他 鳥 (水禽=自然宿主) : (H1~H16、N1~N9)	ヒト (ビクトリア 系統、山形系統) アザラシ (イヌ)	ヒト ブタ (イヌ) (ウシ)	ウシ ブタ (2011) ラクダ その他家畜 (ヒト)
抗原の 小変異	あり	あり	なし	?
抗原の 大変異	あり (パンデミック株)	なし	なし	?

堀本泰介, インフルエンザ 2019; 20: 88より筆者作成

H: haemagglutinin, N: neuraminidase

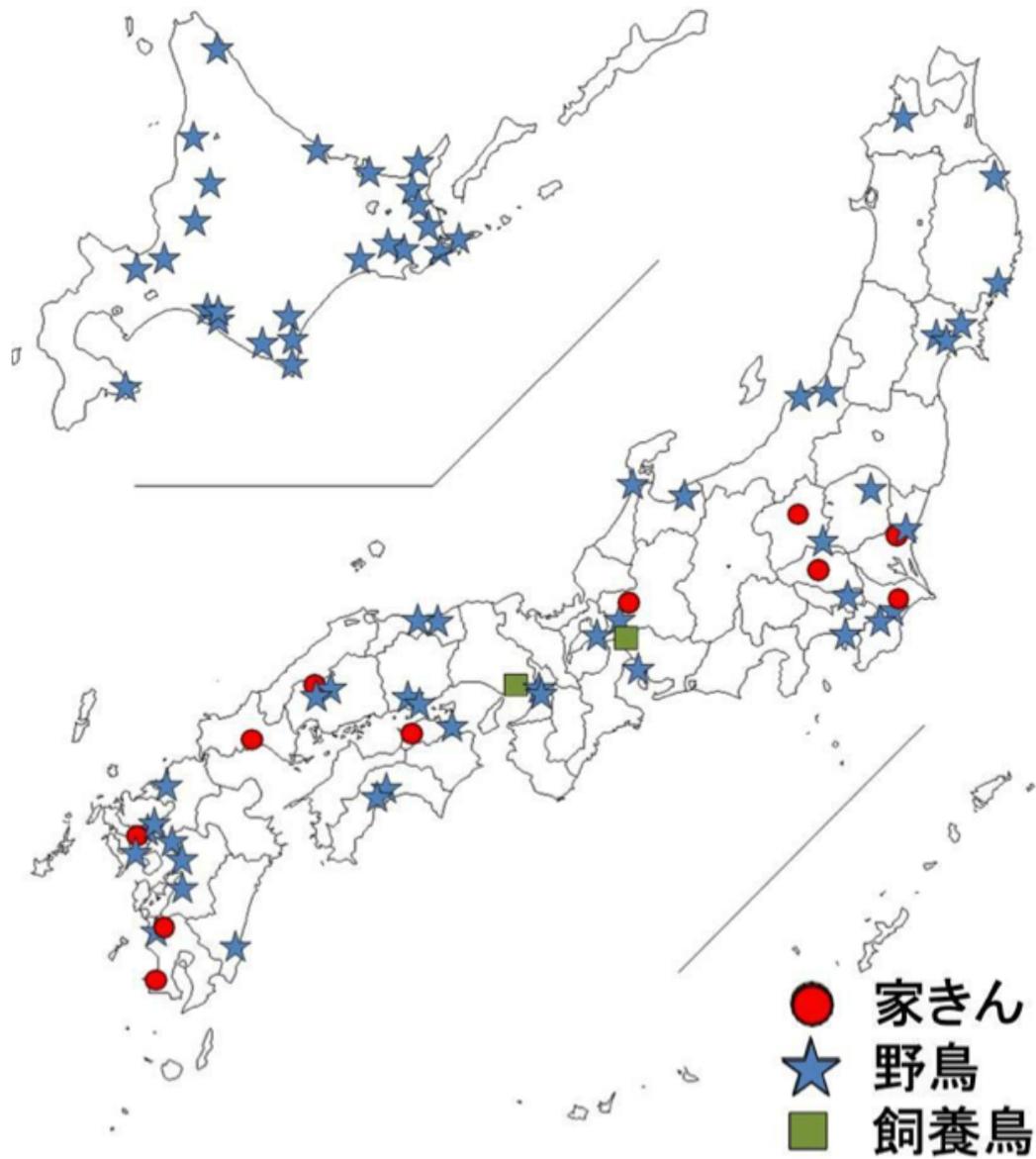


2020年以降の世界的な拡大とアメリカでの流行



野鳥や家禽から高病原性鳥インフルエンザウイルスA(H5N1)が検出された州 CDC (<https://www.cdc.gov/flu/avianflu/data-map-commercial.html>)

日本国内で広がる可能性はどれくらいあるのか？



国内における高病原性及び低病原性鳥インフルエンザ発生状況（2024年5月15日時点、農水省資料より）

アメリカでは現在も鳥インフルエンザの拡大が続いていますが、日本の状況はとていませ

新型コロナウイルス等対策政府行動計画改定の概要 (案)

新型コロナウイルス等対策政府行動計画改定の概要 ①

- ・ **新型コロナウイルス等対策政府行動計画**は、新型コロナウイルス等対策特別措置法に基づき、新型コロナウイルス等による感染症危機が発生した場合に、国民の生命及び健康を保護し、国民生活及び経済に及ぼす影響が最小となるよう、**平時の準備や感染症発生時の対策の内容を示すものとして、2013年に策定**（2017年に一部改正）
- ・ 今般、新型コロナウイルス感染症対応の経験を踏まえ、**初めて政府行動計画を抜本的に改正**「内閣感染症危機管理統括庁」や「国立健康危機管理研究機構（IHHS）」の設置や、国・都道府県の総合調整・指示権限拡充によるガバナンス強化、医療機関等との平時の協定締結による準備体制の確立等の制度改正も反映し、**新型コロナウイルスや新型コロナウイルス以外も含めた幅広い感染症による危機に対応**できる社会を目指す。
- ・ 次の感染症危機においては、**本政府行動計画を参考に、感染症の特性や科学的知見を踏まえ、基本的対応方針を速やかに作成し、対応**

1. 平時の準備の充実

- 「訓練できないことは、実際でもできない」。
- 国や地方公共団体等の関係機関において、**平時より実効性のある訓練を定期的に実施し、**不断に点検・改善
- 感染症法等の計画に基づき、自治体は関係機関と協定を締結。**感染症発生時の医療・検査の体制立ち上げ**を迅速に行う体制を確保
- **国と地方公共団体等、IHHSと地方衛生研究所等との間の連携体制**やネットワークの構築

2. 対策項目の拡充と横断的視点の設定

- 全体を3期（準備期、初期期、対応期）に分けて記載
 - 6項目だった対策項目を**13項目に拡充。内容を精緻化**
 - 特に**水際対策や検査、ワクチン**などの項目について、従前の政府行動計画から記載を充実するとともに、偏見・差別等の防止や偽・誤情報対策も含めた**リスクコミュニケーション**のあり方などを整理
 - 5つの横断的視点*を設定し、各対策項目の取組を強化
- ※人材育成、国と地方公共団体との連携、DXの推進、研究開発支援、国際連携

3. 幅広い感染症に対応する対策の整理と柔軟かつ機動的な対策の切り替え

- **新型コロナウイルス・新型コロナウイルス以外の呼吸器感染症も念頭に、中長期的に複数の波が来ることも想定**して対策を整理
 - 状況の変化*に応じて、感染拡大防止と社会経済活動のバランスを踏まえ、**柔軟かつ機動的に対策を切り替え**
- ※ 検査や医療提供体制の整備、ワクチン・治療薬の普及、社会経済の状況等

4. DX（デジタル・トランスフォーメーション）の推進

- 予防接種事務のデジタル化・標準化や電子カルテ情報の標準化等の医療DXを進め、**国と地方公共団体間等の情報収集・共有分析・活用の基盤整備**
- 将来的に電子カルテと発生届の連携や臨床情報の研究開発への活用等

5. 実効性確保のための取組

- 行動計画に沿った取組を推進するとともに実施状況を**毎年度7オロアツク***
- ※特に検査・医療提供体制の整備、PPE等物資の備蓄状況等は見える化
- 感染症法等の計画等の見直し状況やこれらとの整合性等を踏まえ、**おおむね6年ごと**に改定

新しい「新型コロナウイルス等対策政府行動計画」各分野ごとの取組

	準備期	初期期	対応期
①実施体制	<ul style="list-style-type: none"> 国、地方公共団体、JHS、指定公共機関、医療機関における人材育成や実践的な訓練 国と都道府県等の連携や国際連携体制の強化 	<ul style="list-style-type: none"> 関係機関と連携し、必要に応じて関係機関との情報共有 関係機関との連携強化を含む感染症インテリジェンス体制の整備やDXの推進 関係機関との連携強化を含む感染症インテリジェンス体制の強化 関係機関との連携強化を含む感染症インテリジェンス体制の強化 	<ul style="list-style-type: none"> 関係機関との連携強化を含む感染症インテリジェンス体制の強化 関係機関との連携強化を含む感染症インテリジェンス体制の強化 関係機関との連携強化を含む感染症インテリジェンス体制の強化
②情報収集・分析	<ul style="list-style-type: none"> 関係機関との連携強化を含む感染症インテリジェンス体制の整備やDXの推進 平時からの情報収集・分析及び有事に収集・分析を強化する情報や把握手段の整理 	<ul style="list-style-type: none"> 当該感染症のリスク評価体制の確立 当該感染症に関する包括的なリスク評価 当該感染症に関する包括的なリスク評価 当該感染症に関する包括的なリスク評価 	<ul style="list-style-type: none"> 当該感染症に関する包括的なリスク評価 当該感染症に関する包括的なリスク評価 当該感染症に関する包括的なリスク評価
③サーベイランス	<ul style="list-style-type: none"> 感染症サーベイランスの体制整備や電子カルテと発生届の連携に向けた検討を進めるなどのDXの推進 平時からの感染症サーベイランスの実施 	<ul style="list-style-type: none"> 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 	<ul style="list-style-type: none"> 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握
④情報提供・共有、リスクコミュニケーション	<ul style="list-style-type: none"> 感染症発生について国民等が適切に判断・行動できるような理解を深める 感染症発生について国民等が適切に判断・行動できるような理解を深める 	<ul style="list-style-type: none"> 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 	<ul style="list-style-type: none"> 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握
⑤水密対策	<ul style="list-style-type: none"> 口岸かつ迅速な水密対策を進めるため、平時から、水密対策に係る体制整備や研修、訓練、必要が物資や施設の確保やシステムの実施を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 	<ul style="list-style-type: none"> 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握
⑥まん延防止	<ul style="list-style-type: none"> 有事にまん延防止対策を機動的に実施するため、考慮すべき指標等（医療・社会経済）を事前整理 有事に国民・事業者の協力を得るため、理解促進を図る 	<ul style="list-style-type: none"> 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 	<ul style="list-style-type: none"> 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握
⑦ワクチン	<ul style="list-style-type: none"> 研究開発、確保、生産、供給、接種体制の構築・強化 ワクチン型及びワクチン型研究開発支援を推進 ワクチンに関する基本的な情報の提供や子協受渡業務のデジタル化、国際連携の取組を進捗 子協受渡やワクチンへの理解を深める啓発の実施 	<ul style="list-style-type: none"> 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 	<ul style="list-style-type: none"> 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握
⑧医療	<ul style="list-style-type: none"> 子協計画及び医療計画に基づく医療提供体制の整備と地域連携の強化を実施 人材育成、DX等による感染症への対応能力の増強 	<ul style="list-style-type: none"> 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 	<ul style="list-style-type: none"> 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握
⑨治療・治療法	<ul style="list-style-type: none"> 平時から重点感染症を対象とする研究開発を推進（情報連携、資金確保、人材育成、DX） ワクチン型及びワクチン型研究開発支援を推進 有事の薬事承認や配分の優先順位について検討 備蓄の検討や、流通体制の整備 	<ul style="list-style-type: none"> 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 	<ul style="list-style-type: none"> 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握
⑩検査	<ul style="list-style-type: none"> 関係機関との連携により迅速に検査体制の構築に繋げるための準備を行い、検査体制を整備する 人材育成を進めるとともに、整備した検査体制について訓練等で実効性を定期的に確認し、適切に見直しを行う 	<ul style="list-style-type: none"> 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 	<ul style="list-style-type: none"> 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握
⑪保健	<ul style="list-style-type: none"> 人材の育成や連携体制の構築等により、保健所及び地方衛生研究所等の体制を整備する 平時からの情報共有により、有事の際の基盤作りを行う 	<ul style="list-style-type: none"> 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 	<ul style="list-style-type: none"> 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握
⑫物資	<ul style="list-style-type: none"> 関係機関における感染症対策物資等の備蓄・配置を推進する 有事において関係事業者への主要講等を円滑に実施するため、必要な体制を整備する。 	<ul style="list-style-type: none"> 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 	<ul style="list-style-type: none"> 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握
⑬国民生活及び国民経済の安定の確保	<ul style="list-style-type: none"> 有事に国民生活や社会経済活動の安定を確保できるよう、体制整備を行う。 有事の情報共有体制の整備、業務継続計画策定等事業継続に向けた準備を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 	<ul style="list-style-type: none"> 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握 当該感染症の発生状況の把握

「外安全1」「外安全2」研修要件

続いて、「歯科外来診療における医療安全管理」です

兵庫県病院歯科における下顎埋伏智歯抜歯に起因する舌神経損傷の発生要因を探るためのアンケート調査報告

野口一馬¹、首藤敦史¹、岸本裕充¹、竹信俊彦¹、石田佳毅¹、
小林正樹¹、藤原成祥¹、橘 進彰¹、末松基生¹、北村龍二¹、
河合峰雄¹、網野かよ子¹、薬師寺 登¹、赤澤 登¹、藤村和磨¹、
太田嘉幸¹、柳澤高道¹、谷垣信吾¹、古土井春吾¹、古森孝英¹、
足立了平¹、佐々木研一²

¹兵庫県病院歯科医会

²東京歯科大学歯科口腔外科学講座

対象

- 兵庫県病院歯科医会の18施設で日常臨床として口腔外科手術を担当している81名
経験5年以下 31名・
5～10年 15名・
10年以上35名（平均：12.35年）
- 口腔外科学会認定資格
口腔外科学会指導医16名
専門医14名
認定医10名 計40名
- 年間埋伏智歯抜歯本数
3～1000本以上（平均：221.1本）

①【下顎埋伏智歯抜歯時の神経麻痺リスク評価について】

- a) 下顎埋伏智歯抜歯では、単純 X 線検査（パノラマ等）のみ行う。
- b) 下歯槽神経リスクと思われる下顎埋伏智歯抜歯時のみ、CT 検査を行う。
- c) 下歯槽神経リスク有無を問わず、舌神経リスクが疑われれば CT 検査を行う。

⇒ b)もしくは c)を選択した場合

- 診察当日に CT 撮影が可能な診療環境体制がとれている。
- 診察当日は CT 撮影ができず、後日検査予約となる。

⇒ c)を選択した場合、どのような所見を目安にリスクを評価されますか。

- (例：視診・触診から、埋伏智歯が歯列弓よりも舌側にある可能性がある。
- 例：パノラマ X 線所見から、根尖が舌側に転位している可能性がある。)

aと答えた方： 1名

bと答えた方： 75名 当日CT撮影が可能 58名 CBCTの普及

cと答えた方： 5名 歯冠の舌側転位を認めた場合

もちろん、全例対象にCTを撮影する必要はないと思います

ただしトラブルが発生した際に術前と術後のCTがあるか無いかは雲泥の差になります

②【舌神経麻痺のインフォームド・コンセント（IC）について】

- a) 下顎埋伏智歯抜歯では、全例で舌神経麻痺のICを取る.
- b) 高リスクと思われる下顎埋伏智歯抜歯時のみ、舌神経麻痺のICを取る.
- c) 下顎埋伏智歯抜歯時に、舌神経麻痺についてICは取っていない.

⇒ a)もしくはb)を選択した場合

- 同意書には最初から舌神経麻痺についての記述がある.
- 同意書は下歯槽神経麻痺についての記述のみ（追加説明が必要）.

aと答えた方： 53名

bと答えた方： 18名 (87.7%)

cと答えた方： 10名

同意書に舌神経麻痺の可能性についての記載がない 15名(18.5%)

ICを行っても、カルテに患者の同意の意思

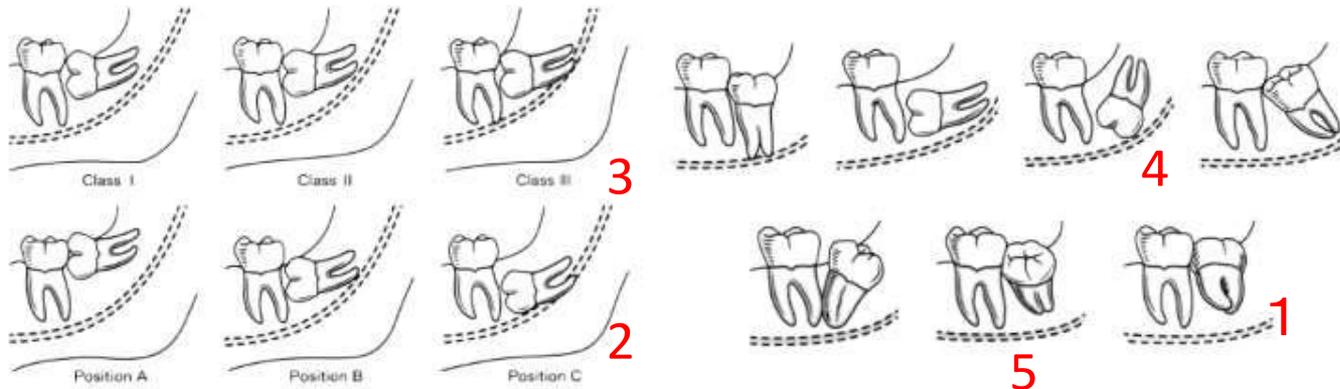
および（手術がイメージできる）詳細な記述がなければ価値は認められません。

したがってICだけではなく同意書を得ることが智歯抜歯の前提です

同意書を取ることで、「説明義務違反」は回避できる可能性があります。

③【舌神経麻痺における高リスクな埋伏智歯】

舌神経麻痺のリスクと思われる埋伏状態を全て選び、○で囲んでください。



手術操作が複雑になる難症例がオトガイ神経だけでなく舌神経損傷の原因となると考えている口腔外科医が多い（経験年数が若い方に多い）一方で、
抜歯操作では舌側皮質骨を損傷しない限り舌神経麻痺は起こりえない、
と解答する口腔外科医も多かった（比較的、経験年数が高い割合が多い）
これは次の質問にも関わってきますが…

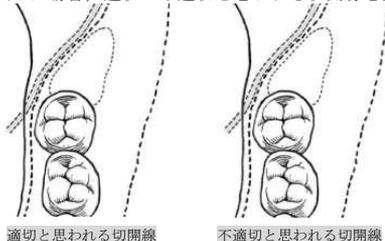
④【舌神経麻痺の原因】

特に原因になりやすいと思われる操作項目を、3つ選んでください。

- a) 伝達麻酔 b) 切開 c) 剥離 d) 骨削除
 e) 歯冠分割・歯根分割 f) 脱臼 g) 搔爬 h) 縫合
 i) 電気メスなどの焼灼止血デバイスの使用

⇒ a)を選択した場合、対処法はどのようにされていますか。
 伝達麻酔は基本的に行わない。
 伝達麻酔針を使用せず、長さの短い麻酔針を使用する。
 その他 (_____)
 また、伝達麻酔を行うか否かの判断基準があれば、ご記入ください。
 (_____)

⇒ b)を選択した場合、適切・不適切と思われる切開線を図にご記入ください。



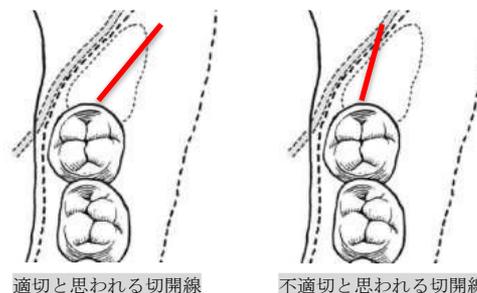
⇒ c)を選択した場合、対処法はどのようにされていますか。
 舌側剥離は行わない。
 舌側剥離は行うが、必要最低限にとどめる。
 その他 (_____)

⇒ d),e)を選択した場合、
 骨削除に使用するバー
 ラウンドバー フィッシャーバー その他 (_____)
 歯冠分割に使用するバー
 ダイヤモンドポイント ゼックリヤ その他 (_____)

⇒ f),g),h)を選択した場合、対処法はどのようにされていますか。
 脱臼操作を工夫する
 (具体的に: _____)
 搔爬操作を工夫する
 (具体的に: _____)
 縫合操作を工夫する
 (具体的に: _____)

最も原因となり易い順に

1. 歯冠分割・歯根分割
2. 切開
3. 伝達麻酔
4. 焼灼止血デバイスの使用
5. 剥離



伝達麻酔時の神経損傷を避けるために

1. 伝達麻酔をしない(17.3%)
2. 短い針で実施
3. 浅めに実施
 など工夫しているようである

⑤【舌神経麻痺の発症頻度】

- a) 下唇・オトガイ麻痺よりも発症頻度が高いと思う。
- b) 下唇・オトガイ麻痺よりも発症頻度が低いと思う。
- c) 舌神経麻痺は経験したことがない。

⇒ a)もしくはb)を選択した場合、おおよその発症頻度を記入してください。
正確な数字を出すのは困難かと思うので、記入者の主観で結構です。
下唇・オトガイ麻痺：() % 舌神経麻痺：() %

発生頻度は舌神経麻痺の頻度はほぼすべての方がオトガイ神経麻痺より頻度は低く
発生頻度を主観的に記載してもらおうと **1.974% vs 0.897%**であった
口腔外科学会の埋伏智歯抜歯時の同意書では下歯槽神経損傷の頻度は1.2~0.6%、
舌神経麻痺は0.1%と記述
すなわち、実感としては従来の統計よりも
より多くの神経障害が生じているのではないかと考えます

⑧【舌神経麻痺のCT検査】

舌神経麻痺を生じた患者に対して、CT検査について

- a) 全例でCT検査する（もしくは考慮する）.
- b) CT検査は行わない.

⇒ a)を選択した場合、どのような所見を重点的に評価されますか。
(例：舌側皮質骨損傷の有無，過剰な骨削除の有無，など.)

(_____
_____)

舌神経麻痺が生じたにも関わらずCT撮影をしないもの 40/81人(49.4%)
理由は神経はCTに写らない、とのことであった
施行医によるCT撮影がなければ、舌神経損傷は偶発症にはしてもらえませんか
起こってしまった事案を少しでも有利にするためCTをすぐに撮影しましょう
(「気づかなかった」は最悪手です)

舌側皮質骨損傷に対する意識的な教育が必要

まとめ

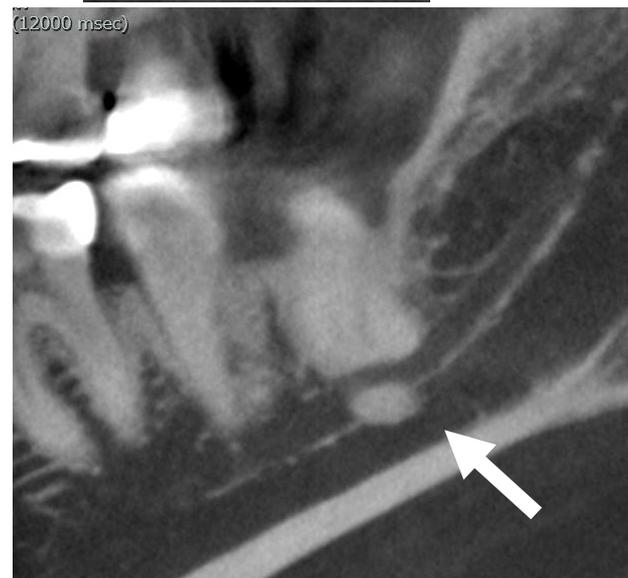
下顎埋伏智歯抜歯に起因する舌神経麻痺の発生の可能性についての認識はみられるものの神経障害に対する診断・原因・治療に対しての共通認識度は低いと思われた。

今回は発表できないが年間1人以上の舌神経麻痺を診察している口腔外科医は25/81人(30.9%)おり、治療方法も変化していることから今後、更なる認識を持つ必要があると思われた。

最近の超難症例のご紹介



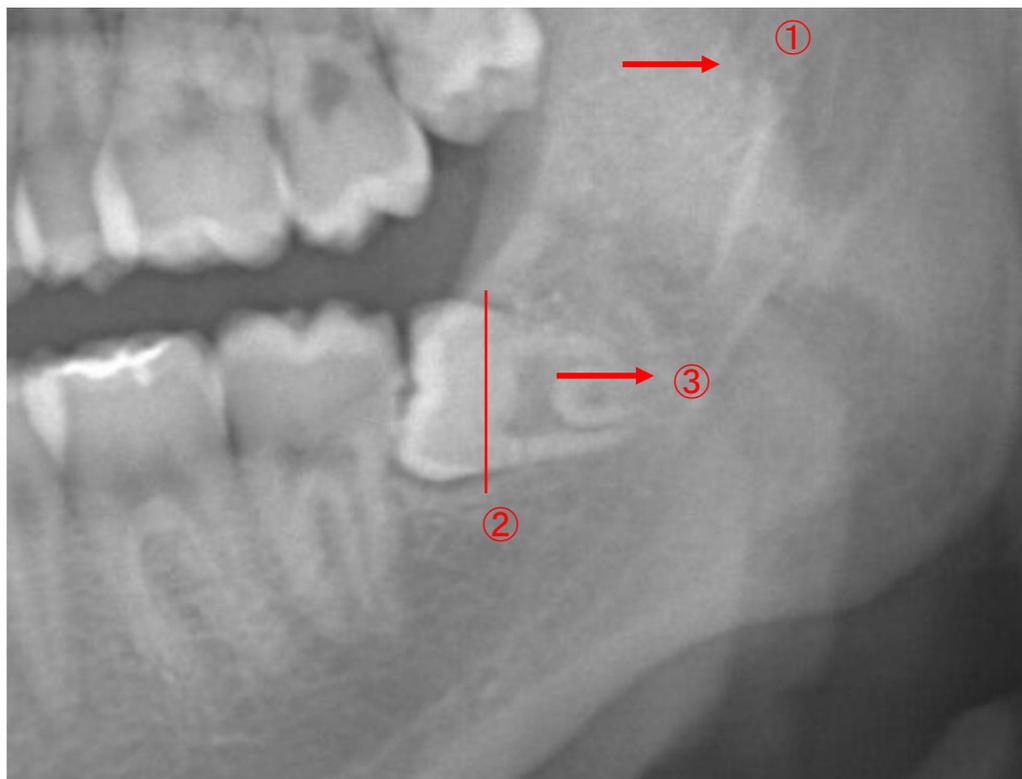
下顎神経を頬舌側の根が挟み込むように存在するケースです



最近の超難症例のご紹介



抜歯操作において(術者がわからない)神経障害は、いつ起きるのか？



①伝達麻酔

伝達麻酔の手技的問題(後述)

②歯冠分割

歯冠分割時に下顎神経を損傷

舌側の歯冠分割の際に舌側皮質骨と
ともに舌神経を損傷

③抜歯操作中

ヘーベルによる過負荷

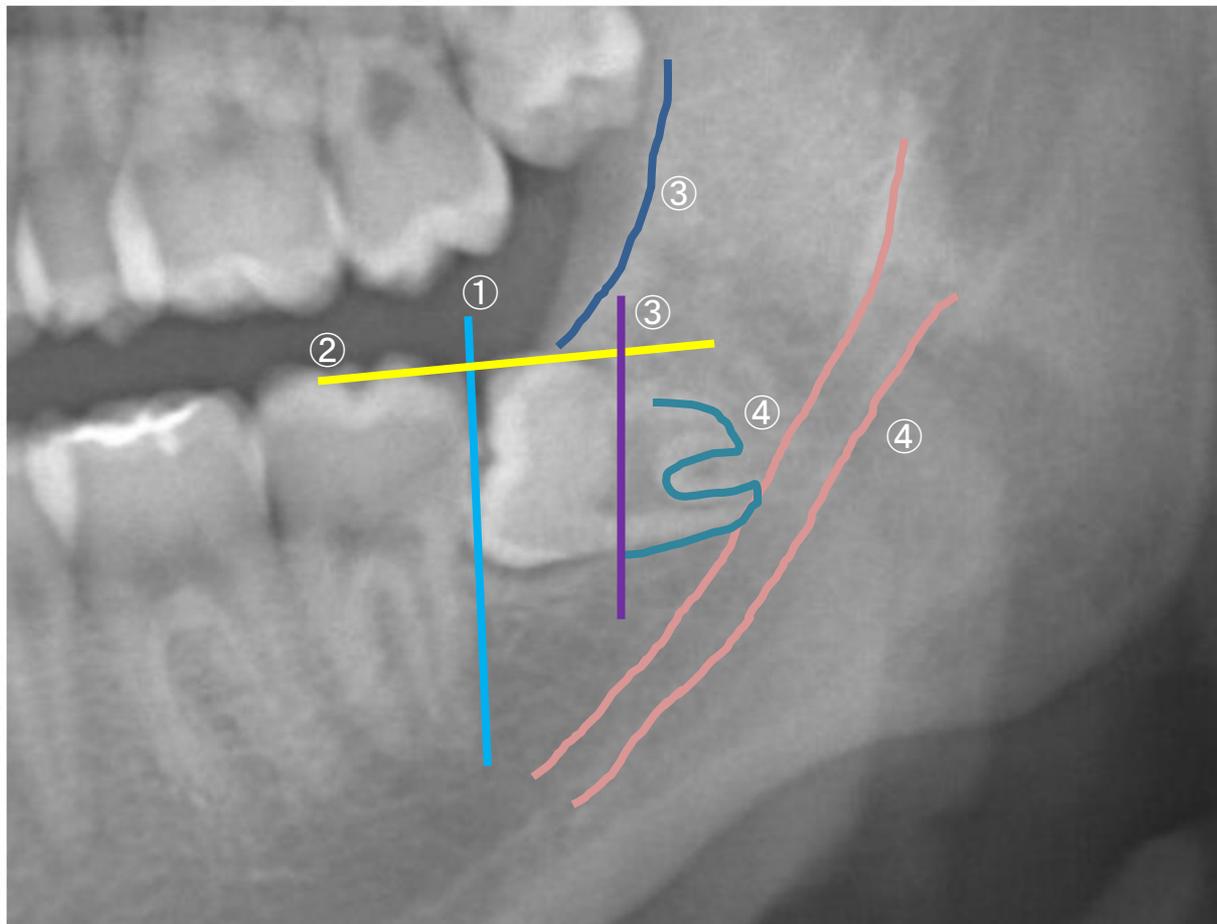
H₂O₂使用などの止血による化学的損傷
(スポンゼルなどの過挿入を

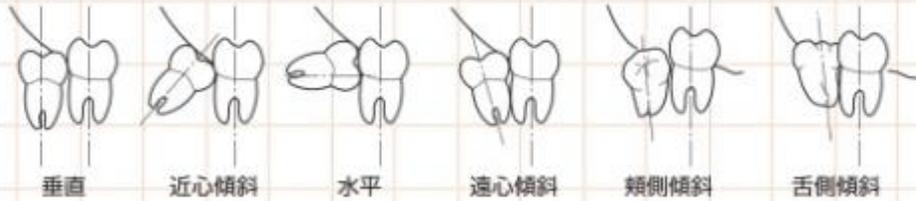
言う先生もいる)

デジタルデバイスを使うのは禁忌

むしろ介助者の過度な吸引の方が
問題であると感じている

智歯抜歯の難易度を考える時、何処をんでいますか？





Winter 分類

C. 第二大臼歯の歯軸に対する埋伏智歯の歯軸の方向

1. 垂直、2. 近心傾斜、3. 水平、4. 遠心傾斜、5. 頰側傾斜、6. 舌側傾斜

Pell-Gregory 分類

図 1

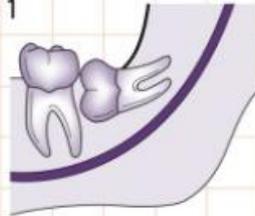


図 2

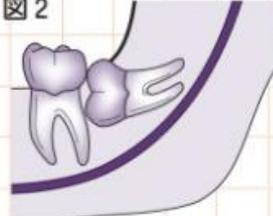


図 3



A. 第二大臼歯と下顎枝前縁とのスペースによる水平的位置

- 図 1 Class I：第二大臼歯遠心面から下顎枝前縁までの距離が、埋伏智歯歯冠近遠心幅径より大きい。
- 図 2 Class II：第二大臼歯遠心面から下顎枝前縁までの距離が、埋伏智歯歯冠近遠心幅径より小さい。
- 図 3 Class III：埋伏智歯の大部分が下顎枝に含まれる。

図 4



図 5

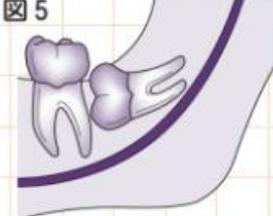


図 6



B. 第二大臼歯の咬合面に対する埋伏智歯の垂直的位置

- 図 4 Position A：埋伏智歯の最上点が第二大臼歯の咬合面と同じ、または上方に位置する。
- 図 5 Position B：埋伏智歯の最上点が第二大臼歯の咬合面より下方で、第二大臼歯の歯頸部より上方に位置する。
- 図 6 Position C：埋伏智歯の最上点が第二大臼歯の歯頸部より下方に位置する。

すでにこんな研究開発を行っています！

Automated Impaction Angulation Measurement of Mandibular Third Molars for Winter's Classification Using Deep Learning

Md. Anas Ali^{*}, Daisuke Fujita^{*}, Hiromitsu Kishimoto^{**}, Yuna Makihara^{**},
Kazuma Noguchi^{**}, and Syoji Kobashi^{**†}

^{*}Graduate School of Engineering, University of Hyogo

2167 Shosha, Himeji, Hyogo, 671-2280, Japan

^{**}Hyogo Medical University, Japan

E-mail: kobashi@eng.u-hyogo.ac.jp

[†]Corresponding author

1 Impacted third molar extraction, particularly of
2 mandibular teeth, is a common procedure
3 performed to alleviate pain, infection, and
4 misalignment. Accurate diagnosis and
5 classification of impaction types are crucial for
6 effective treatment planning. This study introduces
7 a novel algorithm for automatically measuring the
8 impaction angles of mandibular third molars (T32
9 and T17) from Orthopantomogram (OPG) images.
10 The proposed method is based on deep learning
11 techniques, including segmentation and key point
12 detection models. It categorizes impactions into
13 Winter's classification: distoangular, mesioangular,
14 horizontal, vertical, and other on both sides, using
15 the measured angles. The proposed method used
16 450 OPGs, achieving high mandibular molar
17 segmentation accuracy with Dice Similarity
18 Coefficients (DSC) values of 0.9058–0.9162 and
19 Intersection over Union (IOU) scores of 0.82–0.84.
20 The Object Keypoint Similarity (OKS) for
21 detecting the four corner points of each molar was
22 0.82. Angle measurement analysis showed 80%
23 accuracy within ± 5 degrees deviation for
24 distoangular impaction of T32 and within ± 8
25 degrees for T17. The F1-scores for mesioangular
26 classifications were 0.88 for T32 and 0.91 for T17,
27 with varying performance in other categories.
28 Nonetheless, the predicted angles aid in identifying
29 impaction types, showcasing the method's potential
30 to enhance dental diagnostics and treatment

44 abnormalities [2]. Inadequate arch length and space
45 are also significant contributors to eruption failure.
46 Teeth that emerge later in dental development are
47 particularly susceptible to impaction due to the limited
48 space available in the dental arch [3].
49 The third molars are the last teeth to form and do not
50 fully develop until after puberty. Their developmental
51 stages progress more rapidly in the maxilla than in the
52 mandible. On average, the initial mineralization of
53 third molars begins at 8.57 years, with apex closure
54 typically occurring by 21.96 years [4]. Consequently,
55 third molars are the most frequently impacted teeth,
56 with a global prevalence ranging from 7.5% to 73.5%
57 [5]. Furthermore, mandibular third molar impactions
58 occur twice as often as those in the maxilla, with
59 mesioangular impaction being the most common
60 (48.3%), followed by horizontal impaction (29.3%)
61 [6]. Impacted teeth can cause complications like dental
62 caries, pericoronitis, swelling, and pain. Unerupted
63 mandibular third molars are linked to conditions such
64 as decay, periodontitis, cysts, tumors, jaw fractures,
65 and root resorption of adjacent teeth [7]. As a result,
66 they are the most frequently extracted posterior teeth,
67 accounting for 19.4% of all dental extractions [8].
68 Surgical extraction, the most common approach for
69 removing impacted teeth or roots that cannot be
70 extracted using standard methods, varies in
71 complexity depending on the type of impaction [9].
72 The classification of mandibular third molar
73 impactions is well-established using Winter's method

パノラマX線写真とCBCTをセットで画像認識させて
智歯の位置、角度を機械学習させて、過去の研究に
使用した兵庫県立大学の画像データを読み込み、
Winterの分類を正確に読み取るプログラムを
作成しました。

今後はPell-Gregoryの分類を解析するプログラムを
作成し、将来的にパノラマX線写真の画像管理ソフトに
組み込み、智歯抜歯の前に難易度をあらかじめ
把握できるようにしてまいります。。

なお、本プログラムは現在、兵庫県立大学と
兵庫医科大学の共同で(兵庫医大は牧原先生と小生)
が国内および海外特許の審査中です。

抜歯時、抜歯後の併発症

抜歯中

- 出血
- 麻酔奏功不十分による疼痛
- 器具による軟組織損傷や破損
- 歯牙の迷入（上顎洞、口腔底など）
- 誤嚥、誤飲
- 気腫
- 顎骨骨折
- ショック（神経原性、アナフィラキシー）
- 歯根破折、残存
- 誤抜歯
- 顎関節脱臼

抜歯後

- 後出血
- 術後感染、顎骨炎、ドライソケット
- 術後疼痛や神経障害
- 骨露出と鋭縁

当科で経験した、不幸な舌神経損傷のケースを紹介いたします。

患者

- 19歳 女性
- 大学進学が決まり、地元の歯科医院で右下8を抜歯
- 術後、すぐに右口底部の腫脹と右舌の知覚が全くないことを自覚
- 近医 口腔外科で消炎処置を施行
- 「『半年ほど経てば自然に近くは戻ります』と説明を受けた」と患者さん
(ただし舌の知覚麻痺についてカルテ記載はなく、CTも撮影していない)
- 大学進学のため転居
- 半年経過し、知覚が全く戻らないため、自己判断で当科受診
- 抜歯施行医に連絡を入れるも
「智歯抜歯後の対応は口腔外科に任せたのでわからない」
- 近医口腔外科も消炎を実施したのみで、麻痺に対しては診査していない、と。
- 現在、係争中

次に、

(議論はあろうかと思いますが、アカデミアですので実施している)

2回法抜歯について説明します

2回法の問題点

- まずは2回の手術を許容してくれる患者さんやサポートしてくれるかかりつけ歯科医かどうか...
- 必ず再診してくれないと、そのままになっているけど...
(英国では「歯冠摘出術」という術式がある、と聞き及んでいます)
- 2回法の経済的な負担は？
(抜歯の算定は1歯に1回が原則。抜歯中断で算定することも可能なようですが。当科も今は自費算定していないが持ち出し。今後、リクエストが増えるのであれば自費で算定することに...)
- 2回法は必ずしも成功するものではない、合併症もある。
これを患者さんが理解できるか？

こんなことにならないために...

症例

- 患者: 79歳 男性
- 主訴: 右側下顎歯肉の違和感
- 現病歴: 2016年7月に近歯科にて右下8を抜歯されたが、歯根の一部およびゼックリアバーが顎骨内に残存、創部の経過観察を継続していた。しかし、徐々に同部の違和感が増悪し、抜歯窩周囲の治癒不全を認めため、同年11月に紹介元口腔外科に受診された。
当該病院にて生検を行ったところ、下顎歯肉癌の診断を得たため、精査加療目的に同年12月に当科紹介来院
- 既往歴: 硬膜下血腫、尿道狭窄、鼠径ヘルニア
- 生活歴: 喫煙(18~30歳まで、20本/日)
- 家族歴: 特記事項なし

- **行政処分**

保険医取消し、歯科医師免許取り消しetc. 厚生労働省 医道審議会で決定

- **刑事訴追**

死亡事故であれば業務上過失致死

- **民事訴訟**

説明義務違反・注意義務違反

また民事訴追で敗訴するケースは多くが「説明義務違反」と「注意義務違反」です

抜歯時に起きたトラブルを予見できた事案であると判断してもらうためには「同意書に記載されている病態が生じた」ことの証明と「同意書の取得」以外にはありません

智歯抜歯で神経損傷を来した場合の
判例を確認しておきましょう

ホーム | 報告書 | 歯科ヒヤリ・ハット事例検索

事業のご案内

PDF

参加登録
歯科診療所一覧



参加登録



事例報告
システム



お知らせ

▼履歴はこちらから

2024.04.23NEW

2024年1月～3月に報告された事例を「歯科ヒヤリ・ハット事例検索」に公開致しました。

2024.03.27NEW

よくある質問を公開いたしました。現在、参加登録に関するお問い合わせを多くいただいております。よくいただくご質問を「よくある質問」に掲載していますので、ご不明な点がある場合は、ご覧いただきますようお願いいたします。

2024.03.25NEW

第1回報告書を公開致しました。 [PDF](#)

2024.03.24NEW

2023年10月～12月に報告された事例を「歯科ヒヤリ・ハット事例検索」に公開致しました。

2024.03.24NEW

関連文書「事例検索」「本事業に関すること」を更新しました。

2024.01.04

報告書



関連文書



歯科ヒヤリ・ハット
事例検索



利用ガイド
(準備中)

PDF

よくある質問



お問合せは
こちら



PDF形式のファイルを見るには、Adobe Readerが必要です。ダウンロードはこちらから

▲
page
top

歯科ヒヤリ・ハット事例収集等事業

第1回報告書 (2023年10月~12月)

2024年3月



バーの口腔内落下

歯科治療中にバーが口腔内に落下し、
誤飲・誤嚥する可能性があった事例が報告されています。

事例の内容

右上7番のインレー窩洞形成中に、軟化象牙質を除去後、エアタービンのバーを形成用バーに変えた。口腔内でエアタービンを回転させたところ、バーが口腔内に落下した。落下後すぐに患者の顔を横に向けて、介助者がバキュームでバーを吸引したため、誤飲・誤嚥には至らなかった。

事例の背景

バーをエアタービンに装着した際、奥まで挿入されているかの確認が不足していた。

事例のイメージ



取り組みのポイント

～事例を報告した歯科診療所が考えた改善策を踏まえて～

バーの誤飲・誤嚥の予防策

- エアタービンを使用する前に、以下の点を確認する。
 - ✓バーが奥まで挿入されているか。
 - ✓口腔外でバーを下に向けて空回しして、外れないか。
- 患者への事前説明として、器具が口腔内に落下した時には、急に起き上がらないこと、またスタッフの指示のもと顔を横に向け、口を閉じないことを伝えておく。
- 処置時はラバーダムを使用する。
- 口腔内にバーが落下した際は、直ちに患者の顔を横に向け、目視で確認できる場合には、バキュームで吸引する。
- 摩擦や汚れによりエアタービンのチャックの把持力が低下していないか、定期的に点検に出す。



公益財団法人 日本医療機能評価機構
Japan Council for Quality Health Care

〒101-0061 東京都千代田区神田三崎町1丁目4番17号 TEL:03-5217-2323
<https://www.med-safe.jp/dental/index.html>

※この歯科ヒヤリ・ハット通信は、歯科ヒヤリ・ハット事例収集等事業（厚生労働省補助事業）において収集された事例をもとに、本事業の一環として総合評価委員会等の専門家の意見に基づき、医療事故の発生予防、再発防止のために作成されたものです。本事業の趣旨等の詳細については、本事業ホームページをご覧ください。
※この情報の作成にあたり、作成時における正確性については万全を期しておりますが、その内容を将来にわたり保証するものではありません。
※この情報は、医療従事者の教養を制限したり、医療従事者に義務や責任を課したりするものではありません。



待合室での呼び出し時の患者間違い

患者氏名を確認していなかったため、別の患者を診察室に案内し、治療を行う可能性があった事例が報告されています。

事例の内容

歯科衛生士が患者Xの名前を呼んだところ、患者Yが来た。歯科衛生士は患者Yを患者Xであると思い込み、診察室に案内して、治療の準備を始めた。歯科医師が局所麻酔をするため、口腔内を確認したところ、患者Xのカルテと所見が異なり、別の患者であることに気付いた。

事例の背景

患者Xの名前の呼びかけに応じて来たため、患者Yを患者Xであると思い込んでしまった。

事例のイメージ



取り組みのポイント

～歯科診療所が考えた改善策を踏まえて～

患者を呼び込む際のポイント

- 待合室にいる患者の氏名を呼び、患者が来た(返事をした)だけでは、患者の照合ができていないことを理解する。
- 聞き間違いや思い込みにより、別の患者が呼びかけに応じる可能性があることを認識する。

患者確認の方法

- 呼び込むスタッフは手元に患者氏名の情報を持ち、患者が名乗ったフルネームと照らし合わせて確認する。
- 治療を行う前に、診療台に座っている患者に、患者名と当日の診療内容を伝え、本人であることを再度確認する。

造影剤、抗菌薬、抗悪性腫瘍剤などの注射剤投与に関わる医療従事者の皆さまへ

提言第3号
統報

注射剤の血管内投与後に発症した アナフィラキシーによる死亡

提言第3号「注射剤によるアナフィラキシーに係る死亡事例の分析」の公表(2018年)以降、造影剤、抗菌薬、抗悪性腫瘍剤などの注射剤を血管内投与した後にアナフィラキシーショックに至り、死亡した事例が19例(成人)報告されています。

！対象事例19例の特徴

投与した注射剤の種類

造影剤	ヨード造影剤	8例	イオメプロール (3) イオバミドール (2) イオヘキソール イオプロミド イオベルソール
	MRI造影剤	1例	ガドテリドール
抗菌薬	β-ラクタム系抗菌薬	6例	セフトリアキソン (4) セフォペラゾン・スルバクタム (2)
	ニューキノロン系抗菌薬	1例	シプロフロキサシン塩酸塩水和物
抗悪性腫瘍剤		1例	パクリタキセル
血漿分画製剤		1例	ヒト免疫グロブリン (血液製剤)
蛋白分解酵素阻害剤		1例	ナファモスタットメシル酸塩

初発症状 (最初に認めた症状)



症状の進行の速さ



！事例概要

事例
1

60歳代、直腸腫瘍の患者。CT検査室で発症。ヨード造影剤(イオメプロール)を注入直後、咳嗽が出現。

初発症状から1分後(撮影中)、気分不快があり、2分後(撮影終了時)、著明な眼結膜充血、冷汗、嘔気、顔面発赤を認め、医師等へ連絡。5分後、嘔吐し意識レベルが低下。アドレナリン0.3mgを筋肉内注射し、緊急コール。8分後、血圧測定不能となり救命処置を実施するが、約1時間後に死亡。

事例
2

70歳代、急性胆管炎の患者。病室で発症。β-ラクタム系抗菌薬(セフォペラゾン・スルバクタム)の点滴を開始した1~2分後、顔面紅潮、両上肢発赤、痒痒感、息苦しさが出現。薬剤投与を中止し、医師へ連絡。

初発症状から3~4分後、心停止となり心肺蘇生を開始し、アドレナリン0.5mgを筋肉内注射。13~14分後、2回目のアドレナリン0.5mgを筋肉内注射。17~18分後、緊急コールし救命処置を実施するが、翌日に死亡。

[事例から考える再発防止]

提言第3号
続報

— 注射剤の血管内投与後に発症したアナフィラキシー
による死亡を回避するために —

！ ショック状態に至る前に

対策 注射剤投与後に**初発症状が出現した時点で、
皮膚症状がなくてもアナフィラキシーを疑い、
直ちに緊急コール・アドレナリン筋肉内注射**を行う。



アドレナリン筋肉内注射のポイント

投与量
0.1%アドレナリン0.01mg/kg^{**}
(成人の最大投与量: 0.5mg)

- 成人では、アドレナリン0.3~0.5mg (0.3~0.5mL)の範囲で筋肉内注射する
- 症状が改善しない場合は、繰り返し投与する

※一般社団法人 日本アレルギー学会「アナフィラキシーガイドライン2022」参照

！ アナフィラキシー対応の備え

- 直ちに緊急コール・アドレナリン筋肉内注射ができるように、緊急対応のプロトコルを作成し、周知、訓練する。



- 造影剤、抗菌薬、抗悪性腫瘍剤などを使用する場所にアドレナリンを配備
- 薬剤アレルギー情報の把握・共有
- 薬剤投与開始時から5分間、観察する

※詳細は提言第3号をご確認ください。

*警鐘レポートは、専門家で構成された専門分析部会が検討・作成し、再発防止委員会で承認されたものです。

*警鐘レポートは、報告された死亡事例をもとに、死亡に至ることを回避するという視点で作成しており、これらの対策ですべての事象を回避できるものではなく、また、個別の患者の状況等によりこれらの対策が困難な場合や、改善できない場合も考えられます。

*この内容は得業にわたり保証するものではなく、医療従事者の裁量を制限したり、医療従事者に義務や責任を課したりするものではありません。

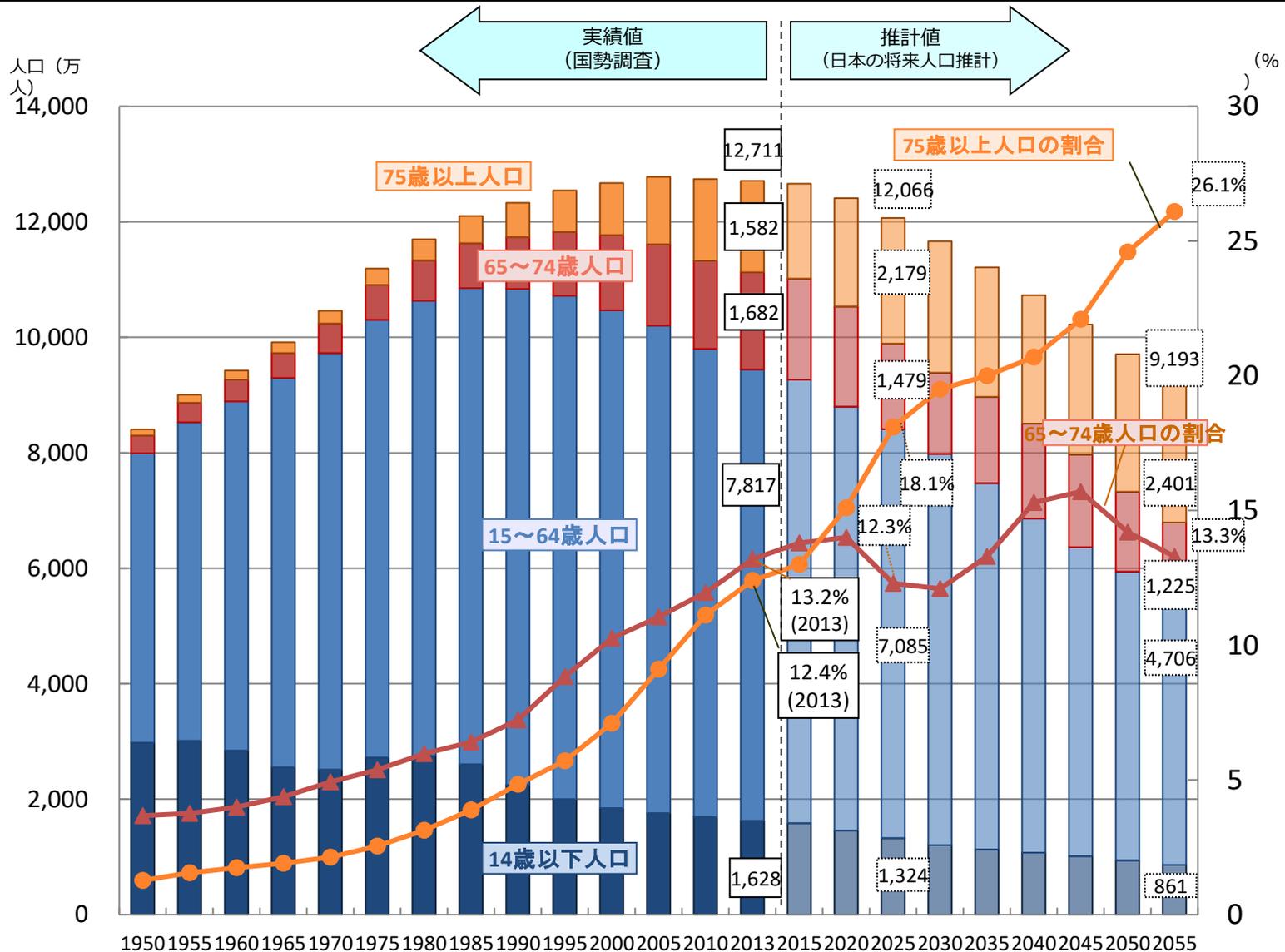
「歯援診」「歯援病」「口管強」研修要件

高齢者の心身の特徴

全身・口腔機能の低下

今後の年齢階級別人口の推計

○ 今後、日本の総人口が減少に転じていくなか、高齢者（特に75歳以上の高齢者）の占める割合は増加していくことが想定される。

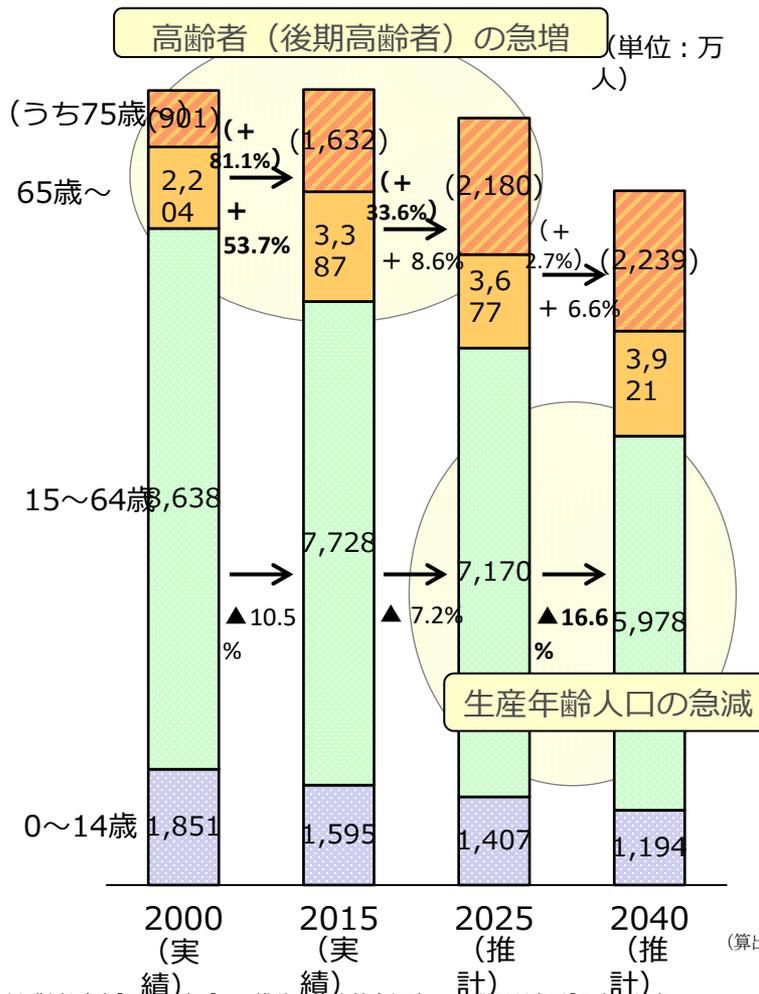


資料：2010年までは総務省統計局「国勢調査」、2013年は総務省統計局「人口推計(平成26年6月1日確定値)」、2015年以降は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(平成24年1月推計) 中位推計」

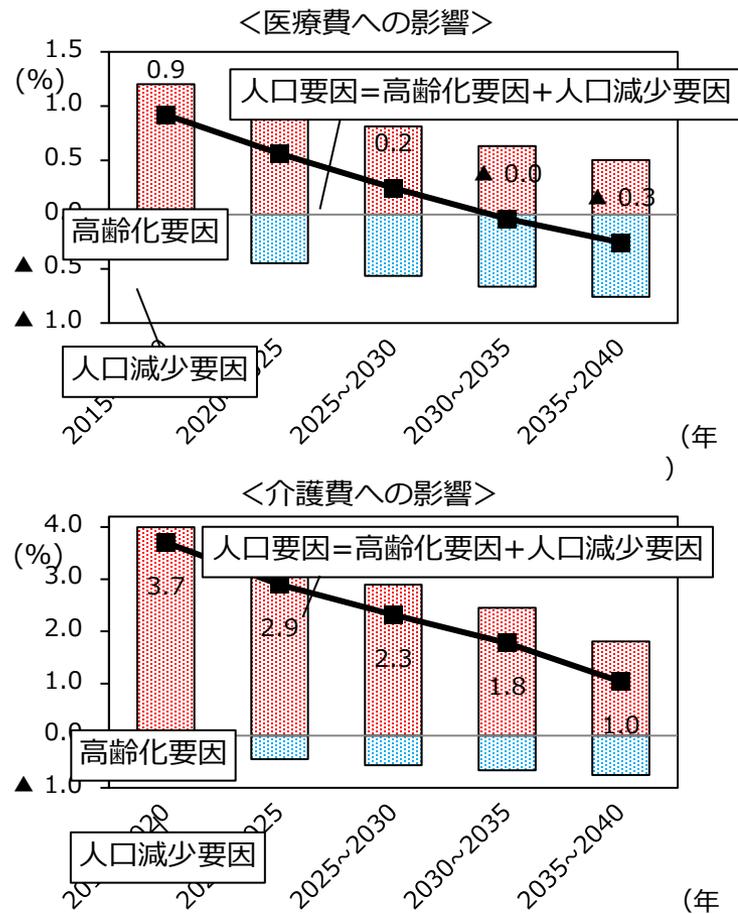
2025年までの社会の変化と2025年以降の社会の変化

- 我が国の人口動態を見ると、いわゆる団塊の世代が全員75歳以上となる2025年に向けて高齢者人口が急速に増加した後、高齢者人口の増加は緩やかになる。一方で、既に減少に転じている生産年齢人口は、2025年以降さらに減少が加速。
- 人口構造の変化の要因が医療・介護費の増加に及ぼす影響は、2040年にかけて逡減。

【人口構造の変化】



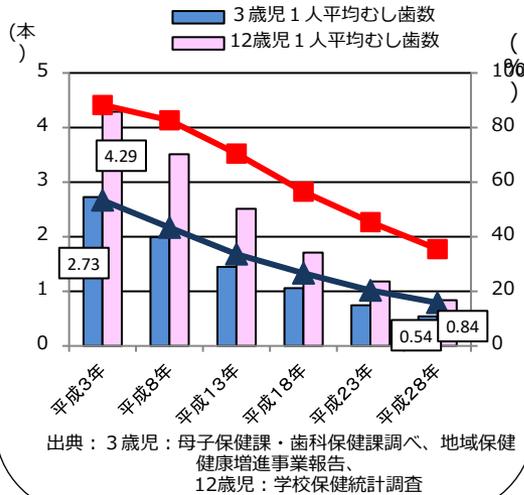
【人口構造の変化が医療・介護費に及ぼす影響】



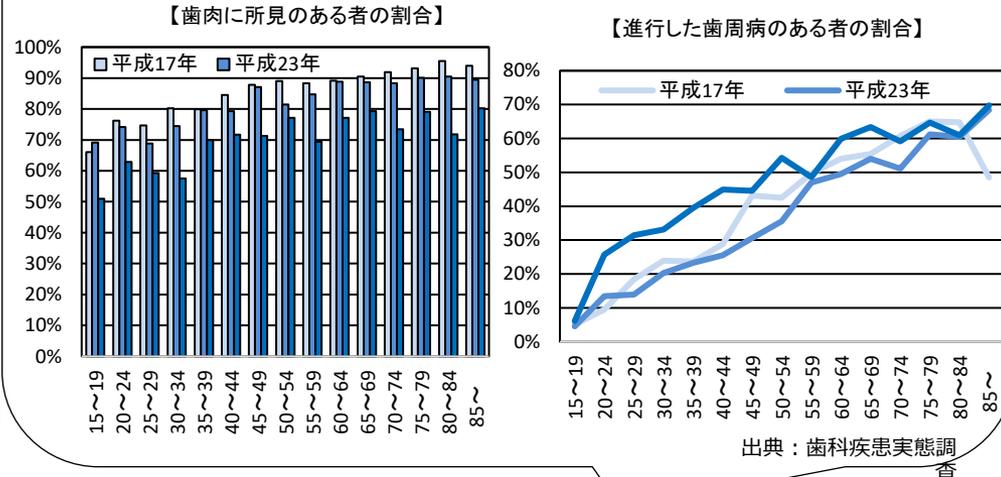
(算出方法) 年齢階級別1人当たり医療費及び介護費の実績と将来の年齢階級別人口を元に、年齢階級別1人当たり医療費・介護費を固定した場合の、将来の年齢階級別人口をベースとした医療費及び介護費を算出し、その伸び率を「人口要因」による伸び率としている。その上で、総人口の減少率を「人口減少要因」とし、「人口要因」から「人口減少要因」を除いたものを、「高齢化要因」とし

- 小児のむし歯は減少し、また、80歳で20本以上歯を残す**8020（ハチマル・ニイマル）**の達成者は増加している。しかしながら、**成人の約7割が歯周病に罹患し、進行した歯周病のある者の割合は改善していない。**
- 成人において**過去1年間に歯科検診を受けた者の割合は増加し、高齢化の進展に伴い、歯科診療所を受診する高齢者は増加している。**

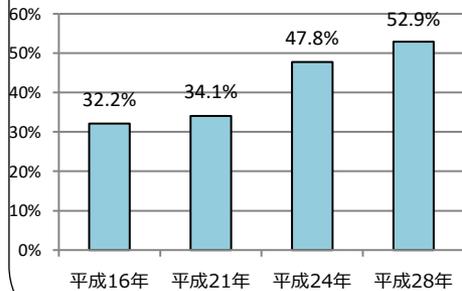
3歳児及び12歳児の1人平均むし歯数及びむし歯有病者率は年々減少。



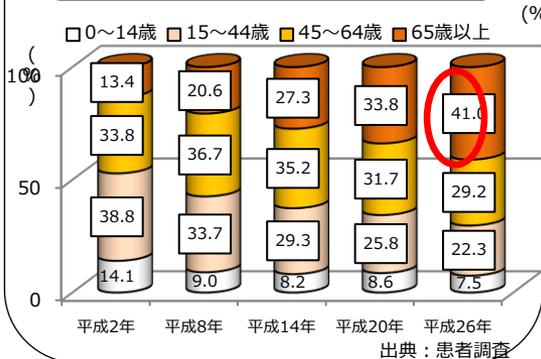
成人の約7割が歯周病に罹患。歯肉に所見のある者の割合は減少しているが、進行した歯周病のある者の割合は改善していない。



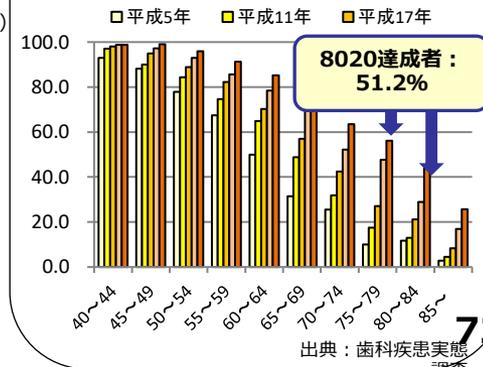
20歳以上で過去1年間に歯科検診を受けた者の割合は増加。



高齢者の歯科受診患者は増加。歯科診療所の受診患者の40%以上が65歳以上。



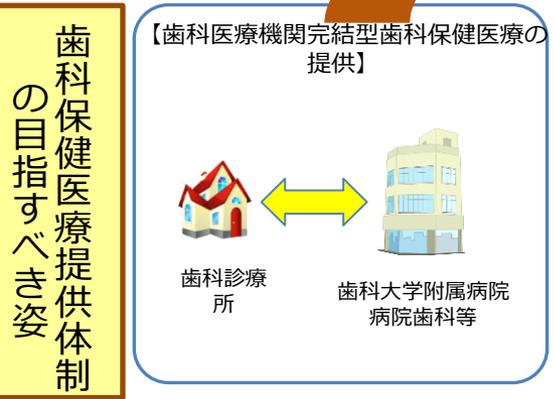
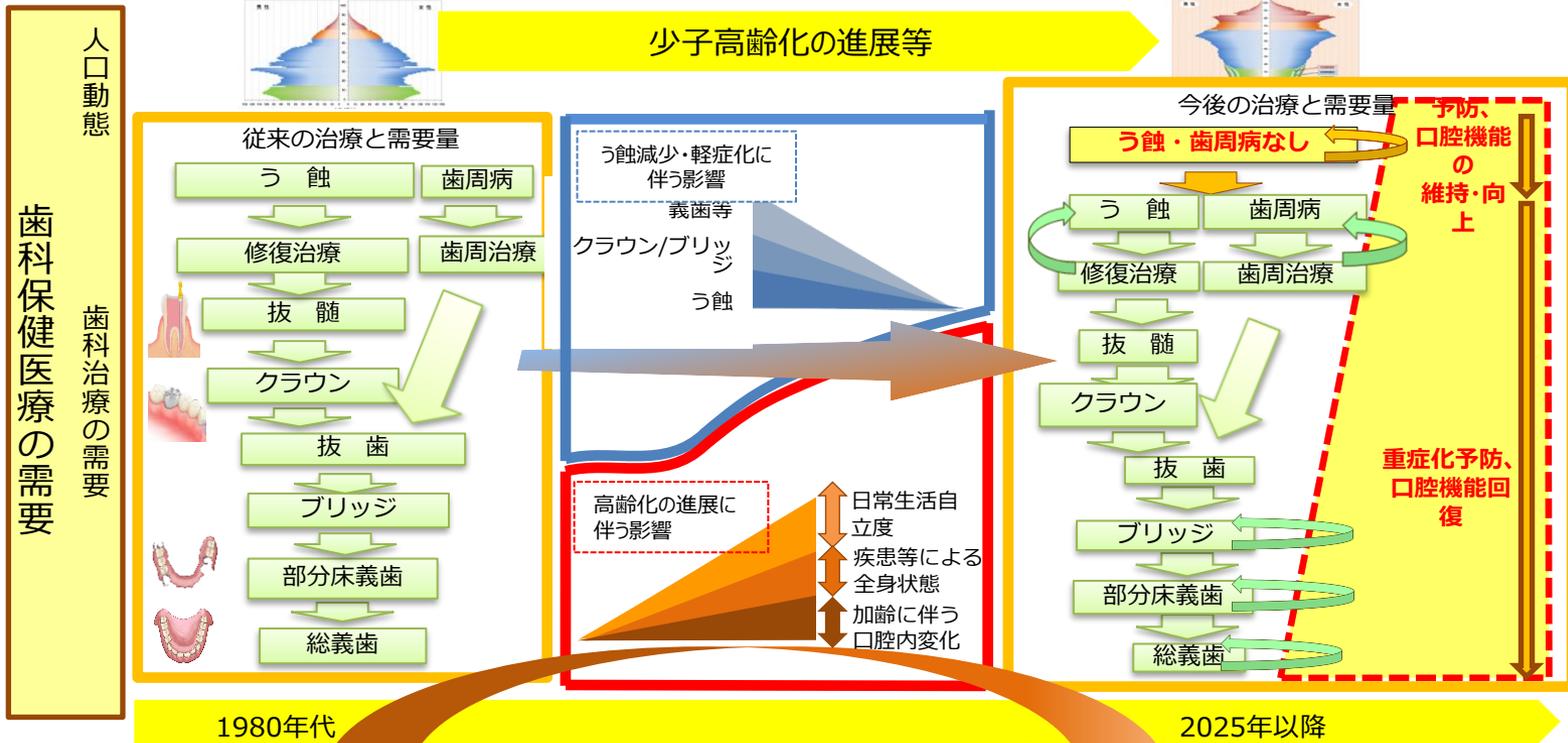
80歳で20本以上歯を残す8020（ハチマル・ニイマル）の達成者は増加。



歯科保健医療の需要と提供体制の目指すべき姿（イメージ図）

「歯科保健医療ビジョン」より

- ・歯科保健医療の需要は、人口動態や歯科治療の需要の変化等に左右され、今後は、口腔機能の維持・向上や回復、疾患等の予防、重症化予防に対する需要が増加する。
- ・こうした需要の変化に対応するため、各地域において歯科医療機関の役割の明示・分担を図るとともに、他職種や他分野との連携体制の構築などが求められる。また、歯科医療従事者は、こうした変化を認識し、歯科保健医療を提供していくことが必要とされる。



訪問診療の基準

	処置可能	処置を行うかどうか検討が必要
脈拍	100/分未満	100/分以上
血圧	180mmHg未満	180mmHg以上
SpO ₂	90%以上	85%未満
発熱	全身状態良好	全身症状あり、感染症状あり
食欲	あり	食欲低下

(在宅歯科医療保健ガイドライン：日本歯科医師会改変)

バイタルサインを測定しないと処置できない

RPP: 心拍血圧積 心臓が必要な酸素量を表す

RPP= 収縮期血圧(最高血圧) × 心拍数 ≤ 14,000 で歯科治療開始

「歯援診」「歯援病」「口管強」研修要件

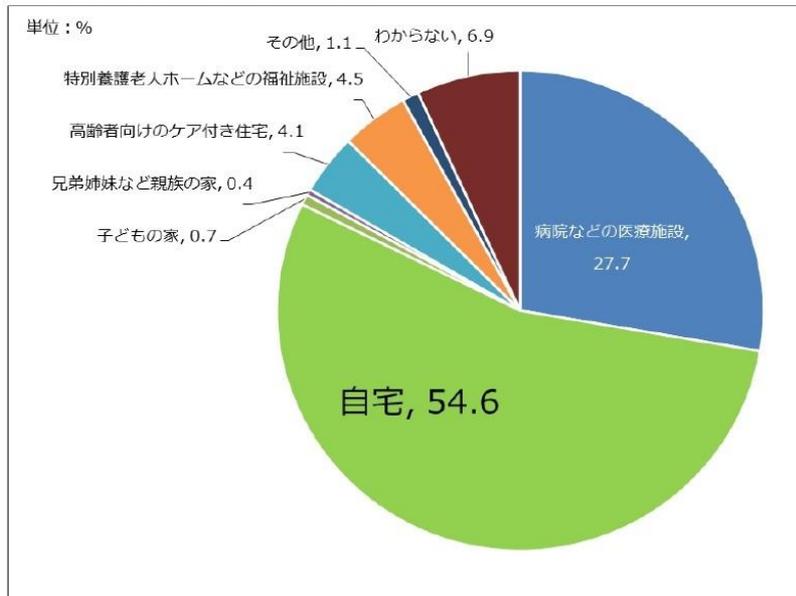
在宅医療・介護

医療-福祉（介護）連携・地域包括ケアシステム

か初診研修要件：在宅医療や介護に関する研修

最期を迎えたい場所

図2：最期を迎えたい場所の割合

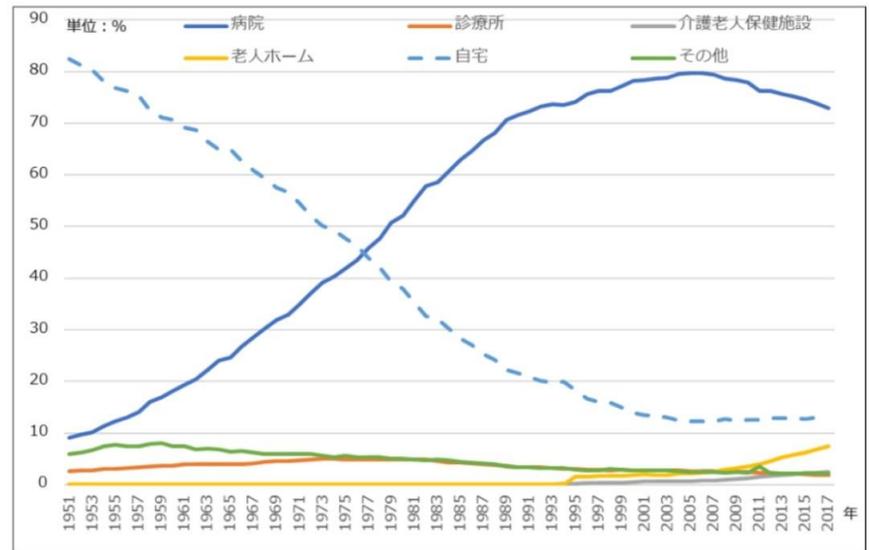


出典：内閣府「高齢者の健康に関する意識調査」2012年調査を基に作成

注1：回答数は1,919人。

注2：「万一、あなたが治る見込みがない病気になった場合、最期はどこで迎えたいですか」という設問。

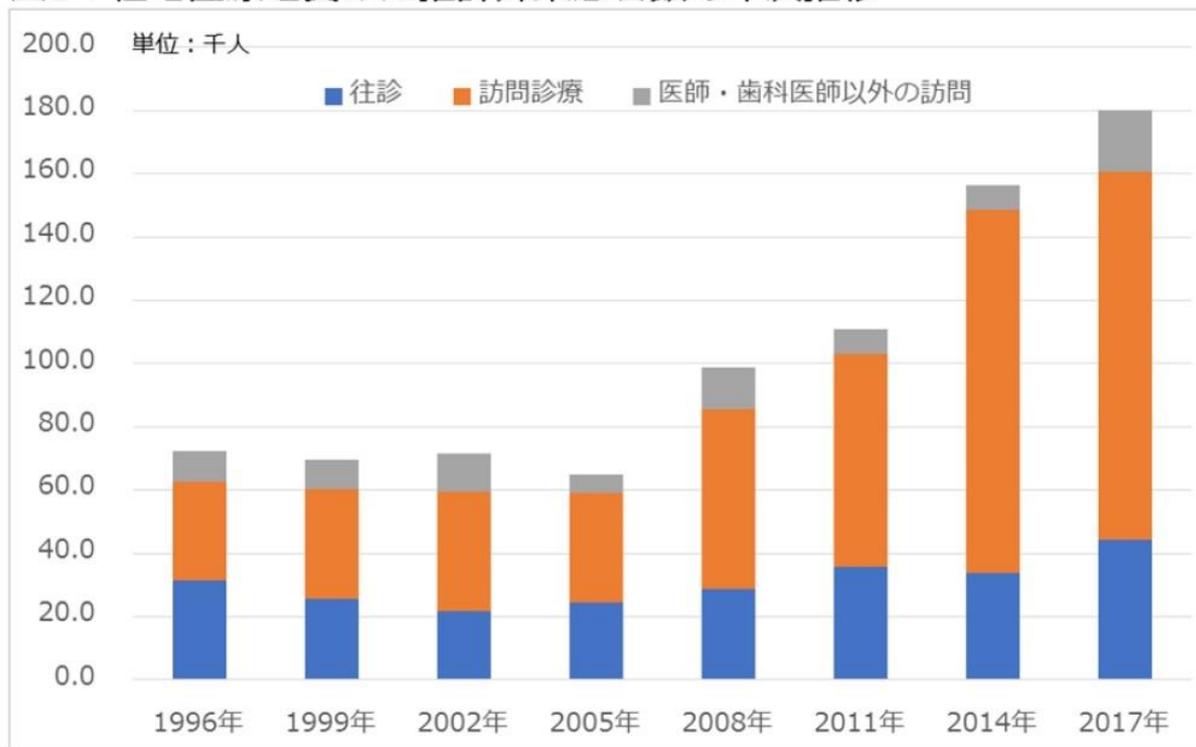
図3：日本人の亡くなった場所の推移



出典：厚生労働省「人口動態統計」を基に作成

在宅医療の患者数

図1：在宅医療を受けた推計外来患者数の年次推移



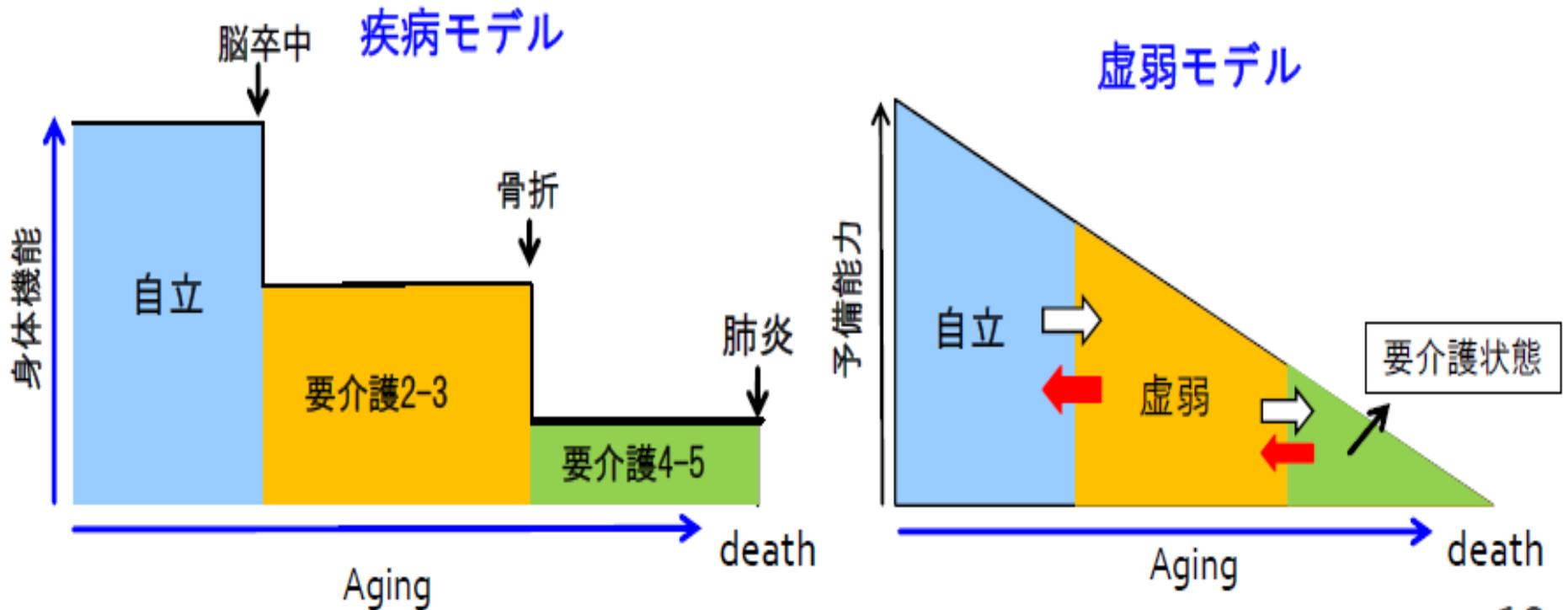
出典：厚生労働省「2017年患者調査」を基に作成

医療費・介護費の削減

- 地域医療構想
 - ⇒ 病床削減
 - ⇒ 受け皿としての在宅医療
- 地域包括ケアシステム
 - ⇒ 慢性病床の削減
 - ⇒ 病院から地域へ（医療から福祉へ）
 - ⇒ 受け皿としての在宅介護
（病院看護から在宅介護へ）

死へと向かう流れ

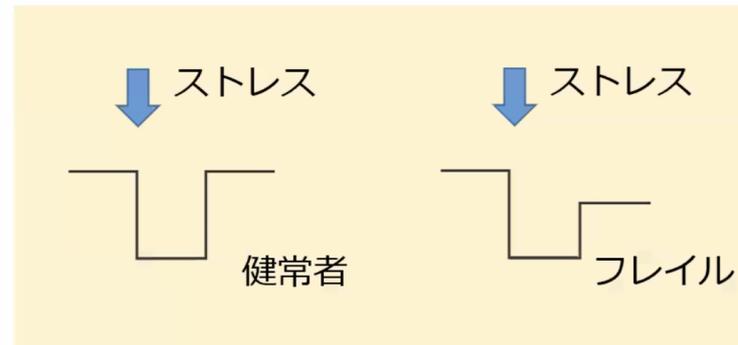
「疾病モデル」と「虚弱モデル」



フレイルの定義

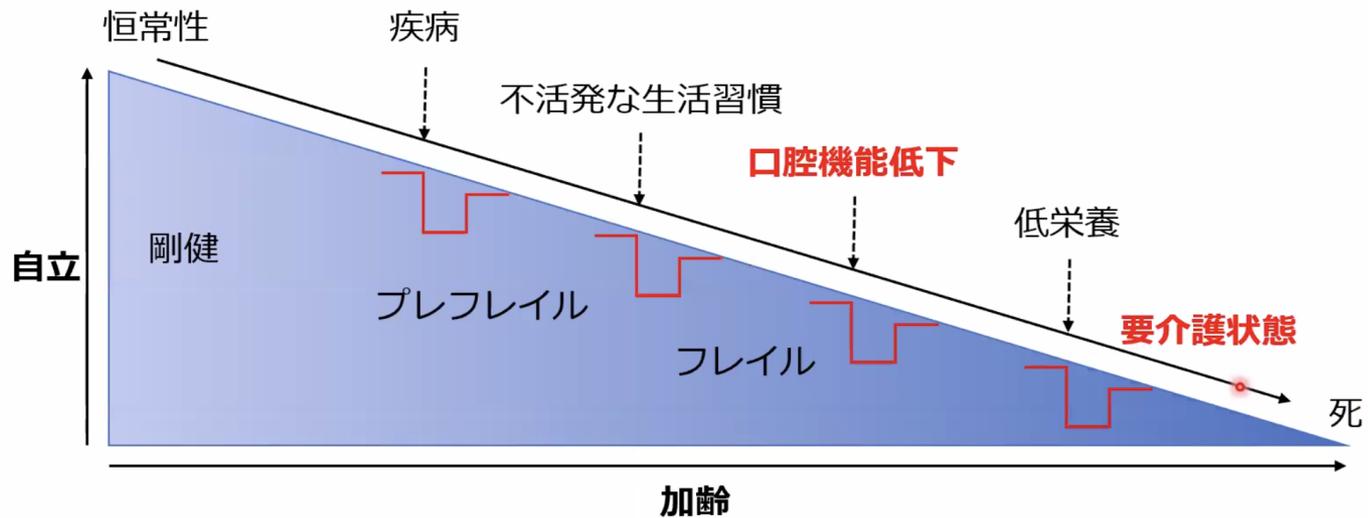
フレイルは高齢期に生理的予備能 が低下することでストレスに対する脆弱性が亢進し、生活機能障害、要介護状態、死亡などの転帰に陥りやすい状態で、筋力の低下などによる身体的問題のみならず、認知機能障害やうつなどの精神・心理的問題、独居や経済的困窮などの社会的問題を含む概念。フレイルの状態に至ると、7年間の死亡率が健常な人に比べて約3倍、身体能力の低下が約2倍高い。

- (1)体重減少
- (2)疲れやすさの自覚
- (3)日常での活動量低下
- (4)歩行速度の低下
- (5)筋力(握力)の低下



※ 3つ以上該当でフレイル、1, 2つのみ該当でプレフレイル

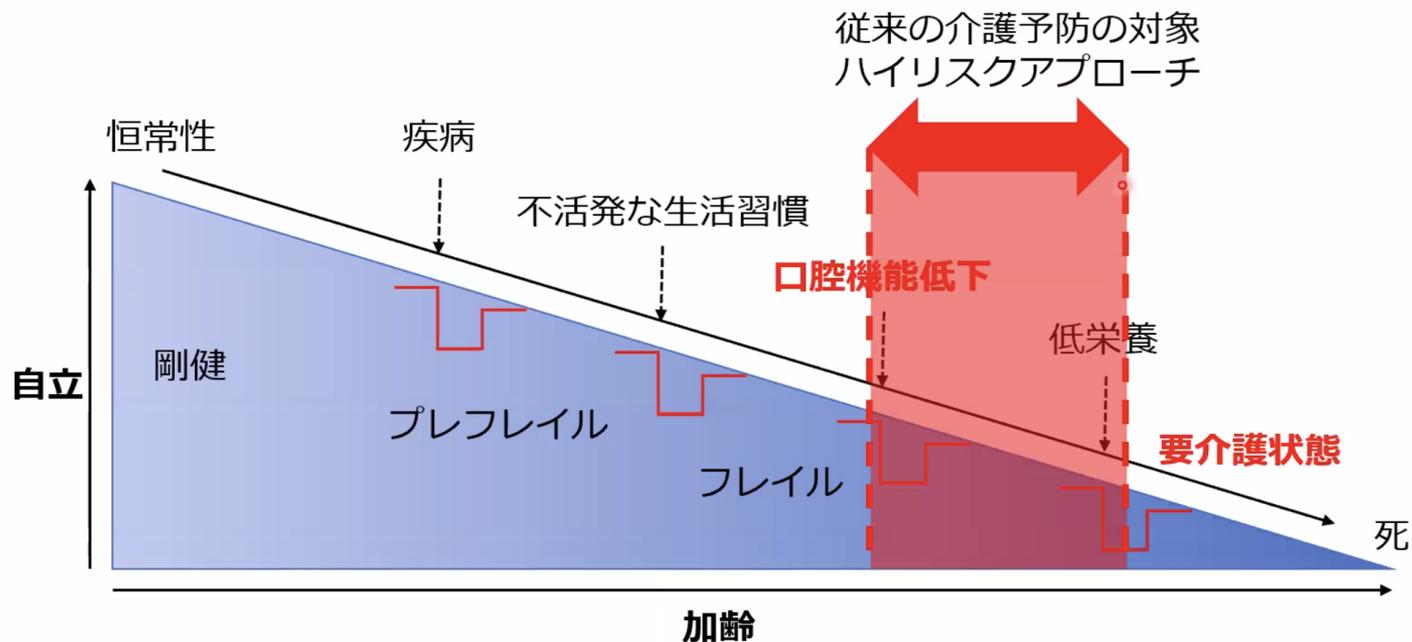
フレイルと加齢との関係



加齢とともに恒常性が低下し、様々な疾病、生活習慣、口腔機能低下、低栄養などの要因により、フレイルとなり、要介護状態となる。フレイルとなると外的ストレスに対し、脆弱性を示す

荒井秀典：フレイルハンドブック

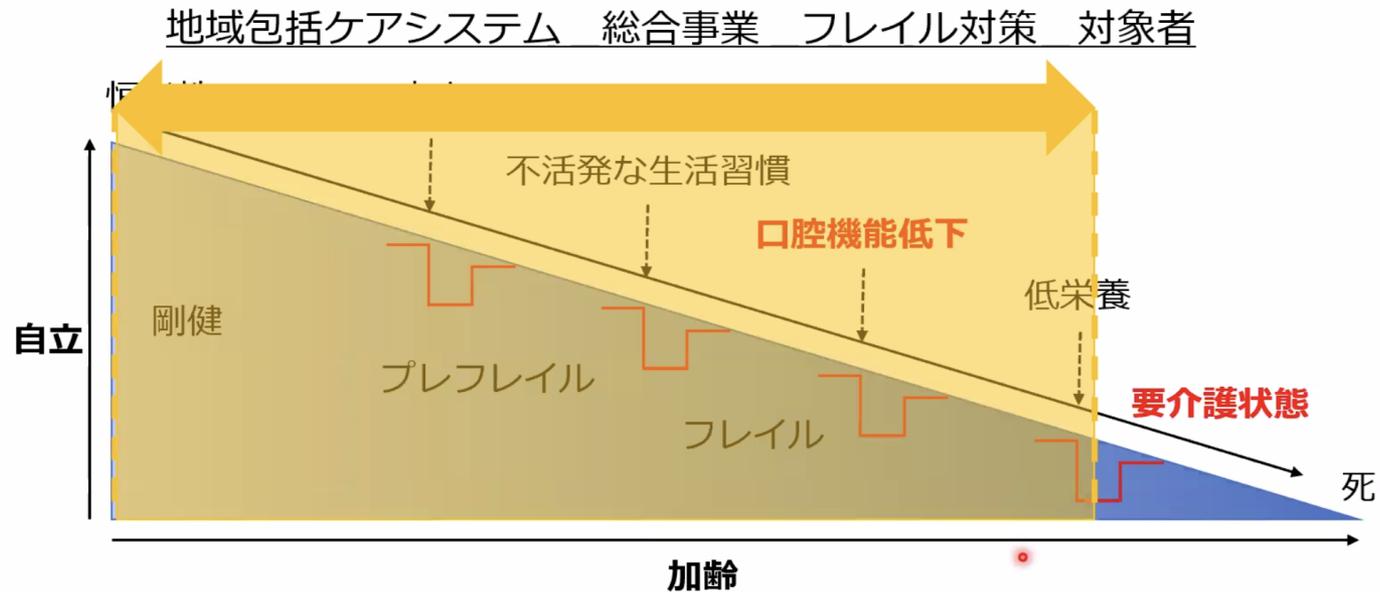
フレイルと加齢との関係



加齢とともに恒常性が低下し、様々な疾病、生活習慣、口腔機能低下、低栄養などの要因により、フレイルとなり、要介護状態となる。
フレイルとなると外的ストレスに対し、脆弱性を示す

荒井秀典：フレイルハンドブック

フレイルと加齢との関係



加齢とともに恒常性が低下し、様々な疾病、生活習慣、口腔機能低下、低栄養などの要因により、フレイルとなり、要介護状態となる。
フレイルとなると外的ストレスに対し、脆弱性を示す

荒井秀典：フレイルハンドブック

オーラルフレイルとは

日本歯科医師会HPより改変 (平成30年12月参照改変)

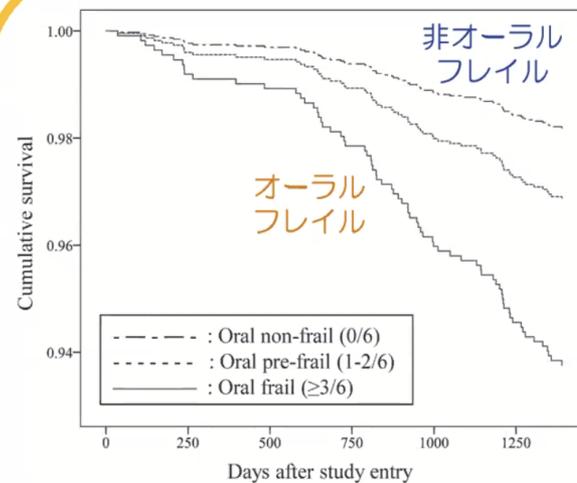
- 口腔機能の軽微な低下や食の偏りなどを含み、身体の衰え（フレイル）の一つ。
- 健康と機能障害との中間にあり可逆的。早めに気づき適切な対応をすることでより健康に近づく。
- 始まりは、滑舌低下、食べこぼし、わずかなむせ、かめない食品が増える、口の乾燥等ほんの些細な症状であり、見逃しやすく、気が付きにくい特徴がある。

1) 柏市在住高齢者2011名を対象とした大規模高齢者コホート研究（通称、**柏スタディ、平成24年開始**）では、オーラルフレイルを6つの口腔指標で定義：①現在歯数20歯未満、②咀嚼能力、③オーラルディアドコキネシス「タ」（男：5.2、女性：5.4未満）、④舌圧（男：27.4、女：26.5 kPa未満）、⑤固いものが食べにくくなりましたか（はい）、⑥お茶や汁物でむせますか（はい）。

オーラルフレイルと全身状態悪化の関連性

新規発症	HR	95%CI	P-value
身体的フレイル	2.41	(1.27-4.55)	<0.001
サルコペニア	2.13	(1.05-4.58)	0.032
要介護認定	2.35	(1.18-4.67)	0.015
総死亡リスク	2.09	(1.00-4.35)	0.048

オーラルフレイルにより
4年後の要介護(3以上)や死亡リスクは、
健康な人の**2倍以上**に高まる

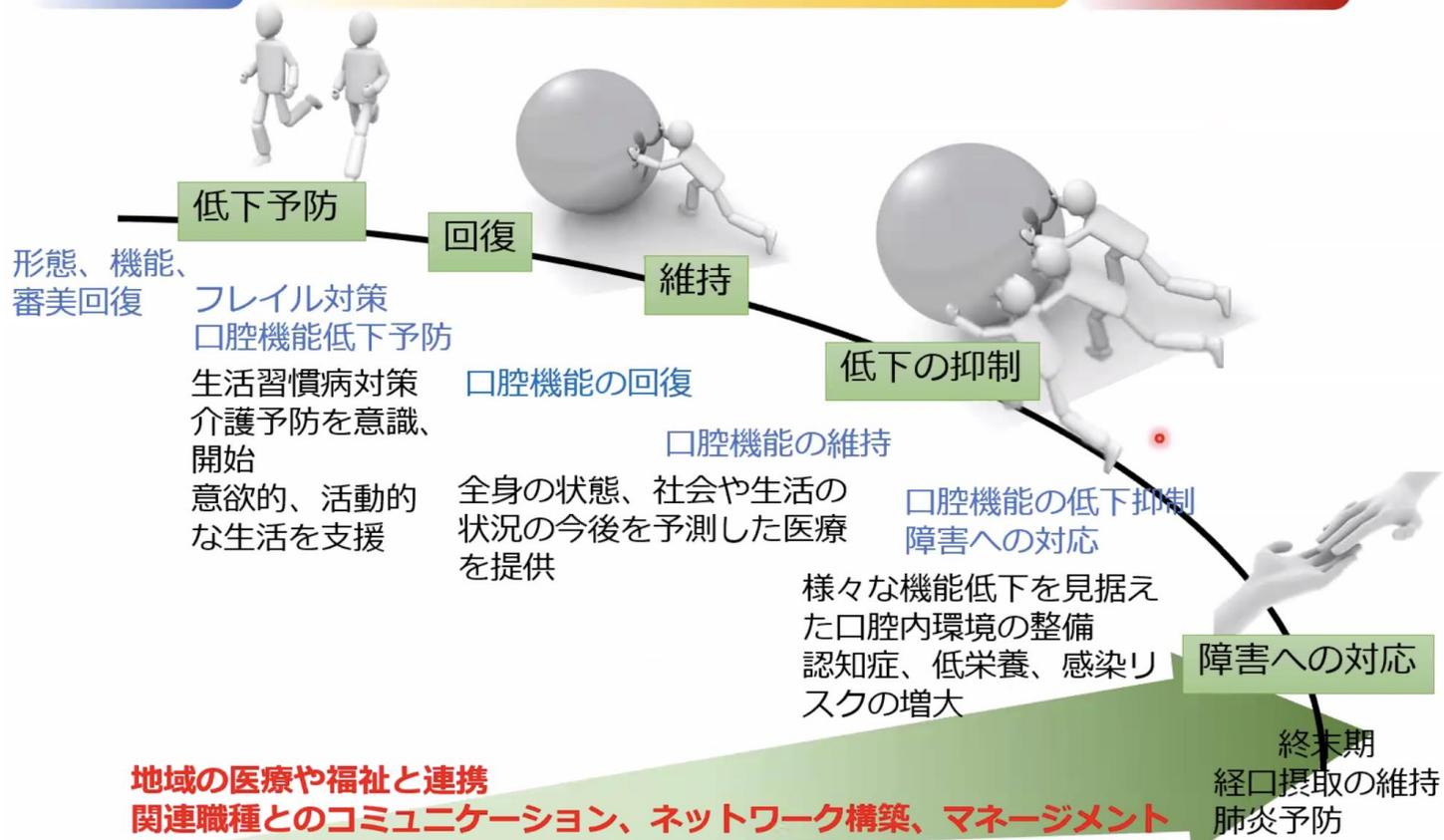


オーラルフレイルの人はオーラルフレイル非該当の人と比較して、**経時的に生存率が低くなっていく。**

健康

フレイル

要介護

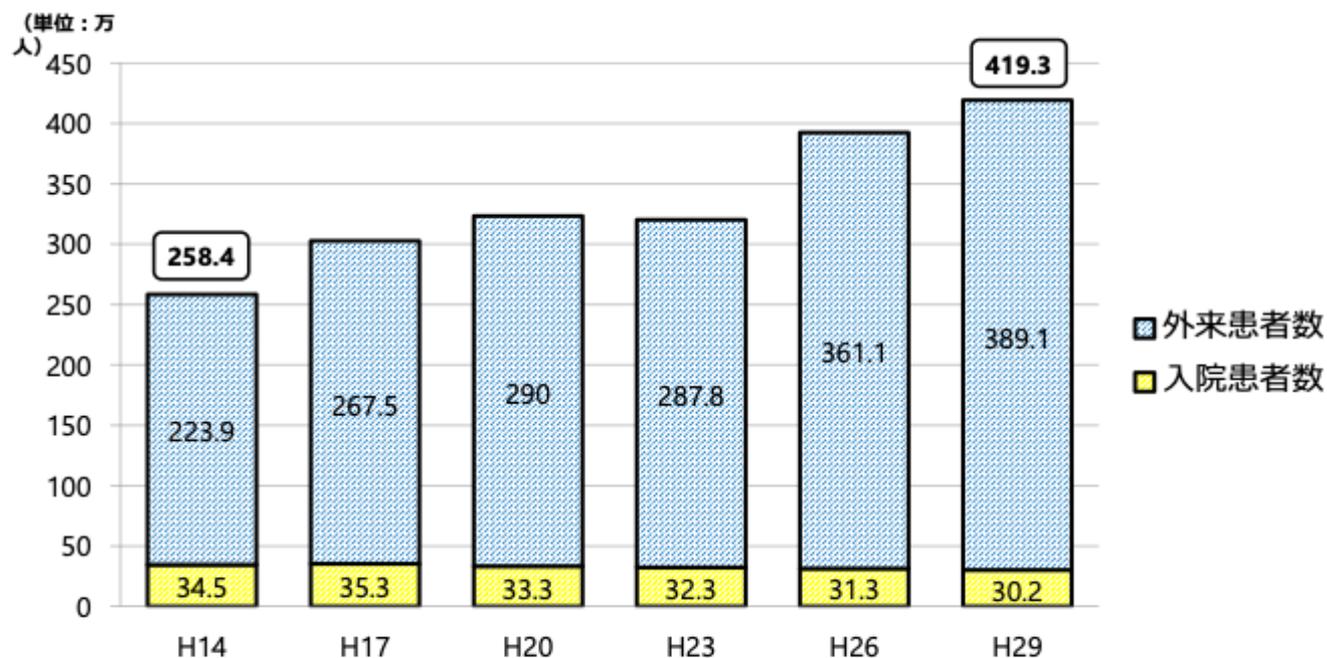


「口管強」研修要件

「認知症対応力向上研修等、認知症に関する研修」

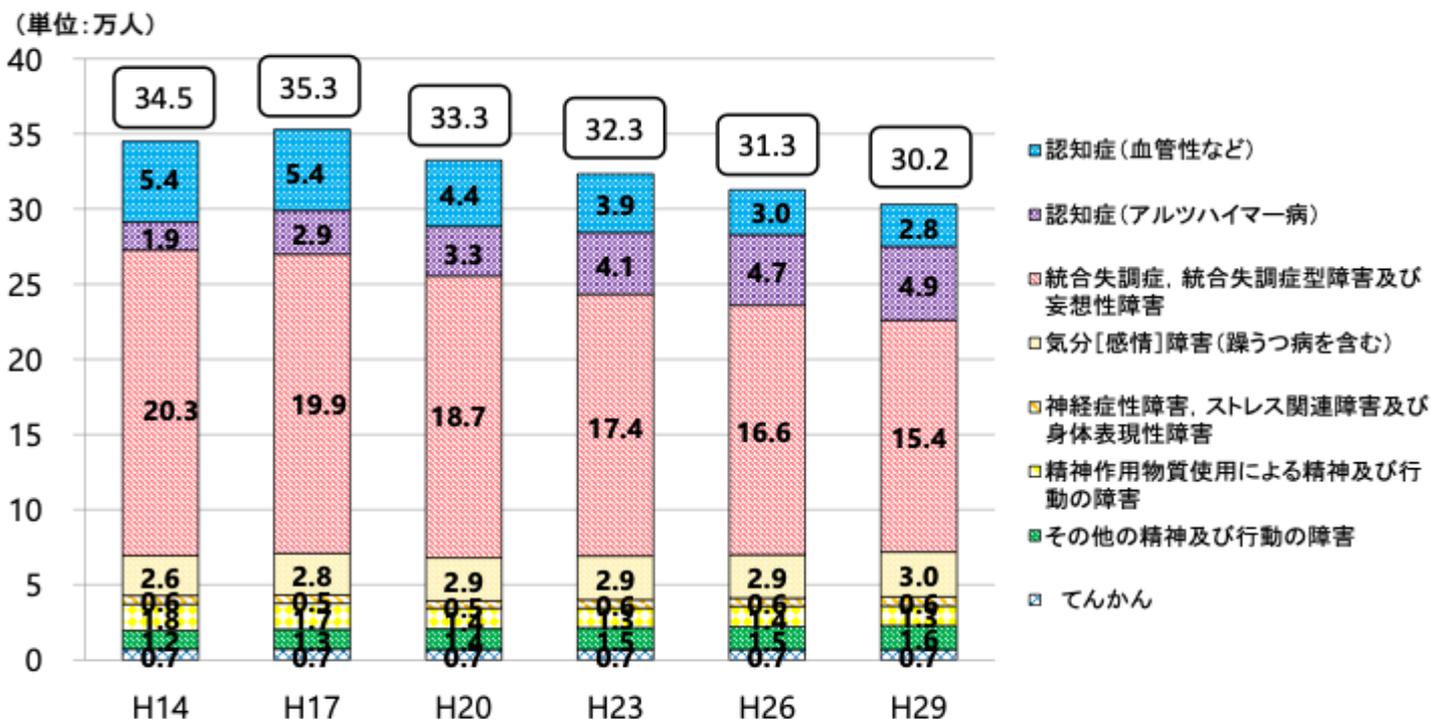
精神疾患を有する総患者数の推移

- 精神疾患を有する総患者数は約419.3万人【入院：約30.2万人、外来：約389.1万人】
※ うち精神病床における入院患者数は約27.8万人
- 入院患者数は過去15年間で減少傾向（約34.5万人→30.2万人【Δ約4万3千人】）
一方、外来患者数は増加傾向（約223.9万人→389.1万人【約165万2千人】）



精神疾患を有する入院患者数の推移（疾病別内訳）

- 精神疾患を有する入院患者数は、15年前と比べおおよそ9割（平成14年：約34.5万人→平成29年：約30.2万人）に減少しているが、疾病別にみると、認知症（アルツハイマー病）が15年前と比べ約2.6倍に増加している。



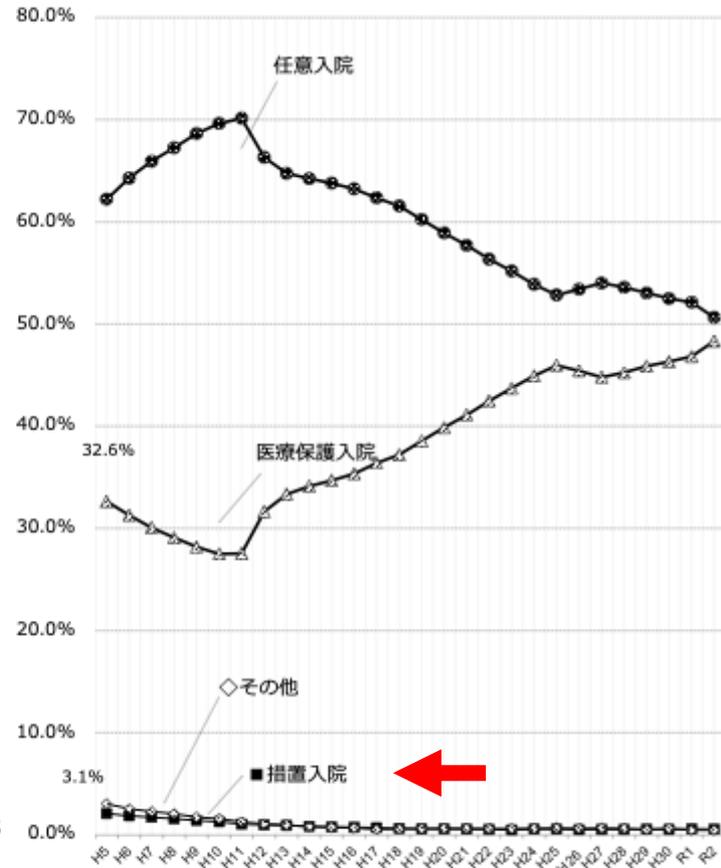
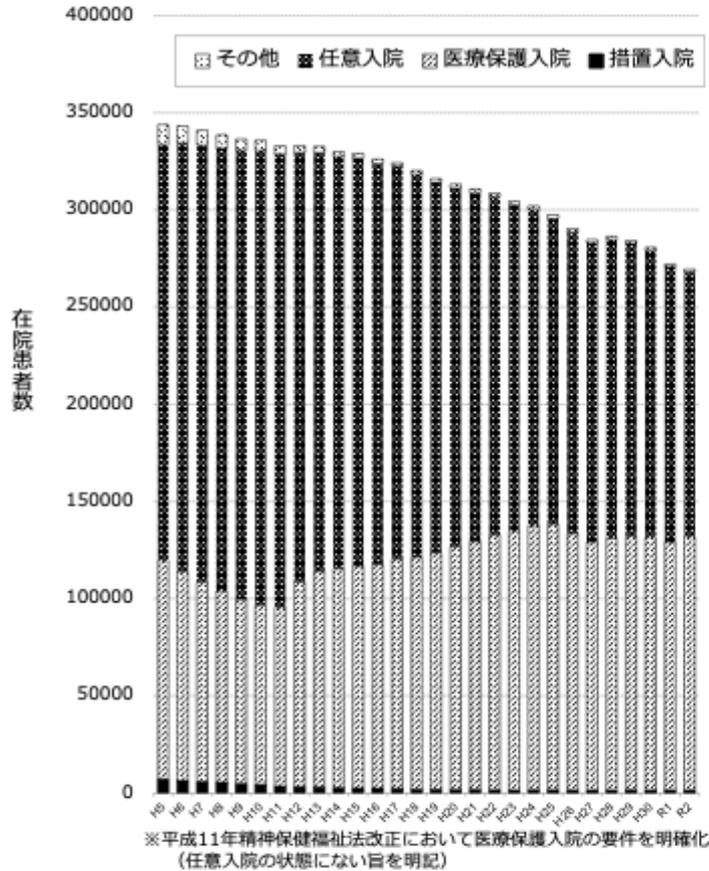
※H23年の調査では宮城県の一部と福島県を除いている

資料：厚生労働省「患者調査」より作成

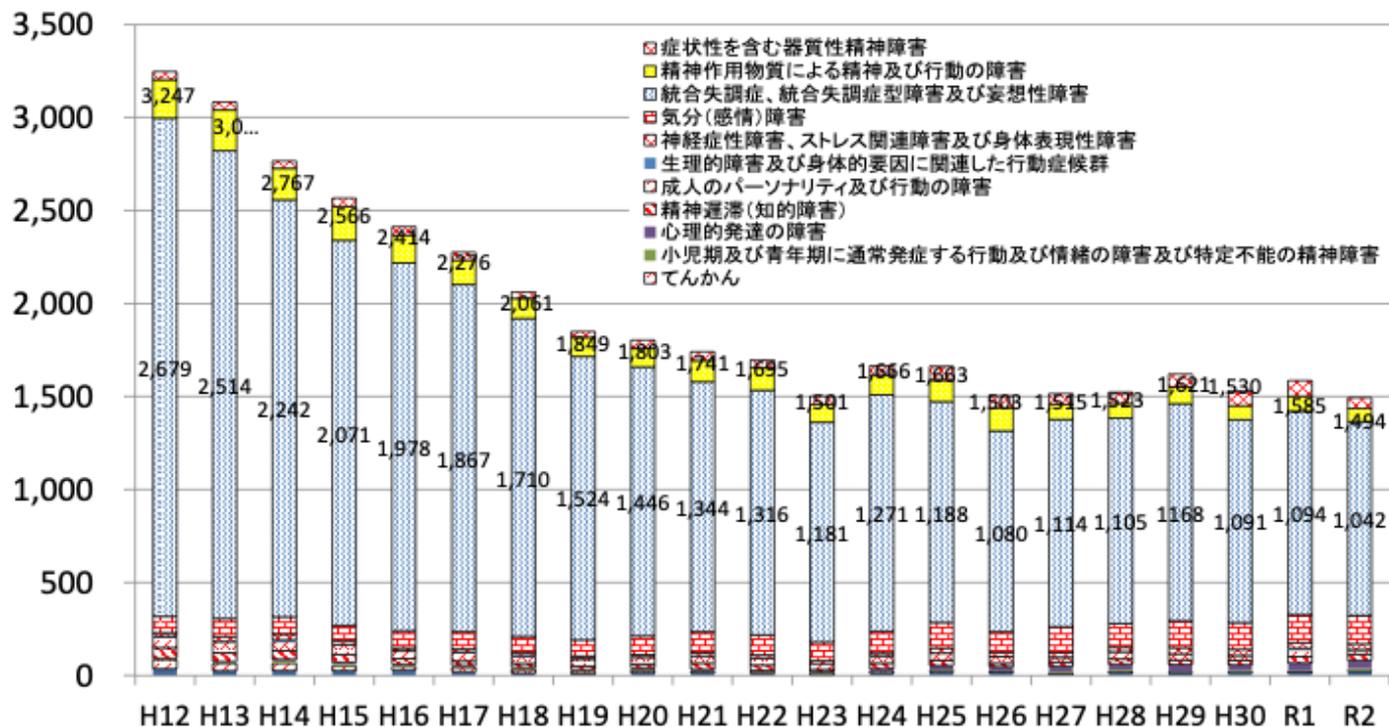
	対象	診察者	同意者	指示者	件数 ¹⁾
措置入院	入院しなければ自傷・他害のおそれのある精神障害者	精神保健指 定医 2 人	不要	都道府県 知事	1,494 件
医療保護 入院	入院を必要とし、自傷・他害のおそれはないが、任意入院を行う状態にない精神障害者	精神保健指 定医 1 人	家族、後見人、保 佐人等のうちいず れか 1 人	不要	130,232 件
任意入院	入院を必要とし、本人の同意がある精神障害者	医師	不要	不要	136,502 件

表 精神科における入院形態の概要と630調査における令和2年度の入院件数

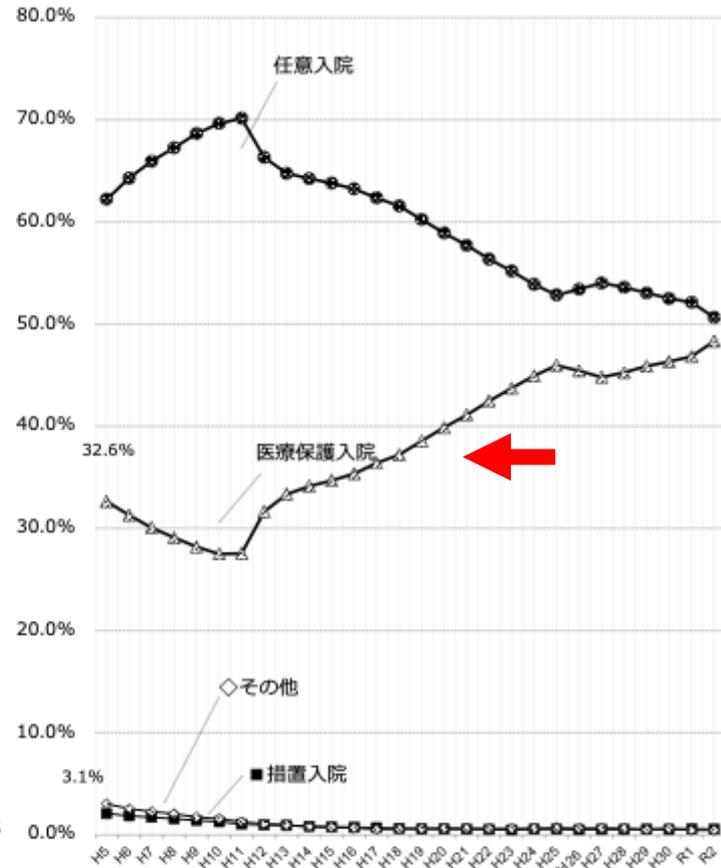
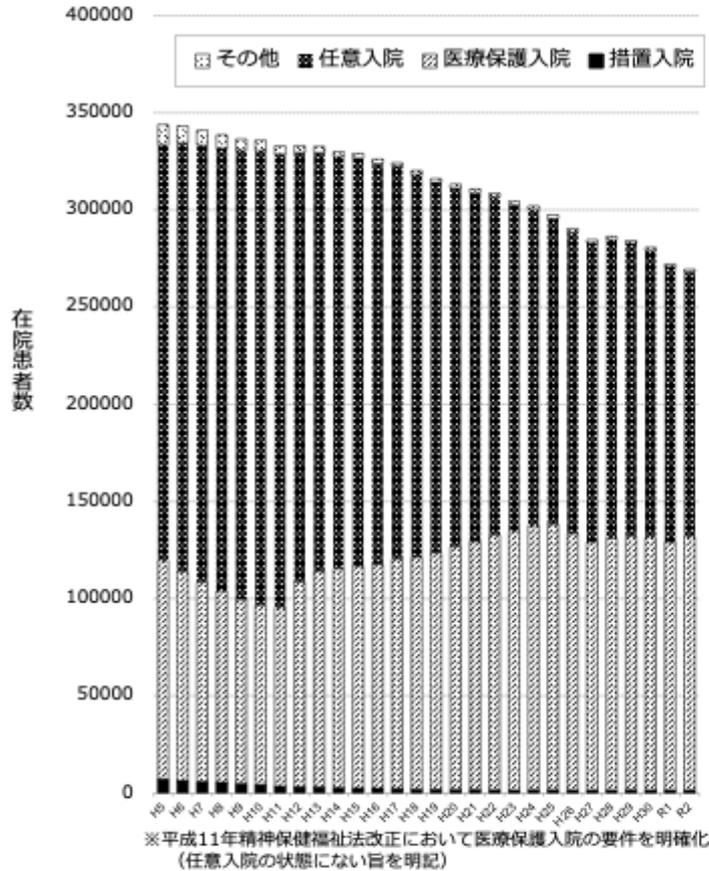
入院形態別在院患者数の推移



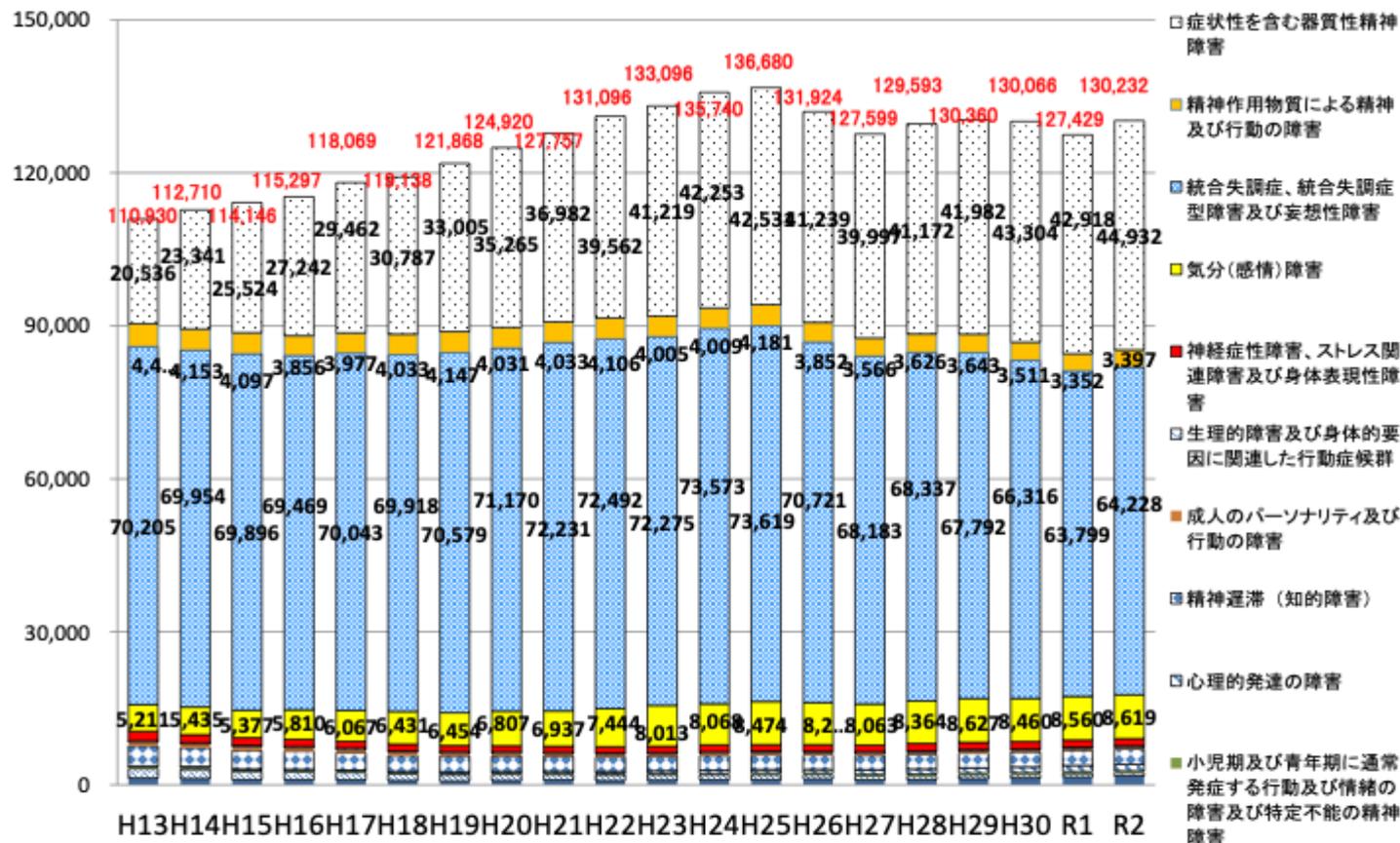
措置入院患者数の推移（疾患別内訳）



入院形態別在院患者数の推移

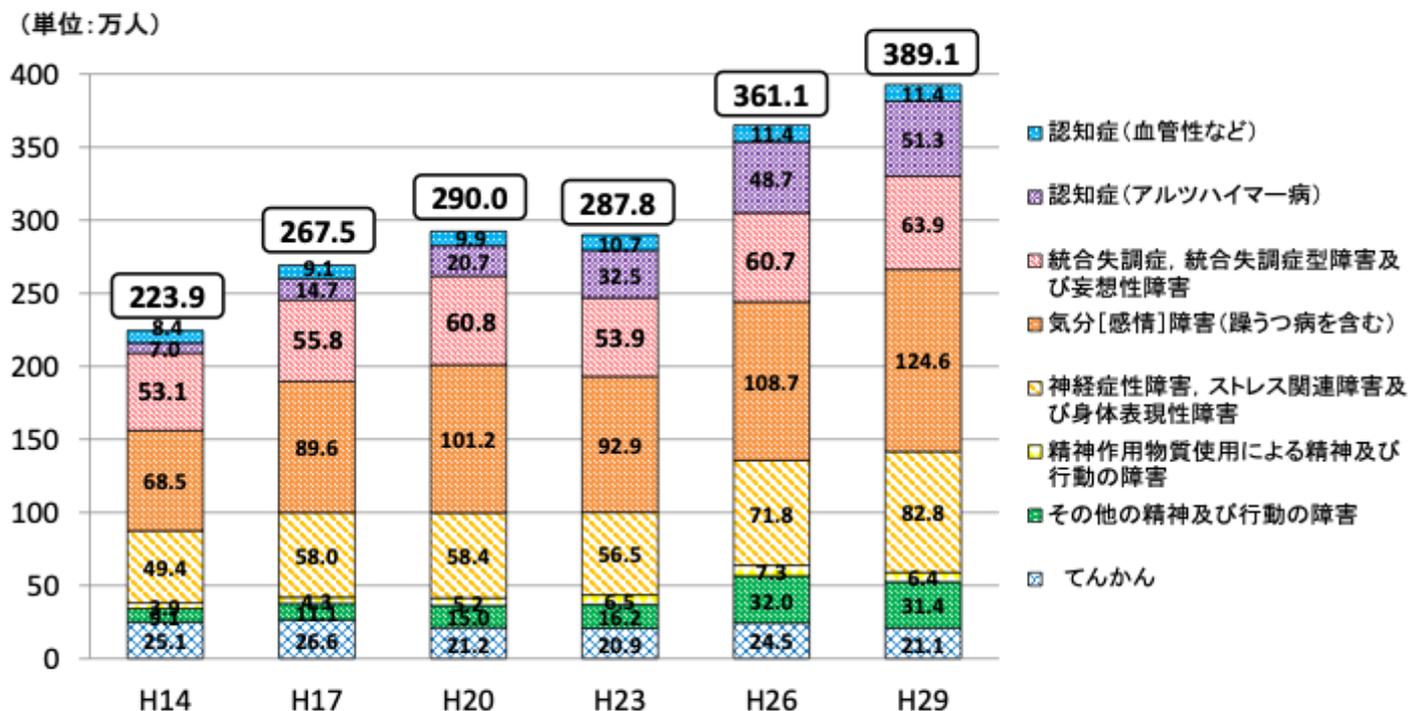


医療保護入院患者数の推移（疾患別内訳）



精神疾患を有する外来患者数の推移（疾患別内訳）

- 精神疾患を有する外来患者数は、疾病別にみると、特に認知症（アルツハイマー病）が15年前と比べ約7.3倍、気分[感情]障害（躁うつを含む）が約1.8倍、神経症性障害、ストレス関連障害及び身体表現性障害が約1.7倍と増加割合が顕著である。



各国の精神保健医療福祉提供体制(精神医療・精神障害福祉①)

項目		アメリカ	イギリス	ドイツ	フランス
精神医療・精神障害福祉におけるケア	概要	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>1960年代より脱施設化</u>、地域移行を開始 ・背景は公民権運動による権利擁護意識の高まり、抗精神病薬等の治療法の進歩等 	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>1950年代より脱施設化</u>、地域移行を開始 ・背景は抗精神病薬等の治療法の進歩等 	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>1970年代より脱施設化</u>、地域移行を開始 ・背景は抗精神病薬等の治療法の進歩等 	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>1960年代より脱施設化</u>、地域移行を開始 ・背景はアメリカやイギリスから取り入れた新しい治療法等
	提供されるケアと担い手	<ul style="list-style-type: none"> ・プライマリケア、通院治療、急性期ケアいずれも地域精神保健センター(CMHC)が中心となって提供 ・長期ケアは、基本的に居住型ケア施設・住居で提供 	<ul style="list-style-type: none"> ・プライマリケア、通院治療はGP、急性期ケアは病院が中心となって提供 ・長期ケアは、基本的に居住型ケア施設・住居で提供されるが、イギリスの病院は精神病床含めて急性期と長期との明確な区分がなされていない 	<ul style="list-style-type: none"> ・プライマリケア、通院治療はGPが提供し、急性期ケアは病院が中心となって提供 ・長期ケアは主に居住型ケア施設・住居で提供されている ・ドイツには、司法精神病院を除き、長期ケア病床が存在しない 	<ul style="list-style-type: none"> ・プライマリケア、通院治療はGP、急性期ケアは病院が中心となって提供 ・長期ケアは主に居住型ケア施設・住居で提供されている ・フランスの精神科病院には長期ケア病床はないものの、実態として、1年以上入院している患者が一定数存在する。

各国の精神保健医療福祉提供体制(精神医療・精神障害福祉②)

項目		イタリア	カナダ	オーストラリア	韓国
精神医療・精神障害福祉におけるケア	概要	<ul style="list-style-type: none"> ・1970年代後半から脱施設化、地域移行を開始 ・背景は精神障害者の人権運動等 	<ul style="list-style-type: none"> ・1960年代より脱施設化、地域移行を開始 	<ul style="list-style-type: none"> ・1990年代より脱施設化、地域移行を開始 	<ul style="list-style-type: none"> ・1990年代より脱施設化、地域移行を開始
	提供されるケアと担い手	<ul style="list-style-type: none"> ・プライマリケア、通院治療、急性期ケアを地域精神保健センター(CMHC)が中心となって提供しているが、一部の州ではGPが軽度の患者の治療を担当する制度が整備される等、地域によって体制は異なる ・長期ケアは、居住型ケア施設・住居で提供 	<ul style="list-style-type: none"> ・プライマリケア、通院治療はGP、急性期ケアは病院が中心となって提供 ・長期ケアは主に居住型ケア施設・住居で提供。その形態は、個室、グループホーム、ホステル等の簡易宿泊施設と幅広く、州によって異なる 	<ul style="list-style-type: none"> ・プライマリケア、通院治療はGP、急性期ケアは病院が中心となって提供 ・長期ケアは主に居住型ケア施設・住居で提供。その形態は、個室、グループホーム、ホステル等の簡易宿泊施設と幅広く、州によって異なる 	<ul style="list-style-type: none"> ・プライマリケア体制は確立されておらず、慢性疾患に対しては入院治療が提供されることが多い

令和3年度 障害者総合福祉推進事業「精神疾患にかかる社会的コストと保健医療福祉提供体制の国際比較に関する調査」事業報告書 (PwCコンサルティング合同会社) より抜粋

精神疾患を有する患者さんが来院したら...

①患者さんを観察！

身なり：食べこぼし・ちぐはぐな化粧・身の清潔を怠っている

言動：上から目線・挙動不審・いつも不自然にニコニコ・話があちこちに飛ぶ・「電磁波を警戒、盗聴器がある、いじめられる」等と言っている

②問診票をcheck！

- ・筆跡の乱れ
- ・既往歴
- ・誤字脱字が多い
- ・かかりつけ医院が精神科や心療内科
- ・意味不明の文章
- ・裏面まで過剰な記入

③お薬手帳をcheck！

- ・向精神薬を服用しているか
(抗うつ薬・抗不安薬・抗精神病薬・睡眠薬・気分安定薬)
- ・どんな医療機関を受診しているか確認



医療面接時に、手帳の有無(精神障害者保健福祉手帳)、通院歴、お薬手帳の確認は必ず行う必要があります。それぞれの疾患に対する対応のポイントを知っておきましょう。

精神疾患を有する患者さんが来院したら...

疾患を分類しましょう！

統合失調症患者

- ・精神科との連携は必須
- ・傾聴し、不調時は無理しない
- ・抗精神病薬服用により咀嚼筋の異常緊張による歯痛・咬合違和感等が見られる
- ・患者の誤った訴えに対し、不可逆的処置を急がない
- ・定期的な口腔管理

うつ病患者

- ・精神科との連携は必須
- ・患者の訴えを受容、傾聴し、支持的な態度で接する
- ・抑うつ気分が起因で歯科疾患の増悪がみられる
- ・リチウム服用患者にNSAIDs(ロキソニン®等)処方、リチウム中毒を引き起こすことがあるため注意

不安症群患者

- (パニック症・歯科治療恐怖症 等)
- ・過去の歯科治療の様子を確認
 - ・パニック症状の起因確認
 - ・1回の治療時間を短くし、治療の成功体験を増やし自信をつける
 - ・表情やバイタルサイン等、患者の状態を観察する
 - ・精神鎮静法が有効な場合がある

うつ病について

- ・米国の生涯有病率 12～16%
- ・日本の生涯有病率 6～7%
- ・女性は男性の約2倍の生涯有病率

・抑うつ気分

「気が滅入る」「気分が落ち込む」「憂鬱」

・興味・関心や喜びの喪失

趣味、娯楽、新聞、テレビなどに興味がなくなる
楽しく感じられない、仕事・学業への関心も減る

・社会的損失が甚大

自殺、就労・就学の障害などの誘因

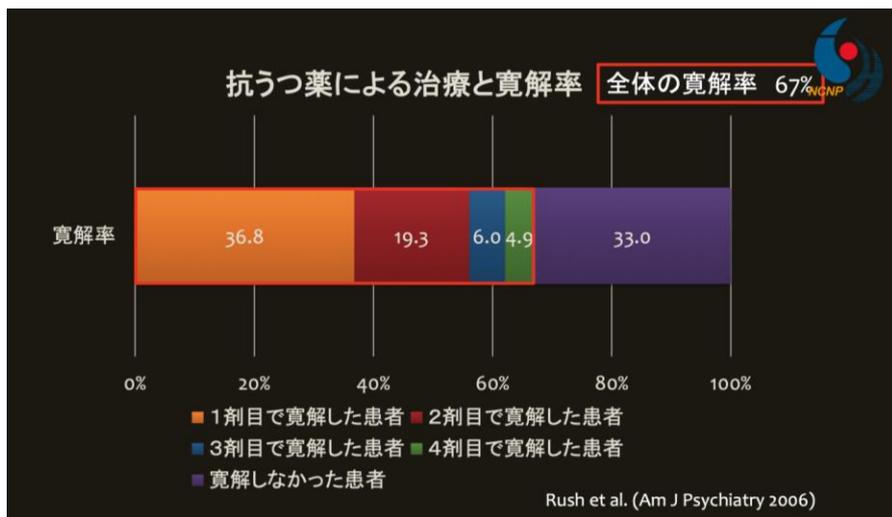
・自殺リスクが高い

自殺者の約1/3はうつ病、双極性障害



うつ病の治療

- ・休養
- ・薬物療法
SSRI, SNRIなどの抗うつ薬
- ・精神療法
心理教育、認知行動療法
- ・環境調整
- ・最近の治療としてbrain stimulationの
rTMS(反復経頭蓋磁気刺激療法)



rTMS

repetitive Transcranial Magnetic Stimulation -反復経頭蓋磁気刺激療法-

rTMSは、コイル周囲に形成される変動磁場に伴う誘導電流（渦電流）によって非侵襲的に生体を刺激する技術です。規則的な刺激を繰り返すことで神経細胞に作用し、治療効果を期待します。



対象の方

- ・気分が落ち込む方
- ・楽しく感じられない方
- ・お薬での治療効果が不十分な方

治療の概要

- ・刺激は1日40分
- ・週5日（月～金）
- ・治療期間は3～6週間
- ・入院期間は5～8週間

（治療および入院期間は、患者さんの状態により変わります）

NCNP 病院
国立精神・神経医療研究センター
National Center of Neurology and Psychiatry

治療担当

鬼頭 伸輔
野田 隆政
林 大祐

うつ病と糖尿病

欧米諸国では糖尿病患者にうつ病が多い

うつ病患者の糖尿病患者:非糖尿病患者=2:1

Anderson RJ et al. 2001, Egede LE, et al. 2002

糖尿病患者のうつ病と関連する社会人口統計学的要因

女性に多い(Anderson et al. 2001)

若年者に多い(Peyrot and Rubin 1999, Anderson et al. 2001)

未婚者に多い(Hanninen et al. 1999, Peyrot and Rubin 1999)

低学歴者に多い(Peyrot and Rubin 1999)

社会的支援欠如者に多い(Miyaoaka et al. 1997)

糖尿病患者のうつ病と関連する健康関連因子

低い全般的健康感(Jacobson et al. 1997)

体の痛み(Bair et al, 2003)

不良な血糖コントロール(Hanninen et al. 1999, Lustman et al, 2000)

インスリン自己注射(Peyrot and Rubin 1997)

罹患期間(Peyrot and Rubin 1997)

糖尿病性合併症(Padget, 1993, Peyrot and Rubin 1997)

糖尿病性神経障害(Takahashi, 1983, Winocour, 1990)

糖尿病性網膜症(Muraoka, 1996, Black 1999)

うつ病と歯科診療

- 薬物の相互作用に気をつける

MAO阻害剤 (パーキンソン病患者に使用されている事が多い)

三環系抗うつ薬 (商品名:トフラニール・トリプタノールアモキシサンなどいろいろあります)

→ **アドレナリン含有の局所麻酔薬は血圧上昇**があり併用注意
(以前は禁忌であったが、現在は併用注意)

- 口腔内の不定愁訴を訴えることが多い
- **錐体外路症状により舌や咀嚼筋の不随意運動**
- エピネフリンが循環器系に与える影響を考慮する(**ボスミンによる局所止血**)
→ 歯頸部歯肉は出血する前にCO₂レーザー
出血したらTDゼットやオキシフル

うつ、特に双極性障害の患者さん

リチウム(商品名「リーマス」)服用中の患者に対するNSAIDs投与
血中のリチウム濃度が上昇し、「リチウム中毒」になる
アセトアミノフェンも添付文書には併用注意が記載されているため注意が必要

Check!

このようなときは、リチウム中毒にならないように
水分・塩分^{*}を適宜補給するようにして下さい。

*:たとえばナトリウムを含む飲み物(スポーツドリンク)など

痛み止め^{*}、解熱薬^{*}、風邪薬^{*}
などを飲んだとき

*:非ステロイド性消炎鎮痛剤を含む薬



薬局・薬店で販売されて
いる薬も含め、非ステロ
イド性消炎鎮痛剤という
成分が含まれている場合
は注意して下さい。

Check!

他の病気で受診するときや、薬局・薬店で上記のお薬を
購入するときは、このお薬を飲んでいることを必ず医師
または薬剤師に伝えて下さい。

keywordその4

「うつ病と糖尿病」

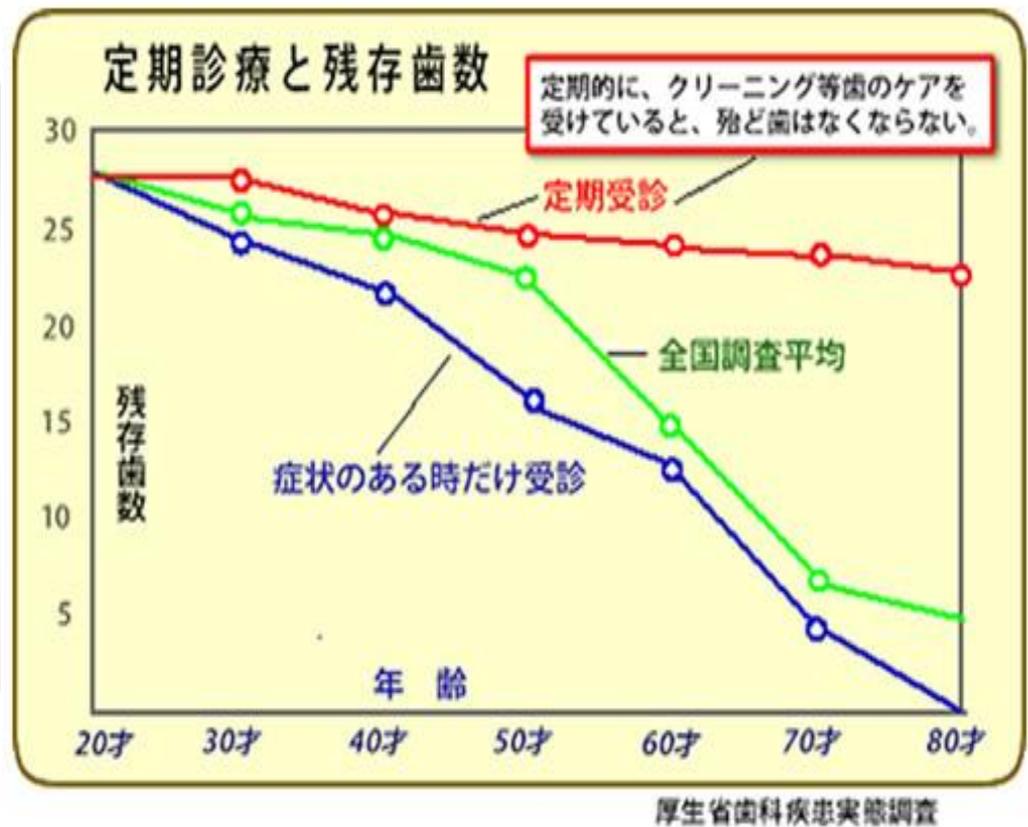
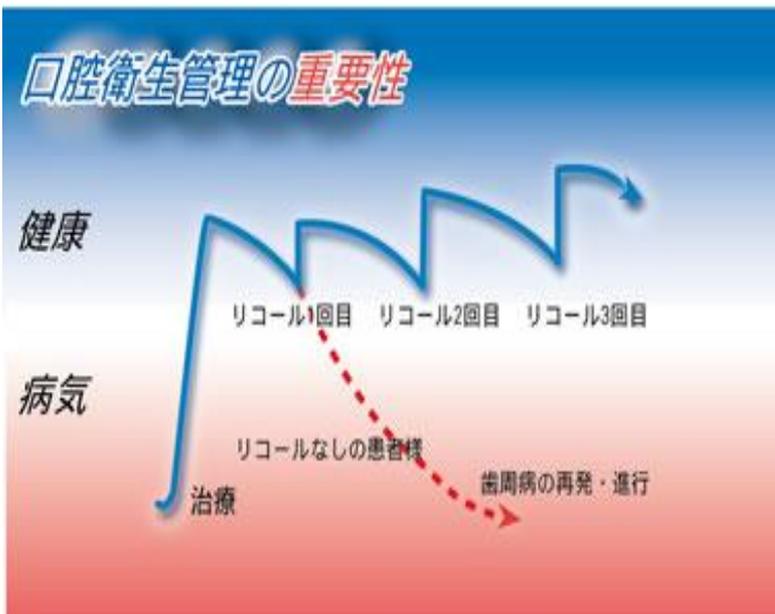
「口管強」研修要件

**歯科疾患の重症化予防
に資する継続的な管理**

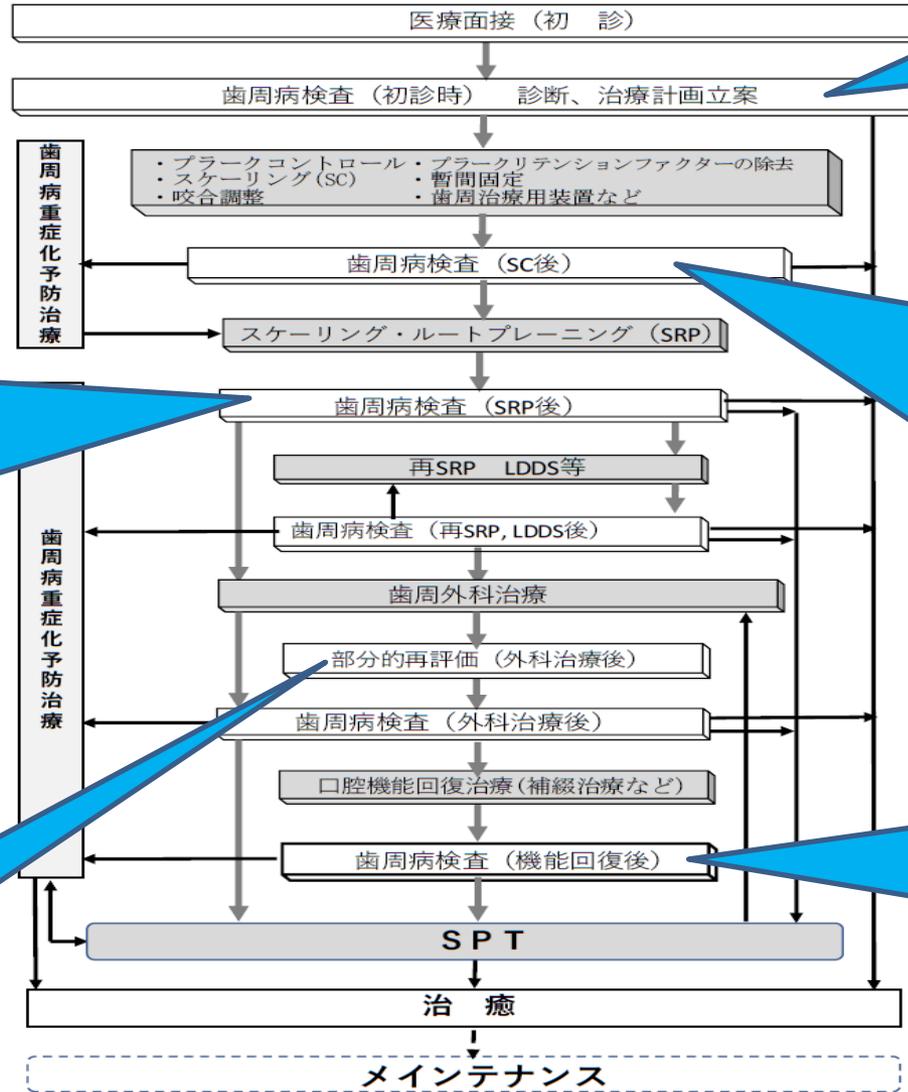
②歯周病の重症化予防と継続管理

(歯周病安定期治療の考え方を含むものであること)

歯周病の重症化予防の評価



歯周病治療の流れ



診断と治療計画立案

歯周基本治療の効果、治療に対する反応などを再評価し治療計画の修正

プラークコントロール、スケーリング、外傷性因子の除去や是正などを行った後に、その治療効果を調べる目的で行う

歯周外科治療が終了した時点で行う検査であり、歯周精密検査で評価する

術後2～4週間

慢性歯周炎患者に対する一般的な歯周病治療の流れの一例を示す。
(点線は保険診療外を意味する。)

認知症と口腔内細菌の関係

- 半数以上の歯の喪失と総義歯の使用はアルツハイマー型認知症の有意なリスクファクター

Kondo K, Niino M, Shido K. A case-control study of Alzheimer's disease in Japan-significance of life-styles. *Dementia*, 1994

- 多数歯喪失、咀嚼力低下と認知機能の研究では咀嚼力低下と認知機能障害発症リスクが高い

Lexomboon D, Trulsson M, et al. chewing ability and tooth loss: association with cognitive impairment in an elderly population study. *J Am Geriatr Soc*, 2012

- アルツハイマー型認知症患者では歯周病菌に対する抗体価が高い

Kamer AR, Craig RG, Pirraglia E et al. TNF- α and antibodies to periodontal bacteria discriminate between Alzheimer's disease patients and normal subjects. *J Neuroimmunol* 2009

- Porphyromonous gingivalis抗体レベルは思い出す力と計算力の低下

Noble JM, Borrell LN, Gapapanou PN. Periodontitis is associated with cognitive impairment among older adults: analysis of NHANES-III *J Neurosurg*, 2009

- アルツハイマー型認知症患者の脳内からPorphyromonous gingivalis のLPSが検出できた

Poole S, Singhrao SK, Kesavali L, et al. Determining the presence of periodontopathic virulence factors in short-term postmortem Alzheimer's Disease, 2013



図1 アルツハイマー型認知症患者の口腔所見
(72歳女性)

口腔内全体に食物残渣、歯垢が歯面、歯肉粘膜および義歯上に堆積し、高度の歯周炎、口内炎を認めた。下顎臼歯部に1年間外していない義歯を認める。下は取り外した義歯。全体が食物残渣とプラークに覆われており、誤嚥性肺炎起炎菌のリザーバーとなっている。

(Sumi Y, Nakajima K, Tamura T, Nagaya M, Michiwaki Y.: Developing an instrument to support oral care in the elderly. Gerodontology 2003; 20:3-8.より引用)



図2 レビー小体型認知症患者の口腔内所見
(81歳男性)

舌、頬粘膜や口蓋に食物残渣、剥離上皮、痰などの混合物がこびりつき、感染源となっている。ドライマウスにより舌は乾燥し、口腔機能が著しく低下している。

認知症患者の口腔内

こんな状況になっていないでしょうか？

認知症患者は義歯を装着していることも

義歯を外していることも認識できていないことに注意！

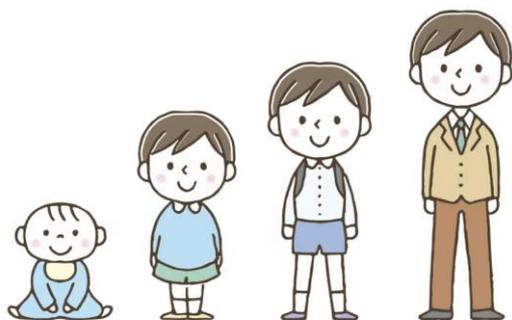
「口管強」研修要件

「小児の心身の特性」について

小児の最大の特徴は 「成長」と「発達」

小児の心身の特徴

小児～成長期の 分類～



乳児期：出生から1歳未満

幼児期：1～6歳未満

学童期：6～12歳未満

思春期：第二次性徴の開始～骨端
線の閉鎖

(成長の終わり)

身体の成長～さまざまな評価～

- 身体発育パーセンタイル曲線
- 栄養状態による評価
 - カウプ指数、ローレル指数、BMI
- 年齢による評価
 - 暦年齢、生理的年齢、精神年齢

歯列・咬合の発育

4D

カラーアトラス 歯列・咬合の発育

DVD付

CTデータをセグメンテーションして3次元に再構築した
画像を駆使し、ヒトの一生で最も成長発育の変化が著しい“小児期”の
顎蓋・顎・顔面および歯列・咬合の発育過程を今までと違った
視点で見え、立体画像で視覚的に表現した画期的な書—DVD付

CONTENTS

第1章 顎蓋・顎・顔面の発育

- 1) 顎蓋の発育
- 2) 顎蓋底の発育
- 3) 顔面顎蓋の発育
- 4) 脳腫瘍と顔面顎蓋の発育変化
- 5) 上顎骨と下顎骨の発育様式
- 6) 成長に伴う下顎骨・下顎孔の位置の変化
- 7) 頰関節の発育
- 付) Scammon の臓器発育曲線

第2章 歯列・咬合の発育

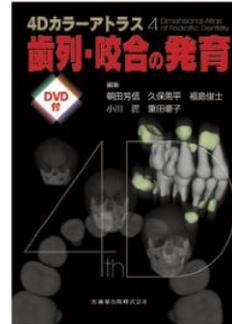
- 1) 歯列の発育段階
- 2) 咬合の発育段階：Hellman の分類
 - (1) I A 期：無歯期
 1. 上下歯槽構造的対咬関係 / 2. 顎間空隙
 - (2) I C 期：乳歯咬合完成前
 1. 萌出順序 / 2. 歯列弓長および幅径の増加
 - (3) II A 期：乳歯咬合完成期
 1. 発育空隙・寛長空隙 / 2. 第二乳臼歯の咬合関係（ターミナルプレーン） / 3. 乳前歯部の被蓋関係 / 4. 乳歯の歯軸関係
 - (4) II C 期：第一大臼歯・切歯萌出期
 1. 第一大臼歯の萌出経路 / 2. 切歯の萌出経路
 - (5) III A 期：第一大臼歯・切歯萌出完了
 1. 第一大臼歯の咬合状態：ターミナルプレーンとの関係 / 2. 歯軸の変化 / 3. 犬歯間幅径の増加
 - (6) III B 期：歯牙群交換期
 1. リーウェイスペース / 2. 前方歯群の萌出順序
 - (7) III C 期：第二大臼歯萌出期

第3章 歯列・咬合の形態

- 1) 乳歯の形態
- 2) 乳歯列弓の形態的特徴
- 3) 永久歯列弓の形態的特徴
- 4) 乳歯列弓と永久歯列弓の比較

付録 本書の解説

医歯薬出版株式会社

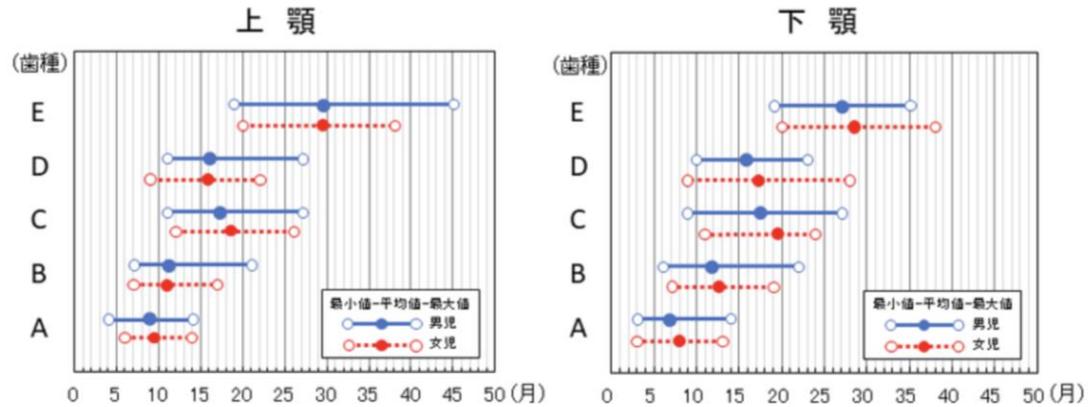


編集 朝田芳信 鹿児島大学歯学部小児歯科学講座教授
久保周平 東京歯科大学口腔検査臨床科学講座
福島俊士 鹿児島大学歯科補綴学第二講座教授
小川 匠 鹿児島大学歯科補綴学第二講座
重田優子 鹿児島大学歯科補綴学第二講座

A4 96頁 オールカラー 定価 6,825 円 (本体 6,500 円+税)
ISBN978-4-263-44279-1

〒113-8612 東京都文京区本駒込1-7-10
TEL.03-5395-7630 FAX.03-5395-7633 http://www.shyaku.co.jp/

歯の萌出時期



男児	歯種	平均月齢	SD(月)
上顎	A	8.9	1.8
	B	11.1	2.5
	C	17.3	3.1
	D	16.0	2.7
	E	29.6	5.2
下顎	A	6.8	2.1
	B	11.8	3.2
	C	17.4	3.2
	D	15.8	2.4
	E	27.0	3.6

女児	歯種	平均月齢	SD(月)
上顎	A	9.4	1.9
	B	11.0	2.0
	C	18.4	3.0
	D	15.7	2.8
	E	29.7	4.3
下顎	A	7.5	1.9
	B	11.9	2.5
	C	18.4	2.8
	D	16.3	3.1
	E	27.2	4.2

小児歯科学雑誌 57(1):45-53, 2019 より引用

左右差は約半年まで許容する

小児の発達

- 神経系の発達：原始反射
- 運動発達：粗大運動発達、微細運動発達
- 精神発達：認知機能、言語、社会性、生活習慣行動

神経系の発達

脊髄、延髄、橋の一部

→中脳（生後6ヶ月ごろ）

→大脳（生後12ヶ月ごろ）

原始反射

哺乳反射

探索反射→口唇反射→吸啜反射

生後4～5ヶ月で消失し始める

全身に関係する原始反射

把握反射、歩行反射、Babinski反射 etc

運動の発達

- 粗大運動発達

立つ、座る、歩く、走るといった体全体で バランスを取って
行う粗大運動の発達

頭に近い部分→遠心へ

- 微細運動発達

手先で強調して行う微細運動の発達

精神機能の発達

- 認知、記憶、言語の発達に伴い、抽象的思考、情緒、生活習慣、社会性の発達などが相互に関連しながら発達
- 発達障害
 - 知的障害：精神発達全般の遅れ
 - 自閉スペクトラム症：社会性の発達の遅れ・変異

診療室における小児への対応

- 診療室全般で、不安や恐怖を軽減する工夫や配慮を行う
- 年齢、精神的発達に応じた対応を行う

恐怖の対象

2,3歳：突然の音、大きな音、光、見慣れない場所や物

4,5歳：不安の感情が出現、想像力が発達

- 痛みへの配慮

3歳未満への対応

- 計画的歯科治療は困難
- 予防処置と緊急処置のみ、短時間で
- う蝕がある時はう蝕進行抑制処置（フッ化ジアミン銀塗布）
- 母親はチェアサイドに
→母親不在の不安を引き起こす
- 小児は自尊心が強い→赤ちゃん扱いしない
- 診療後に必ず褒める！

3歳以上への対応

- 計画的な歯科診療が可能
- 小児と歯科医師の会話によるコミュニケーションが可能→母親は待合室へ（母子分離）
- 大人に話すように話、ウソはつかない
- 恐怖を引き起こすような言葉は使用しない
→想像力の発達（「痛くない」「怖くない」はダメ！）
- 褒め言葉を多用し、治療終了後には出来たことを褒める
- 小学校高学年になったら、大人として接すべき

無痛治療を心がける

- 「歯科治療は痛い」という先入観
→痛みを経験して「歯科治療は痛い！」と認識
- 表面麻酔 + 局所麻酔は不可欠
- 注射器を患児の視覚から外す
(顎下部・胸元・ヘッドレストの下 etc)
- 「注射」「麻酔」という言葉を使わない
- 咬傷に注意！処置後・帰宅前にも説明。特に初回治療において注意

障害児へのアプローチ

- 障害児は増えている
- 障害児に合わせた行動調整を
- 生涯別の配慮を

歯科診療上 問題となる要因

- 内科的基礎疾患に起因するストレスへの耐性低下、呼吸・循環器系の異常、易感染性、止血異常
- 治療への協力性に問題
 - 理解力不足、コミュニケーション障害、情緒障害による治療適応への困難
- 身体条件の制限
 - 体位保持、開口保持困難、不十分な開口量
- 歯科疾患予防や口腔管理の実践に問題がある
 - 機能的・精神的障害・生活環境上の問題

障害別の配慮

- 知的障害

発達年齢を参考に、発達の合わせて対応

絵や写真、わかりやすい言葉で繰り返し説明

早期からの定期的な管理が重要

- 自閉スペクトラム症

新しい環境に慣れにくく、意思の疎通が図りにくい

言語情報よりも、視覚情報の方が理解しやすい

→視覚支援が有効（絵カードや写真カード）

エナメル質初期う蝕の管理

- エナメル質初期う蝕に対しては、フッ化物を応用することにより、その進行を停止させ、再石灰化により病変を改善させる
- う蝕の再石灰化
 - 以下に早期にエナメル質う蝕を検出できるかが大切
- 患者個人のう蝕リスクのコントロール
 - 歯科医師と患者がお互いに協働して行うことが重要

表1 フッ化物配合歯磨剤に対する考え方の新旧比較

変更点	現在・将来	従来
位置づけ	積極的な予防剤	歯磨きの補助剤
う蝕予防効果	歯ブラシ<フッ化物配合歯磨剤	歯ブラシ>フッ化物配合歯磨剤
応用法	フッ化物配合歯磨剤の応用重視	ブラッシングテクニック重視
ブラッシング開始年齢	乳歯の萌出直後(0~1歳)	うがい可能な年齢
使用年齢	生涯にわたって	小児期(永久歯の萌出終了まで)
応用量	0歳から成人まで年齢に即した応用量	特に規定なし
フッ化物イオン濃度	0歳から成人まで年齢に即したフッ化物イオン濃度	特に規定なし
ブラッシング後のうがい	5~15mlの水で一回のみ	歯磨剤が口腔から消失するまで何回も

表3 フッ化物配合歯磨剤の年齢別応用量とフッ化物イオン濃度

年齢	使用量	歯磨剤のF濃度	洗口その他の注意事項
6か月(歯の萌出)~2歳	切った爪程度の少量	500ppm (泡状歯磨剤であれば1,000ppm)	仕上げみがき時に保護者が行う
3歳~5歳	5mm程度	500ppm (泡状またはMFP歯磨剤であれば1,000ppm)	就寝前が効果的 歯みがき後5~10mlの水で1回のみ洗口
6歳~14歳	1cm程度	1,000ppm	就寝前が効果的 歯みがき後10~15mlの水で1回のみ洗口
15歳以上	2cm程度	1,000~1,500ppm	就寝前が効果的 歯みがき後10~15mlの水で1回のみ洗口

現在の正しい歯磨きは...

- ①年齢に応じたF含有歯磨剤を付ける
- ②磨く前に歯面全体に広げる
- ③2~3分間歯磨剤による泡立ちが保たれるような歯磨きをする(磨き方にはこだわらない)
- ④歯磨剤を吐き出す
- ⑤10~15mLの水を口に含む
- ⑥5秒間ブクブクうがい(洗口はこれ1回のみ)
- ⑦吐き出したらうがいはしない
- ⑧その後、1~2時間は飲食しないことが望ましい

これを1日2~3回実践する

フッ化物塗布

脱灰の進行抑制・
停止、回復を図る
ため、定期的なフッ
化物の歯面塗布

2%フッ化ナトリウム
溶液(フルオール
ゼリーなど)の塗布

フッ化物塗布は約
3か月ごとを基本と
する

「口管強」研修要件

口腔機能発達不全症

「口腔機能発達不全症」だと…

口呼吸



様々な障害の可能性

注意欠陥
多動性障害



集中力の低下
(学習障害)



〈発達障害の可能性〉

発育障害

低身長



肥満

など

様々な症状



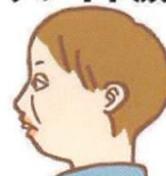
漏斗胸



夜尿症

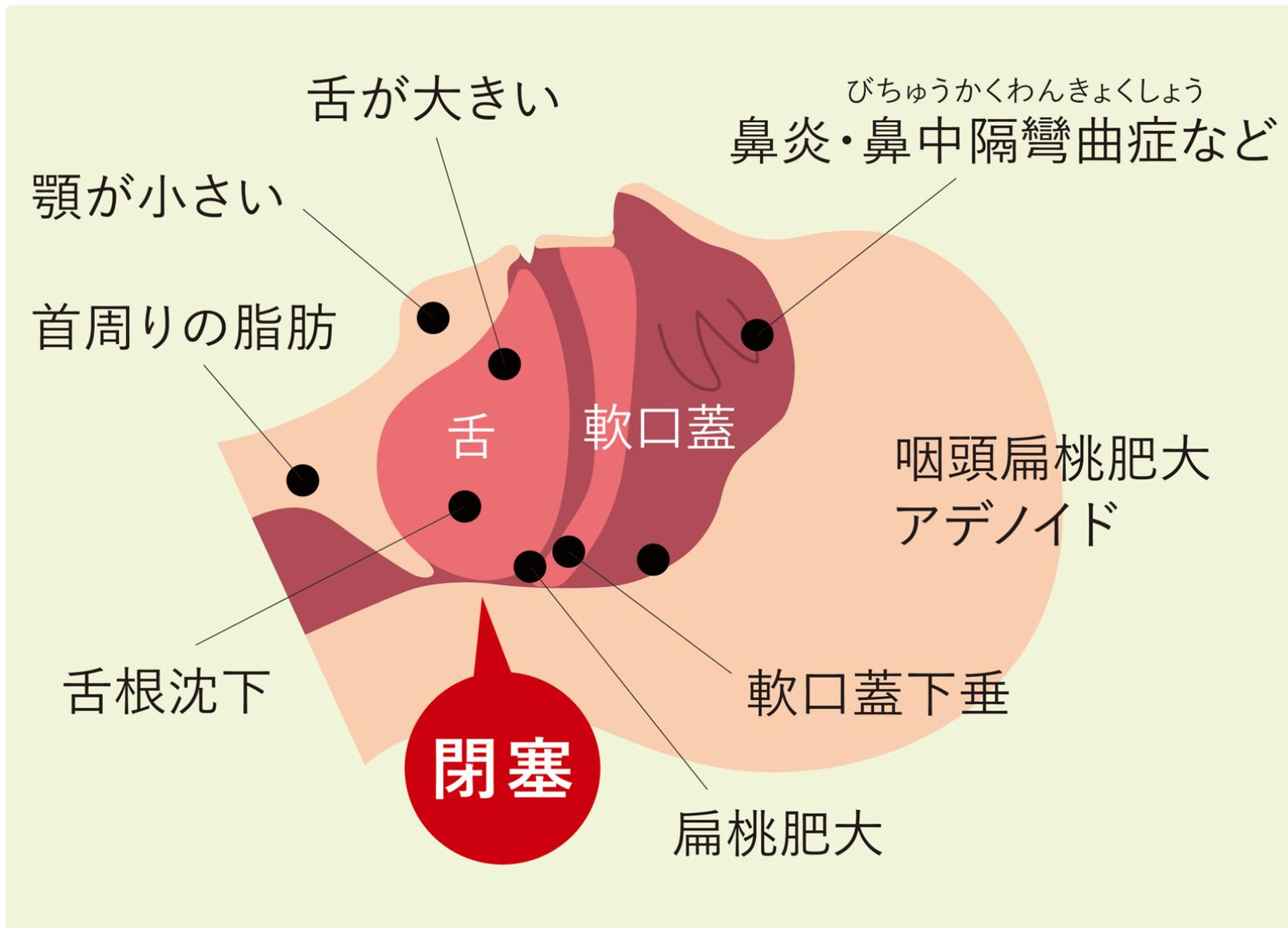
など

アデノイド顔貌



- 歯が出る
- 口内炎
- あごが極端に後方になってしまう
- 鼻が小さい、または狭い
- 二重あご
- 唇が分厚くなる
- 顔がむくむ など

睡眠時無呼吸症候群 (OSAS)の原因



睡眠時無呼吸症候群（OSAS）の診断



ここは医科の診断です

睡眠時無呼吸症候群（OSAS）の治療



口腔内装置（マウスピース）



経鼻的持続陽圧呼吸療法（CPAP）

医科（循環器内科や耳鼻科）との連携が重要です！

小児のOSASが問題になっています

- 2003年に新幹線の運転手が居眠り
⇒緊急停止する事故から知られる様になった
- 小児患者は1~3%と言われているが...
- おそらく潜在的患者は10%の可能性を示唆

ご清聴、有り難うございました

