



Kumamoto

Oita



Miyazaki

平成20年度 実績報告書

文部科学省平成 20 年度「大学病院連携型高度医療人育成推進事業」

中九州三大学病院合同専門医養成プログラム

～地域医療支援と臨床研究推進の共有システム構築～

(医療人 GP)



熊本大学医学部附属病院



大分大学医学部附属病院



宮崎大学医学部附属病院

はじめに

文部科学省平成20年度大学病院連携型高度医療人育成推進事業「中九州三大学病院合同専門医養成プログラム」の実績報告書をお届けします。地域並びに診療科ごとの医師偏在が問題となり、医療崩壊の危機が唱えられる中で、中九州三大学病院の取り組みが、大学病院連携型高度医療人育成推進事業に採択されましたことは大変意義深いと感じますとともに、その実行を確実に行う責務を痛感しているところです。

平成20年度は事業への申請、採択、その後の活動期間は約6か月という時間的制約に戸惑うこともありましたが、何とか平成21年度以降の活動の体制を立ち上げることができましたと共に、三大学で連携した取り組みもいくつか実行することができ、このような実績となっております。ここで実施にあたって多大の尽力をいただきました皆さんに感謝申し上げます。

初年度の取り組みとしまして重視しましたことは、三大学病院での専門修練医を今後増していくことであり、今後の参加を促すことに第一のポイントを置き、そのために連携プログラムの作成を行い、その実施内容を三大学合同で紹介する冊子、ホームページ等を作成しました。そうすることで本事業の主旨を三大学病院・三県の医療関係者、九州内の医学生、初期研修医に広く知ってもらい、今後の活動を展開していく基盤を確立することでした。幸いにも、平成21年度にこの事業に参加予定の専門修練医は増加をみせており、今後とも連携プログラムを増していく等の取り組みを行っていく予定です。今後とも皆様方のご支援、ご指導をよろしくお願いできればと思っています。

平成21年6月吉日

事業責任者

宇宿 功市郎

目 次

はじめに

【プログラムの概要】

本学の取組の名称	1
取組の目的・必要性.....	1
平成20年度 実施計画.....	1
平成20年度 事業実績.....	2
平成20年度 具体的成果.....	3
平成20年度 購入器一覧.....	3
スタッフ及び推進体制	4
平成21年度 事業目的	8
平成21年度 事業実施計画	8
選定された取組の社会への情報提供の状況について	9
三大学初期研修医・専門修練医の採用状況	10

【TV講習会】

大分大学（内視鏡フォーラム）	11
宮崎大学（脳神経外科フォーラム）	23

【各診療科シンポジウム】

小児科シンポジウム	40
循環器内科シンポジウム.....	68
呼吸器内科シンポジウム.....	72
総合診療シンポジウム	86
呼吸器内科シンポジウム.....	116
総合フォーラム.....	150

プログラムの概要

1 本学の取組の名称

「中九州三大学病院合同専門医養成プログラム」

2 取組の目的・必要性

1) 全体

本補助事業の全体の目的は、地域における医師不足、臨床研究を担う人材不足の改善を図り、大学病院としての目的である優れた医療人の養成と先進的臨床研究・開発に資するため、熊本大学・大分大学・宮崎大学の三大学病院が連携し、それぞれが得意とする分野を相互補完して、幅広い知識と技術を有する高度な専門医・臨床研究者を養成する研修プログラムを開発・運営するものである。

また、平成20年度からのプログラム実行委員会の立ち上げにより、具体的な研修プログラムの実施・管理・運営体制を構築し、プログラム参加医師への指導体制を充実させ、プログラム参加者に医療人としてのキャリアパスを示すことができる充実した教育体制の構築を図り、プログラム修了者が継続して地域医療に貢献するとともに、地域における特徴的な疾病構造に関する臨床研究に取り組める環境を拡充することにより、「大学病院連携型高度医療人養成推進事業」の目的である地域医療への貢献、優れた医療人並びに臨床研究者の養成を図ることが、本補助事業の目的である。

(2) 本年度

本補助事業の本年度の目的は、上記の「中九州三大学病院合同専門医養成プログラム」の具体的な管理・運用体制を構築するために、プログラム開始前の準備として、臨床シミュレーションシステムを活用した研修プログラムの開発・充実及び遠隔教育支援を含めた、新しい教育支援システムを立ち上げ、研修プログラムの確立並びにキャリアパスのデザインの明確化を図ることである。

3 平成20年度 実施計画

8月 プログラム実行委員会

9月 研修プログラムの開発・運用体制整備

9月 キックオフミーティングの開催

10月 専任教員と事務職員の雇用、臨床シミュレーションの導入

- 10月 ワークショップ開催／ プログラム実行委員会
- 11月 推進委員会／小児科セミナー
- 12月 呼吸器シンポジウム
 - 1月 合同フォーラム参加
 - 1月 ホームページ作成
 - 2月 整形外科学会参加（アメリカ）
 - 2月 呼吸器内科シンポジウム／総合診療シンポジウム開催
 - 3月 ワシントンシミュレーション学会参加（アメリカ）
 - 3月 外部評価委員会開催、三大学合同による21年度活動報告会開催

4 平成20年度 事業実績

- ① プログラム実行委員会を立ち上げ、熊本大学・大分大学・宮崎大学の三大学病院連携研修プログラムを、有効かつ効率的に運営するための執行機関として、11月に実行委員会を開催した。その後各大学の連携充実のためにテレビ会議システムを利用し定期的に進捗状況等の確認を行った。
- ② 臨床能力向上を図るため三大学が連携したプログラムを開発し10月18日に合同専門医養成プログラムワークショップを行い診療科での連携担当者会議を行った。
- ③ 平成20年9月26日にキックオフミーティングを開催し、三大学の関係者が集い、プログラムの公表・普及と実施体制等の紹介を行った。
- ④ 各大学に臨床シミュレーションシステムを導入し研修プログラムにより臨床能力を向上させた。各大学に専任教員を配置し、シミュレーションシステムの操作指導を行った。また、それらの事務支援を行う事務職員を配置した。
- ⑤ プログラム指導医による巡回指導を2月に実施し、各大学間等での交流を活性化させ、臨床シミュレーションシステムを活用した教育プログラムなどの新しい教育方法を導入して共有化させ、評価方法を作成し、評価体制を構築した。
- ⑥ 三大学での合同報告会を3月13日に開催し、本取組の20年度の成果の確認等を行った。

【開催内容】

9月26日キックオフミーティング、11月16日小児科シンポジウム、12月6日循環器内科シンポジウム、12月10日内視鏡フォーラム並びにTV会議での合同研修、12月12日呼吸器内科シンポジウム、1月29日脳神経外科講習会並びにTV会議での合同研修、2月7日総合医養成連携シンポジウム、2月21日呼吸器内科シンポジウム、3月13日20年度実績報告総合フォーラム

5 平成20年度 具体的成果

3大学へ下記のシミュレーションシステムを導入し、シミュレーションプログラムの作成が行えた。

このシミュレーションシステムを利用した専門医修練指導を開催し、参加した専門修練医の技能の向上が実現できた。

キャリアパスデータ収集のための具体的手順について3大学で討論し、データ収集のためのフォーマットを作成できた。次年度以降のデータ収集の基盤整備ができた。

本事業の取り組みを広報するためのホームページ(<http://www2.kuh.kumamoto-u.ac.jp/gp/>)の立ち上げを行い、加えて三大学合同で専門修練を紹介するリーフレット2000冊及びプログラム冊子1200部を作成し、医学部6年次生、初期研修医を含め、764箇所配布できた。

三大学連携のプログラムを実現するために申請時の診療科では合同のワークショップを開催し、連携プログラムを作成した。この取り組みを学内に紹介することで、次年度以降に連携プログラムを立ち上げる診療科が出てきた。

6 平成20年度 購入器一覧

熊本大学

- ・エコーシミュレーションシステム一式
- ・遠隔・教育管理システム一式
- ・ 学生教育支援・成績管理システム一式

大分大学

- ・ラップバイアール(LapVR) システム
- ・膝関節鏡シュミレータ 42 2001
- ・直腸検査トレーナー 16 0100
- ・大腸内視鏡トレーニングモデル CM-15

宮崎大学

- ・血管インターベンションシミュレーショントレーナーシステム

7 スタッフ及び推進体制

事業推進代表者	熊本大学長	崎元 達郎
事業推進責任者	熊本大学医学部附属病院・教授医療情報経営企画部長	宇宿 功市郎
会計事務担当者	熊本大学医学部附属病院予算担当係長	後藤 光弘

【実行委員会】

教育担当副病院長	熊本大学医学部附属病院（呼吸器内科 教授）	興梠 博次
	大分大学医学部附属病院（卒後臨床研修センター長・総合内科学第一・教授）	吉松 博信
	宮崎大学医学部附属病院（副病院長・免疫感染病態学・教授）	岡本 昭彦
卒後研修担当教員	熊本大学医学部附属病院（総合臨床研修センター・講師）	松井 邦彦
	大分大学医学部附属病院（医学教育センター・教授／卒後臨床研修副センター長）	北野 敬明
	宮崎大学医学部附属病院（卒後臨床研修センター・助教）	小松 弘幸
事務職員 （副課長級相当）	熊本大学医学部附属病院（総務企画課・副課長）	柚原 敬三
	大分大学医学部附属病院（医学・病院事務部総務課・副課長）	仁井 雅則
	宮崎大学医学部附属病院（総務課・次長）	龍元 裕貴

【外部評価委員会】

評価委員	熊本県医師会会長	北野 邦俊
	熊本県看護協会会長	重松 節美
	熊本県健康福祉部次長	東 明正
	熊本県男女共同参画活動交流協議会 顧問	原田 躬予子
	熊本大学政策創造研究教育センター 教授	矢加部 和幸

【特任助教】※本プログラムにて採用

熊本大学医学部附属病院	総合臨床研修センター 助教	岡本 真一郎
大分大学医学部附属病院	卒後臨床研修センター 助教	伊東 猛雄
宮崎大学医学部附属病院	卒後臨床研修センター 助教	有村 保次

推 進 委 員 会 名 簿

【熊本大学】

総合臨床研修センター長	教授	興梠 博次 ◎
総合臨床研修センター	助教	岡本 真一郎
循環器内科	准教授	杉山 正悟
小児科	准教授	三淵 浩
脳神経外科	講師	矢野 茂敏
総合診療部	講師	谷口純一
神経内科	講師	平野 照之
小児外科	准教授	阿曾沼 克弘
産科	准教授	大場 隆
小児科	講師	仲里 仁史
耳鼻咽喉科・頭頸部外科	講師	蓑田 涼生
画像診断・治療科	准教授	平井 俊範
放射線治療科	准教授	村上 龍次
神経精神科	講師	藤瀬 昇
歯科口腔外科	助教	中山 秀樹
救急部	准教授	河野 宏明
病理部	准教授	猪山 賢一
医療情報経営企画部	教授	宇宿 功市郎
総合臨床研修センター	講師	松井 邦彦
総務・企画課長	総務・企画課長	黒原 敏博

【大分大学】

卒後臨床研修センター長	教授	吉松 博信 ◎
卒後臨床研修センター	助教	伊東 猛雄
循環器内科	教授	犀川 哲典
小児科	教授	泉 達郎
脳神経外科	教授	藤木 稔
総合診療部	准教授	村上 和成
呼吸器内科	教授	門田 淳一
総務課卒後臨床研修係長	係長	栗田 理恵
医学教育センター	教授	北野 敬明

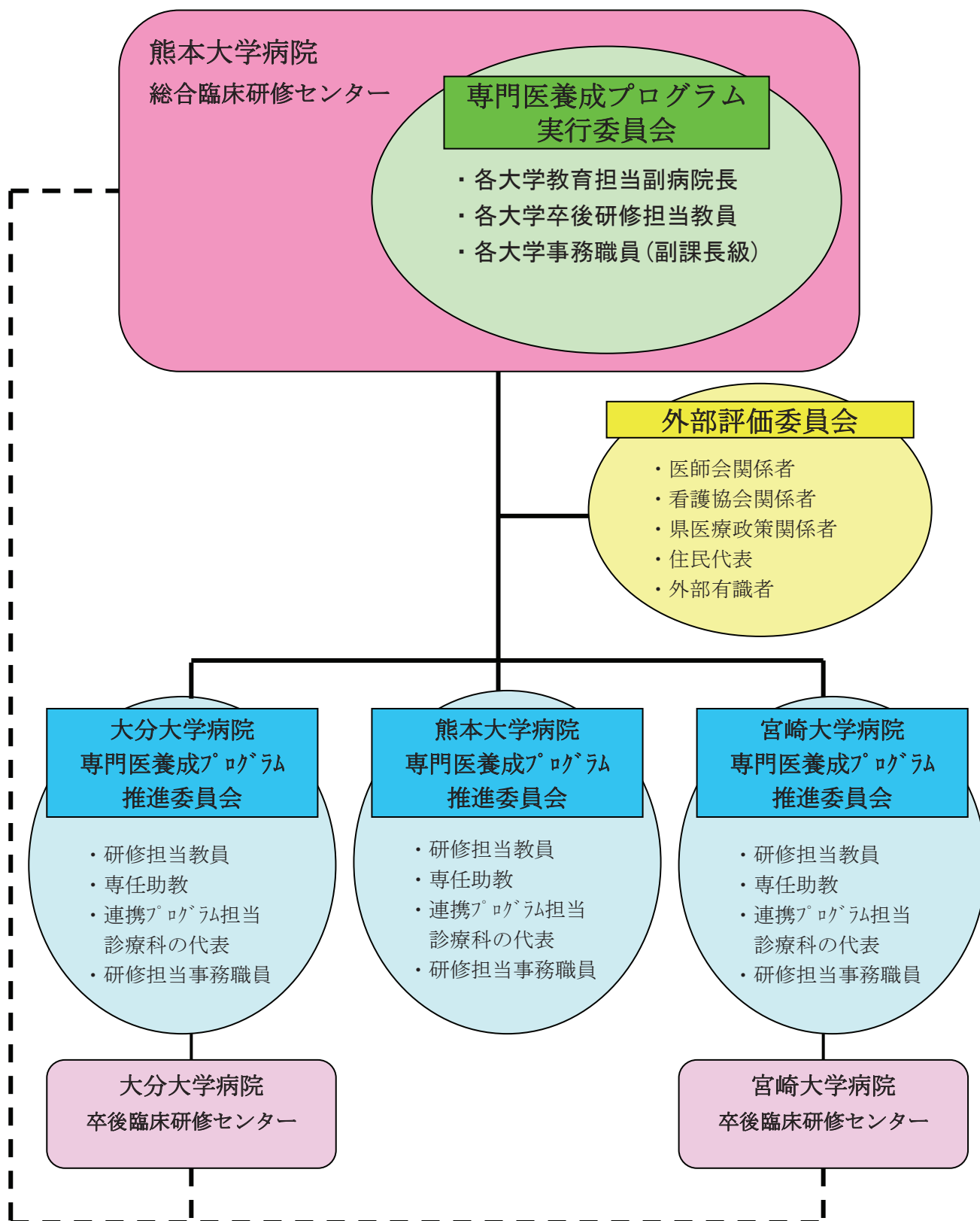
【宮崎大学】

脳神経外科	教授	竹島 秀雄 ◎
卒後臨床研修センター副センター長	准教授	小松 弘幸
三内科	助教	有村 保次
脳神経外科	准教授	上原 久生
一内科	講師	今村 卓郎
小児科	講師	澤田 浩武
第二内科	助教	岩切 久芳
総務課	次長	龍元 裕貴

◎ …… 委員長

大学病院連携型高度医療人養成推進事業（医療人GP）推進体制

—中九州三大学病院合同専門医養成プログラム—



8 平成21年度 事業目的

補助事業の目的・必要性

(1) 全体

本補助事業の全体の目的は、地域における医師不足、臨床研究を担う人材不足の改善を図り、大学病院としての目的である優れた医療人の養成と先進的臨床研究・開発に資するため、熊本大学・大分大学・宮崎大学の三大学病院が連携し、それぞれが得意とする分野を相互補完して、幅広い知識と技術を有する高度な専門医・臨床研究者を養成する研修プログラムを開発・運営するものである。

本事業の初年度に当たる平成20年度には、プログラム実行委員会及び各大学に推進委員会を立ち上げ、研修プログラムの実施・管理・運営体制を構築した。今後、具体的に研修プログラムを運用する中で、共通プログラムの拡充を図りプログラム参加医師への指導体制を充実させ、プログラム参加者に医療人としてのキャリアパスを示すことができる充実した教育体制の構築を図る。

更に、プログラム修了者が継続して地域医療に貢献するとともに、地域における特徴的な疾病構造に関する臨床研究に取り組める環境を拡充することにより、「大学病院連携型高度医療人養成推進事業」の目的である地域医療への貢献、優れた医療人並びに臨床研究者の養成を図ることが、本補助事業の目的である。

9 平成21年度 事業実施計画

4月	プログラム実行委員会、平成20年度活動報告書作成
5月	キャリアパス・デザインシステムの運用開始
4月	三大学病院合同専門医養成プログラムの開始
5月～9月	臨床シミュレーションシステムの導入
4月～2月	FD・SDの実施、シミュレーション研修会の開催、三大学合同間カンファレンス・症例検討会等の実施
4月～2月	プログラム指導医、専任教員による巡回指導
2月	プログラム実行委員会開催
3月	外部評価委員会開催、三大学合同による21年度活動報告会開催

**平成20年度「大学病院連携型高度医療人養成推進事業」において
選定された取組の社会への情報提供の状況について(平成20年10月～平成21年3月)**

選定取組の名称	大学名	プログラムの主体となる大学病院	実施・開催の日付	情報提供の内容	対象	参加人数 配付数 等	場所等
中九州三大学病院合同専門医養成プログラム	熊本大学、大分大学、宮崎大学	熊本大学医学部附属病院、大分大学医学部附属病院、宮崎大学医学部附属病院	H20.11.16	小児科専門医養成セミナー開催	医療従事者、一般市民	20人	ホテル熊本テルサ
			H20.12.12	第1回呼吸器内科シンポジウム開催	県内外医療関係者	25人	熊本大学医学部附属病院 中央診療棟7階総合臨床研修センター・医学総合研究棟3階講習室
			H20.12.26	「中九州三大学病院合同専門医養成プログラム」冊子を作成、配布及び郵送	熊大病院群研修医、大分大学、宮崎大学、九州・山口地区の臨床研修病院、合同フォーラム(H21.1.12)参加者等	1200部	—
			H21.1.5	ホームページ開設	全国の医学部、大学附属病院、地域病院、一般市民	—	熊本大学医学部附属病院ホームページ
			H21.1.12	平成20年度「大学教育改革プログラム合同フォーラム」に参加、プログラム発表・ポスターセッション出展・プログラム冊子配布	合同フォーラム参加者	冊子配布90部	パシフィコ横浜
			H21.2.7	総合診療シンポジウム開催	県内外医療関係者	31人	宮崎県立延岡病院
			H21.2.9	総合診療シンポジウムについての記事掲載	一般市民	—	「タ刊デイリー」1面
			H21.2.20	総合臨床研修センター(臨床シミュレーションシステム)リーフレット作成	県内外医療関係者	650部	—
			H21.2.21	第2回呼吸器内科シンポジウム開催	県内外医療関係者	116人	熊本ホテルキャッスル
			H21.2.24	名古屋大学医学部附属病院より出張訪問(6名)本プログラムに関する質疑応答、総合臨床研修センター及び研修医室見学	名古屋大学医学部附属病院・熊本大学医学部附属病院の教員及び事務担当者	14人	熊本大学医学部附属病院 第二会議室、総合臨床研修センター、研修医室
			H21.3.3	山梨大学医学部附属病院への出張訪問本プログラム運営に関する意見交換会	山梨大学医学部附属病院の教員及び事務担当者、熊本大学医学部附属病院の教員	7人	山梨大学医学部附属病院
			H21.3.13	外部評価委員会開催	外部評価委員、熊本大学医学部附属病院の教員及び事務担当者	9人	熊本大学医学部附属病院 管理棟2階応接室
			H21.3.13	平成20年度三大学総合フォーラム開催 本プログラムにおける20年度の活動報告	三大学病院の医師、各大学関係者、外部評価委員等	30人	熊本大学医学部附属病院 医学総合研究棟3階講習室

初期研修医・専門修練医の採用状況

	採用年度 (研修医)	初期研修医		→	採用年度 (専門修練医)	専門修練医		
		研修医数 (A)	研修医採用者の 内自大学出身者			採用者数	専門修練医採用者の内 自病院プログラム修了者 (B)	自病院研修医の 残存率(%) (B÷A×100)
熊本大学	16年度研修医	70	43	→	18年度採用	62	49	70
	17年度研修医	68	35	→	19年度採用	72	48	70
	18年度研修医	44	28	→	20年度採用	70	35	79
	19年度研修医	62	46		21年度採用	83	32	51
	20年度研修医	58	42					0
	21年度研修医	55	43					0
大分大学	16年度採用	29	24	→	18年度採用	27	22	75
	17年度採用	39	34	→	19年度採用	42	37	94
	18年度採用	24	21	→	20年度採用	31	21	87
	19年度採用	40	35		21年度採用	48	35	87
	20年度採用	37	29					0
	21年度採用	31	27					0
宮崎大学	16年度採用	36	23	→	18年度採用	37	28	77
	17年度採用	26	20	→	19年度採用	20	16	61
	18年度採用	23	18	→	20年度採用	24	18	78
	19年度採用	27	19		21年度採用	27	19	70
	20年度採用	37	25					0
	21年度採用	34	27					0

■TV講習会■

大分大学医学部附属病院(内視鏡フォーラム)
宮崎大学医学部附属病院(脳神経外科フォーラム)

中九州三大学病院合同専門医養成プログラム

指導者養成講習会

平成20年12月10日（水） 17時30分～18時30分

大分大学医学部 卒後臨床研修センター セミナー室

演題名：内視鏡外科手術教育の現状と未来

講師：大分大学医学部総合外科学第1講座講師 猪股 雅史 先生



由布岳と鶴見岳（大分大学医学部より）

中九州三大学病院連携型高度医療人養成推進事業を推進する指導医FDとして開催致します。

連絡先：大分大学医学部 卒後臨床研修センター, 医学教育センター

E-mail : sotugo@med.oita-u.ac.jp

TEL 097-586-5205, FAX 097-586-5206

中九州三大学病院合同専門医養成プログラム
指導者養成講習会

内視鏡外科手術教育の現状と未来

平成20年12月10日

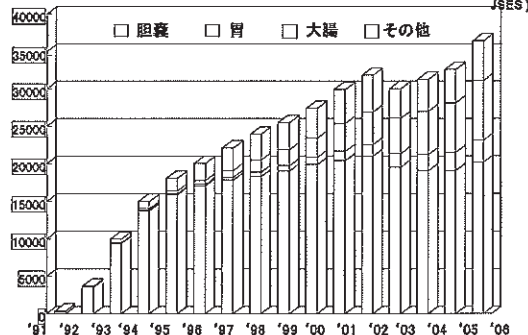
大分大学医学部 卒後臨床研修センター セミナー室



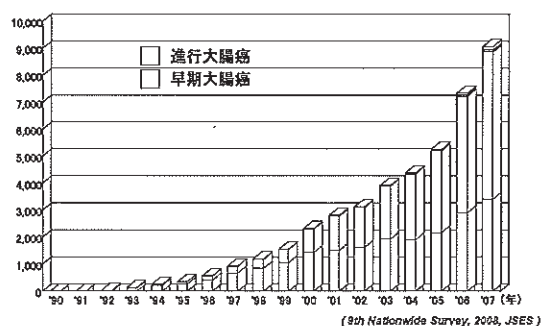
大分大学 医学部 総合外科学第一講座
猪股 雅史

消化器外科領域における腹腔鏡下手術の推移

(8th Nationwide Survey, 2008, JSES)



大腸癌に対する腹腔鏡下手術の推移



大分大学の腹腔鏡下大腸癌手術
＜適応の変遷＞

Stage	'9	'9	'0	'0	'0
Colon	0 I II III IV	Tis, T1	stage I	stage I stage II stage III	stage I stage II stage III
		15%	30-40%	75%	85%
Rectum	0 I II III IV	Tis, T1	stage I	Ra I II III	Rb I
		15%	30%	70%	

中九州三大学病院合同専門医養成プログラム

大分大学 内視鏡外科手術コース

【一般目標】

内視鏡外科の専門的な知識と技術を習得し、
各専門領域における内視鏡外科手術を安全に
施行することができる。

【行動目標】

トレーニングを段階的に実施し、評価項目をクリアする。
最終的には日本内視鏡外科学会の技術認定取得医を
取得する。

中九州三大学病院合同専門医養成プログラム

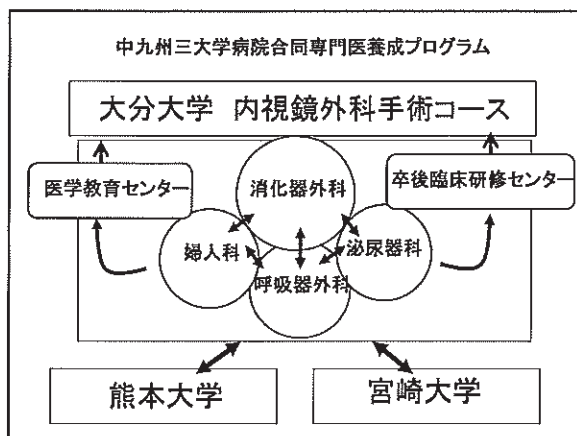
大分大学 内視鏡外科手術コース

【研修スケジュール】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
初期研修									

基本的知識・技術 大学院での研究
低～中難度手術 中～高難度手術

大学・連携病院での研修



内視鏡外科手術とは？

低侵襲性手術; Minimally invasive surgery

腹腔鏡下大腸がん手術

腹腔鏡下手術 と開腹手術

- 腹腔鏡下手術
- 開腹手術

内視鏡外科手術の特徴

拡大視効果と平行視効果

拡大視 → 繊細な操作 → 出血量減少
自律神経温存

平行視 → 後腹膜側spaceを先に作成 → 安全な手術

腹腔鏡下手術の長所と短所

長所 ○ 傷が小さい

- 腸蠕動の回復が早い
- 早期退院・社会復帰が可能
- 術後の癒着が少ない

短所 ○ 手術手技に熟練を要する

- 適応が限られている
- がんに対して長期成績が不十分

大腸がんにおける治療法

QOL

手術侵襲

内視鏡治療

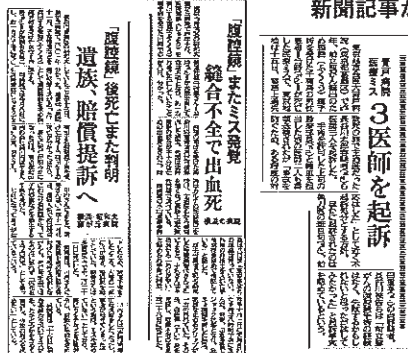
腹腔鏡手術

開腹手術

消化器内科 ↔ 消化器外科

内視鏡外科手術は熟練が必要！

新聞記事から



臨床医学に関する教育

- 1、効果的な教育システム
- 2、患者への安全性



専門医養成プログラムの確立

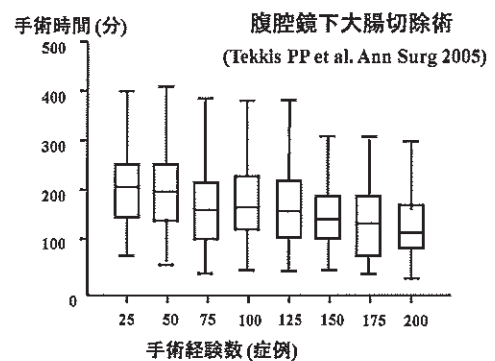
Training Curve (腹腔鏡下大腸切除術)

Authors	Publication	Number of cases to reach competence
Simon <i>et al</i>	1995	11-15
Senagore <i>et al</i>	1995	40
Wishner <i>et al</i>	1995	35-50
Agachan <i>et al</i>	1996	70
Bennet <i>et al</i>	1997	40
Schiachta <i>et al</i>	2001	30
Dincler <i>et al</i>	2003	70-80
Tekkis <i>et al</i>	2005	55-62

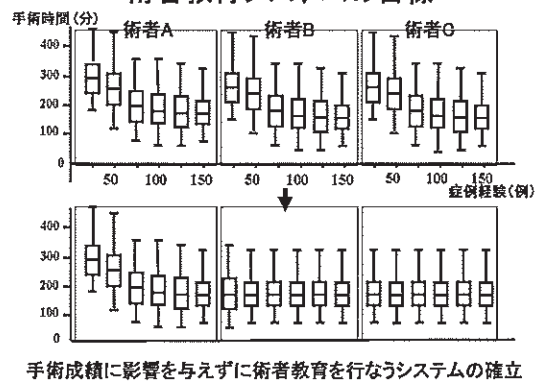
手術時間が一定になるまでの必要症例数

→ 30-70 症例

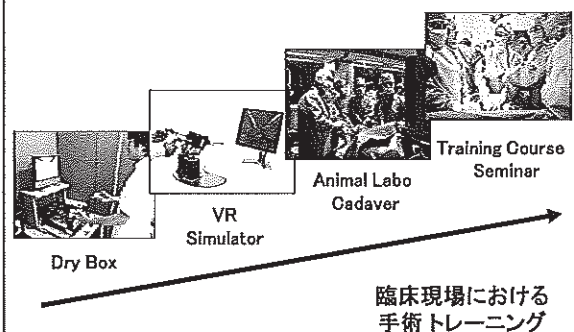
Training Curve

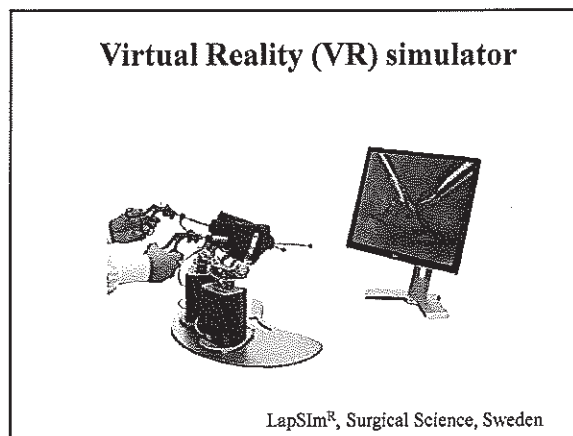
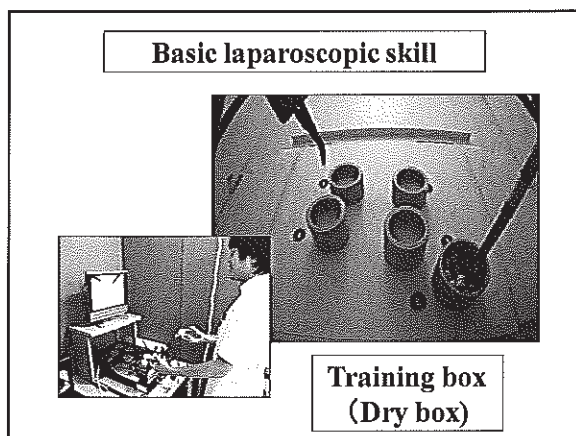


術者教育システムの目標


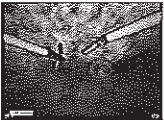






内視鏡外科手術のトレーニング



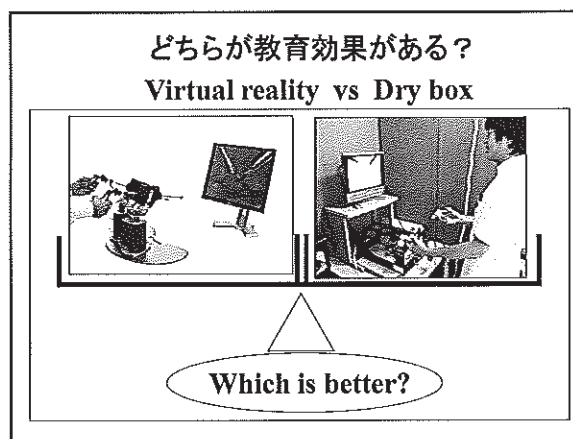
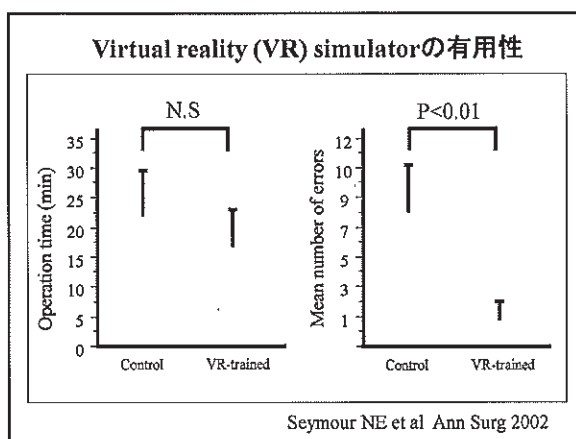


Virtual Reality (VR) simulators



LapSim (Surgical Science)	 Sweden	
LAP Mentor (Simbionix)	 USA	
MIST (Mentice)	 Sweden	

**Virtual reality (VR) simulator
の手術手技への効果**

Autors	Participants	Operation	Benefit
Seymour (Ann Surg 2002)	Residents	Cholecystectomy	○
Ahlberg (Surg Endosc 2002)	Students	Appendectomy (Pig)	×
Grantcharov (Br J Surg 2003)	Surgeons	Cholecystectomy	○
Ström (Surg Endosc 2003)	Students	Simulator	○

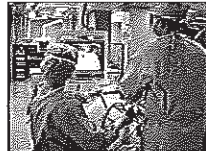


VR と Training Box との比較

	Participants	Operation	Results
Munz Yet al (Surg Endosc 2004) 	Students	Simulator	VR=Box
Kimura T et al (JSES 2005) 	Students	Cholecystectomy etc	VR=Box

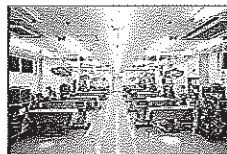
VR: Virtual Reality

Training course in animal lab



ATC in Fujinomiya, Japan

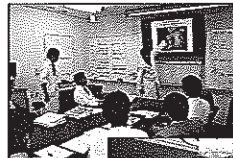
Training course in animal lab



ESI in Sukagawa, Japan

1st Training Workshop of BIB and LAP-BAND® System

August 12, 2005 in Oita University



1st Training Workshop of BIB and LAP-BAND® System Course Director: Prof. Seigo Kitano International Trainer: Dr. Jose Afonso Sallet

BIB and LAP-BAND® Adjustable
Gastric Banding System Training
Workshop

August 12, 2005 in Oita University

Course Director: Prof. Seigo Kitano

International Trainer: Dr. Jose Afonso Sallet

August 12, 2005 in Oita University

Course Director: Prof. Seigo Kitano

International Trainer: Dr. Jose Afonso Sallet

August 12, 2005 in Oita University

Course Director: Prof. Seigo Kitano

International Trainer: Dr. Jose Afonso Sallet

August 12, 2005 in Oita University

Course Director: Prof. Seigo Kitano

International Trainer: Dr. Jose Afonso Sallet

August 12, 2005 in Oita University

Course Director: Prof. Seigo Kitano

International Trainer: Dr. Jose Afonso Sallet

August 12, 2005 in Oita University

Course Director: Prof. Seigo Kitano

International Trainer: Dr. Jose Afonso Sallet

August 12, 2005 in Oita University

Course Director: Prof. Seigo Kitano

International Trainer: Dr. Jose Afonso Sallet

August 12, 2005 in Oita University

Course Director: Prof. Seigo Kitano

International Trainer: Dr. Jose Afonso Sallet

August 12, 2005 in Oita University

Course Director: Prof. Seigo Kitano

International Trainer: Dr. Jose Afonso Sallet

August 12, 2005 in Oita University

2nd Training Workshop of BIB and LAP-BAND® System



Oita University, April 7-8, 2006

海外でのトレーニングコース開催



Asia Endosurgery Task Force
Committee for considering
Endoscopic Surgery education in Asia



臨床における手術トレーニング

Complex cases:
Total gastrectomy
Total Mesorectal excision
Total colectomy
Hepatectomy

More difficult cases:
Colectomy
Distal gastrectomy
Splenectomy

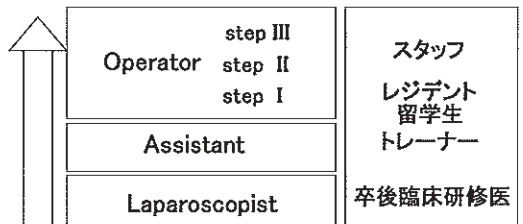
Simple cases:
Cholecystectomy

technical difficulties

臨床における Training System ＜大分大学消化器外科＞

胃 大腸 胆嚢 肝 脾・脾

指導医 / 技術認定取得医



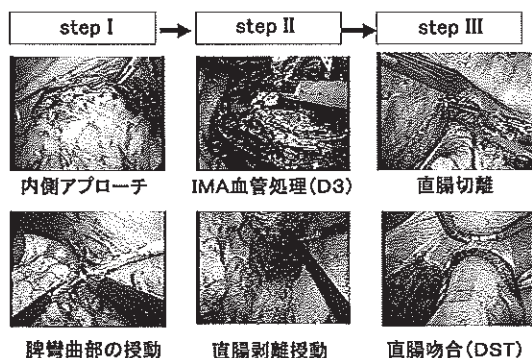
腹腔鏡下大腸癌手術 3-step training system

- Step I : 結腸の剥離・授動
(内側/外側アプローチ法)
大網切離
- Step II : 腹腔内血管切離
リンパ節郭清(IMA)
肝・脾彎曲部の剥離・授動
直腸剥離・授動(TME/TSME)
- Step III : リンパ節郭清(Surgical trunks)
直腸の腸管切離吻合

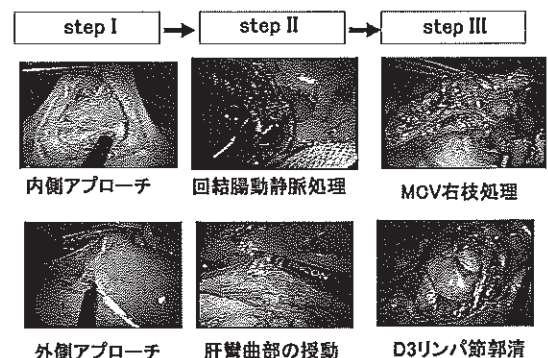
easy

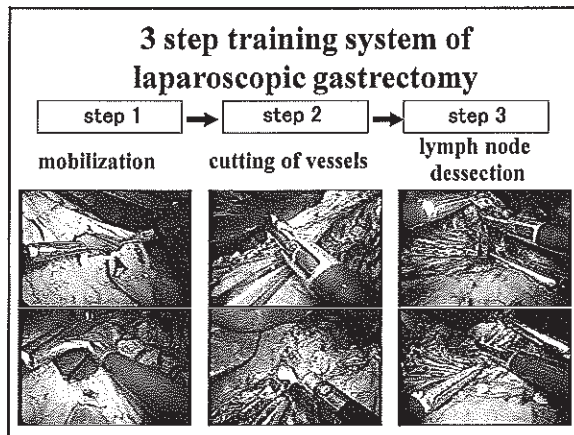
difficult

左側大腸癌に対する腹腔鏡下手術



右側大腸癌に対する腹腔鏡下手術

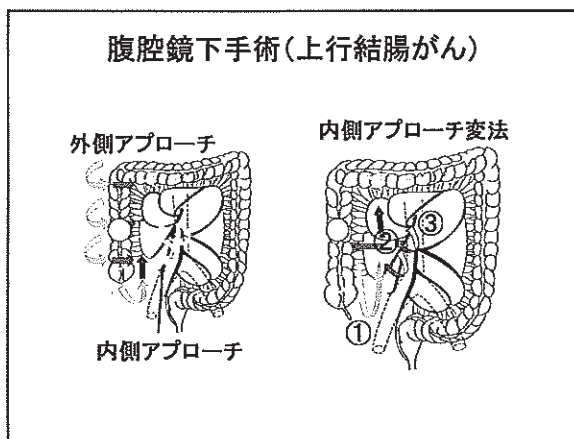




トレーニングの評価項目

臓器項目

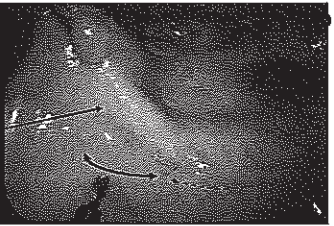
- 外科解剖に基づいた手術手技
 - 正確な膜構造における剥離・授動
 - 血管走行に基づく剥離操作
 - 自律神経温存
- Oncologyに基づいた手術手技
 - Non-touch isolation
 - 過不足のないリンパ節郭清と切離ライン
- 内視鏡外科器具の使用法
 - 鉗子・エネルギー源など器具の特性と選択



Laparoscopic right colectomy

1st step

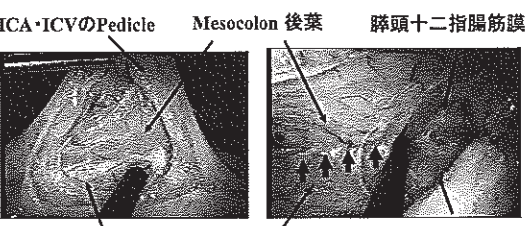
(1) 腹膜切開



● まず腸管膜を払って回結腸動静脈とその分岐部、十二指腸の位置を確認せよ！
回結腸動静脈は100%存在する！

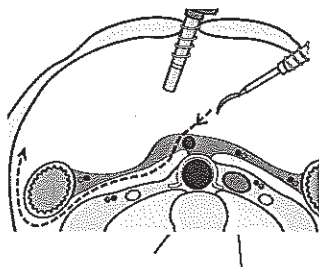
● 次に腹膜の切離ラインを想定せよ！

(2) 後腹膜スペース形成
＜medial approach＞



● まず Subperitoneal fascia をとらえよ！
その前面のルースな層を十二指腸水平部まで！

剥離層を理解する



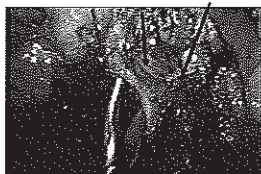
Laparoscopic right colectomy

2nd step

(3) 回結腸動静脈処理

ICVの分岐部

ICV SMV



- 回結腸動静脈の前面の一部を露出せよ！
拍動をみて動静脈のどちらが前方にあるか確認を！
- 剥離鉗子は血管に沿わせて用いよ。
また開きすぎない！

Laparoscopic right colectomy

3rd step

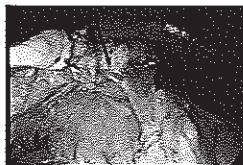
(4) リンパ節郭清

GCT

SMV

RCV

MCV



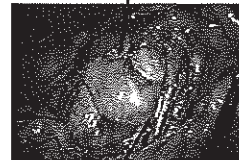
pancreas

- まずSMA/SMVの前壁を露出せよ。
そこには血管の枝はない！
- 次にSMV右側から流入する胃結腸静脈幹を確認
- さらにSMV前方から流入するMCAを確認

右側結腸の授動

腎筋膜前葉

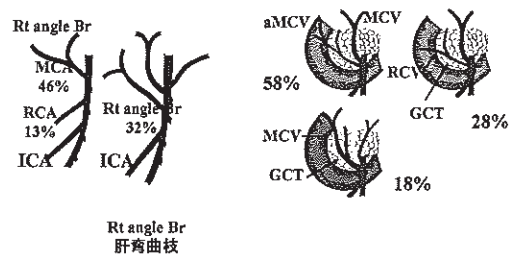
脾頭十二指腸筋膜の露出



SMV (Surgical trunk)

- Subperitoneal fascialに連続する広範な筋膜の温存
- 小開腹からの吻合操作のために十分な授動！

SMA/AMVの分岐パターンの理解

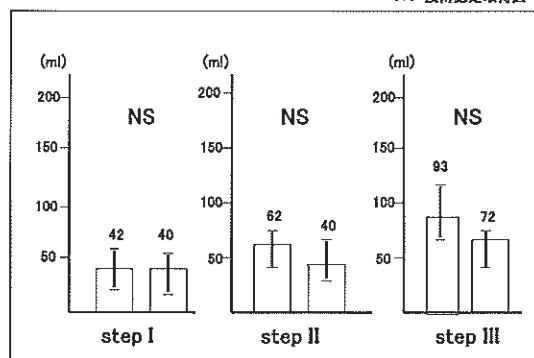


対象と方法

対 象：消化器外科の修練医 7名
 ・卒後8-15年目(平均12年目)
 ・開腹手術の術者経験20例以上
 JSES技術認定取得医 3名
 手 術：2004年4月-2007年10月
 大腸癌に対する腹腔鏡下手術;130症例
 技術認定取得医が術者 18例
 修練医が術者 112例
 検討項目：各ステップにおける
 ・手術時間
 ・出血量
 ・術中・術後合併症

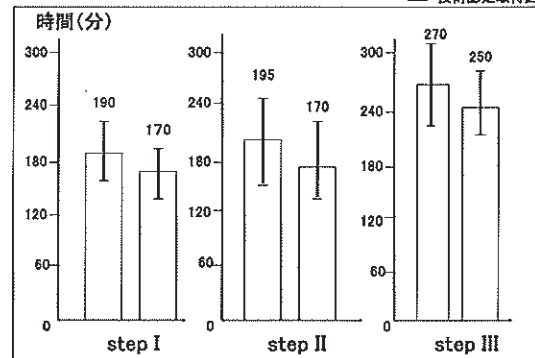
出血量

□ 修練医
□ 技術認定取得医



手術時間

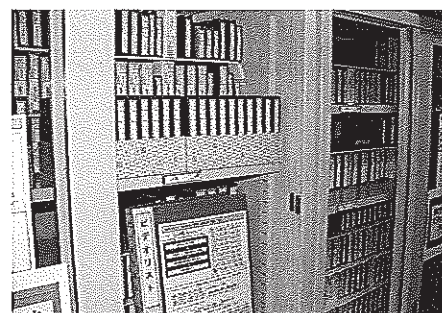
□ 修練医
□ 技術認定取得医



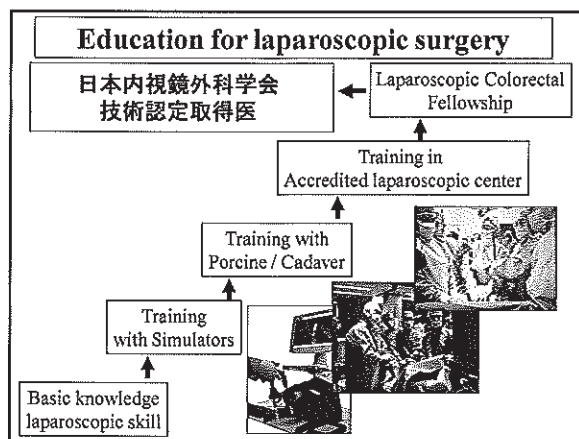
術後合併症

合併症	修練医	技術認定医	計
腹腔内出血	0	0	0
縫合不全	0	0	0
呼吸器障害	0	0	0
心・血管障害	0	0	0
創感染	4	3	7
吻合部出血	1	0	1
腸閉塞	1	1	2
合 計	6 (12%)	4 (11%)	10 (12%)

Video Library



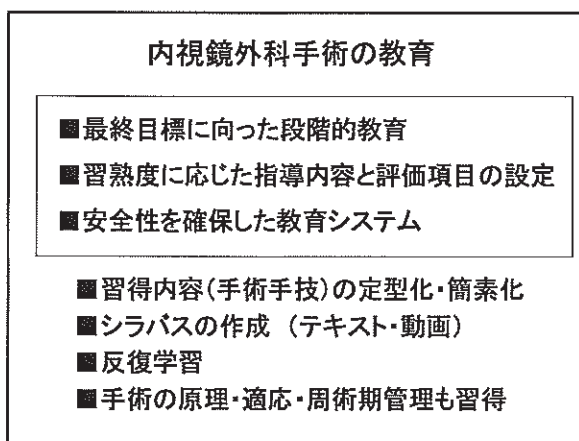
手技の習得⇄反省



最終目標
日本内視鏡外科学会 技術認定制度

(JSES)

	Entry	Success	Rate
Stomach	35	17	49%
Esophagus	9	3	33%
Colorectum	60	25	42%
Gallbladder	101	36	36%
Spleen	2	1	50%
breast	1	1	100%
Thyroid	1	0	0%
Urinary	6	3	50%
Hernia	2	1	50%
Total	217	87	40%



中九州三大学病院合同専門医養成プログラム

宮崎FD

演題：IVR トレーニング

-これから日本脳血管内治療専門医を目指す人のために-

講師：宮崎大学医学部附属病院 脳神経外科 講師 横上 聖貴 先生

日時：平成21年1月29日（木） 17時15分～18時

（臨床講義室 105号）

熊本大学・大分大学とはテレビ会議システムにより配信されます



◇お問い合わせ先◇

宮崎大学医学部総務課卒後臨床研修係

TEL：0985-85-1864

FAX：0985-85-3101

E-mail：sotugo@med.miyazaki-u.ac.jp

IVRトレーニング

—これから日本脳血管内治療専門医を目指す人のために—

宮崎大学脳神経外科
横上聖貴、竹島秀雄

扱う疾患

1. 脳動脈瘤
2. AVF, AVM
3. 虚血性疾患（頭蓋内、頸動脈）
4. 特殊領域

専門医試験

試験に必要な知識

1. ペーパーテスト
2. 口頭試問、実地試験

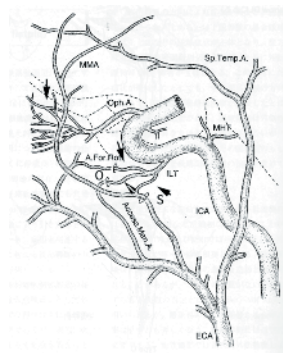
ペーパーテスト

1. 患者の放射線被曝3原則

患者の被曝について正しいものを二つ選べ。

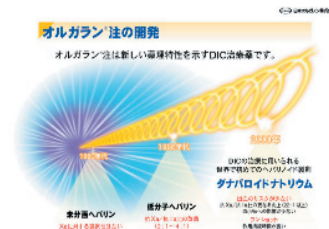
- a. 放射線管理上は医療被曝に入る。
 - b. 患者の皮膚の線量上限は500mSvである。
 - c. ICRPより線量当量限度が定められている。
- などなど

Dangerous anastomosis



ヘパリンの副作用:HIT が起きたらどうするか？

- 1) ヘパリン中止(低分子ヘパリンもダメ)
- 2) 代わりにワーファリンを使うのも禁忌 静脈性下肢壊疽、皮膚壊死をおこす。
アルガトロバンを使用し、APTT でモニターする(必須 1.5-2倍にコントロール)
- 3) HIT であれば、速やかに血小板数が回復する。
- 4) 血小板数が回復したら、ワーファリンに切りかえる。



経静脈的線溶療法(RCT)で出血性合併症のリスクファクターでなかったものは。一つ選択。

- a. t-PA dose
- b. 拡張期高血圧
- c. 意識レベル
- d. early CT sign
- e. 低fibrinogen

medication: t-PA (alteplase)

NINDS study では症候性頭蓋内出血はplacebo の約10倍であった？

placebo 0.6%

t-PA 6.4% NINDS study 対象 624 例

J-ACT(Japan alteplase Clinical Trial) 対象 103例 心原性脳塞栓症が80%

しかし、発症後3Mの予後良好例(mRS 0-1) 37%, 死亡例 10%, 症候性頭蓋内出血 5.8%

→ NINDS と同等

禁忌項目(1項目でも当てはまる項目がある場合は適応外)

●画像検査

- ☐ 頭部 CT 写真で早期虚血性変化(MCA の 1/3 以上を占める)がある(別紙参照)。(脳卒中専門医・神経内科専門医・脳外科専門医・指導医 2 名以上で確認)。
- 脳溝の左右差、基底核の不明瞭化、圧迫所見、浮腫、Hyper Dense MCA sign、皮髄境界の不明瞭化、大脳動脈支配領域の 33%以上の低吸収域など
- ☐ 頭部 CT(MRI)写真で出血性梗塞・くも膜下出血である。
- ☐ 頭蓋内腫瘍・脳動脈瘤・脳静脈奇形・もやもや病がある。
- ☐ 動脈解離が強く疑われる * ()の内容は必須ではない。

●既往歴

- ☐ 頭蓋内出血(T2*のmicrobleedsは含まない)
- ☐ 3ヶ月以内の脳梗塞(一過性脳虚血発作は含まない)
- ☐ 3ヶ月以内の心筋梗塞
- ☐ 3ヶ月以内の重篤な頭部脊髄の外傷あるいは手術
- ☐ 21日以内の消化管あるいは尿路出血
- ☐ 14日以内の重大手術あるいは頭部以外の重篤な外傷
- ☐ 脳動脈瘤・脳静脈奇形・もやもや病
- ☐ 治療薬の過敏症

●臨床所見

- ☐ 痙攣
- ☐ くも膜下出血が疑われる
- ☐ 出血の合併(頭蓋内出血、消化管出血、尿路出血、後腹膜出血、喀血)
- ☐ 収縮期血圧(適切な降圧療法を行っても)185mmHg 以上である
- ☐ 拡張期血圧(適切な降圧療法を行っても)110mmHg 以上である

●血液検査

- ☐ 血糖値異常(50mg/dl 未満または 401mg/dl 以上)
- ☐ 血小板 10 万/mm3以下
- ☐ ワーファリン内服中で、PT-INR が 1.8 以上
- ☐ ヘパリン投与中で APTT が延長(前値の 1.5 倍以上または正常範囲を超える)
- ☐ 重篤な肝障害
- ☐ 急性膵炎

* hyper dense MCA sign は禁忌項目の必須ではありません

慎重投与 1 項目でもある場合は脳卒中専門医・神経内科専門医・脳外科専門医・指導医で慎重に検討

●臨床所見

- ☐ 年齢 75 歳以上
- ☐ NIHSS スコア 23 点以上
- ☐ JCS 100 以上
- ☐ 消化管潰瘍・憩室炎・大腸炎
- ☐ 活動性結核
- ☐ 糖尿病性出血性網膜症・出血性眼症
- ☐ 月経期間中
- ☐ 重篤な腎障害
- ☐ コントロール不良の糖尿病
- ☐ 感染性心内膜炎
- ☐ 妊婦・産婦・授乳婦
- ☐ 投与前に NIHSS が 4 点以上改善

(☐ 頸部血管エコー検査で総頸動脈・内頸動脈の閉塞がある。)

●既往歴

- ☐ 10 日以内の臓器生検・血管穿刺(動注療法・動脈穿刺)外傷
- ☐ 10 日以内の分娩・流産
- ☐ 3 ヶ月以上経過した脳梗塞
- ☐ 蛋白製剤アレルギー
- ☐ 抗血小板剤内服中
- ☐ 無症候性脳微小動脈瘤
- * hyper dense MCA sign は禁忌項目の必須ではありません

PROACT II Study: A Randomized Controlled Trial

JAMA. 1999;282:2003-2011.

Objective intra-arterial (IA) recombinant prourokinase (r-proUK) in patients with acute stroke of less than 6 hours' duration caused by middle cerebral artery (MCA) occlusion.

Patients 180 <6 hours'

IA r-proUK (9 mg) + heparin (n = 121) or heparin only (n = 59).

90 days modified Rankin score ≤ 2

Conclusion Despite an increased frequency of early symptomatic intracranial hemorrhage, treatment with IA r-proUK within 6 hours of the onset of acute ischemic stroke caused by MCA occlusion significantly

improved clinical outcome at 90 days.

SAPPHIRE studyについて Inclusion criteriaでないのは？

1. 慢性心不全
2. 不安定狭心症
3. DM
4. 高齢者
5. 対側の閉塞

SAPPHIRE 334例

key inclusion criteria
symptomatic $\geq 50\%$
asymptomatic $\geq 80\%$
native common CA or ICA
condition CEA risk のある Pt.内容は以下

1. 心不全 class III/IV
2. 左心機能 LVEF $<30\%$
3. 6M以内に心臓手術が必要
4. recent MI (24h $<$, $<1M$)
5. 不安定狭心症 class III/IV
6. severe pulmonary dis.
7. 対側IC閉塞
8. 対側舌下神経麻痺
9. 頸部放射線治療
10. CEA後再狭窄、分岐部が高いまたは低すぎ
11. severe tandem lesion
12. age > 80

Exclusion Criteria

Ischemic stroke within previous 48 hrs
presence of intraluminal thrombus
total occlusion of target carotid artery
life expectancy < 1 yr.

Primary Outcome:

術後1年までの重大な心血管イベント+治療後30日以内の死亡、脳卒中、MIいずれかの組み合わせ、あるいは31日-1年間の死亡、同側の脳卒中の累積発生率

Secondary Outcome:

Target-vessel recanalization at 1 year, cranial nerve palsy, and complications at either the surgical or vascular access site.

ISATについて。

- a. SAHは軽症例が多い。
- b. 再治療例は血管内手術群が多い。
- c. 死亡率に有意差はない
- d. ヨーロッパのみが参加施設である。
- e. 9000人のエントリーのうちクリッピング術が1000人、塞栓術が1000人程度で比較検討された。

転帰の評価は1年後の mRS 3-6

coil 250/1063 (23.5%)

clip 326/1055 (30.9%) p=0.0001

これが7年間は維持されることが示された！

開頭術が優れていたのは、age >70 , WFNS 4-6, MCA の3つ

coil 例では、136例/1005例(13.5%)に追加治療をした。うち83例で開頭手術。clip 群では 34/1004 例 (3.4%) で追加処置。有意差はないらしい。

くも膜下出血の脳血管れん縮の治療でガイドラインでグレードCは？二つ

- a. 脳槽ドレナージ
- b. Triple H
- c. Hyperdynamic
- d. オザグレル
- e. 塩酸バパペリン (IAP)

脳血管れん縮に対する塩酸バパペリン動注療法で報告されている合併症について。正しいものを選択。

- a. 頻脈
- b. 一過性脳幹機能障害
- c. 肺塞栓
- d. 散瞳
- e. 不穏

ISUIA study

破裂の危険因子

- 1) 大きさ > 7mm 特に>10mm 径7~9mmのものの年間破裂率は0.7%/年, >10mm は5年で33.5%, 10年で55.9%; 10mm以下のものは5年で4.5%, 10年で13.9%
- 2) VB系BA tip (2%/y), IC-PC(1%/y), Acom
- 3) bleb, dome/neck が大きいもの
- 4) multiple
- 5) HT (約1.5倍), 喫煙(3~4倍), polycystic dis. (約10~15%)多発性に動脈瘤が発生しやすく, 破裂率も年1.6%と高い。
- 6) SAH の既往
SAH の既往ありの場合 動脈瘤サイズは関係なし!
SAH の既往なしの場合 動脈瘤サイズは関係あり
- 7) 家族(特に兄弟)に SAH 動脈瘤のある確率は15%程度と高くなり, 破裂の確率も約3~7倍になる。

未破裂動脈瘤 脳卒中診療ガイドライン2004

破裂の危険因子

喫煙、高血圧、過度の飲酒(>150g/week)

【推奨】

1. くも膜下出血の最大の原因である脳動脈瘤が発見された場合は原則として出血予防処置(開頭術あるいは血管内手術)を検討する(グレードA)。
2. くも膜下出血を来す危険因子としては喫煙習慣、高血圧保有、過度の飲酒が挙げられ、これらの危険因子を持ち合わせる人では、その改善が望ましい(グレードA)。

そんなところまで聞かれるのか？

代表的なRCTの要旨、エントリーの人数
脳血管の発生
各種デバイスの太さ、特徴、組み合わせ
あまり見ない疾患(小児、脊髄)
放射線取り扱い規約などの基礎的な知識

その年の総会のシンポジウム、教育公演、テキストは必須

口頭試問

疾患は動脈瘤、CCF, DAVF, CAS が多い。

主訴、病歴、神経学的所見のペーパーを見せられた後、angio を見せられ所見を述べるように言われる。

次に、治療戦略を問われる。

最後に、どんなデバイスを用いて具体的にどうするかを述べるように言われる。

＊ ＊ 実際の治療を見学、参加していなければ、なかなか厳しい質問が来る。一般的に、動脈瘤、CAS のみしか見ない機会が多いと思われるが、なるべく、CCF, DAVF は見学、参加しておいたほうが良い。

Device 試験

迷っている時間はない

その年のトピックとなった新しいデバイスは必須

CAS

Coil: Matrix2, GDC360, ED, orbit

Hyperglide, hyperform

Compliant balloon と non-compliant balloon の準備

各種回収デバイスの使い方

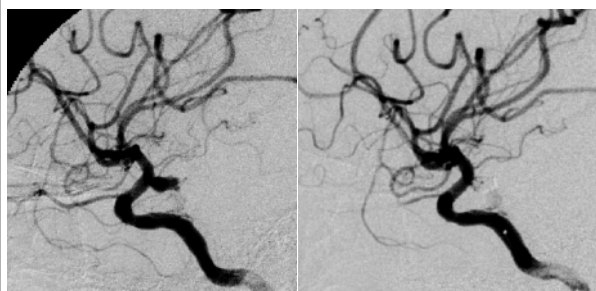
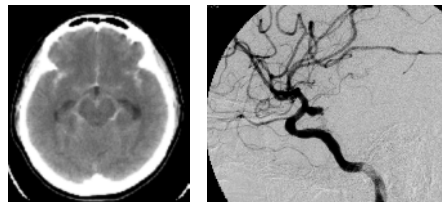
実際の治療のトレーニング

各種デバイスに触ること
シミュレーターを用いたトレーニング
動物を用いたトレーニング
カンファレンスへの参加
助手としての参加
術者としての参加

Case 24 : 42y.o. F A.Y.

#1, SAH (H&K G2, WFNS G2)
#2, ruptured aneurysms (rt. IC-PC)

くも膜下出血の家族歴あり。H18.11.12 12:50頃 体育館で倒れた。2分後くらいに心肺停止。CPR 実施。4分後に自発呼吸があり、酸素投与。救急隊到着時(13:15)、JCS200R、血圧は触れる状況。13:25 病院着。来院時、神経学的には、JCS 1R。麻痺なし。HCTでは、くも膜下出血がみられた。CTAでは、破裂動脈瘤が不明で、血管造影を行った。rt.IC-PC部に後方へ向く5mmx7mmのblebを伴う囊状動脈瘤を認めた。minor leakと思われるextravasation が少々見られたが、level down はなかった。



5mmx7mm bleb (+)

framing: GDC10 2D 5mm x 15cm
packing: GDC UltraSoft 4mm x 8cm (合計2本 23cm)

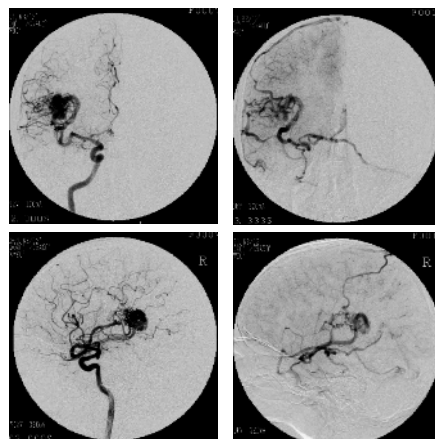
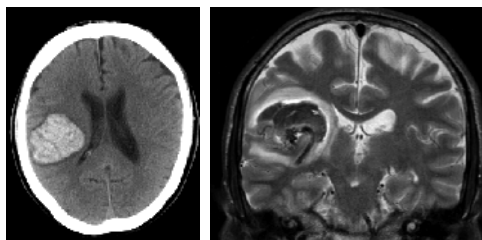
AVM

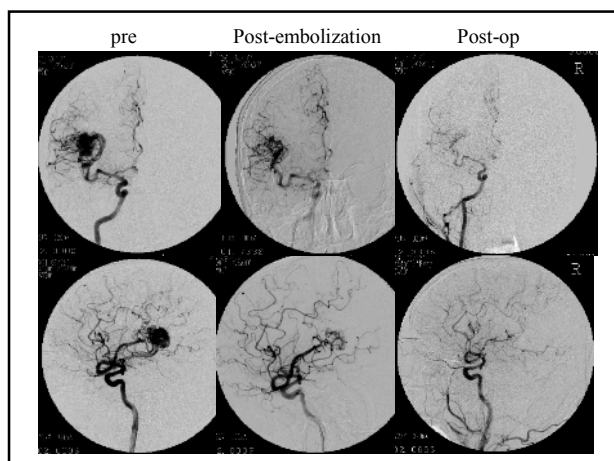
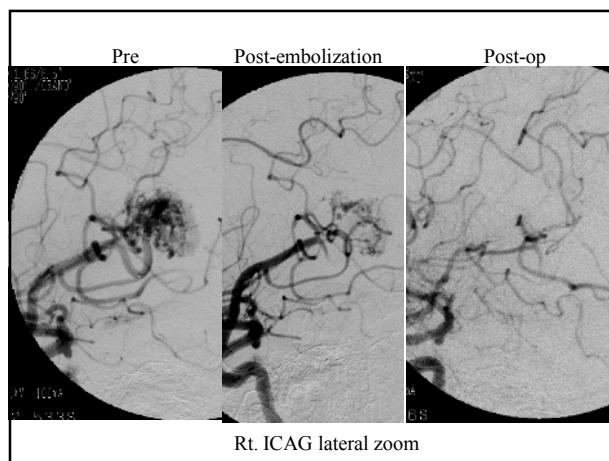
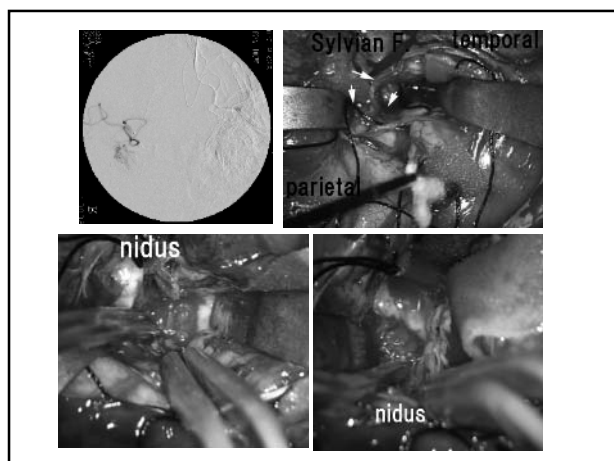
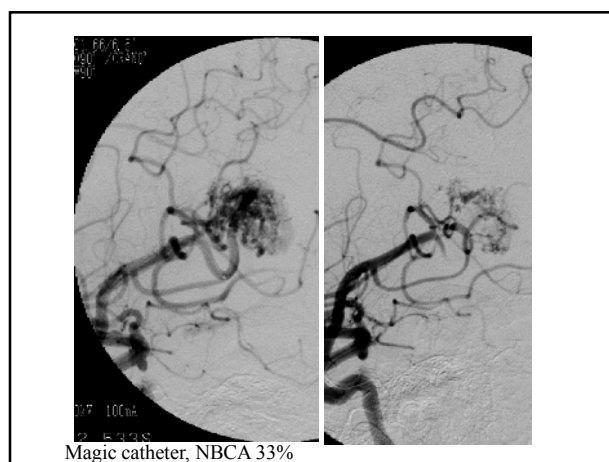
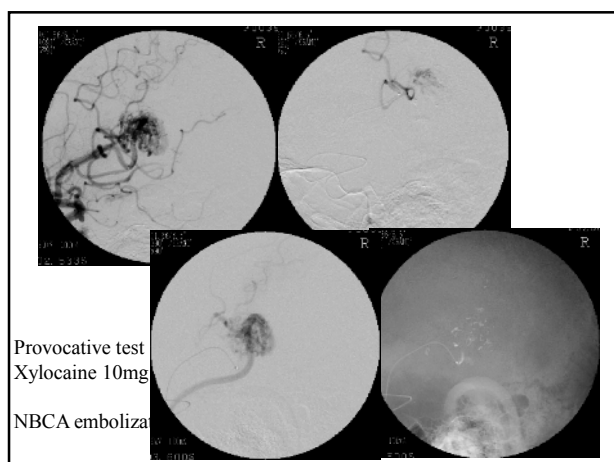
1. AVM における embolization の意義
2. Provocation test : 使用薬剤と量
3. Embolization に使う塞栓物質、MC の素材

Case 33 : 64y.o. M Y.T.

#1, 脳出血(皮質下出血)
#2, 脳動静脈奇形(S-M grade 3)

3/4 発症脳出血。左手の不全麻痺があった。MRIではhematoma 下面に血管奇形があり、H19.3.14 血管造影を行った。血管奇形は、左頭頂葉に主座のある約3cmのnidus。feeder は MCA parietal branch から3本、nidus が描出後、細い central artery が描出された。intracranial aneurysm (-), varix (-) main drainer は Sylvian vein, central vein で S-M grade 3 と診断した。また、右 IC-PC に未破裂脳動脈瘤(bleed neck)があり、こちらは手術適応があると考えられた。血腫が吸収された後、再度局所造影を行い、治療方針決定のために入院となった。来院時、神経学的異常なし。藤元早鈴病院 脳外科に2nd opinion を求め、その結果、手術を希望された。H19.5.28 再度、選択的血管造影を行い、provocative test を行って、症状の出現しなかった。1本の feeder のみ塞栓術を行った。nidus の描出は少なくなり、flow reduction が得られた。厳重な血圧管理を行って、翌日、手術を行った。





AVM: 出血の危険因子

出血の既往、
男性、
深部静脈への流出 (IIb)、
脳深部局在 (III) (IIb)、
穿通枝領域 (III)、
流出静脈狭窄 (III) などが報告されている。

出血の少ない因子としては二つ以上の主幹動脈境界部の局在がある (I) (IIb)。

Deep seated, diffuse, low-shunt AVM は殆どの枝が healthy branch

AVM 塞栓物質とその溶媒

塞栓物質と溶解液 析出型には溶媒がいる、重合型にはいない
 EVAL (ONYX) - DMSO
 CAP - DMSO
 Eudragit-E - 50% ethanol
 PVAc (polyvinyl acetate) - 50% ethanol
 ethibloc - 60% ethanol トウモロコシの蛋白 粘性が高い 析出型
 NBCA なし
 析出型は、溶媒が血中に拡散して析出する、つまり入れる前は各々の溶媒でカテを満たす
 カテ接着のリスクが少ないが、抹消の nidus が残りやすい、fistulous feeder も止めにくい

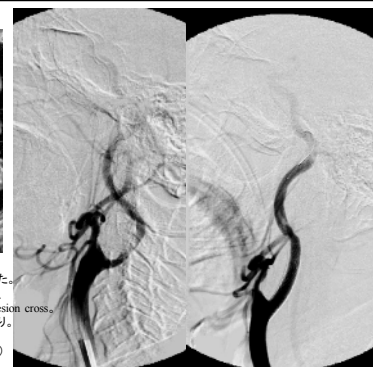
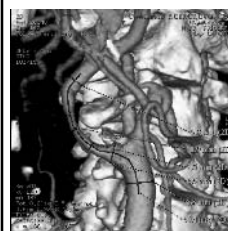
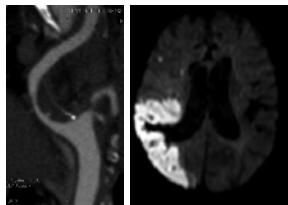
CAS

1. Angioguard XP 導入後の問題点
2. Stent の種類と後拡張時の注意点
3. 合併症とその対策

Case 51 : 73y.o. M I.M.

#1, A to A embolic stroke
 #2, Rt. CCB stenosis

冠動脈ステント術後、Af, HT, DMのため当院循環器外来でフォローされていた。平成19年9月5日の朝食後から突然左上肢の脱力感および構音障害が出現し、内科外来を受診。頭部MRIにて右脳梗塞を指摘され、また、右内頸動脈に高度狭窄を認めたため、当科外来紹介となった。入院時、意識清明、構音障害は強い、左上肢:MMT3-2 左下肢:MMT3入院後は既に内服していた抗血小板剤を継続し、さらにスロニソンの点滴静注を行い経過観察を行った。リハビリテーション開始後は構音障害や左不全麻痺の改善傾向を認めていたが、9月23日の朝から左上下肢の不全麻痺の悪化(MMT0)、脳嚢による発熱をきたした。精密のため9月25日に施行した頭部MRIでは、右MCA領域に広範囲な新鮮梗塞巣をきたしていた。同側の再発であることから、右内頸動脈の狭窄部からのA to A embolismが最も疑われた。これに対し、抗血小板剤をバナルジンナバイアスピリンからブラビックスナバイアスピリンへと変更し、さらに出血性梗塞がないことを確認の上、10月9日に右内頸動脈ステント留置術を行った。ステント留置術中から血圧低下をきたしたため、術後はプレドバを用いて対処した。約1週間でプレドバはoffとなり、その後の経過は安定していた。



PercuSurge Guard wire が、ICに入らなかった。
 再度 5F JB2 120cm を Guide に通し、
 PercuSurge Guard wire 300cm を lesion cross。
 テスト閉塞 約30秒間の施行、toleranceあり。
 前拡張: Protection下に Sasuga 4mm x 3cm
 8atm x 30sec (nominal pressure以下)
 Stenting: Wallstent RP 10mmx2cm
 後拡張: Submarine 6.5mmx2cm 7atmx30秒、
 下にずらして再度 6.5 atm x 30秒
 血液20cc x 2 吸引
 Percusurge deflation
 total protection time: 20分

動脈瘤

1. さまざまな種類のコイルの利点と欠点、操作方法、原理
2. Neckplasty technique
3. 各種の evidence

GDC 360 の特徴

Great Treatment Options

GDC 360° Coilは、動脈瘤全体に均一に広がる形状にデザイン。ネック部をしっかりとカバーします。動脈瘤の形状に関わらず、コイルの安定性・適合性を高め、理想的な塞栓術を可能にします。

Controlled Delivery

GDC 360° Coilは、2Dテクノロジーを採用。塞栓術中にコイルが親動脈へ逸脱するリスクを軽減させることで、より確実に、よりコントロール性の高い塞栓術を提供します。

Choice of Softness

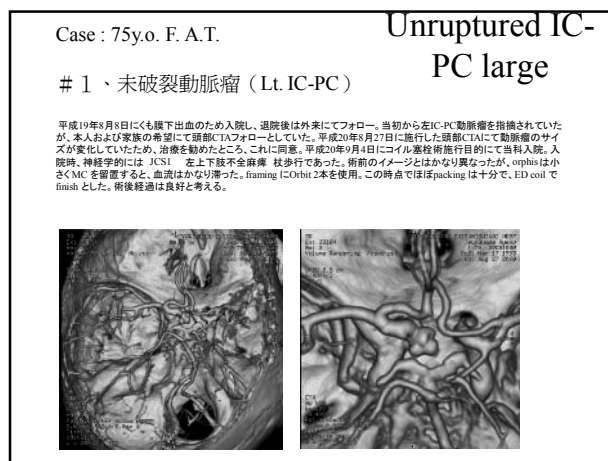
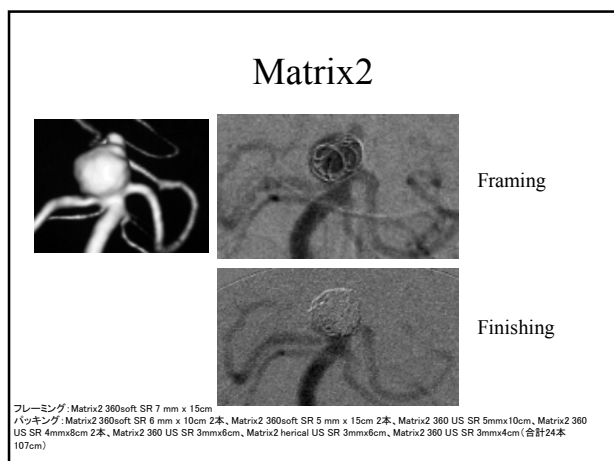
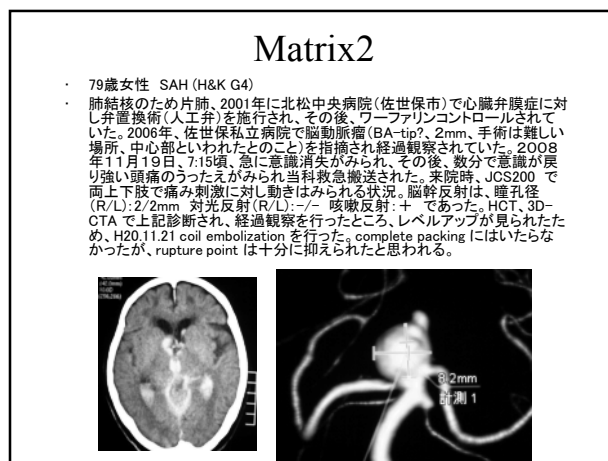
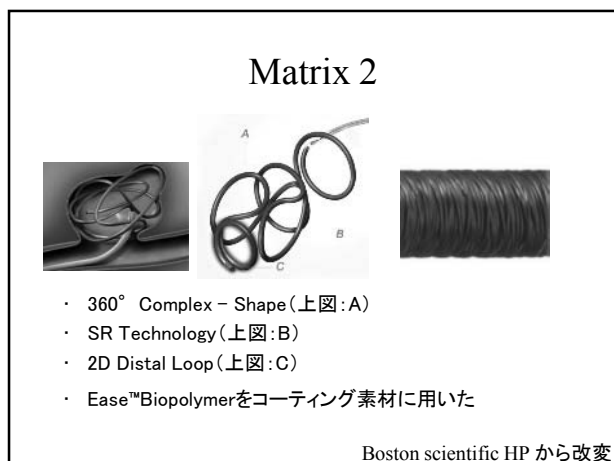
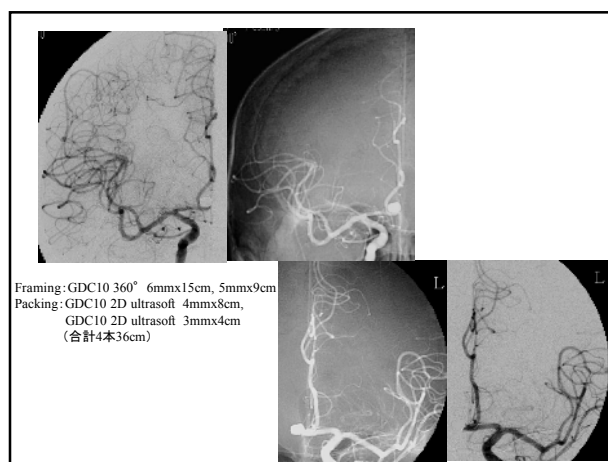
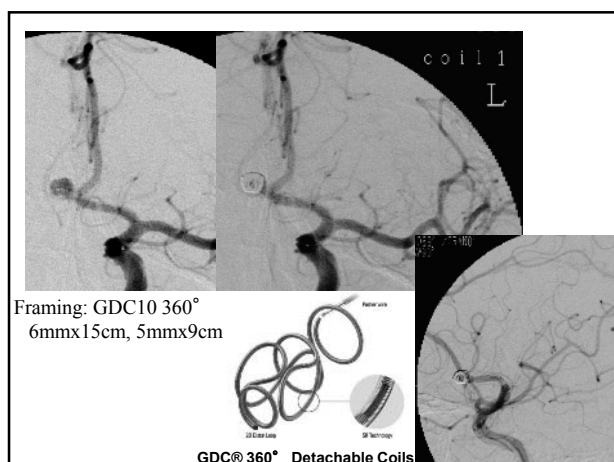
GDC 360° Coilは、柔らかさの選択が可能。柔軟性が重要な症例から形状保持力が重要な症例まで、それぞれの症例に最も適したコイルの選択が可能です。

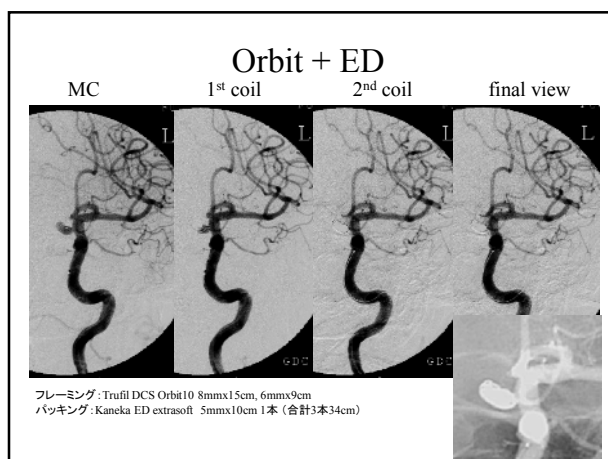
Confident Repositioning

GDC 360° Coilは、SRテクノロジーを採用。コイルの耐伸長性により、コイルデリバリーやリポジショニングをより安全に、安心して行います。

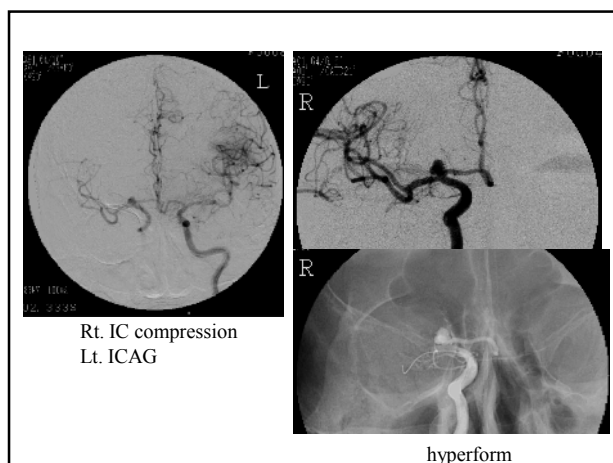
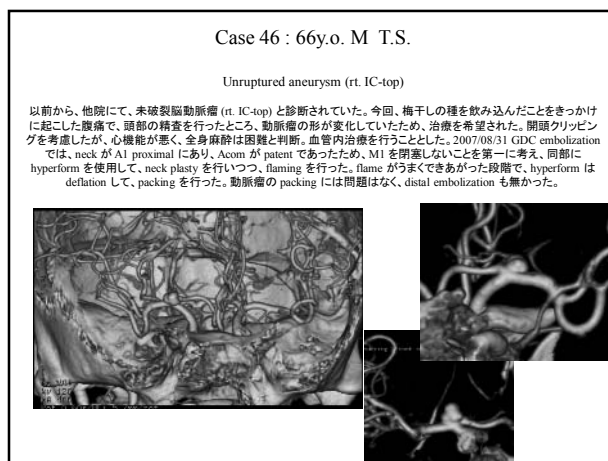


Boston scientific HP から改変





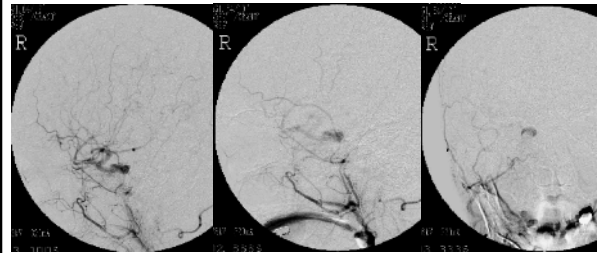
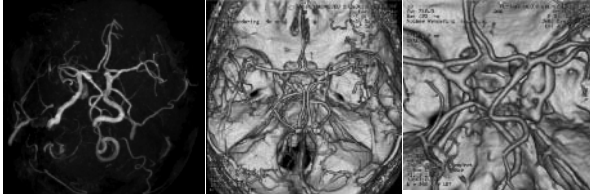
Hyperglide をどう使うか？



Case : 81y.o. F. H.H.

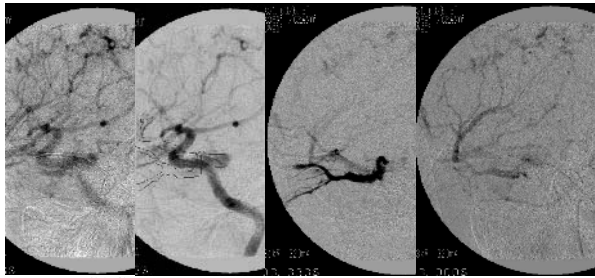
CCF

右目の違和感、かるい充血があり、柳田クリニック受診。MRI でCCF を疑われ、当科紹介となった。
H20.5.30 血管造影のため入院となった。血管造影では、1) Rt.ECA → IMA → A of for. Rotundum, A of pterigoid canal →(ILT) cavernous sinus → sphenoparietal sinus
2) Rt. IC → ILT ? cavernous sinus → sphenoparietal sinus
の2つの経路による頭蓋内逆流を伴った CCF と診断した。(対側からの supply はなし)6/18 手術の為、入院となった。6.19脳血管内手術(経静脈的塞栓術)を行った。術中、V1 領域の痛みを訴えたが、術後は消失し、眼球運動も問題なく、経過は良好であった。

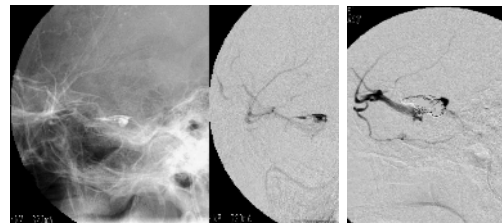


Common carotid angiogram lat. ECAG lateral AP

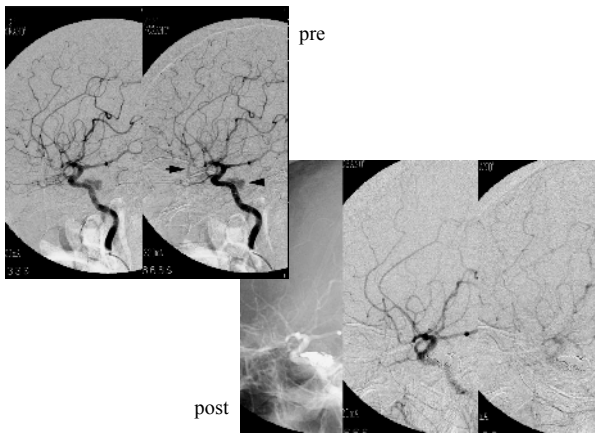
Intracranial reflux



ICAG Venography from MC

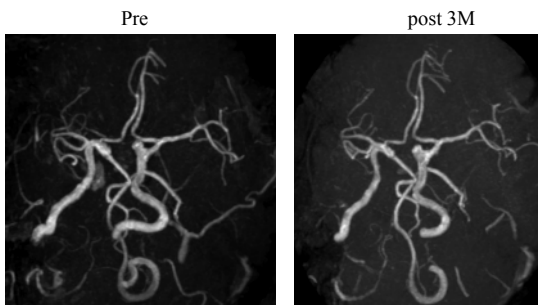


GDC 360 soft 4mmx8cmを入口部に留置し、以後(GDC 360 soft 4mmx8cm, fibered GDC18 5mm x 8cm 2本 4mm x 5cm 10本、Orbit complex 4mm x 7cm 5本、GDC 10 ultrasoft 4mmx8cm 2本(合計21本 133 cm)



pre

post



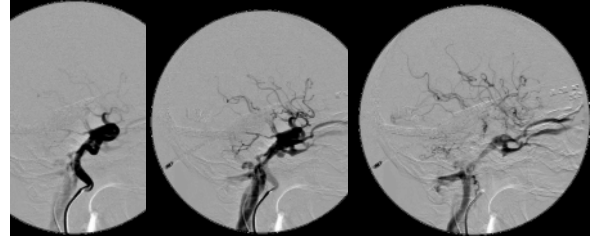
Pre

post 3M

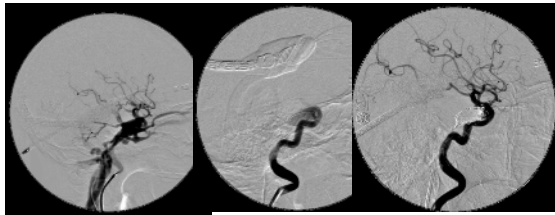
CCF 66yo F

- 2008年8月25日4時頃突然の強い頭痛で発症。搬送中から右頭部の血管雑音が生じ、右外転神経麻痺、右動眼神経麻痺による複視が認められた。CTにてSAHは認められず、CTAにて右海綿静脈洞部に造影効果が認められ、右Superior ophthalmic veinの逆行性の描出が認められた。脳血管造影にてdirect CCFと診断。BOTでtoleranceがないため、ICの閉塞は致命的(遮断後数十秒で構音障害、意識障害が出現)、packing後にSOVの逆流が生じた場合その後の手技が困難となる可能性が考えられ、TA+TVで同時にpackingする方針とした。
- 【身体所見】
- 右眼球結膜充血(+)、左(-) 右眼窩周囲でbruitを聴取。前回入院時と比較し著変なし
- 【神経所見】
- EOM:smooth, 右外転は軽度障害、右方視のみdouble vision(+)
- 左下顎のあたりに違和感があるとのこと、顔面の運動に問題なし。
- 右外転神経麻痺、発症直後にあった眼瞼下垂を伴う動眼神経麻痺は改善したとのこと。軽度の左外転神経麻痺
- H20.11.19 Matrix2を用いた、コイル塞栓術を行った。TAで容易にfistulaからcavernous sinusに入った。これは、ICへコイル逸脱の可能性もあるため、TA+TVで慎重にpackingを行った。embolizationは十分であり、逆流は全て遮断できたが、SPSとIPSの合流部まで、コイルが及んだことが原因と思われる、右小脳出血を術後に併発。dysarthriaがあったが、レベルダウンはなく、保存的に経過観察が可能であった。
- day10には、V1領域の痛みがあるものの、眼球運動障害は消失。充血、bruitも消失した。

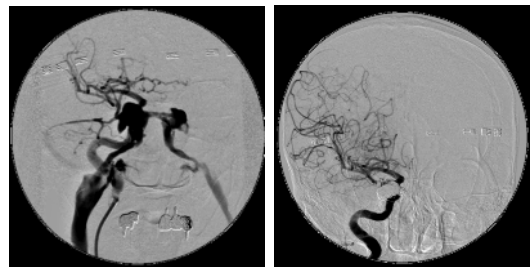
Direct CCF



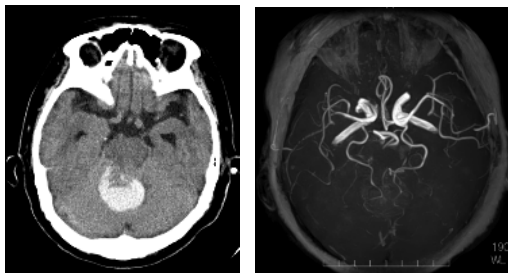
Shunting point と embolization



治療前後

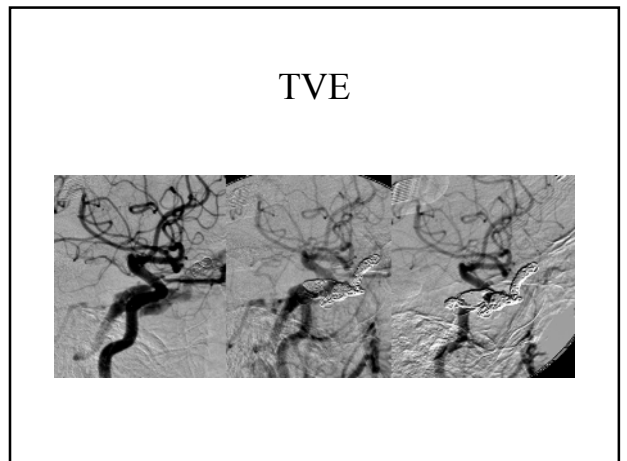
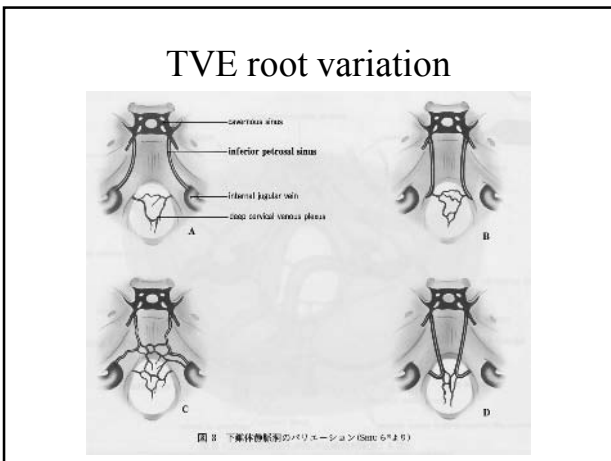
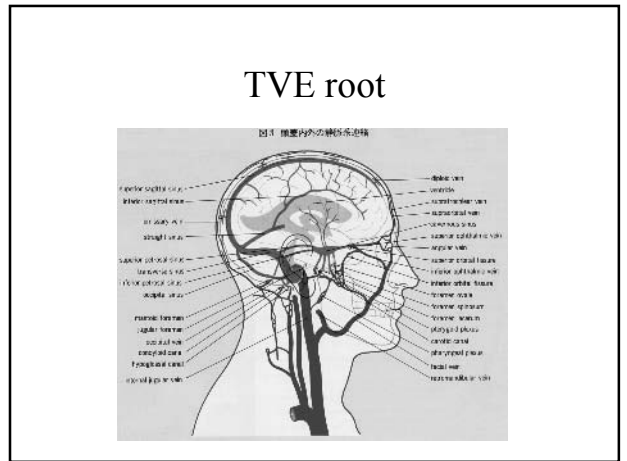
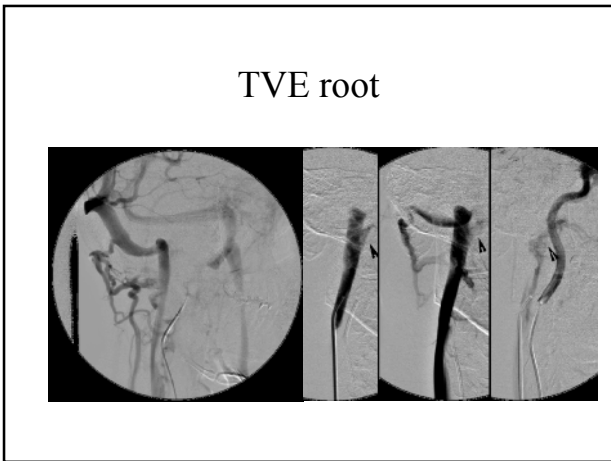
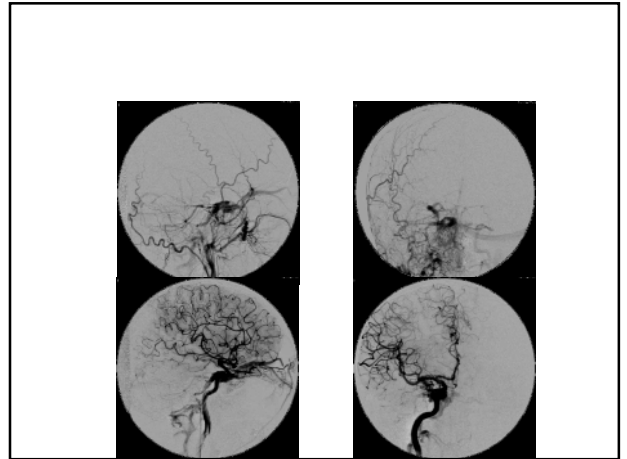
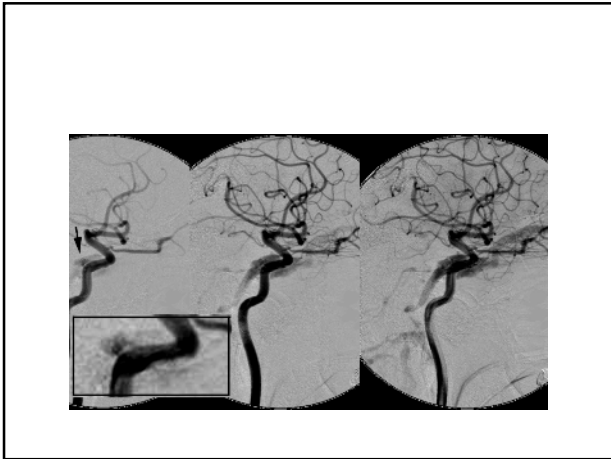


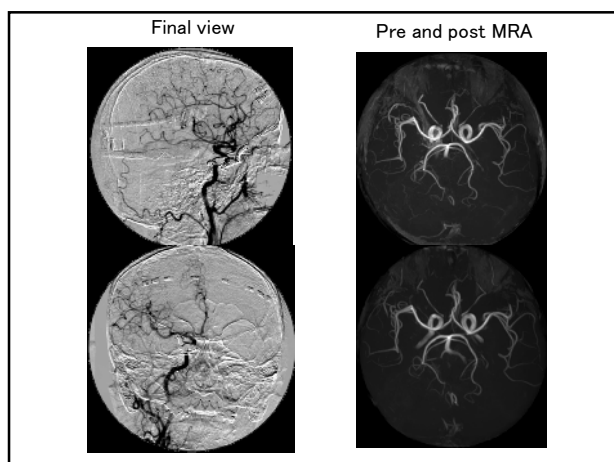
治療後 20時間 と follow-up MRA



CCF に於ける TVE root variation

- 44yo M
- 2008年5月末に右眼の奥が痛くなり、6月からdouble visionが出現。その後 double visionは軽快したが、2008年10月17日右目充血、右眼球突出が出現し、10/24星井眼科受診。上田脳外科を紹介受診し、CCFの診断で、当科紹介となった。充血症状は朝強く、夕方にかけて軽快する状態。血管造影にてIndirect CCF mixed type (Barrow TypeD)と診断した。PHでは外傷歴なし、手術歴なし、HT(+),DM(-)であった。神経学的には、右目充血、左はなし。右眼球突出あり。pupils:round&isocoria、nystagmus(-)、EOM:full&smooth、常時double visionあり。左右方向視で明らかな症状変化なし。顔面の感覚、運動に問題なし。疼痛なしであった。H20.12.3 TVEを行った。shuntによる逆流は消失し、術中術後には右目奥の頭痛を訴えるのみで、眼球運動障害の悪化、意識レベルの悪化はなく、順調に終了した。





CCF

CCF embolization のコツ 4つ

- 1) 眼静脈、皮質静脈に逆流する末梢部から詰めていく
IPS から行くときは、SOV, sphenoparietal sinus を確実に詰めて後方に引いてくる。
再治療が必要なケースはこれが不十分なことが多い。
- 2) shunt 部位が拡張している場合は大きめのコイルから使用する (detouch-18 J型)
- 3) overpacking に注意 外転神経麻痺(2.3日してでることもある)
シャント量が減った時点で、5、6分待って再度造影すると血栓化が進んで閉塞していることが多い
- 4) SOV, IOV の合流部はできるだけ残す
facial vein 経由で行く場合、SF を facial vein に、Tracker-38 を facial vein 抹消まで誘導。その中をマイクロカテで目的部位まで持っていく。

DAVF

血管内治療の適応ではない物はどれ

- 1) anterior cranial fossa DAVF (前頭蓋底)
- 2) cervico-medurally junction (upper cervical)
- 3) asymptomatic
- 4) テント部 (tent)

DAVF :出血しにくい物はどれ？

- 1) CCF
- 2) TS
- 3) tentorial-SPS
- 4) Cranio-cervical junction

DAVFの自然暦

1. 0.3人/10万人/年
2. cortical venous drainage のない DAVF は benign で 2% のみが、venous outlet の閉塞で aggressive に変化する
3. Borden type 2.3 の aggressive type は mortality 10.4%, 出血 8.1%, 出血 (一)だが neurological deterioration 6.9% 計 15%

1) Clinical course of cranial dural arteriovenous fistulas with long-term persistent cortical venous reflux. van Dijk JM, terBrugge KG, Willinsky RA, Wallace MC.

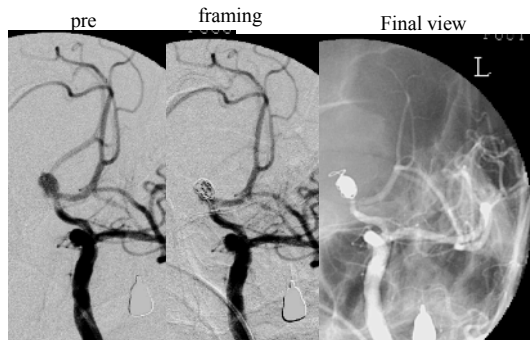
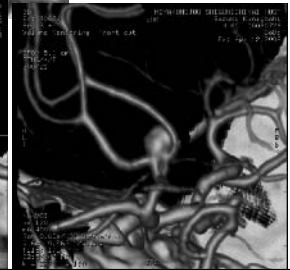
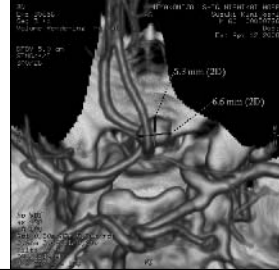
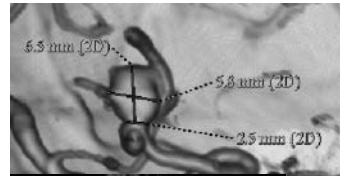
Division of Neurosurgery and Division of Neuroradiology,
University of Toronto Brain Vascular Malformations Study Group,
Toronto, Ontario, Canada. vandijk.md@planet.nl

Trouble shooting

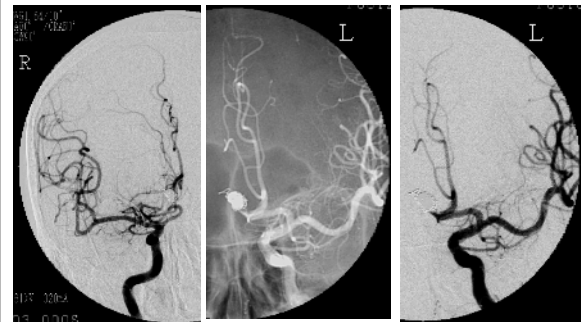
Case : 75y.o. M T.S.

#1, SAH (H&K G4, WFNS G4)
#2, ruptured AcomA aneurysm

前交通動脈瘤のため野口脳神経外科にて定期フォローされていた。平成20年4月12日の13:00頃に頭痛をきたし野口脳神経外科に救急搬送された。同院にて頭部MRAを施行され、前交通動脈瘤の増大を指摘された。本人に説明の最中に頭痛の増悪意識障害をきたし、頭部CTにて右前頭葉に血腫を形成したSAHを指摘された。再破裂の疑いにて当科紹介搬送となる。GCS E1V4M3 JCS100 (野口脳神経外科にてセルシン1A、ソセコン1A、ドルミカム1A静注された後来院) 来院時 pupils: round (lt>rt;1.5>1mm大) 四肢は痛み刺激で伸展位をとる 状況であった。H20.4.12 GDC コイル塞栓術施行。ほぼ complete packing が得られた。Day 30 には、JCS 2-3 となった。



フレーミング: GDC10 360 7mmx15cm, 6mm x 11cm
パッキング: GDC10 ultrasoft 4mmx8cm 2本, GDC10 ultrasoft 3mmx4cm 2本, 2mm x 4 cm (合計7本54cm)

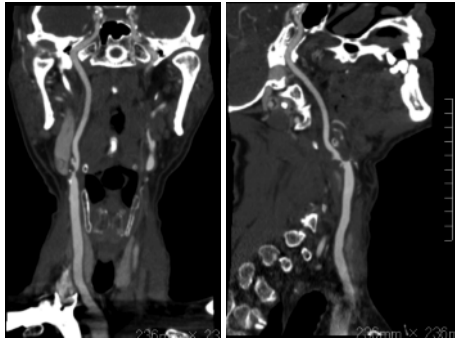


Trouble shooting コイルが瘤外に出たとき

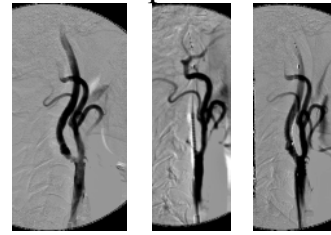
1. すぐに患者のレベルは落ちない
2. あわてずMC はそのまま、コイルを外で1-2巻き、そして少し引いて、瘤内で巻く。
3. Hyperglide などをおいている場合は、inflate して flow control をしてあげるのも良い。
4. すぐにとまらなければ、ヘパリンを中和

CAS trouble shooting

3D-CTA



Stop flow



狭窄部は術前 CTA の計測ではNASCET計測法で80%、正常部径はdistal ICAが 4.1mm、CCAが10mm、狭窄部の長さが約2cm。

Angioguard XP Guard wire 5mm 前拡張を施行せず、Precise 8mmx3cm をICAからCCAにかけて留置した。軽い不穏状態となった。狭窄部は 2.5 mm 以下と思われ、ステントのリリースを行った。この時点で、徐々に血圧が下降し始めたため pre-dopa を使用。残存狭窄に対して引き続き後拡張を施行。Stering 4.5mmx2cm を nominal 以下の4 atm x30秒 で拡張し(約4mm 拡張)、良好な拡張が得られた。造影を行い、stop flow がないことを確認。血液吸引はせず、angioguard XP を収納し、回収。

宮崎テクノリサーチパーク



Device training, 動物を用いたトレーニング、セミナー

宮崎県佐土原町大字東上那珂

■小児科シンポジウム■

中九州三大学病院合同専門医養成プログラム

小児科専門医養成セミナー

このたび、標記セミナーを下記のとおり開催いたします。本セミナーは、熊本・大分・宮崎の三大学で取り組んでいる「中九州三大学病院合同専門医養成プログラム」における活動の一環として実施しますので、多くの皆様のご参加をお待ちしております。

記

日 時：平成20年 11 月 16 日(日) 14 時～16 時

会 場：ホテル熊本テルサ 2 階 研修室C・D ※別紙「会場案内図」参照

(熊本市水前寺公園 28-51 電話 096-387-7777)

プログラム

司 会：熊本大学医学部附属病院小児科 **講師** 仲里仁史 先生

講演 1：「 先天代謝異常症を見逃さないために 」
熊本大学大学院医学薬学研究部小児科学 **准教授** 三淵 浩 先生

講演 2：「 アレルギーの carry over 予防法 」
大分大学医学部地域医療・小児科分野 **教授** 是松聖悟 先生

講演 3：「 こどもの身長発育とその障害 」
宮崎大学医学部附属病院小児科 **講師** 澤田浩武 先生

**先天代謝異常症を
見逃さないために**

**平成20年11月16日
熊本大学医学部小児科
三淵 浩**

平成20年11月16日
熊本大学医学部小児科
三 洵 浩

先天代謝異常症のイメージ

- 先天代謝異常はわかりにくい
(病名が難しい、まれだが種類が多い)
- 症状が非特異的で多彩でわかりにくい
- 何を検査すればいいのか？
(難しい検査が必要なのでは)
- どうせよくなるのでは？

- 先天代謝異常はわかりにくい
(病名が難しい、まだが種類が多い)
- 症状が非特異的で多彩でわかりにくい
- 何を検査すればいいのか？
(難しい検査が必要なのは)
- どうせよくならないのでは？

The diagram illustrates a metabolic pathway. It starts with a box labeled '遺伝子' (Gene) which leads to '蛋白合成' (Protein synthesis) and '異常tRNA' (Abnormal tRNA). '蛋白合成' leads to '分子修飾' (Molecular modification), which then leads to '受容体' (Receptor). '受容体' leads to '膜輸送' (Membrane transport), which leads to '基質' (Substrate). '基質' leads to '酵素' (Enzyme), which leads to '反応物質' (Reaction product). '酵素' also leads to '毒素' (Toxin). '毒素' leads to '活性化' (Activation) and '保護' (Protection). '活性化' leads to '欠乏' (Deficiency). '保護' leads to '欠乏'. '欠乏' is shown in a cloud-like shape. A large 'X' is placed over the arrow from '酵素' to '反応物質', indicating a defect in the enzyme. A speech bubble from the '欠乏' cloud points to the 'X'.

例： アルコール→アセトアルデヒド~~→酢酸~~
 ブドウ糖→ピルビン酸~~→ATP~~

Policy :
Rare disease, common problem

細胞または小器官 \leftarrow 小器官形成因子



例：アルコール→アセトアルデヒド→酢酸
ブドウ糖→ピルビン酸→ATP

Policy :
Rare disease, common problem

先天代謝異常症のシンボル フェニルケトン尿症

- フェニルアラニン水酸化酵素の異常
- 常染色体劣性遺伝
- 8-10万人に1人
- フェニルアラニンの毒性、チロシン欠乏
- 知能障害、けいれん、色素欠乏
- 新生児マススクリーニングで発見
- フェニルアラニン除去食、低蛋白食で治療
- 生涯の治療へ(気分障害の発症予防)
- Large neutral aminoacidsによる治療
- BH4(ビオプテリン)による新しい治療

- フェニルアラニン水酸化酵素の異常
- 常染色体劣性遺伝
- 8-10万人に1人
- フェニルアラニンの毒性、チロシン欠乏
- 知能障害、けいれん、色素欠乏
- 新生児マススクリーニングで発見
- フェニルアラニン除去食、低蛋白食で治療
- 生涯の治療へ(気分障害の発症予防)
- Large neutral aminoacidsによる治療
- BH4(ビオプテリン)による新しい治療

フェニルケトン尿症
(Phenylalanine hydroxylase deficiency)

毒

食事

蛋白合成

BH4

PAH

チロシン

食事

欠乏

フェニルアラニン

PPA

PAA

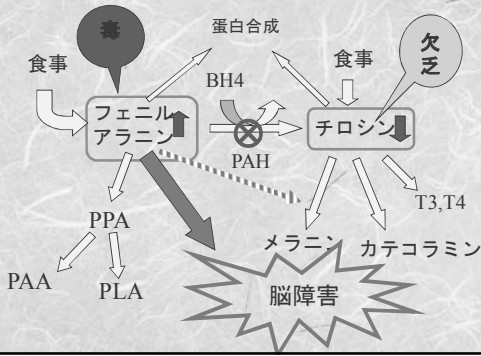
PLA

メラニン

カテコラミン

T3, T4

脳障害



飲みやすいアミノ酸製剤



PKU cooler
20

ゼリー
タイプ

pku2
active

pku3
activa

トマトスープ
おいしい

NeoPhe 550 TABLETS

NeoPhe 550 TABLETS

NEW

PheをのぞいてTyrを添加した
必須アミノ酸製剤
これだけで血中Pheが下がる。
8歳以上のPKUの方へ



先天代謝異常を整理する

代謝経路と疾患

- アミノ酸および蛋白質代謝
(PKU, MSUD, ホモシスチン尿症など)
- 尿素サイクル異常症(OTC, CPS, シトルリン血症など)
- 有機酸代謝異常(メチルマロン酸血症、プロピオン酸血症など)
- エネルギー代謝
- ミトコンドリア異常(PDH, 呼吸鎖異常、MELASなど)
- 脂肪酸代謝異常(MCADなど)
- ケトン代謝異常
- 炭水化物代謝異常(糖原病、ガラクトース血症など)
- リソゾーム病
- ムコ多糖症
- 脂質蓄積症
- ペルオキシソーム病
- リポ蛋白代謝(高脂血症)
- ステロール代謝(Smith-Lemli-Opitz, 胆汁酸異常)
- 蛋白質グリコシル化異常
- プリンピリミジン代謝(レッシュナイハン症候群など)
- 神経伝達物質代謝
- 金属代謝異常(ウィルソン病、メンケス病など)

先天代謝異常の主要な臨床症候、検査所見

- 何となく具合が悪い、嗜眠(意識障害)、哺乳不良、体重増加不良、嘔吐、呼吸の異常、けいれん、突然死(急性代謝代償不全)
- 成長発達障害、退行、筋緊張低下、肝腫大、脾腫、尿臭、便の異常、神経学的異常、白内障、特異顔貌、眼底や角膜異常、多毛、皮膚毛髪や骨、歯の異常、貧血、心筋症(慢性進行性)
- 血球系異常、低血糖、高アンモニア、代謝性アシドーシス、ケトosis、高乳酸、肝機能障害、アミノ酸異常、有機酸異常、カルニチン・アシルカルニチン異常、ケトン体異常、脂肪酸異常、脂質異常、XP, MRI異常

例：有機酸代謝異常症の臨床症状(発現率)

- 急性代謝代償不全(86%)
- けいれん(48%)
- 肝腫大(26%)
- 突然死(22%)
- 意識障害(47%)
- 発達障害(63%)
- 家族歴から(29%)

疾患と症状の関係

- アミノ酸および蛋白質代謝
- アミノ酸代謝異常
- 尿素サイクル異常症
- 有機酸代謝異常
- エネルギー代謝
- ミトコンドリア異常
- 脂肪酸代謝異常
- ケトン代謝異常
- 炭水化物代謝異常
- リソゾーム病
- ムコ多糖症
- 脂質蓄積症
- ペルオキシソーム病
- リポ蛋白代謝
- ステロール代謝
- プリンピリミジン代謝(レッシュナイハン症候群など)
- 神経伝達物質代謝
- 金属代謝異常(ウィルソン病、メンケス病など)

先天代謝異常症の検査

ヘモグラム(貧血、白血球形態)一般生化(肝機能、CK、尿酸)
検尿

- 血糖
- アンモニア
- 血ガス
- 乳酸・ピルビン酸
- ケトン体、遊離脂肪酸
- アミノ酸
- 有機酸
- カルニチン分析
- 画像
- セルロプラスミン、銅
- 凝固系

Metabolic Screening

例：痙攣、意識障害、MR、筋緊張低下
頻回嘔吐、体臭・尿臭、頻呼吸

1st

一般血液・尿検査に加えて
血糖・血液ガス・血中アンモニア

2nd

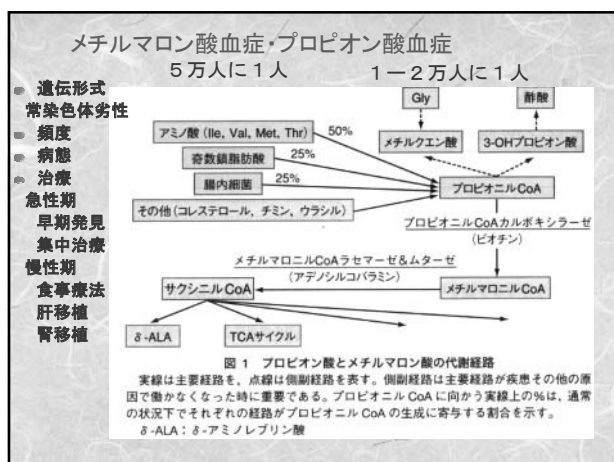
血中遊離脂肪酸・血中ケトン体分画・血中カルニチン分画
血中乳酸&ピルビン酸・血中&尿中アミノ酸

3rd

尿中有機酸分析(GC/MS)・血中アシルカルニチンプロファイル(タンデムマス)

4th

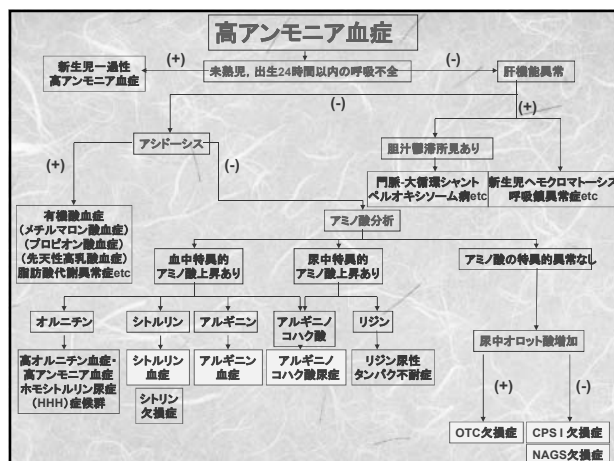
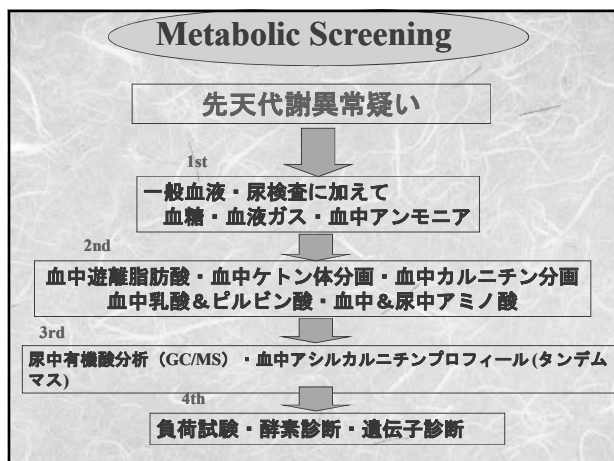
負荷試験・酵素診断・遺伝子診断



症例 1b

- 11日、男児、胎児期、出生時、家族歴異常なし
- 主訴：哺乳不良、反応がないので救急病院受診
- 現症：意識レベル低下
- 検査：感染症は否定
- 先天代謝異常？

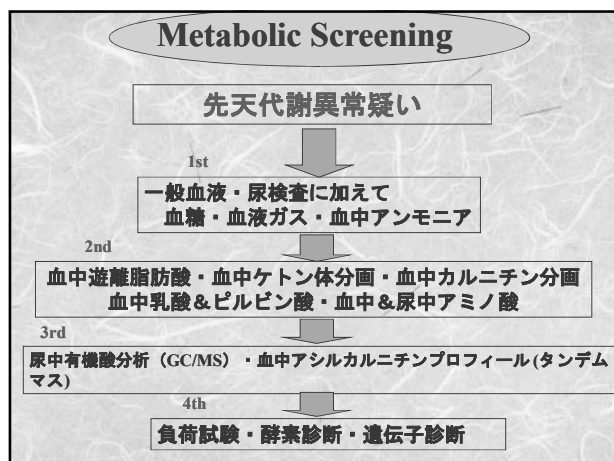
Metabolic Screening



症例 2

- 1ヶ月女児、胎児期、出生時、家族歴異常なし
- 主訴：白色便がひどくなり救急病院受診
- 現症：体重増加不良、哺乳力低下
- 検査：黄疸、肝障害
- 胆汁うっ滞あるが、胆道閉鎖症は否定的
- 先天代謝異常？

Metabolic Screening



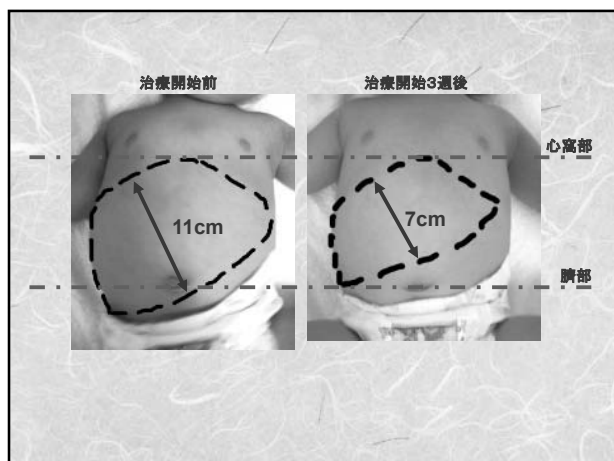
シトリン欠損症

- 成人発症Ⅱ型シトルリン血症 (CTLN2)や新生児-肝内胆汁うっ滞症 (NICCD)の原因
- 常染色体劣性遺伝、約2万人に1人
- シトルリンはミトコンドリア内膜に存在し、肝臓型アスパラギン酸-グルタミン酸輸送体として機能するとともにリンゴ酸アスパラギン酸シャトルを構成。
- 高糖質摂取や飲酒でCTLN2を発症し、高カロリー輸液やグリセロール使用で悪化。
- 高蛋白、高脂肪食を好む。
- ピルビン酸Naが著効？

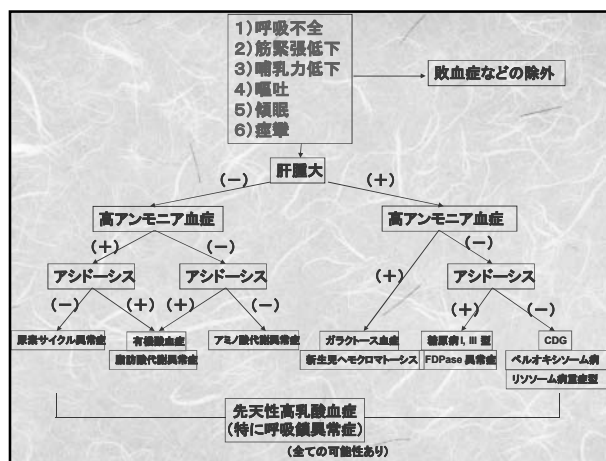
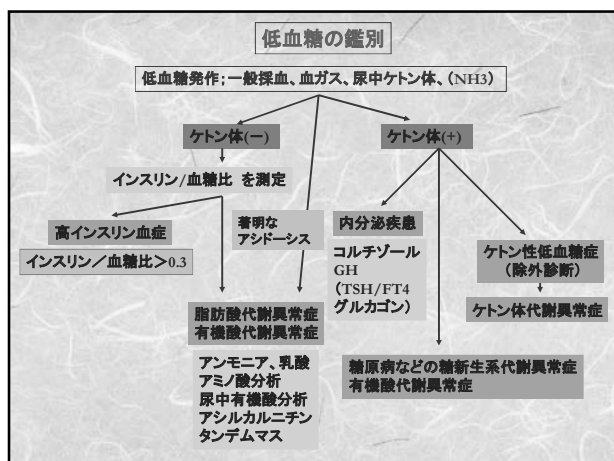
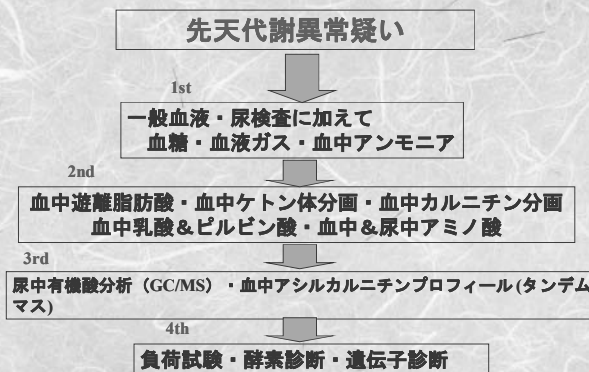
病例 3

- 11ヶ月男児、胎児期、出生時、家族歴異常なし
- 主訴：低血糖、肝腫大、肝機能障害、多呼吸 軽度発達
の遅れ
- 現病歴：3ヶ月検診にて肝腫大を指摘されたが経過観察
してた。6ヶ月検診にて肝腫大を指摘されたがそのままに
していた。夜間の不機嫌に気付く。11ヶ月時に感染症状
とともに皮疹出現したため、近医受診し、肝腫大、肝機
能障害を指摘され当科外来紹介された。
- 現症：軽度の発達遅滞、軽度の筋力低下、著明な肝腫
大
- 検査：肝障害、尿酸やや高値
- 先天代謝異常？

Metabolic Screening



Metabolic Screening

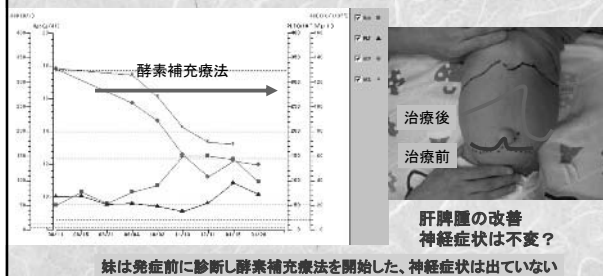


症例4

- 1歳男児、胎児期、出生時、家族歴異常なし
- 主訴: 異常眼球運動、肝腫大、発育発達の遅れ
- 現病歴: 3か月、7ヶ月健診異常なし
- 1歳時に斜視、眼球運動異常を主訴にA病院受診、EEG、MRIにて異常なく経過観察。
- 1歳1ヶ月時に腹満を主訴にB院受診。身長体重ののびの悪さを指摘された(-2.5SD)。A病院紹介となり、著明な肝脾腫を認め、また血液検査にてHb 9.5g/dl、Plt 6.8万と貧血と血小板減少を認めた。先天性代謝異常が疑われ熊本大学附属病院へ紹介となった。
- 現症: 小柄、著明な肝脾腫、不随意運動、発達の遅れ



- 臨床所見、検査所見(酵素活性低値)より本児はGaucher病であると診断した。
- 神経学的異常(不随意運動、下肢筋緊張)より、神経型と思われ、経過よりIII型: 亜急性型/若年型と判断した。
- 酵素補充療法を2週間ごとに施行(セラザイム90単位/kg)。
- 遺伝子診断を慈恵会医科大学小児科に依頼し現在検査中である。



症例5

- 10歳女性、胎児期、出生時、家族歴異常なし
- 主訴: 倦怠感、黄疸
- 現病歴: 今年4月頃より嘔吐腹痛時にあり、8月倦怠感を感じるようになる。近医受診し貧血、黄疸、肝機能障害も指摘され、当科紹介された。
- 検査: 汎血球減少、ビリルビン上昇、肝障害、肝腫大、凝固異常、 γ グロブリン軽度上昇、腹部CT: 結節状、肝硬変疑い、肝門部リンパ節腫大

Metabolic Screening

先天代謝異常疑い

1st

一般血液・尿検査に加えて
血糖・血液ガス・血中アンモニア

2nd

血中遊離脂肪酸・血中ケトン体分画・血中カルニチン分画
血中乳酸&ピルビン酸・血中&尿中アミノ酸

3rd

尿中有機酸分析 (GC/MS)・血中アシルカルニチンプロファイル(タンデムマス)

4th

負荷試験・酵素診断・遺伝子診断

Wilson病

- Copper transporting ATPase(ATP7B)遺伝子の異常
- 肝臓、脳、腎に銅が蓄積し発症
- 常染色体劣性遺伝
- 発症頻度は3~4万人に1人
- 劇症肝炎、溶血発作で発症することもある
- うつ病と診断された例もある
- 原因不明の肝障害、神経症状をみたら、セルロプラスミン、尿中銅をチェック
- キレート剤、亜鉛で治療

熊大小児科新しい検査の取り組み

タンデム質量分析計を用いた(化血研に導入)

先天代謝異常症のスクリーニング

・アミノ酸代謝異常症

(フェニルケトン尿症、メチルシ

ン血症、尿素サイクル異常症)

・有機酸代謝異常症

(メチルマロン酸血症、プロピオン

メチルクロトニル-CoAカルボキシ

・ β 酸化異常症

(カルニチン欠乏症、中鎖アシル-

損症、極長鎖アシル-CoA脱水素酵素

ヒドロキシアシル-CoA脱水素酵素

ンパルミトイルトランスフェラ

ゼ-2(CPT2)欠損症)



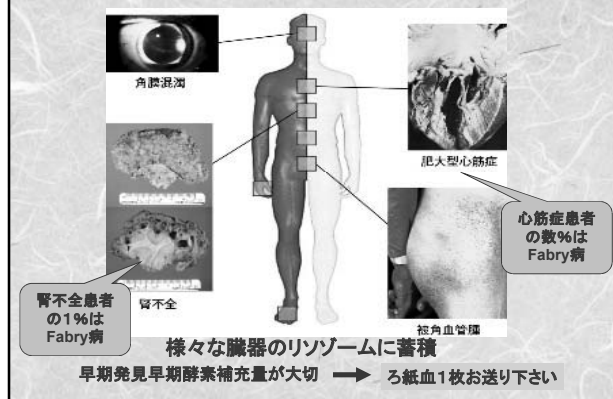
TSH, 17OHP

ガラクトース

Fabry病の酵素診断

全血10 μ lでの全アミノ酸測定

ファブリー病の主な症状



先天代謝異常は治療できないのか？

- 検査法の進歩
 - 生化学的診断(タンデムマス、GC/MS)
 - 遺伝子診断
 - 出生前診断
- 治療の進歩
 - 道具、機械の進歩(CHDFなど)
 - 栄養療法の進歩(PKU, MSUD)
 - 効果的薬物の発見(BH4, NTBC, ピルビン酸、アミノ酸療法、アルギニン、シトルリン、キレート剤など)
 - 酵素補充療法(ゴーシェ、ファブリー、ポンペ、MPSなど)
 - ケミカルシャペロン療法、基質合成阻害
 - 生体肝移植、骨髄移植、腎移植
 - 遺伝子治療(ある種の変異に関して)

早期発見早期治療が重要性

先天代謝異常症を見逃さないためには

1. 決してまれではありません。最初から鑑別疾患として念頭に置いて下さい。
2. 症状・所見は非特異的です。極論すればどんな患者に対してもMetabolic Screeningを行い診断を進めて下さい。
3. 多臓器にわたる重症患者では必ず先天代謝異常症の存在も忘れないで下さい。
4. 何とか分かりやすいマニュアル、セミナー開催が必要と思います。
5. 診断法治療法の進歩により早期発見早期治療によりQOLの向上が期待できます。
6. あやしい時はぜひご相談を。

中九州三大学病院合同
小児科専門医養成セミナー

大分大学 医学部 地域医療・小児科分野

是松聖悟

1. 気道過敏性の経時的変化と遷延増悪因子
2. 喘息における好中球性炎症の関与とその対策
3. 喘息の難治化因子としての思春期母児関係
4. 食事除去による微量元素欠乏と感染免疫低下
5. テオフィリン関連痙攣の危険因子と発症機序
6. 新しい免疫療法

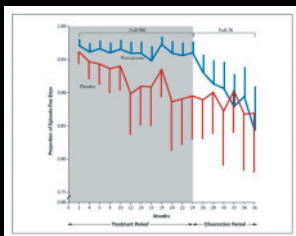
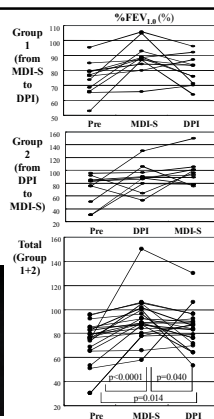
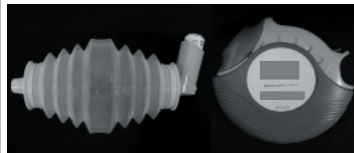
1. 気道過敏性の経時的変化と遷延増悪因子

References

1. Miyahara H, Koremasu S, Nagakura T and Izumi T.
Efficacious difference of spirometry between a fluticasone MDI and a DPI for pediatric asthma
Pediatr Int 2008; 50:103-108.
2. 高野政子、目原陽子、松聖悟、佐伯圭一郎、田中義人、
幼児期の喘息等呼吸器疾患の有病率と家庭内における生活環境との関連。
幼児大学疫学ジャーナル 2005; 4:67-73

ステロイドの吸入効率を上げる デバイスの選択も必要

気管支喘息中等症 21 名 (8-15 歳、 10.3 ± 2.1 歳) に対し、フルチカゾンの 2 種類の剤形を比較。ディスカスよりもエアースペーサーの方が、一秒率の改善に有効。



PEAK study

Guilbert TW et al. *N Engl J Med* 2006;354:1985-1997

アレルギーの危険因子を有し喘鳴を反復する
285名の就学前小児に2年間、fluticasone吸入。
吸入期間中の発作回数は減っていたが、
終了1年後に、対照群との差はなくなった。

	Placebo n=48	Treatment n=85	Odds ratio (95% CI)	p
Current wheeze ^a	41 (47)	44 (52)	1.18 (0.63–2.21)	0.61
Formerly adjusted current wheeze ^b			1.23 (0.64–2.38)	0.55
Doctor diagnosis of asthma ^c	56 (54)	52 (61)	0.88 (0.46–1.68)	0.68
Formerly adjusted doctor diagnosis of asthma ^d			0.92 (0.48–1.76)	0.80
Current asthma medications ^e	58 (56)	56 (66)	1.00 (0.53–1.93)	0.99
Formerly adjusted current asthma medication ^f			1.07 (0.54–2.12)	0.86
Current asthma and asthma medication ^g	40 (45)	43 (52)	1.07 (0.62–1.82)	0.84
Formerly adjusted current asthma and asthma medication ^h			1.23 (0.64–2.37)	0.53

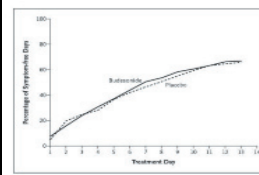
IFWIN study

Murray CS et al. *Lancet* 2006;368:754-762
1,073名の経過を追ひ、
喘鳴を発症した173名に、
randomised, double-blind, control studyで、
fluticasone吸入を評価。
5歳の時点での、喘鳴、呼吸機能には
有意な効果はなかった。

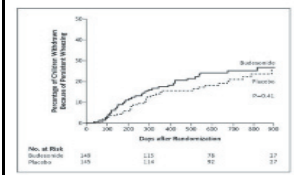
PAC study

Bisgaard H et al. *N Engl J Med* 2006;354:1998-2005

生後1か月より3年間、
double-blind, control studyで、
喘鳴が3日継続したら2週間budesonide吸入。
3年間の喘鳴頻度、
喘息への進展、
呼吸機能に有意な効果はなかった。

[illegible]

[†] Values were obtained in 132 children (94 in the active-drug group and 38 in the placebo group). The analysis includes children who completed the three-year study and exclusions, those who discontinued participation because of symptomatic severity and those who were unable to undergo whole-body plethysmography.



2. 喘息における 好中球性炎症の関与と その対策

気管支喘息と感染症

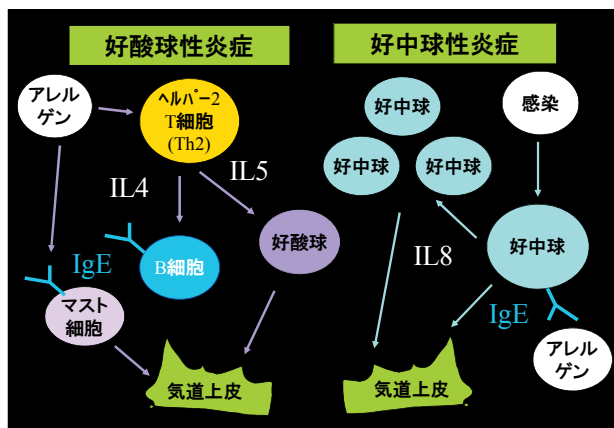
1. 乳児期のRS感染は11歳までの喘鳴に影響
(Stein RT et al. *Lancet* 1999;354:541-515)
2. 発作間欠期喘息児の痰から、24%にクラミジア、11%にマイコプラズマを検出
(Harju TH et al. *Thorax* 2006;61:579-584)

感染症とIL8

3. RSV感染でIL8上昇
(Friedland JS. *Res Virol* 1996;147:131-138)
4. マイコプラズマ感染でIL8上昇
(Thanawongnuwech R et al. *Vet Immunol Immunopathol* 2001;79:115-127)

気管支喘息とIL8

5. 小児喘息発作中には喀痰中の好中球、IL8が増加
(Norzila MZ et al. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;161:769-774)
6. 喘息患者の高親和性IgE受容体は好中球上にも発現、IgEとの結合によってIL8を遊離
(Gounni AS et al. *EABJ* 2001;15:940-949)
7. 喘息患者のIL8受容体にはpolymorphism
(Puthothu B et al. *Clin Mol Allergy* 2006;4:2)
8. 好酸球性炎症形成に、IL8と好中球が関与
(Kikuchi I et al. *Am J Respir Cell Mol Biol* 2006;34:645-646)



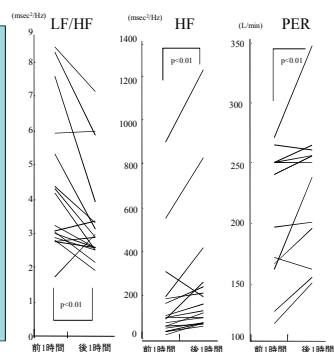
3. 喘息の難治化因子 としての思春期母児関係

References

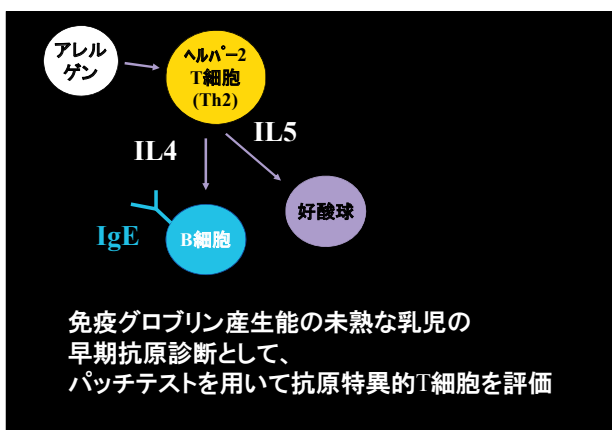
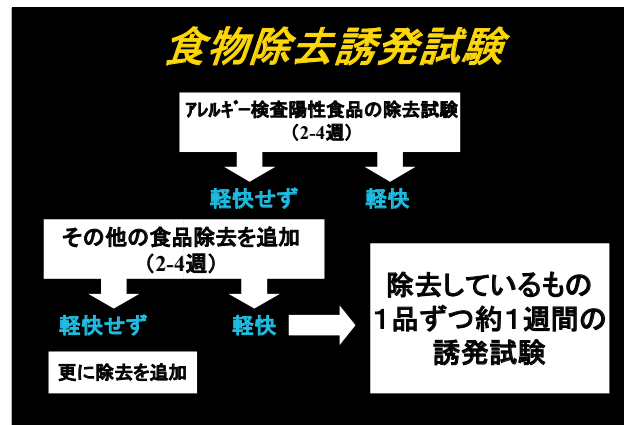
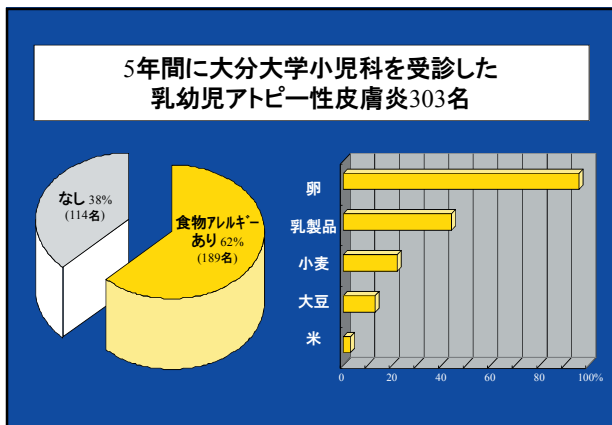
1. 清田幸子, 是松聖悟, 泉達郎.
音楽療法による小児気管支喘息と自律神経機能への影響.
小児保健研究 2007;66:644-648.
2. 是松聖悟.
気管支喘息児の心拍・血圧の揺らぎの自己回帰解析.
アレルギー 1995;44:1140-1149.

音楽療法にて、喘息児の心臓交感神経緊張緩和、副交感神経機能亢進

気管支喘息 9名(3.9歳、4.4±1.9歳)、
発作入院時に、
30分の音楽療法を、のべ34回施行。
・導入：鑑賞
(アンパンマン、となりのトトロ等)
・展開：楽器遊び、音楽劇
(手のひらを太陽に、おもちゃのチャチャチャ等)
・鎮静：歌唱、鑑賞
(きらきら星、線路は続くよどこまでも等)
その前後、1時間安静し、
心拍変動解析と呼吸機能を測定。
心臓交感神経機能低下(LF/HF)
副交感神経機能(HF)増加
ピークフロー(PER)増加



4. 食事除去による 微量元素欠乏と感染免疫低下



考察

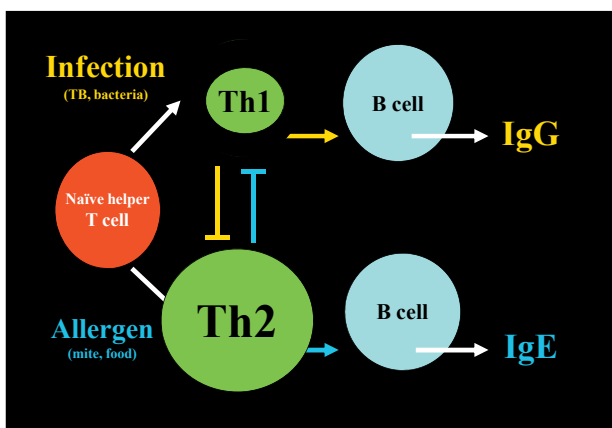
亜鉛と感染免疫

Bao B et al. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 2003;285:E1095-102
 亜鉛欠乏にてTh1サイトカイン産生が抑制

Kitamura H et al. *Nat Immunol* 2006;7:971-7
 Li H et al. *J Biol Chem* 2007;282:5991-6000
 樹状細胞の活性化やMHC class II 発現に、
 亜鉛は必須のトランスポーターとして働く

Metz CH et al. *Nutrition* 2007;23:157-63
 亜鉛補充にてTh2サイトカイン低下、Th1サイトカイン増加

アトピー性皮膚炎に対する過度の食事制限は、
 成長障害のみならず、
 亜鉛低下から、感染免疫を減弱させる。



5. テオフィリン関連痙攣の 危険因子と発症機序

Reference

Korematsu S, Miyahara H, Nagakura T, Suenobu S and Izumi T.
 The theophylline-associated seizures and their clinical characterizations.
Pediatr Int 2008;50:95-95.

Table 1. The list of pediatric patients with TAS

Patient No	Age (year)	Sex	Family history		Clinical findings on first sz		
			FC	Epilepsy	Severity of Asthma	Serum The concentration (μg/ml)	Fever (≥38°C)
1.	1 $\frac{6}{12}$	M	-	+	Intermittent	N.E.	+
2.	1 $\frac{8}{12}$	M	++	-	Intermittent	1.5	+
3.	2 $\frac{3}{12}$	F	+	-	Intermittent	4.7	+
4.	2 $\frac{7}{12}$	M	+	-	Moderate	N.E.	+
5.	4 $\frac{1}{12}$	M	-	+	Intermittent	14.0	+
6.	4 $\frac{6}{12}$	F	-	-	Intermittent	21.7	+
7.	4 $\frac{8}{12}$	M	-	-	Moderate	6.0	+
8.	6 $\frac{2}{12}$	F	++	-	Intermittent	13.6	+

FC: febrile convulsion, sz: seizure, N.E.: not examined
a: Epilepsy, treated with antiepileptic drugs, b: Benign childhood epilepsy with centrotemporal spikes

Table 2. The neurological findings and outcomes in eleven patients with TAS

Patient No	Seizure type	EEG	SPECT	MRI	outcome		
					medication	seizure	other neurological findings
1.	GTS	Lt. hemisphere slow wave	Lt. T hypo	U.R.	-	-	TIQ 89, VIQ 85, PIQ 96
2.	Rt. unilateral sz.	Lt. hemisphere low volt. act.	N.O.	Lt. T T2-high	CBZ → cessation	-	HHE, TIQ 53, VIQ 64, PIQ 58
3.	GTS	Diffuse slow	Lt. T hypo	U.R.	-	-	
4.	GTCS	Diffuse slow	N.O.	U.R.	CBZ	-	Hyperkinetics, DQ65
5.	CPS with 2nd generalization	T spikes	N.O.	U.R.	-	-	
6.	CPS with 2nd generalization	Rt. hemisphere slow wave	Rt. F hypo	U.R.	CBZ → cessation	-	TIQ 112, VIQ 111, PIQ 110
7.	GTCS	Lt. hemisphere slow wave	N.O.	N.O.	-	-	
8.	Lt. unilateral dominant sz.	Rt. F,C,P spikes	N.O.	Rt. venous angioma	-	-	

Rt: right, Lt: left, sz: seizure, epi: epilepsy, GTS: general tonic sz, GTCS: general tonic clonic sz, CPS: complex partial sz, volt: voltage, act: activity, hypo: hypoperfusion, HHE: hemiconvulsion hemiplegia and epilepsy, CBZ: carbamazepine, F: frontal, T: temporal, P: parietal, O: occipital, FC: febrile convulsion, N.O.: not obtained, U.R.: unremarkable

考察

TASの臨床所見

Yarnell PR et al. *Neurology* 1975;25:819
焦点性/半身性痙攣の症例
 Mori H et al. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1992;55:466
剖検例に片側の海馬、基底核病変
 Dunn DW et al. *Neuropediatrics* 1991;22:24
血中濃度非依存性
 Tehekalarova J et al. *Brain Res Bull* 2000;52:13
動物モデルにて、投与初期に痙攣閾値が低下

TASの基礎病態

Magnussen I et al. *Acta Neurol Scand* 1977;55:131
 Bowton DL et al. *Am Respir Crit Care Med* 1994;150:1002
脳血流低下
 Bartel PR et al. *Am J Clin Nutr* 1994;60:93
血清pyridoxalが低下
 Bonfiglio MF et al. *Pharmacotherapy* 1996;16:1166
adenosine受容体にてbenzodiazepineと拮抗
 Gulati K. *Pharmacol Biochem Behav* 2004;82:241
free radicalが上昇

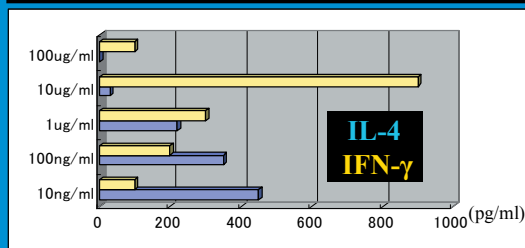
6. 新しい免疫療法

- 1 ダニ変異体
- 2 $\gamma\delta$ T細胞

References

- Korematsu S, Tanaka Y, Hosoi S et al.
C8/119S mutation of major mite allergen Derf2 leads to degenerate secondary structure and molecular polymerization and induces potent and exclusive Th1 cell differentiation. *J Immunol* 2000;165:2395-2902.
- Korematsu S, Tanaka Y, Nagakura T, Minato N and Izumi T.
Human $\gamma\delta$ T cells modulate the mite allergen-specific Th2-skewed immunity. *Clin Exp Allergy* 2007;37:1681-1687.

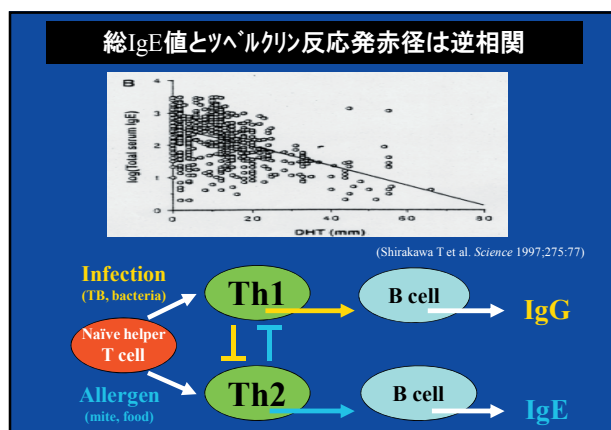
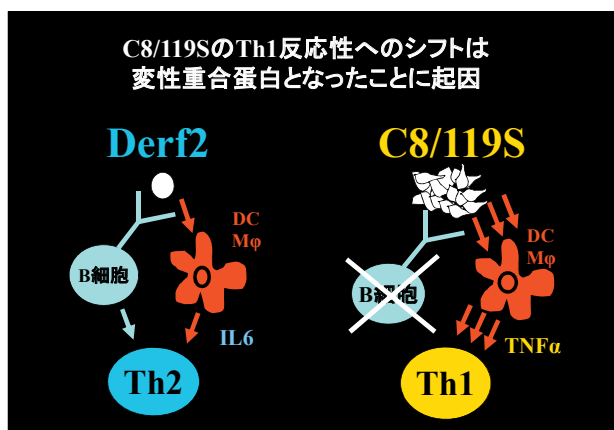
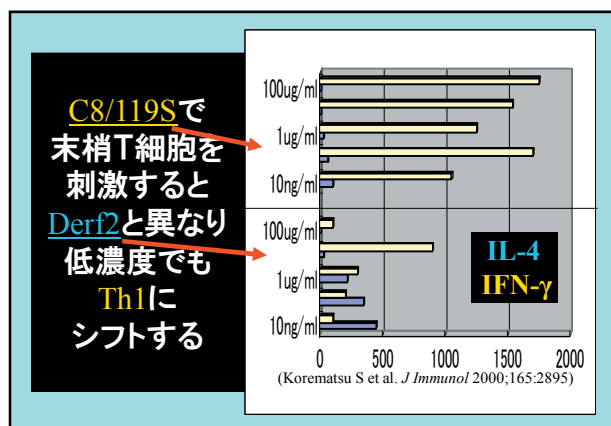
アレルギー性鼻炎患者由来の末梢T細胞は
 コナヒョウヒダニ第2抗原(Derf2)少量刺激でTh2へ
 大量刺激でTh1へ分化する



(Korematsu S et al. *J Immunol* 2000;165:2895)

目的

抗原大量投与によって、
 Th2→Th1シフトが期待できるが、
 野生型ダニ抗原を用いた減感作療法では、
 アナフィラキシーの可能性がある。
 このため、
 IgE非結合性ダニ抗原を樹立して、
 安全で有効な免疫療法を確立する。



目的

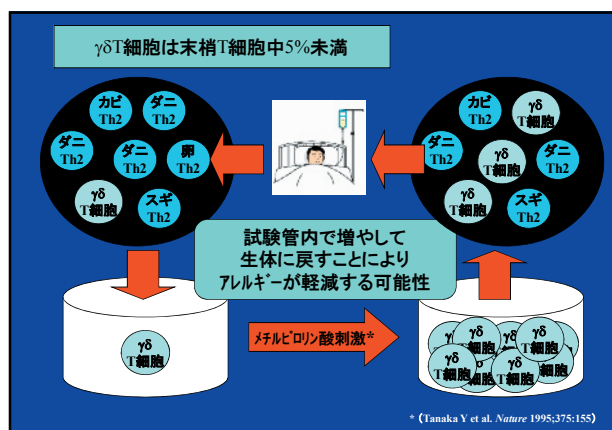
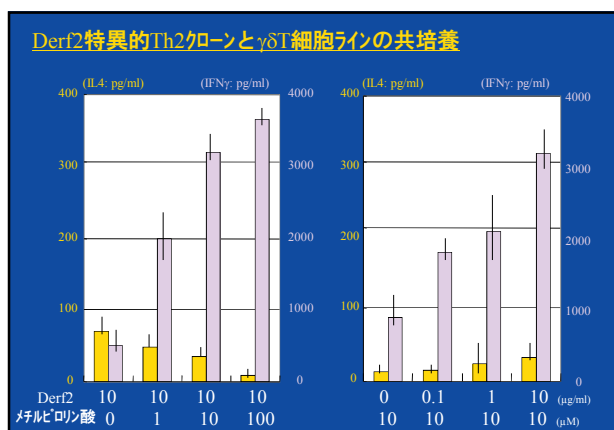
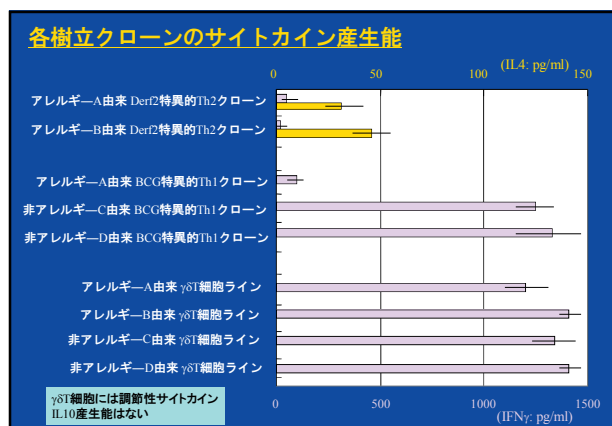
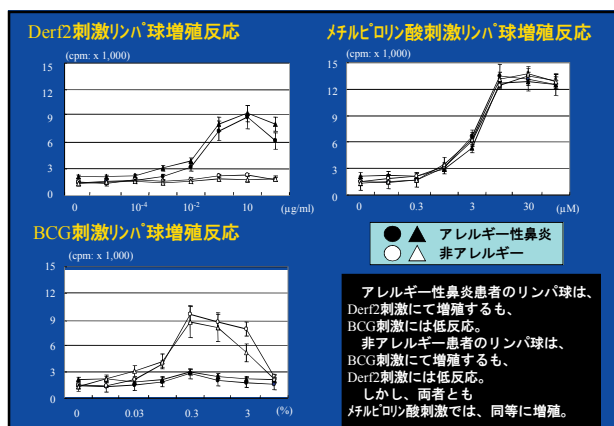
感染免疫(Th1)、調節免疫(Treg)の賦活化にて、アレルギー(Th2)の軽症化が期待される。

in vitroにて、結核感染時に動員されるBCG特異的Th1細胞とγδT細胞を分化、増殖させ、ダニ特異的Th2細胞のサイトカイン産生を抑制しうるか、検討する。

方法

対象:アレルギー性鼻炎の成人2名(30歳、40歳)
対照:非アレルギーの成人2名(23歳、25歳)

1. 末梢リンパ球を分離して培養。
Derf2(コナヒョウダニ第2抗原)、BCG、
アレルギンA(結核の菌体外毒素)の、
それぞれを添加して、限界希釈法にて、
Derf2特異的Th2クローン、BCG特異的Th1クローン、
γδT細胞ラインを樹立。
2. Derf2特異的Th2と、BCG特異的Th1またはγδT細胞
を共培養して、Th2サイトカイン(IL4)の産生能を検討。



結語

小児気管支喘息のcarry over予防には、
受動喫煙、家庭環境や精神状態、栄養障害、
持続感染、自律神経や免疫異常への対策が必要で、
更に、その基本病態と薬剤副作用を追求し、
それに対応した予防、治療法の確立が必須である。

こどもの身長発育とその障害

宮崎大学医学部生殖発達医学
小児科学分野
澤田浩武

2008年11月16日

日本人の平均的な身長増加

出生時 50cm
1歳時 75cm (=1.5倍)
4歳(100cm)〜 + 6cm/年

前思春期

思春期 男 : + 35cm
女 : + 32cm



発育の停止 = 成人身長

最近の子供達は背が高い？

成長促進現象 (Secular trend)

	昭和25年	平成12年
17歳男子平均身長	161.8cm	→ 170.8cm
17歳女子平均身長	152.7cm	→ 158.1cm

背は親の遺伝？

目標身長 (Target height)

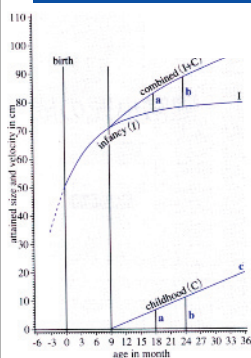
男児：

$$[\text{父親の身長} + \text{母親の身長} + 13] / 2 \text{ cm}$$

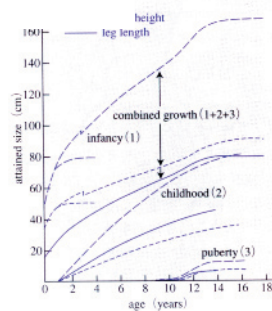
女児：

$$[\text{父親の身長} + \text{母親の身長} - 13] / 2 \text{ cm}$$

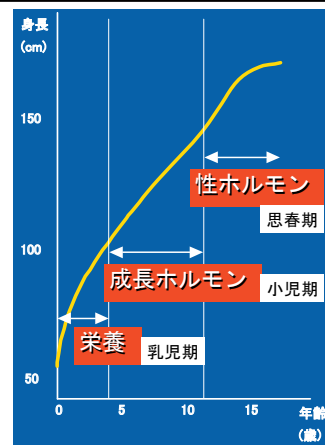
ICP growth model



Karlberg らによる ICP growth model¹⁾
生後3歳までの成長の数学的解析

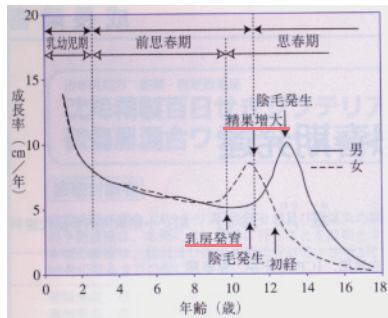


Karlberg らによる ICP growth model²⁾
3〜21歳までの成長の数学的解析



男と女の背の違いはなぜ？

二次性徴の出現と成長



思春期発来のメカニズム

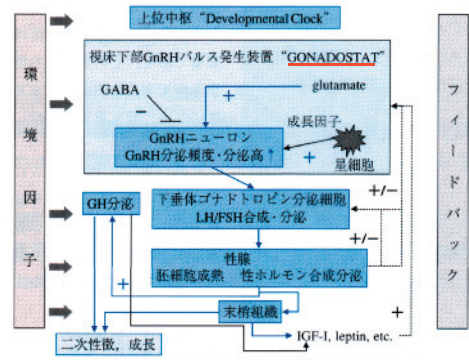


図1 視床下部・下垂体・性腺系の相互作用とコントロール
AA: amino acids, GABA: γ aminobutyric acid (文献1) より引用、一部改変)

LHパルス分泌

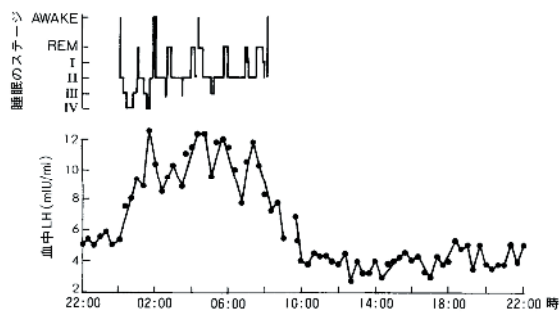
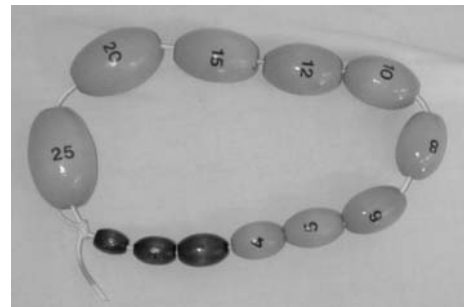


図 8-3 思春期にみられる睡眠中の血漿 LH の変動
(Boyar RM: N Engl J Med 289: 282, 1973)

睾丸容量測定器！ (Orchid meter)



どうして大人になったら背が止まる？



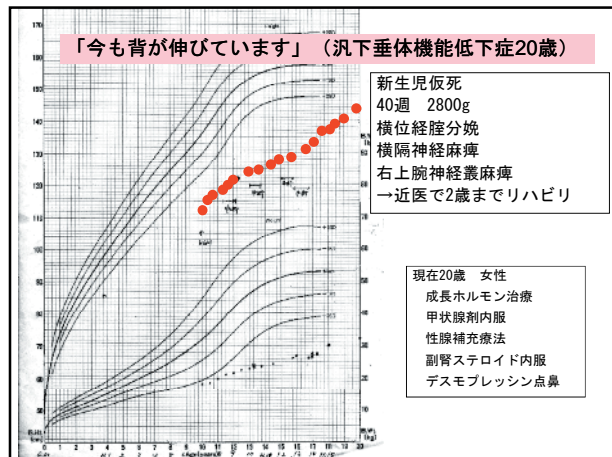
3歳男 13歳男 成人男

骨年齢の進行に影響を与える因子

成長ホルモン 甲状腺ホルモン 性ホルモン

男児は11.5歳、女児は10歳より先に進むためには女性ホルモンが必要

「今も背が伸びています」 (況下垂体機能低下症20歳)



骨年齢の判定

(1) 肩胛骨 (図 2-21)

A

B 肩峰下平線

C 肩峰下平線

D

b

a

(1) 肩峰下平線

(2) 肩峰下平線

(3) 肩峰下平線

E 肩峰

F

G

H

I

(1) 肩峰下平線

(2) 肩峰下平線

(3) 肩峰下平線

(4) 肩峰下平線

(5) 肩峰下平線

(6) 肩峰下平線

(7) 肩峰下平線

(8) 肩峰下平線

(9) 肩峰下平線

(10) 肩峰下平線

(11) 肩峰下平線

(12) 肩峰下平線

(13) 肩峰下平線

(14) 肩峰下平線

(15) 肩峰下平線

(16) 肩峰下平線

(17) 肩峰下平線

(18) 肩峰下平線

(19) 肩峰下平線

(20) 肩峰下平線

(21) 肩峰下平線

(22) 肩峰下平線

(23) 肩峰下平線

(24) 肩峰下平線

(25) 肩峰下平線

(26) 肩峰下平線

(27) 肩峰下平線

(28) 肩峰下平線

(29) 肩峰下平線

(30) 肩峰下平線

(31) 肩峰下平線

(32) 肩峰下平線

(33) 肩峰下平線

(34) 肩峰下平線

(35) 肩峰下平線

(36) 肩峰下平線

(37) 肩峰下平線

(38) 肩峰下平線

(39) 肩峰下平線

(40) 肩峰下平線

(41) 肩峰下平線

(42) 肩峰下平線

(43) 肩峰下平線

(44) 肩峰下平線

(45) 肩峰下平線

(46) 肩峰下平線

(47) 肩峰下平線

(48) 肩峰下平線

(49) 肩峰下平線

(50) 肩峰下平線

(51) 肩峰下平線

(52) 肩峰下平線

(53) 肩峰下平線

(54) 肩峰下平線

(55) 肩峰下平線

(56) 肩峰下平線

(57) 肩峰下平線

(58) 肩峰下平線

(59) 肩峰下平線

(60) 肩峰下平線

(61) 肩峰下平線

(62) 肩峰下平線

(63) 肩峰下平線

(64) 肩峰下平線

(65) 肩峰下平線

(66) 肩峰下平線

(67) 肩峰下平線

(68) 肩峰下平線

(69) 肩峰下平線

(70) 肩峰下平線

(71) 肩峰下平線

(72) 肩峰下平線

(73) 肩峰下平線

(74) 肩峰下平線

(75) 肩峰下平線

(76) 肩峰下平線

(77) 肩峰下平線

(78) 肩峰下平線

(79) 肩峰下平線

(80) 肩峰下平線

(81) 肩峰下平線

(82) 肩峰下平線

(83) 肩峰下平線

(84) 肩峰下平線

(85) 肩峰下平線

(86) 肩峰下平線

(87) 肩峰下平線

(88) 肩峰下平線

(89) 肩峰下平線

(90) 肩峰下平線

(91) 肩峰下平線

(92) 肩峰下平線

(93) 肩峰下平線

(94) 肩峰下平線

(95) 肩峰下平線

(96) 肩峰下平線

(97) 肩峰下平線

(98) 肩峰下平線

(99) 肩峰下平線

(100) 肩峰下平線

(2) 尺骨 (圖 6-25)

Figure 6-25 illustrates the anatomical features and measurements of the ulna. The diagrams are labeled A through E:

- A:** Shows the olecranon process (尺骨鹰嘴突) and the olecranon fossa (尺骨鹰嘴窝).
- B:** Shows the olecranon process (尺骨鹰嘴突) and the olecranon fossa (尺骨鹰嘴窝).
- C:** Shows the olecranon process (尺骨鹰嘴突) and the olecranon fossa (尺骨鹰嘴窝).
- D:** Shows the olecranon process (尺骨鹰嘴突) and the olecranon fossa (尺骨鹰嘴窝).
- E:** Shows the olecranon process (尺骨鹰嘴突) and the olecranon fossa (尺骨鹰嘴窝).

(4) 第3、5中手骨 (图6-28)

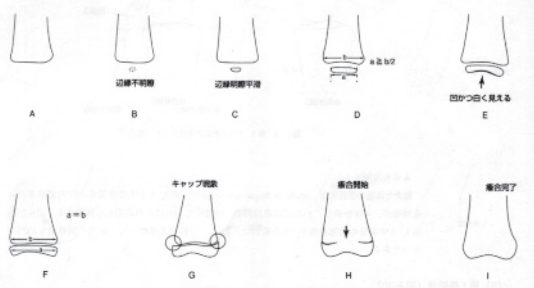
Figure 6-28 displays nine line drawings (A-I) of the third and fifth metacarpals, illustrating various anatomical features and measurement points:

- A** and **B**: Distal ends of the metacarpals. **A** is labeled "远端下切缘" (distal lower edge) and **B** is labeled "远端切缘平齐" (distal edge level).
- C**: Proximal end of the metacarpal, labeled "近端切缘平齐" (proximal edge level).
- D** and **E**: Proximal ends of the metacarpals. **D** is labeled "A点 1/2" and "A点1". **E** is labeled "A点2" and "A点3".
- F** and **G**: Proximal ends of the metacarpals. **F** is labeled "近端的白线 (手背侧)" (proximal white line, dorsal side) and "手背侧" (dorsal side). **G** is labeled "A点4".
- H** and **I**: Proximal ends of the metacarpals. **H** is labeled "近端的白线 (掌侧侧缘) (A点1和A点2的连线为近点)" (proximal white line, palmar side margin, line between A1 and A2 is the proximal point). **I** is labeled "掌心侧" (palmar side).

[illegible]

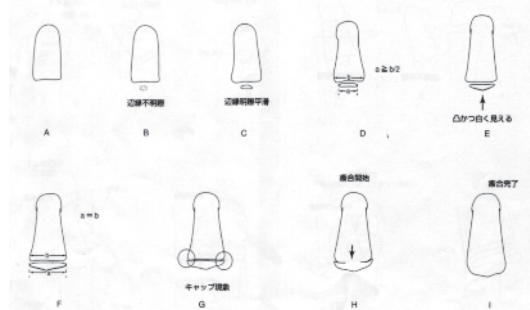
骨年齢の判定

(6) 第3, 5基節骨 (図6-31)



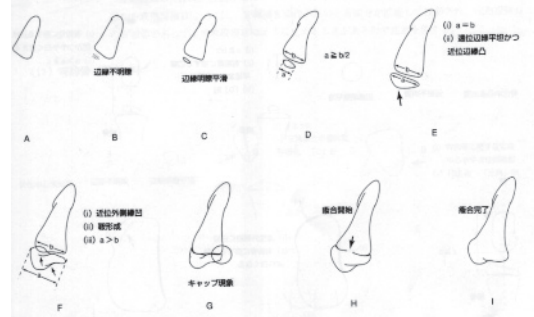
骨年齢の判定

(7) 第3, 5中節骨 (図6-32)



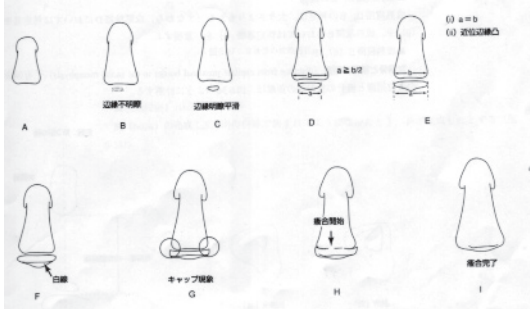
骨年齢の判定

(8) 第1末節骨 (図6-33)



骨年齢の判定

(9) 第3, 5末節骨 (図6-34)



骨年齢の判定

RUS骨成熟段階スコア (男子)								
	B	C	D	E	F	G	H	I
RADIUS	16	21	30	39	59	87	138	213
ULNA	27	30	32	40	58	107	181	—
META. I	6	9	14	21	26	36	49	67
META. III	4	5	9	12	19	31	43	52
META. V	4	6	9	14	18	29	43	52
PROX. I	7	8	11	17	26	38	52	67
PROX. III	4	4	9	15	23	31	40	53
PROX. V	4	5	9	15	21	30	39	51
MID. III	4	6	9	15	22	32	43	52
MID. V	6	7	9	15	23	32	42	49
DIST. I	5	6	11	17	26	38	46	66
DIST. III	4	6	8	13	18	28	34	49
DIST. V	5	6	9	13	18	27	34	48

骨年齢の判定

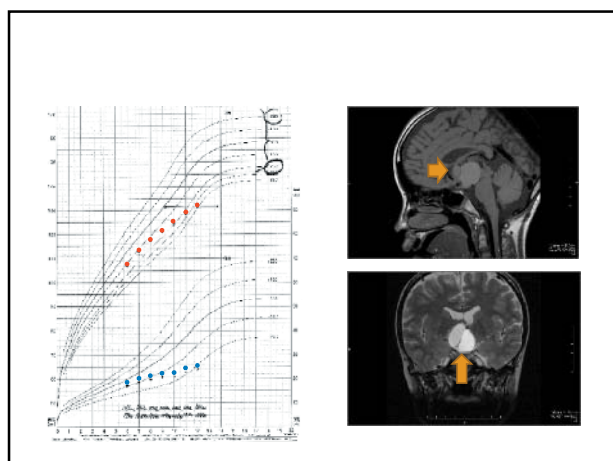
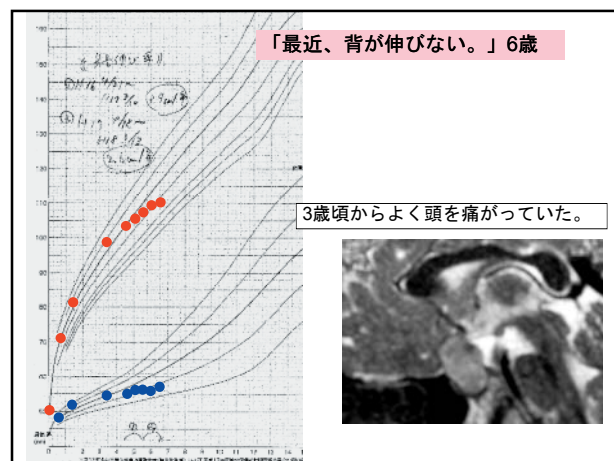
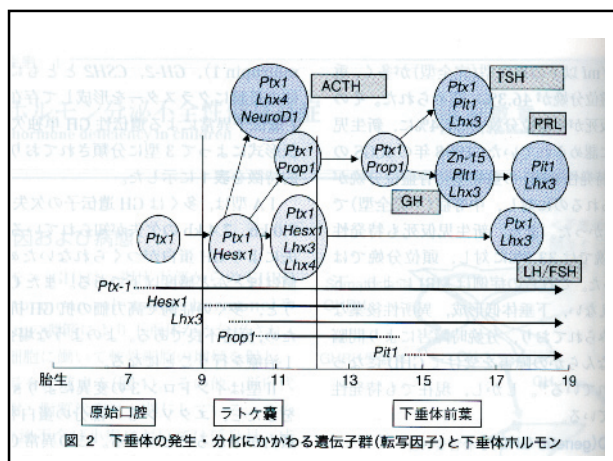
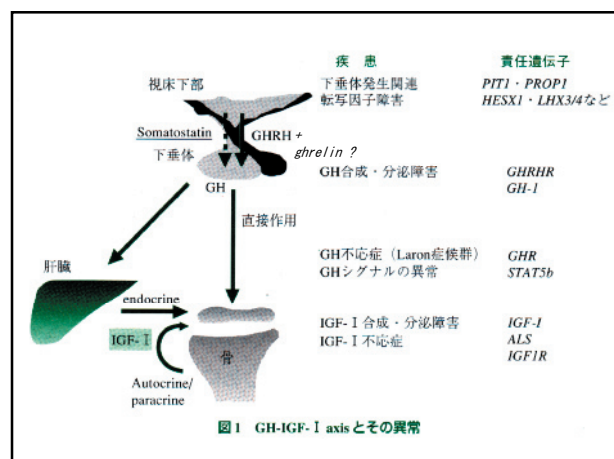
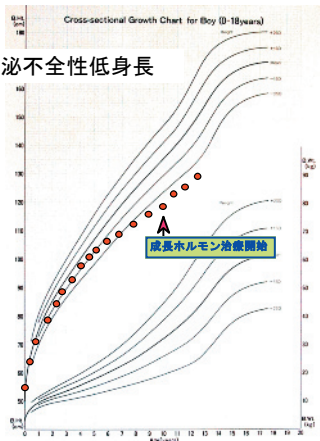
第3章 日本人小児の骨成熟 (4)

表 3-3a-2 日本人を基準とした男児のRUS骨年齢 (歳・月)

骨成熟スコア	骨年齢	骨成熟スコア	骨年齢	骨成熟スコア	骨年齢
		212	7Y0M	311	11Y0M
		215	1M	314	1M
		217	2M	317	2M
125	3Y3M	219	3M	321	3M
128	4M	221	4M	325	4M
131	5M	223	5M	329	5M
133	6M	225	6M	333	6M
136	7M	227	7M	338	7M
139	8M	230	8M	343	8M
141	9M	232	9M	348	9M
143	10M	234	10M	354	10M
146	11M	236	11M	360	11M
147	4Y0M	238	8Y0M	366	12Y0M
150	1M	240	1M	373	1M
152	2M	242	2M	380	2M
154	3M	244	3M	388	3M
156	4M	246	4M	396	4M
157	5M	248	5M	404	5M
159	6M	250	6M	413	6M

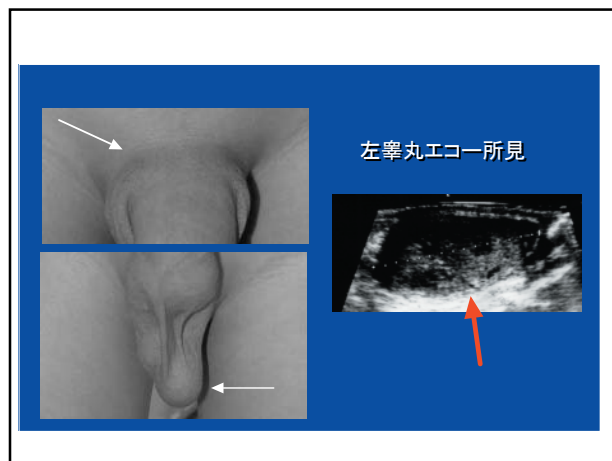
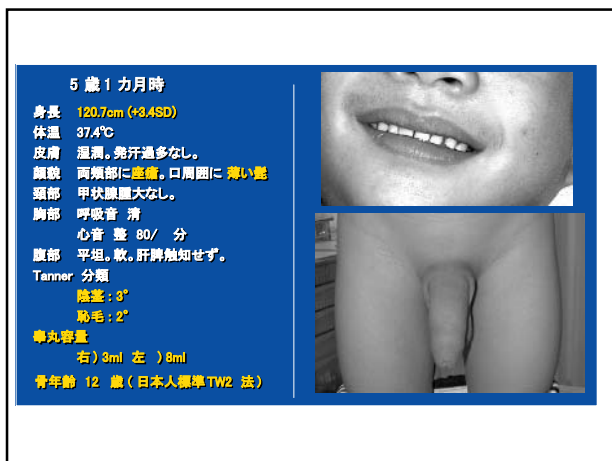
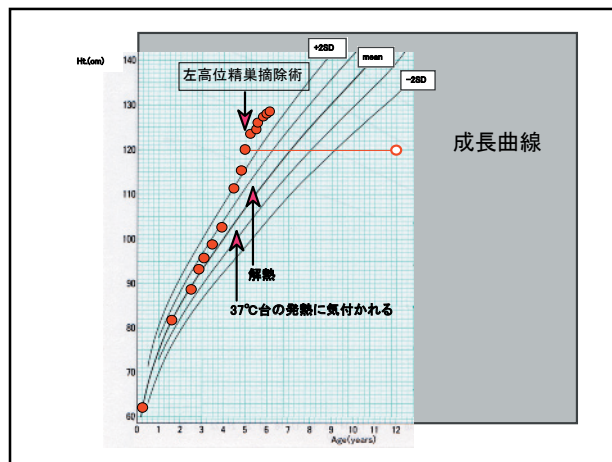
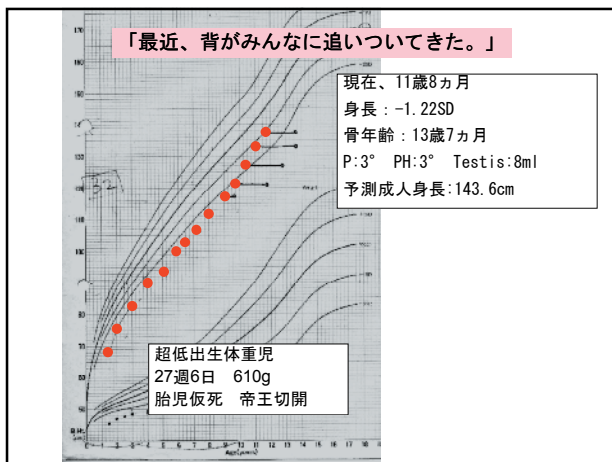
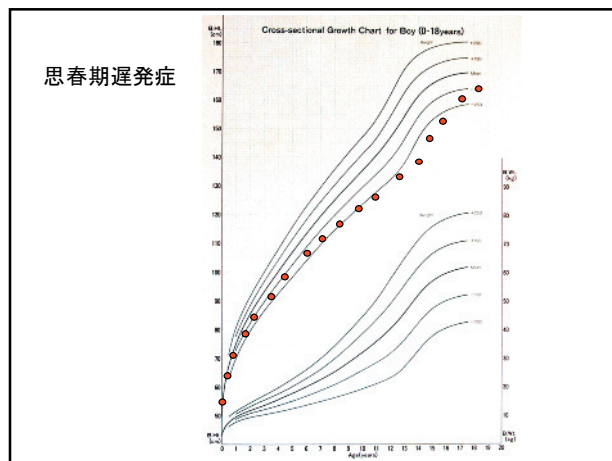
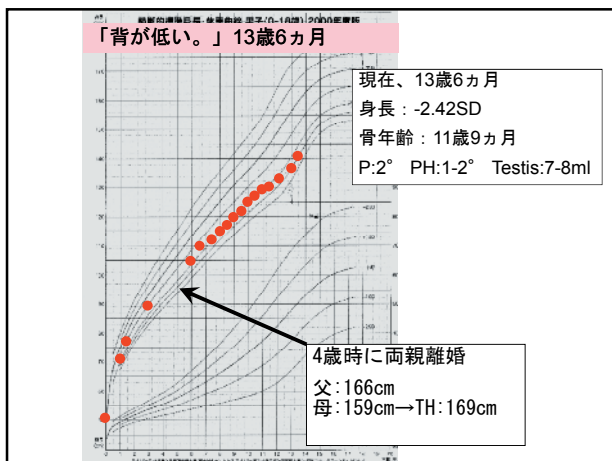
growth potential = $32.0 - 2.3 \times \text{骨年齡}$

成長ホルモン分泌不全性低身長



過去3年間の頭蓋咽頭腫

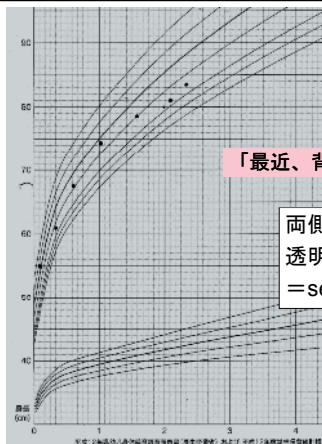
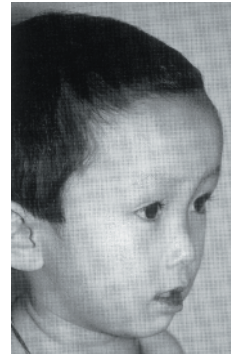
	診断時年齢	主訴
症例1 女	12歳	成長障害
症例2 男	14歳	体重減少
症例3 男	3歳	視野障害
症例4 男	6歳	成長障害、頭痛



じゃあ、今から診察しますね

1. 顔
(鼻根部平坦、前額突出、美人のややつり目、口唇口蓋裂)
2. 首
3. 胸部 (甲状腺腫)
4. 手足 (女子の思春期発育、乳頭間離開、黒子)
5. 外性器 (Arm span、外反肘、第四中手骨短縮)
(外性器低形成、思春期発育)

成長ホルモン作用不全



両側視神経萎縮
透明中核欠損
= septo-optic-dysplasia

ターナー女性



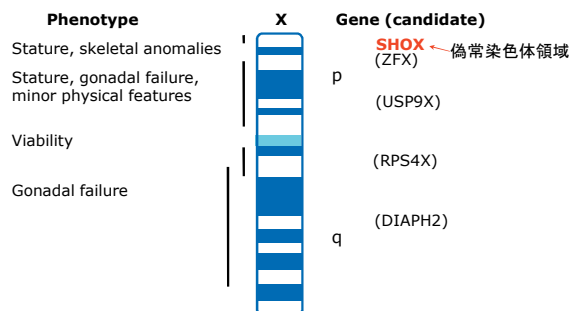
日本人は1000女児に2.1人！？

Karyotype

Karyotype	Prenatal*	Postnatal
45,X	134 (64%)	162 (47%)
45,X/46,XX	45 (22%)	59 (17%)
45,X/46,X,I (Xq);		
45,X/46,X,I (Xq)/47,X,I(Xq),I(Xq)	9 (4%)	41 (12%)
etc		
45,X/46,X,del(X); 46,X,del(X)	15 (7%)	27 (8%)
45,X/46,XX/47,XXX;		
45,X/47,XXX;	5 (2%)	16 (5%)
45,X/46,XX/47,XXX/48,XXXX		
45,X/46,X,r(X)	1 (<1%)	20 (6%)
45,X/46,XY		10 (3%)
Others with Y material		11 (3%)

= X 染色体の異常

Critical regions for TS phenotypes on the X chromosome



Medical conditions common in TS

Organ/System	Feature	Frequency (%)
Heart	Congenital cardiac problems	30
Skeleton	Bone age retardation	85
	Reduced bone mineral density	50-85
Kidneys	Renal abnormalities	30
Endocrine	Glucose intolerance	30
	Thyroid dysfunction	10-30
<u>Ears</u>	Middle ear infection	60
	Hearing defects	30
Psychosocial problems	Emotional immaturity and learning problems	Up to 40%

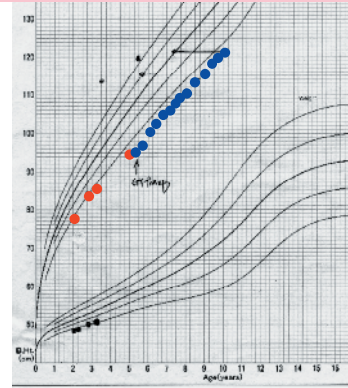
過去5年間の新規Turner女性

	診断年齢	主訴	診断時身長SDS	翼状頸	外反肘	合併症	核型
症例1	5Y	低身長	-2.38	-	-	アトピー性皮膚炎 耳珠瘻でオベ	45X[10] /46X,del(X)(q25)[10]
症例2	2Y	低身長	-2.59	-	±	くりかえす中耳炎 Blount病(脚)	46X,r(X)(p22.1q22.1)[14] /45X[6]
症例3	5Y	低身長	-2.97	-	-	くりかえす中耳炎	45X[23]/46X,r(X)(p11.4q24)[6] /46X,der(X)(p11.4q24)[1]
症例4	4Y	低身長	-3.23	-	-	なし	46X,del(X)(q26)[15] /45X[5]
症例5	10M	体重増加不良	-2.9	+	+	繰り返す滲出性中耳炎に伴う難聴	45X
症例6	7Y	骨系統疾患疑い	-2.24	-	+	Blount病(脚)	46X,r(X)(p22.1q21.3)[16] /45X[14]

骨系統疾患(Hypophyseal dysplasia)



骨系統疾患 (Hypophyseal dysplasia)

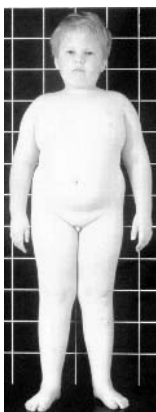


Prader-Willi症候群

過食、肥満、
性腺機能不全、精神発達遅滞

アーモンド眼裂
高口蓋

新生児期筋緊張低下



外来での検査

成長曲線の作成

左手レントゲン (+ 全身骨)

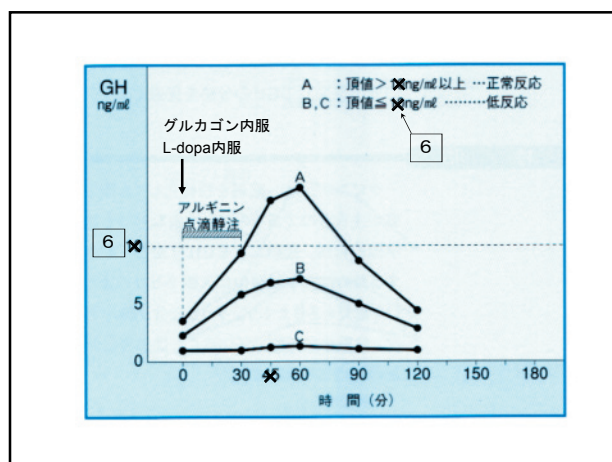
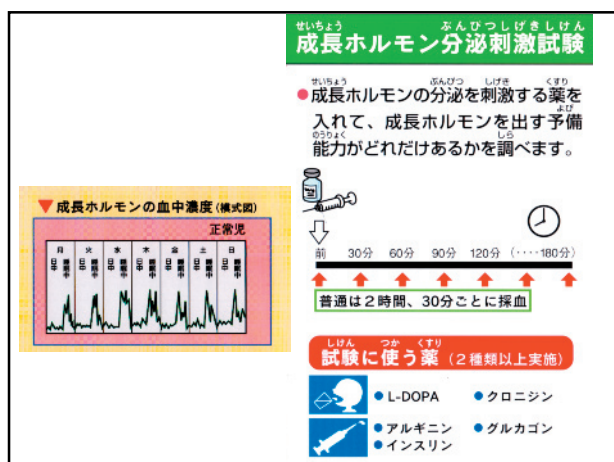
一般検査

- 血液一般検査 (蛋白、肝機能、腎機能)
- 尿一般検査 (尿比重)

成長を調節しているホルモンの検査

- 血中IGF-1 (ソマトメジンC)
- 甲状腺ホルモン系 (TSH、fT3、fT4)
- 性ホルモン

染色体検査



成長ホルモン治療が認められている疾患

1. 成長ホルモン分泌不全性低身長
2. ターナー女性
3. 軟骨異栄養症
4. 慢性腎不全による低身長
5. プラダーウィリー 症候群
6. SGA性低身長

成長ホルモン治療の経済的問題

成長ホルモン分泌不全性低身長診断基準と
小児慢性特定疾患の適応基準の違い

<開始基準>	診断基準	小慢適応基準
身長	-2SD	-2.5SD
負荷試験 IGF-1	2種以上で低反応 基準なし	2種以上のすべてで低反応 200ng/ml未満 (5歳未満は150ng/ml未満)
<終了基準>		
身長	骨端線閉鎖まで	男子 156.4cm 女子 145.4cm

さらに・・・

厚生労働省雇用均等・児童家庭局母子保健課長 平成17年2月21日

・・・なお継続基準については前年の1年間の成長率から推定して1年以内に終了基準に達する見込みがあるときは、終了基準に達することとなる月までを治療期間とする。

成長ホルモン治療の適応がなかったら・・・

1. 栄養指導 (亜鉛投与)
2. 生活習慣の是正
早寝早起き
寝る前にゲームをしない
寝る前に満腹にならない
3. 性腺抑制療法 (蛋白同化ステロイドの併用)
スプレキュアの点鼻
リュープリンの皮下注射
4. GHRPの点鼻 (治験中)

牛乳飲んでも大きくならないよ



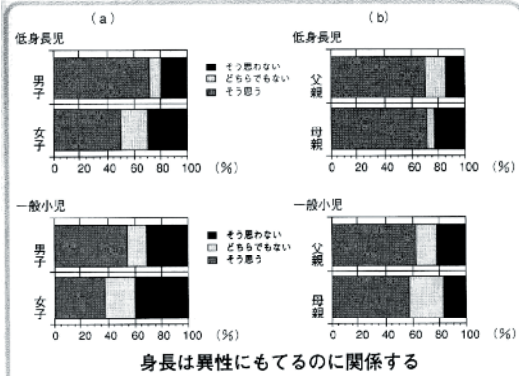
身長をのばす延ばすためには？

1. 十分な栄養：極端な栄養不足以外は心配ない
からだを作るのは蛋白質
1日30品目 (調味料込み)
2. 十分な睡眠
早寝早起き (短い時間でも熟睡)
寝る前にゲームをしない (2時間前にはやめ)
寝る前に満腹にならない
3. 適度な運動
運動負荷で成長ホルモン分泌促進
ただし過剰な運動は思春期発来を早める

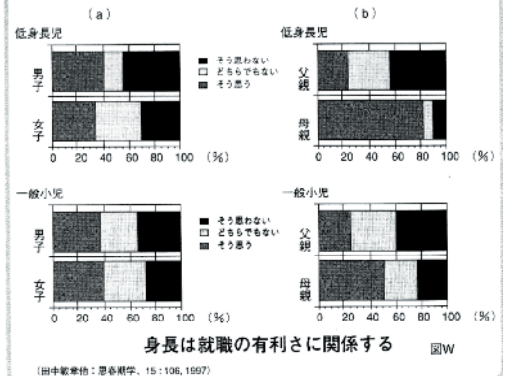


＝ 規則正しい生活が大切

背は問題じゃない！



背は問題じゃない！



(シンポジウムの様子)



■循環器内科シンポジウム■

熊本虚血性心疾患勉強会

謹啓 紅葉の候、先生方におかれましては益々ご健勝のこととお慶び申し上げます。
この度、循環器の先生を対象にPCI治療の勉強会を開催させていただくこととなりました。
ご多用中とは存じますが、万障お繰り合わせの上ご参集賜りますようお願い申し上げます。

謹啓

熊本大学大学院 循環器病態学 教授 小川 久雄

日時 : 2008 年 **12** 月 **6** 日 (土) **15:00~17:00**

場所 : **熊本大学医学部付属病院 6 病棟 12 階**
循環器病棟カンファランス室

～ プログラム ～

情報提供

プロプレスについて

第一部 ミニレクチャー

司会 熊本大学医学部付属病院心血管治療先端医療寄附講座

客員教授 中村 淳 先生

演題 『 虚血性心疾患と PCI 治療に関する最近の話題 』

演者 熊本大学医学部付属病院心血管治療先端医療寄附講座

特任准教授 角田 等 先生

第二部 シミュレーターによる PCI 実技演習

共催 熊本大学医学部付属病院循環器内科

<中九州三大学病院合同専門医養成プログラム 循環器コース>

H20年12月6日中九州三大学病院合同専門医養成プログラムの一環として熊本虚血性心疾患勉強会が開催されました。当日は九州循環器内科地方会が熊本で開催されていたこともあり、多数の先生方に参加いただきました。当院客員教授中村淳先生からPCIレクチャーをいただいた後にカテーテル検査室に移動し、カテーテルシミュレーターを用いた指導が行われました。はじめてワイヤーを操作する者もあり、会場は熱気と笑いに包まれていました。同研究会は今後も定期的開催され、レジデントを中心とした教育プログラムを行うことを予定しています。



■呼吸器内科シンポジウム■

中九州三大学病院合同専門医養成プログラム

呼吸器内科シンポジウム

このたび、標記シンポジウムを以下のとおり開催いたします。本シンポジウムは、熊本・大分・宮崎の三大学で取り組んでいる「中九州三大学病院合同専門医養成プログラム」における活動の一環として実施します。

多くの皆様のご参加をお待ちしております。

日 時：平成20年 12月 12日 (金) 17:00～

プログラム

第1部 呼吸器内科シミュレーション研修会

会場：熊本大学医学部附属病院中央診療棟7階

総合臨床研修センター カンファレンス室、演習室 1～3

- 1) 三大学連携プログラム運用についての検討会
- 2) ①呼吸器シミュレーション概要説明
②呼吸器シミュレーション見学
③呼吸器シミュレーション実習・講習(研修医指導も含む)
内容:気管支鏡シミュレーション、胸部診察シミュレーション

第2部 三大学病院専門医による臨床カンファレンス

一過敏性肺炎の症例検討会(肺線維症との関連性を含めて)一

会場：熊本大学医学総合研究棟 3 階 講習室

- 1) 発表 ①「血清型Ⅲ型トリコスポロンによる夏型過敏性肺炎の一例」
大分大学医学部総合内科学第二講座 岩崎 貴裕 先生他

②「若年間質性肺炎の一例」
宮崎大学医学部内科学講座
神経呼吸内分泌代謝学分野 山崎 浩司 先生他

③「過敏性肺炎と HTLV-1 関連肺疾患の合併が疑われた一例」
熊本大学医学部附属病院呼吸器内科 濱田 昌平 先生他
- 2) 討論 司会:熊本大学大学院医学薬学研究部
呼吸器病態学分野 教授 興梠 博次 先生

トリコスポロン血清III型による夏型過敏性肺炎の1例

大分大学医学部総合内科学第二講座

○岩崎貴裕, 雨宮由佳, 岩田敏子, 岡 宏亮, 大谷智史,
森永亮太郎, 梅本健二, 石井 寛, 白井 亮, 岸 建志,
時松一成, 平松和史, 門田淳一

大分中村病院呼吸器内科
永井寛之



症例: 54歳、女性

【主 訴】発熱, 咳嗽

【既往歴】46歳時〜慢性C型肝炎, 54歳時: 卵巣嚢腫

【家族歴】特記事項なし

【生活歴】喫煙 なし, 動物飼育歴 なし, 住居 築20年以上の鉄筋アパート1階, 壁にカビの付着あり, 洋品店勤務。

【現病歴】2008年6月初旬より38度台の発熱, 咳嗽が出現した。7月には労作時呼吸困難も出現したため, 7月中旬に近医に入院した。胸部X線写真, CT写真にて両側びまん性のスリガラス状陰影を指摘され過敏性肺炎が疑われた。経過観察にて症状の軽減を認めたが, 気管支鏡検査による診断確定目的にて当科紹介入院となった。

【現 症】身長 160cm, 体重 57kg, 体温36.0°C, SpO₂ 96%(O₂ 2L/min nasal), 血圧 136/75 mmHg, 呼吸音 両側下肺野にfine crackleを聴取, 心雑音なし, 腹部に異常所見なし。

入院時検査所見

Hematology

WBC 6,650 / μ l
Neut 63.8 %
Lymph 28.0 %
Mono 5.7 %
Baso 1.4 %
Eosin 1.1 %
RBC 452 $\times 10^4$ / μ l
Hb 12.8 g/dl
PLT 320 $\times 10^3$ / μ l

Biochemistry

TP 7.67 g/dl
T-bil 0.47 mg/dl
AST 26.4 IU/L
ALT 16.0 IU/L
LDH 294 IU/L
BUN 11.5 mg/dl
Cr 0.59 mg/dl
Na 143.2 mEq/L
K 4.03 mEq/L
Cl 105 mEq/L

Serology

CRP 0.28 mg/dl
KL-6 676 U/ml
SP-A 252 ng/ml
SP-D 417 ng/ml

Trichospron Ab
serotype 1 (−)
serotype 2 (−)

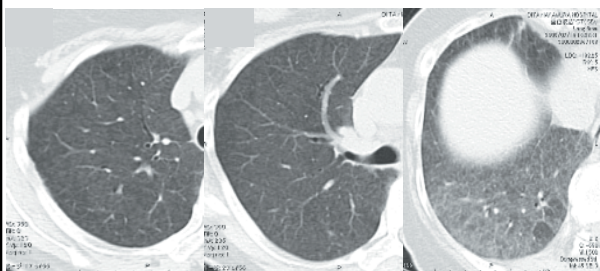
Arterial blood gas (room air)

pH 7.429
PaO₂ 87.3 Torr
PaCO₂ 41.0 Torr

入院時胸部単純X線写真



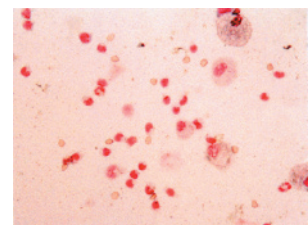
入院時胸部CT



気管支肺胞洗浄液所見

施行場所: 左B4

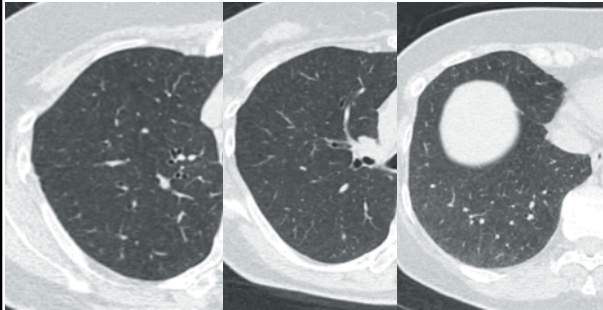
回収率 48.00 %
総細胞濃度 11.68 $\times 10^5$ 個/ml
AM 15.05 %
Lymph 76.51 %
Neut 7.62 %
Eosin 0.83 %
CD4/CD8 1.52



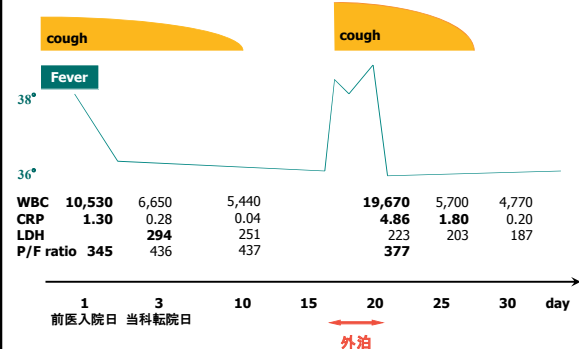
細胞診

組織球2+, リンパ球2+, 好中球1+を認める。
炎症所見のみで異型細胞や悪性を疑う所見はなし。

第10病日 胸部CT



臨床経過



トリコスポロン抗体

- ◆ 夏型過敏性肺炎患者36名の自宅から分離されたトリコスポロン105株のうちセロタイプ1は41.1%, セロタイプ2は50.5%, セロタイプ3は8.6%であった。(JCM 2004)
- ◆ セロタイプ1は主に *Trichosporon mucoides* (*T. mucoides*), セロタイプ2は主に *T. asahii* の抗体に相当する。
- ◆ セロタイプ1の *T. mucoides* は *T. dermatis* と最近考えられている。
- ◆ セロタイプ3は *T. montevidense* (77.8%), *T. domesticum* (22.2%) の抗体に相当する。
- ◆ 通常の検査ではセロタイプ3型の測定は行われない。そのため夏型過敏性肺炎を疑い、セロタイプ1,2ともに陰性であった場合、セロタイプ3のトリコスポロンが原因抗原であることを疑う必要がある。

まとめ

1. セロタイプ3型トリコスポロン抗体の上昇を認めた夏型過敏性肺炎の1例を経験した。
2. 臨床症状や免疫学的所見をみだし、帰宅誘発試験が陽性であった。
3. 夏型過敏性肺炎を疑い、セロタイプ1,2ともに陰性であった場合、セロタイプ3のトリコスポロンが原因抗原であることを疑う必要がある。



若年間質性肺炎の一例

中九州三大学病院合同専門医養成プログラム
呼吸器内科シンポジウム
2008年12月12日
熊本大学医学総合研究棟3階 講習室

宮崎大学医学部内科学講座
神経呼吸内分泌代謝学分野
山崎浩司 有村保次 坂元昭裕 今津善史
三好かほり 小玉剛士 柳 重久 京楽由佳
松元信弘 芦谷淳一 中里雅光

1

【症例】15歳 男性

【主訴】なし(胸部異常陰影の精査)

【現病歴】小学高学年の頃、発熱をたびたび認め、近医も受診されたが、特に異常を指摘されなかった。全身状態が良好であったため、以後は特に気にしていなかった。

自覚症状はなかったが、2008年の高校入学時の健康診断で胸部異常陰影を指摘され、近医を受診。胸部X線、CTにて両肺びまん性の間質影を認め、本年7月更なる精査目的で、当科に紹介入院。

【既往歴】特記なし、アレルギー歴・輸血歴なし

【生活歴】高校生、ポート部、喫煙・飲酒歴なし

住居：木造築約30年、生食歴なし、鳥飼育なし

【家族歴】特記なし

2

入院時所見

身長：158.5cm、体重：45.8kg、BMI：18.3、
血圧：126/78mmHg、脈拍：76/min 整、体温：36.2℃
SpO₂：98% (room air, rest)
意識清明、頻呼吸なし、頸静脈怒張なし、ばち指なし
貧血・黄疸なし、漏斗胸
心音清、右下肺でfine crackleを聴取
腹部は平坦軟、圧痛なく、腸管蠕動も良好
下肢浮腫なし
神経学的に異常所見なし

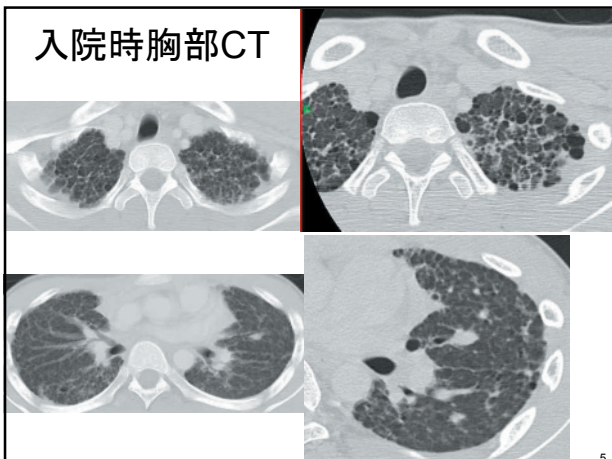
3

入院時胸部X線



4

入院時胸部CT



5

検査成績①

< Hematology >		< Biochemistry >		< Serology >	
WBC	7200 /mm ³	TP	7.96 g/dl	CRP	0.04 mg/dl
Neut.	50.8 %	γ-glb	25.5 %	TP-HA	(-)
Lymph.	36.3 %	Alb	4.19 g/dl	HBs-Ag	(-)
Mono.	7.1 %	BUN	7.6 mg/dl	HCV-Ab	(-)
Eosino.	5.2 %	Cre	0.57 mg/dl	ATLA	(-)
Baso.	0.6 %	Na	138 mEq/L	KL-6	1297 IU/ml
RBC	506 × 10 ⁴ /mm ³	K	4.0 mEq/L	SP-D	234 IU/ml
Hb	15.5 g/dl	Ca	9.4 mg/dl	ACE	17.2 mU/ml
Plt	20.5 × 10 ⁴ /mm ³	T.bil	0.4 mg/dl	リゾチーム	7.2 mcg/ml
		AST	24 IU/L	抗核抗体	20 倍
		ALT	19 IU/L	RA因子	13.0 IU/ml
		LDH	252 IU/L	抗Jo-1抗体	7.0 U/ml
		CK	146 IU/L	抗RNP抗体	5.0 U/ml
		Glu	92 mg/dl	抗SS-A抗体	8.8 U/ml
				抗SS-B抗体	7.0 U/ml
				抗Scl70抗体	7.0 U/ml

6

検査成績②

< ABG (room air, rest) >

pH 7.41
PaO₂ 80 Torr
PaCO₂ 43 Torr
AaDO₂ 16.25 Torr

< Pulmonary function test >

VC 1.56 L
%VC 40.2 %
FEV_{1.0} 1.51 L
FEV_{1.0%} 99.01 %
%DLco 56.1 %

< Six-minute walk test >

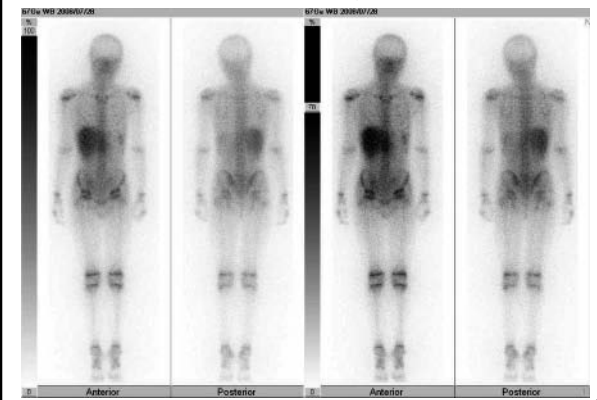
総歩行距離 525m
(予測歩行距離 794m)

Borg scale 歩行前 0
歩行後 0

Max HR 113/min
Min SpO₂ 90%

7

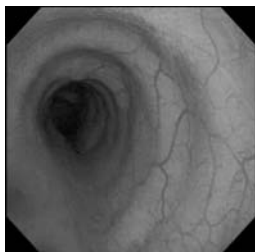
Gaシンチ



8

気管支鏡検査

左主気管支



BALF所見

(右B5: 回収率78%)

総細胞数 $2.69 \times 10^5 / \mu\text{l}$

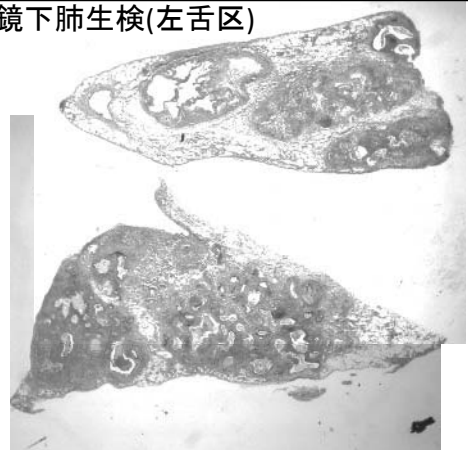
AM. 70%
Lymph. 15%
Neut. 15%
Eosin. 0%
CD4/8 0.7

培養

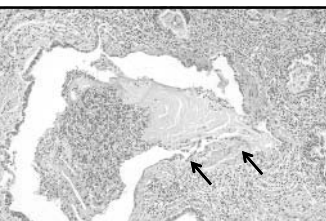
Streptococcus pneumoniae 極少数
常在菌 極少数
抗酸菌・真菌 陰性

9

胸腔鏡下肺生検(左舌区)

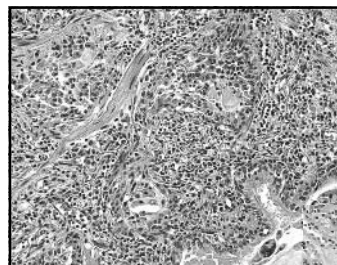
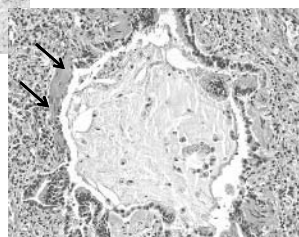


10



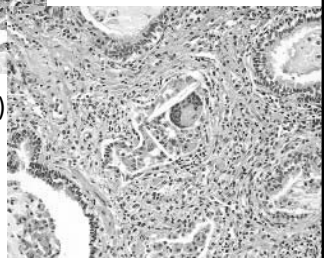
胸腔鏡下肺生検(左舌区)

導管部細気管支上皮傷害
上皮層の消失



胸腔鏡下肺生検(左舌区)

線維化病巣内のリンパ球浸潤
多核巨細胞と組織球様細胞集簇



診断と今後の方針

- ・診断：慢性過敏性肺炎（疑い）
- ・木造築約30年の自宅環境に原因抗原の存在？
現在は寮生活→抗原から隔離？
→症状、画像所見の悪化なし
- ・今後の方針：
 - ① 嚴重な経過観察
 - ② 環境調査

13

考察

小児の過敏性肺炎～これまでの報告例から

- ・症例報告や少数のケースシリーズのみ
小児間質性肺疾患の約12%との報告
- ・平均発症年齢10歳（最も若年で生後8ヶ月）
- ・25%に家族歴あり
家族内発症の夏型過敏性肺炎の報告の約34%が小児
- ・原因抗原：約79% 鳥関連、約20% 真菌関連
- ・予後：抗原曝露からの回避、ステロイド治療に対し反応良好。
しかし、死亡例の報告もあり。

参考文献：Am J Respir Crit Care Med 2005;171:792-798
Am J Respir Crit Care Med 1997;156:939-942
日呼吸会誌 2005;43:683-688

本症例

- ・家族内発症なし、病歴上で明らかな抗原曝露歴なし
→住居関連も含め、環境調査等にて考えうる原因抗原を検討し、
これらの抗原からの回避が今後も重要

14

結語

- ・慢性過敏性肺炎が考えられた若年間質性肺炎の1例を経験した

15

2008.12.12.

中九州三大学病院合同専門医養成プログラム
呼吸器内科シンポジウム---第2部・症例検討

過敏性肺炎とHTLV-1関連肺疾患の 合併が疑われた1症例

熊本大学呼吸器内科

濱田昌平、野津手大輔、一安秀範、柏原光介、田中秀幸
渡邊晋、徳永健太郎、平田健一郎、田中麗苗、佐伯祥
小嶋圭介、岡本真一郎、後藤英介、濱本淳二、藤井一彦
税田直樹、興梠博次

症例呈示

【症例】 75歳、男性

【主訴】 労作時呼吸困難 (MRC 2)、乾性咳嗽

【現病歴】

1998年3月より労作時呼吸困難 (MRC 2) と乾性咳嗽が出現し、胸部X-P/CT上、異常を指摘されていた。

同年5月、2001年6月に当科入院歴があり、①HTLV-1抗体陽性、②BAL細胞中でHTLV-1 proviral DNAのポリクローナルな増殖が証明され、HTLV-1関連肺疾患が疑われた。しかし、いずれも入院後約1ヶ月で症状と胸部CT所見の改善を認めていた。

2003年5月にも同様の症状が出現したため、精査目的で当科第3回目入院となった。

【既往歴】 40歳：十二指腸潰瘍、70歳：前立腺肥大症

【嗜好歴】 Past-smoker (BI 325)

【職業】 元ラーメン店経営、農業 (ワラの取り扱いあり)

【居住環境】 築30年

入院時身体所見

身長：158.5cm、体重：59kg (-6kg/3months)
体温：36.5℃、血圧：120/70mmHg、脈拍：76回/分・整
SpO₂：93% (Room Air)
眼瞼結膜：貧血なし、眼球結膜：黄疸なし
頸部リンパ節腫脹：なし
肺野：両側下肺野背側にfine crackles (+)
心音：雑音なし
腹部：上腹部にope scarあり、平坦で肝脾触知せず
四肢：浮腫なし、チアノーゼなし、ばち指なし
皮膚：異常所見なし

入院時血液検査所見

<ヘモグラム>

WBC 6300 / μ l
Neut. 63.8 %
Lym. 22.8 %
Mo. 5.0 %
Eos. 8.1 %
Boso. 0.3 %
Aty. Ly 0 %

RBC 402万 / μ l
Hb 12.4 g/dl
Ht 39.0 %
Plts. 32.4万 / μ l

<血液生化学>

TP 6.8 g/dl
Alb. 3.6 g/dl
Na 139 mEq/l
K 4.6 mEq/l
Cl 104 mEq/l
BUN 17.9 mg/dl
Cr. 0.97 mg/dl
T-Bil 0.6 mg/dl
AST 17 IU/l
ALT 18 IU/l
LDH 307 IU/l
ALP 239 IU/l
CK 84 U/l

<免疫血清>

CRP 1.64 mg/dl
IgG 1420 mg/dl
IgM 93 mg/dl
IgA 401 mg/dl
CH50 51 mg/dl
C3c 106.0 mg/dl
C4 27.0 mg/dl
KL-6 1931 U/ml
SP-D 320 ng/ml
sIL-2R 2386 U/ml
フェリチン 36.0 ng/ml
HTLV-1抗体 陽性
HTLV-1-COI 45 COI

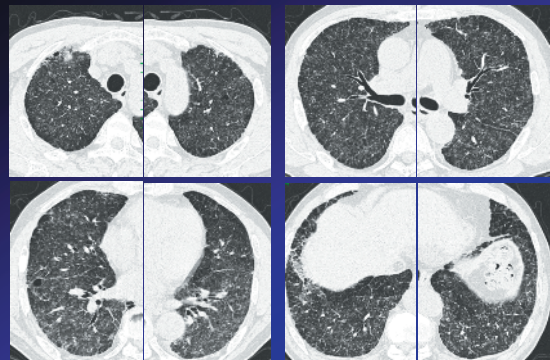
入院時胸部レントゲン写真 (2003.5.16)



正面

左側面

入院時胸部HRCT (2003.5.16)



呼吸機能検査

動脈血液ガス分析(室内気)

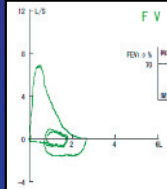
pH 7.416
PaCO₂ 37.6 Torr
PaCO₂ 71.4 Torr
HCO₃⁻ 23.7 mmol/L
BE -0.1 mmol/L
AaDO₂ 33.5 Torr

6分間歩行試験(室内気)

SpO₂ 95% → 84%
歩行距離: 220m

肺機能検査

VC 2.91L
%VC 95.4%
FEV_{1.0} 2.01L
FEV_{1.0%} 72.3%
%DLco 66.5%
DLco/VA 2.66ml/min/mmHg/L



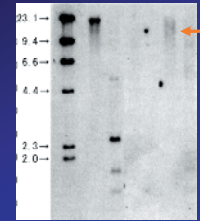
気管支肺胞洗浄液(BAL)解析

HTLV-1 DNA(サザンブロット法)

BAL解析(右B4b+B8b)

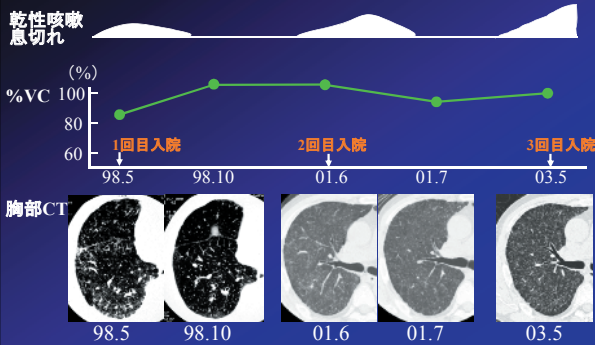
Total cells $0.8 \times 10^5/\text{ml}$
AM 54.0%
LyM. 28.7%
PMN 3.7%
Eos. 12.7%
CD4/8 3.76

細胞診
抗酸菌 class I
塗抹陰性
培養陰性

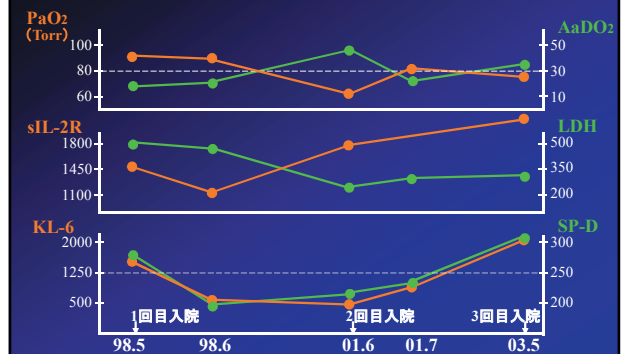


陽性
コントロール
陰性
コントロール
検体(本症例)

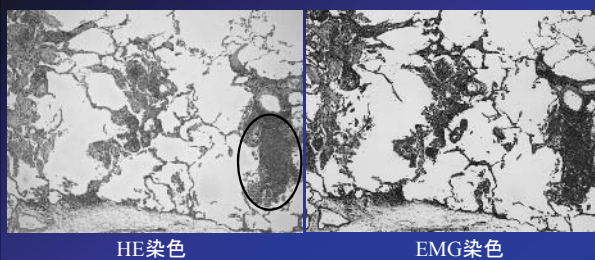
臨床経過-1



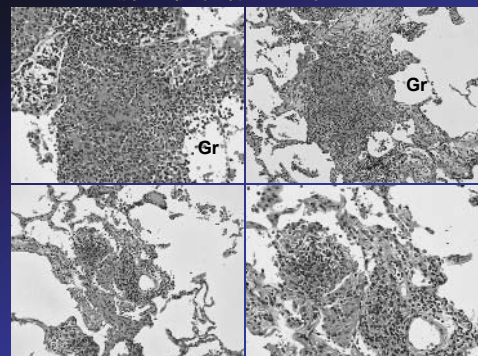
臨床経過-2



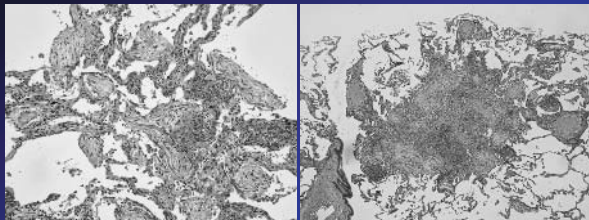
胸腔鏡下肺生検組織 (It. S9/S10)



肺生検組織(HE染色)



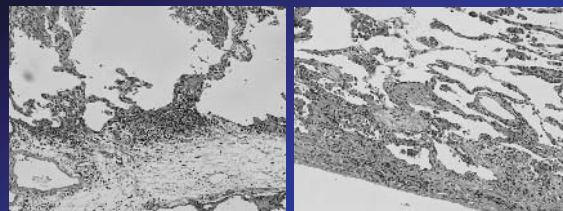
肺生検組織 (HE染色)



気腔内の器質化滲出物

肉芽腫と器質化像の混在

肺生検組織 (HE染色)

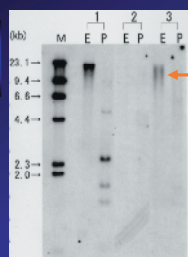


小葉間隔壁

胸膜直下

肺生検組織中のHTLV-1 proviral DNA検索

Southern Blot Analysis



Polyclonal Integrated DNA

Positive control
Negative control
本症例

病理所見のまとめ

天理よろず相談所病院病理部
小橋陽一郎先生のコメント

病変の主座

- ▶ 小葉中心性 (終末呼吸細気管支周囲) 優位
- ▶ その他: 肺泡隔壁、小葉辺縁部、血管周囲、小葉間隔壁、胸膜直下

病変のタイプ

- ▶ 類上皮細胞性肉芽腫
- ▶ ポリープ型の気腔内器質化滲出物 (マッソン体、器質化肺炎像)
- ▶ リンパ球 (CD4優位) や好酸球の滲出
- ▶ リンパ球の異型なし



過敏性肺炎+HTLV-1関連肺疾患?

HTLV-1関連肺疾患

ヒトレトロウイルスの一種で成人T細胞白血病 (ATL) の原因ウイルスであるHTLV-1感染に伴う非腫瘍性疾患の一つである。

① HTLV-1感染者 (HTLV-1抗体陽性者)

② ATLを発症していない

(末梢血や病変部の組織内にproviral DNAのモノクローナルな取り込みなし)

HTLV-1感染 ATL未発病者の32症例の肺病変の病理学的検討

Chronic bronchitis	14例	} HTLV-1関連肺疾患
Diffuse panbronchiolitis (DPB)	7例	
Chronic fibrosing IP	5例	
Lymphoproliferative disorder	1例	
ATL infiltration	5例	

(1997年3月第3回京都呼吸器疾患シンポジウム)

HTLV-1関連肺疾患の胸部CT所見

HRCT findings	No. of patients
Centrilobular nodules	95 (97%)
Thickening of bronchovascular bundle	55 (56%)
Ground-glass opacity	51 (52%)
Bronchiectasis	50 (51%)
Interlobular septal thickening	28 (29%)
Consolidation	5 (5%)
Honeycombing	0 (0%)
Crazy-paving appearance	0 (0%)
Lymph node enlargement	5 (5%)
Pleural effusion	2 (2%)
Pericardial effusion	0 (0%)

Okada F. et al. Radiology 240:559-64, 2006

<本症例の特徴>

過敏性肺炎

HTLV-1関連肺疾患

臨床経過

- ・入院で軽快する
- ・季節性変動あり
- ・再燃・寛解を繰り返す

検査所見

- ・HTLV-1抗体陽性
- ・BAL細胞/肺組織でproviral DNAのpolyclonality(+)
- ・sIL-2R高値

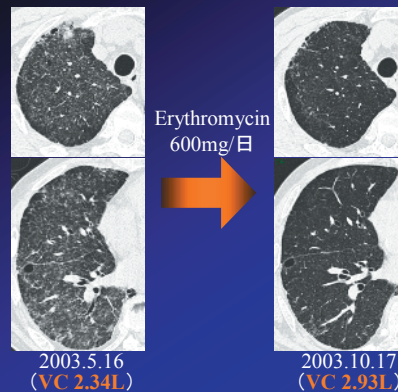
病理像

- ・肉芽腫形成
- ・胞隔炎
- ・器質化肺炎像(マッソン体)
- ・広義間質にリンパ球浸潤を伴う病変形成

胸部CT

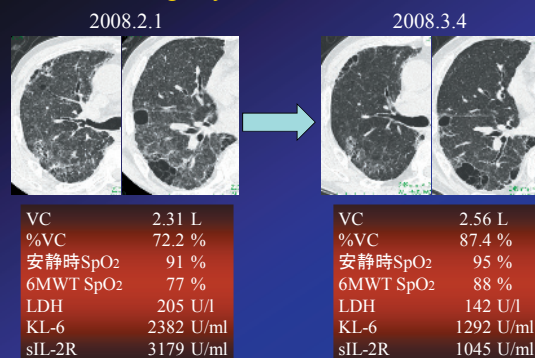
・ランダムパターンの粒状影?

入院後の胸部CTの変化



それから5年後...

PSL 30mg/dayによる内服治療を開始



結 語

① HTLV-1関連肺疾患と過敏性肺炎の合併?が疑われた症例を経験した。10年間の経過で肺病変は緩徐に進行していたが、ステロイド治療の反応性は良好であった。

② これまでには報告のない臨床経過や画像パターンを呈しており、興味深い症例と考えられますので、ご討議のほどよろしく申し上げます。

(シンポジウムの様子)



■総合診療シンポジウム■

「中九州三大学病院合同専門医養成プログラム」

総合診療シンポジウム

このたび、標記セミナーを以下のとおり開催いたします。本セミナーは、熊本・大分・宮崎の三大学で取り組んでいる「中九州三大学病院合同専門医養成プログラム」における活動の一環として実施しますので、多くの皆様のご参加をお待ちしております。

日 時： 平成 21 年 2 月 7 日(土) 15 時～17 時

会 場： 宮崎県立延岡病院 2階 講堂 ※別紙「会場案内図」参照

(〒882-0835 宮崎県延岡市新小路 2-1-10 電話 0982-32-6181)

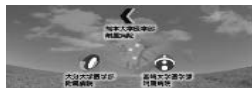
講演

- ①「熊本大学医学部附属病院総合診療部の取り組み～アートとサイエンス～」
熊本大学医学部附属病院 総合診療部 谷口 純一 先生
- ②「地域医療・医学教育の課題～ジェネラリストとは～」
大分大学医学部附属病院 総合診療部 阿部 航 先生
- ③「宮崎県地域医療の現状とそれに対する宮崎大学病院の取り組み」
宮崎大学医学部第二内科 岩切 久芳 先生
- ④「延岡の救急について」
宮崎県立延岡病院 救命救急センター副センター長 竹智 義臣 先生

パネルディスカッション

「地域医療で求められる総合診療医の育成」

司会：宮崎県立延岡病院 副病院長兼麻酔科部長 窪田 悦二 先生



文部科学省「大学病院連携型高度医療人養成推進事業」
中九州三大学病院連携専門医養成プログラム

熊本大学医学部附属病院 総合診療部の取り組み

～アートとサイエンス～

熊本大学医学部附属病院総合診療部
谷口純一

2009年2月7日 宮崎県立延岡病院

アート&サイエンス

アート&サイエンス

「The practice of medicine is an art,
based on science」(医はサイエンス
に支えられたアートである)

ウィリアム・オスラー

日野原重明
佐伯理一郎



1849-1919

“医はサイエンスに基礎づけられたものでなければならぬが、そうかといって、単なるサイエンスでもなければ単なる技術でもない。長い間の学問と体験によって得られた知識と技術を、病める人の体と心の中に持ち込んで、個性を十分に考慮しながら適応し対処するもので、そのようなものがアートなのである。その際、病める人の悩みを感じとることのできる感性の豊かさが求められるし、病める人に癒しを与えることのできる教養の豊かさとヒューマニティーが求められるであろう。”

“私たち医師にはサイエンスが必要であるが、アートが同時に必要で、私たちの目がどう見、耳がどう聞き、手がどう触れ、どう患者の前に座り、コミュニケーションをするかといったことは医師にも看護婦にも、アートとして体得されなければならない。”

オスラー「平静の心」より

本日のお話

- 1) 自己紹介
- 2) 総合内科
- 3) 総合診療部
- 4) 総合診療医の養成

1) 自己紹介

1) 自己紹介

- ・平成元年卒
- ・熊本大学医学部附属病院第二内科入局（血液／膠原病／感染症）
- ・熊本中央病院内科（循環器／呼吸器）
- ・福岡徳洲会病院（各科ローテーション／内科）
- ・蘇陽町立病院内科（現山都町立蘇陽病院）
- ・福岡徳洲会病院 総合内科
- ・熊本大学医学部附属病院総合診療部（救急外来）

熊本大学医学部附属病院

- ・1756年 細川藩 再春館
- ・特定機能病院
- ・843床
- ・入院患者延数262,138名／年（平成19年度）
- ・初期研修医58名（平成20年度）



熊本中央病院

- ・国家公務員共済組合連合会
- ・急性期特定病院
- ・循環器、呼吸器
- ・研修医 定員6名
- ・病床数361床



福岡徳洲会病院

- ・医療法人 徳洲会
- ・スーパーローテート初期研修
- ・総合内科、救急総合診療部
- ・病床数600床
- ・初期研修医15名（平成20年）

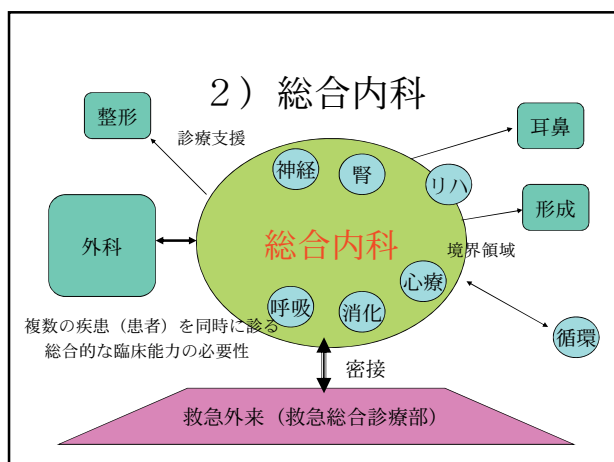


蘇陽町立病院

- ・全国国民健康保険診療施設協議会
- ・へき地医療拠点病院
- ・病床数 57床
- ・内科、外科 医師4名
- ・初期研修医 なし




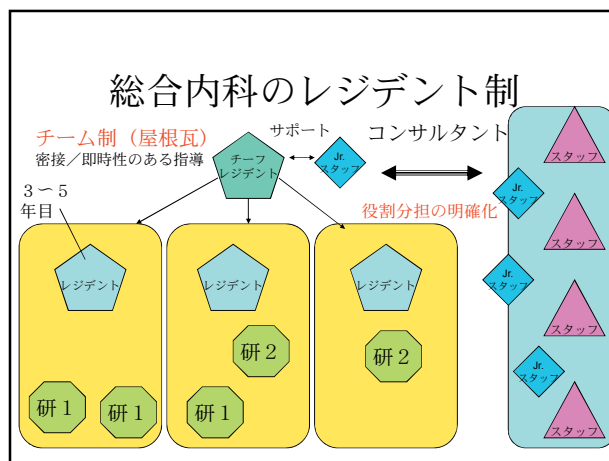
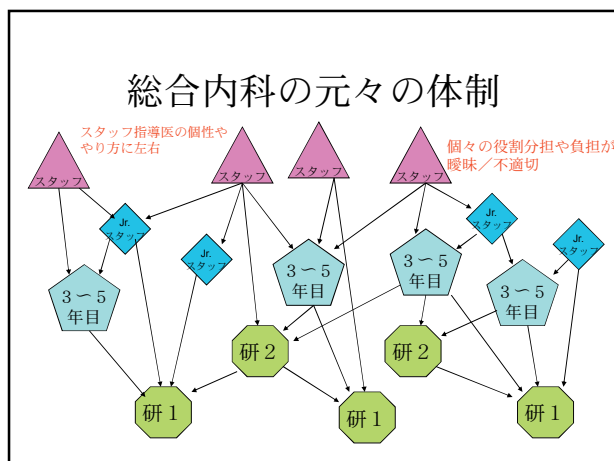
2) 総合内科



木川和彦先生

- ・ S45熊本大学医学部卒
- ・ 熊本大学第2内科
- ・ 沖縄県立中部病院
- ・ Mercy Hospital (USA)
- ・ 川崎医科大学循環器内科
- ・ 福岡徳洲会病院内科、院長
- ・ 熊本大学医学部総合診療部教授
- ・ アメリカ内科専門医／上級会員 (FACP)





スタッフ医師 (指導医)

- ・ 当直有り→基本的に無し
- ・ 外来1～3回／週→2～4回／週
- ・ 教育的症例を入院させる場合 (特に初診) は直接レジデントやローテーター→チーフレジデントに連絡
- ・ 回診の義務は無いが、コンサルトがあった場合は気軽に相談に乗る
- ・ 負担減→適切な指導 (特に重症者など)

ジュニアスタッフ

- ・ 独立して診療等
- ・ 一部スタッフ医師と共同で専門性のある診療
- ・ 当直など一部レジデントの負担を軽減
- ・ レジデント等から相談があれば、受ける
- ・ 国内留学等、更なるキャリアアップが可能

レジデント

- 多彩な症例、役割明確化、責任を持たせる
 - － 当直 1回/7～10日→1回/5～7日
 - － 昼間の救急当番 1回/10日→1回/3～5日
 - － 穴埋め的な外来 2～3回/週→初診と自分の担当の退院患者のフォロー 1回/週
 - － スタッフ指導医からチーフレジデントを通して教育的症例も持たせてもらう
- 命令系統統一化/負担のコントロール
 - － 当直帯の入院患者は翌朝チーフレジデントが割り振る
 - － ローテーターの指導/チーム診療
 - － 回診で必ずチーフレジデントからチェックを受ける
 - － 緊急入院患者でスタッフ指導医との関係が出来てくる患者は逆にとってもらう

ローテーター（研修医）

- 基本的な事はレジデントからの指導/能力に応じ診療に責任を持つ
 - － 直接スタッフ指導医と組む→レジデントとチーム
 - － いきなり主治医→レジデントの補助から徐々に責任や能力の獲得/発揮
- （レジデントやスタッフを観て将来に対するモチベーションの形成）

チーフレジデント

- デューティーを減らす
 - ・ 外来は週2～3回→週1回のみ
 - ・ 入院患者を原則持たない（持っても少数）
- 当直も入る
- 回診を行う
 - ・ 3回/週、午後回診 レジデントの全患者
 - ・ 重症者は毎朝+α回診
- レジデントの指導や負担のコントロール
 - ・ レジデントからの相談は基本的に24時間/365日受け付ける
 - ・ レジデントの指導を通して研修医の指導
 - ・ スタッフ指導医とのパイプ役も

回診

- 全患者 3回/週（月、水、金）午後
- 重症者は毎朝（+夕方も）
- 病棟毎 症例提示後、ベッドサイドへ
 - － 短時間でのプレゼン
 - － ベッドサイドでのギャップ
- 他人の症例を通じて学ぶ
- 患者の回転が早く
- レジデントが回診を希望してくる
- 徐々に自主性、成長→時間が短縮

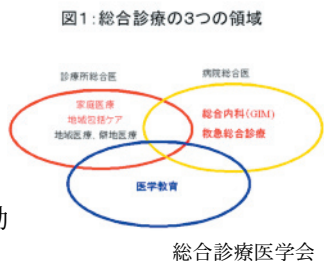
3）総合診療部

3）総合診療部

- ・ 1976年天理よろづ相談所病院
- ・ 1978年佐賀医科大学
- ・ 53/80大学病院（分院除く、総合内科等含む）
- ・ 1999年熊本大学医学部附属病院総合診療部
- ・ 大学病院以外の病院にも
- ・ 1992年日本総合診療医学会（←研究会）

総合診療部

- ・ 外来診療
- ・ 入院診療
- ・ 医学教育
- ・ 卒前教育
- ・ 研修医教育
- ・ 横断的教育活動
- ・ 臨床研究



卒前教育

- ・ 臨床実習 基本的臨床能力の準備教育、見学型→診療参加型
- ・ 医療面接、身体診察、症例提示、医療記録
- ・ 学外実習派遣（救急外来）
- ・ 問題解決、課題探索

総合診療部

- ・ 入局者
- ・ 総合診療医の育成
- ・ 専門医に総合診療的トレーニング
- ・ ローテーターの受け入れ

熊大総合診療部の研修実績

病院分類	研修先病院		
大学病院	総合診療部	血液内科	
総合病院	熊本日赤	国立病院	福岡徳洲会
	沖縄中部	北九州総合	
地域中核病院			
へき地病院	牛深市民		
その他	NTT病院	青磁野他	

専門性研修との兼ね合い

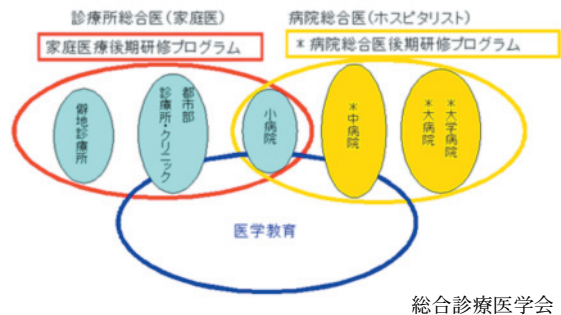
- ・ 元々の専門研修から／将来専門研修へ
 - － 皮膚科、精神科、産科、腎臓内科、癌専門医、心療内科、放射線科、etc
- ・ 総合内科にてGeneralを実施中にも感染症の短期研修等も

4) 総合診療医の養成

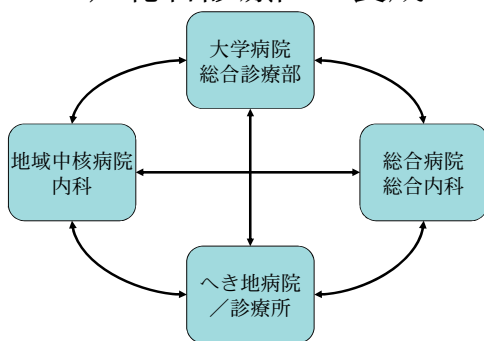
4) 総合診療医の養成

- 総合診療医学会
- プライマリ・ケア学会 (PC)
- 家庭医療学会 (FP)
 - PC関連 3 学会の合体
- 「総合診療医」 (仮称)
- 総合内科専門医 (内科学会)

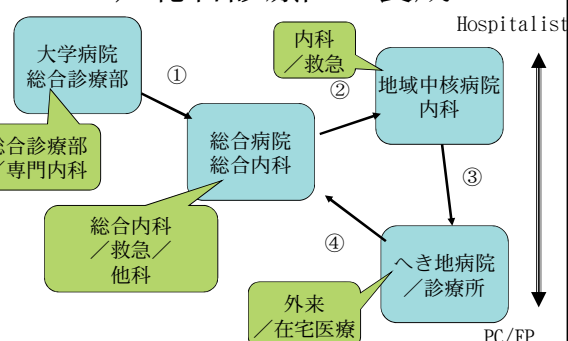
図2: 総合診療の3つの領域 (診療の場)



4) 総合診療医の養成

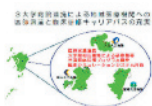


4) 総合診療医の養成



中九州三大学病院連携専門医 養成プログラム

- 文部科学省「大学病院連携型高度医療人養成推進事業」
- 熊本大学／大分大学／宮崎大学
- 6 プログラム
- 「総合診療 専門修練プログラム」
- 総合診療コース／プライマリ・ケアコース



「総合診療 専門修練プログラム」

プログラムの概略・特徴

本コースは後期臨床研修においてプライマリ・ケアを学習・実践し、「内科認定医」に加え、「総合内科専門医」(日本内科学会)、「総合診療医」(日本総合診療医学会で検討中)及び「家庭医療専門医」(日本家庭医療学会)を修得することを目標としている。このため大学病院、関連教育病院以外にも診療所研修などをプログラムに取り入れ、高度先進医療を必要とする患者の診断から、コモンディージーズの入院および外来での診断・治療、さらには患者の家庭的・社会的背景を考慮した生活指導、予防までできるよう配慮している。

「総合診療 専門修練プログラム」

熊本大学総合診療部

- ・ 都市型の入院診療、地域型の外来診療、初期救急対応、内科中心＋境界領域、等の能力の修得を目指す。
- ・ 地域中核病院～僻地病院の内科を中心とした（初期救急にも対応可能な）総合的診療能力を持った医師の養成を行い、研修終了後、地域で診療を行うことを目指す。
- ・ 研修期間中も、実務として地域医療に貢献する。

ご清聴
ありがとう
ございました

総合診療 ～ジェネラリストとは～

大分大学医学部附属病院
総合診療部 阿部 航

医学教育

大分大学総合診療学講座

- ～総合診療系スタッフ～ ～消化器系スタッフ～
- ・ 藤岡利生(教授・副学長)
 - ・ 阿部 航(講師)
 - ・ 吉岩あおい(助教)
 - ・ 塩田星児(医員)
 - ・ 黒田明子(医員)
 - ・ 大野繁樹(後期研修医)
 - ・ 村上和成(准教授)
 - ・ 兒玉雅明(講師)
 - ・ 沖本忠義(助教)
 - ・ 棚橋 仁(助教)
 - ・ 阿南重郎(医員)
 - ・ 安部孝志(医員)
 - ・ 水上一弘(医員)
 - ・ 八坂成暁(医員)
 - ・ 他大学院生4名

総合診療部スタッフ



総合診療部外来

- ・ 5部屋全てを個室化
- ・ 眼底鏡, 耳鏡を準備
- ・ エコー検査機器設置
- ・ 研修医専用診察室有り
- ・ 点滴治療用ベット有り
- ・ 内視鏡検査も可能
- ・ 入院も可能



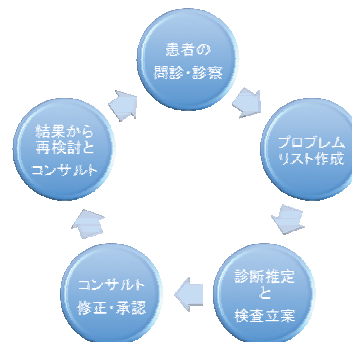
総合診療部外来

部屋	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日
1	塩田	塩田	兒玉	村上	村上
2	阿部	阿部	阿部	藤岡	沖本
3	吉岩 (物忘れ)	吉岩 (物忘れ)	吉岩 (物忘れ)	吉岩 (物忘れ)	吉岩 (物忘れ)
4	研修医	研修医	研修医	研修医	研修医
5	黒田 (女性外来)	大野	大野	大野	黒田 (漢方外来)
内視鏡	大野			塩田	
エコー	随時	随時	随時	随時	随時

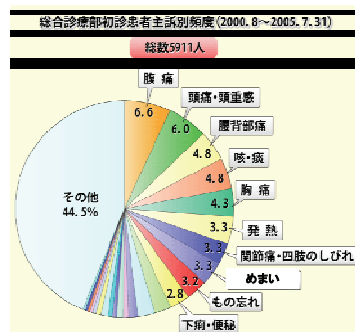
研修医の週間スケジュール

時間	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日
8:30	新患外来	新患外来	新患外来	新患外来	新患外来
9:30	問診・診察 コンサルト	問診・診察 コンサルト	問診・診察 コンサルト	内視鏡	問診・診察 コンサルト
11:00	検査 腹部エコー	検査 腹部エコー	検査 腹部エコー	内視鏡	検査 腹部エコー
12:00	結果説明 診断と治療	結果説明 診断と治療	結果説明 診断と治療	結果説明 診断と治療	結果説明 診断と治療
14:00	外来/病棟	外来/病棟	外来/病棟	外来/病棟	外来/病棟
16:00	カンファランス	振り返り	振り返り	振り返り	振り返り
18:00	医局会			カンファランス	

外来研修と指導



総合診療部の受診状況



Common problemに対応できる能力

症状	頻度の高いもの	緊急性の高いもの
頭痛	片頭痛、緊張性頭痛	脳出血、脳梗塞、髄膜炎、脳炎
嘔気・嘔吐	急性胃炎、感染性胃腸炎、BPPV、前庭神経炎	脳出血、虫垂炎、胆嚢炎、急性膵炎、腸閉塞
胸痛	肋間神経痛、帯状疱疹、筋肉痛、食道潰瘍、	狭心症、心筋梗塞、解離性動脈瘤、心筋炎、肺梗塞、
呼吸苦	喘息、肺炎、肺気腫、肺炎	緊張性気胸、喘息重篤
腹痛	急性胃炎、胃潰瘍、十二指腸潰瘍、胆石症、	虫垂炎、急性胆嚢炎、腸管穿孔、急性膵炎、子宮外妊娠、腸閉塞
下痢	感染性腸炎、過敏性腸症候群	腸管出血性大腸菌、潰瘍性大腸炎、
腰痛	筋膜炎疼痛、椎間板ヘルニア、尿管結石	解離性動脈瘤、腎梗塞
関節痛	関節リウマチ、変形性関節症、痛風、偽痛風	敗血症

大分大学総合診療部が考えるジェネラリスト



ジェネラリストは変幻自在？



プライマリ・ケアって何？

プライマリ・ケア

継続

予防

身体的

心理的

社会的

一般内科≠プライマリ・ケア

トレーニング	一般内科	家庭医療
場所	病棟	外来
内容		
小児医療	×	○
女性医療	×	○
高齢者医療	○	○
パリエティブケア	△	○
行動科学療法	△	○
高度医療技術	○	×
心理社会的背景の考慮	△	○
広義の継続性	×	○
公衆衛生、予防医学	×	○

プライマリ・ケア医≡家庭医

- ・家庭・一般医療は長い伝統があり、家庭医は世界で最も普及した医療職業である
- ・家庭医は英国、米国、蘭国、オーストラリア、香港、韓国などで広く普及している専門医である
- ・日本ではまだ家庭医学が臨床医学・研究に置ける専門分野のひとつであることが十分に認識されていない

1920年代のFamily Medicine



かつて日本にもいた家庭医

町医者、開業医など呼ばれていた人々



家庭医療の定義

- ・家庭医療は個人と家族に対して地域背景を考慮して継続的かつ包括的な医療を提供する専門医療である
- ・家庭医療は生物学、臨床、行動科学を含む幅の広い専門分野である
- ・家庭医療の対象は全ての年齢層、男性・女性、全ての臓器、実在する全ての疾患を含む

家庭医療の対象

- ・生まれる前から、亡くなるまで(妊婦健診、誕生、乳幼児、成人、老年まで)
- ・じいちゃん、ばあちゃんから孫まで(家族全員)
- ・愚痴や世間話から家庭内の情報収集(心理的・社会的状態の確認)と傾聴による癒し効果(カウンセリング)



家庭医療とは何か？

家庭医は何をしているのか？

- ・家庭医療は社会のニーズに応えることで築き上げられた専門科である
- ・家庭医療におけるトレーニングで、研修医は多様な問題に対応できるように育っていく
- ・家庭医は必要な技能、知識、アプローチを外来を通じて体系的に学ぶことの必然性に気づく
- ・家庭医は、ある臓器や技術を専門としている多くの医師たちとは異なっている
- ・家庭医は患者の生活に寄り添うことで、医師としての基本姿勢を確立していく

～症例提示～

家庭医療(心理・社会的アプローチ)

- ・37歳・女性、通訳業
- ・感冒に罹患後、ずっと咳が治らず、息苦しいため近くの耳鼻科クリニックを受診、咽頭ファイバーで異常なく、少し離れた呼吸器内科クリニックを紹介された
- ・紹介先で咳と息苦しさを訴えたところ、咳喘息と診断されアドエアを処方された。直後から別の息苦しさや手のしびれ、動悸を訴えるようになった。

～症例提示～

家庭医療(心理・社会的アプローチ)

- ・アドエア使用2日後の深夜未明に突然、息苦しくなり、救命救急センターを受診した。
- ・センター専属医師は聴診器をあてるなり、「喘息ではない。」といい、今日は遅いから検査ができない、治療もできない、明日どこかの内科でも総合診療部でもかかれば良いと説明し、帰宅させていた。
- ・本日、紹介状をなく当科を受診した。

～症例提示～

家庭医療(心理・社会的アプローチ)

- ・37歳・女性、通訳業
- ・夫と子供3人と暮らしている
- ・1ヶ月前に仲の良かった義母が急死した
- ・感冒に罹患した後、ずっと咳が続き、苦しいため近くの耳鼻科クリニックを受診、咽頭ファイバーで異常なく、少し離れた呼吸器内科クリニックを紹介された
- ・紹介先で咳と息苦しさを訴えたところ、咳喘息と診断されアドエアを処方された。直後から別の息苦しさや手のしびれ、動悸を訴えるようになった。

～症例提示～

家庭医療(心理・社会的アプローチ)

- ・アドエア使用2日後の深夜未明に突然、息苦しくなり、救命救急センターを受診した
- ・(患者は強い喘息発作と考え、「このまま死ぬのではないか!」と思い、センターを受診していた)
- ・診察した医師は聴診器をあてるなり、「これは喘息じゃない。」といい、今日は遅いから検査ができない、治療も不要、明日かかりつけの呼吸器科でも、別の内科でも行けば良いと説明し帰宅させていた
- ・(受診から退出まで記録上 5分)
- ・本日、紹介状もなく当科を受診した

～症例提示～

家庭医療(心理・社会的アプローチ)

- ・ 最近、喪失体験あり(義母の死) **心理的ストレス**
- ・ 義父の世話と仕事と育児が多重になり強い負担になっていた **社会的家庭的ストレス**
- ・ もともと頑張り屋で几帳面な性格 **心理的背景**
- ・ 夫は協力的だが義姉と不和である **社会的背景**
- ・ 昨日受診時37.1℃、SpO2 99%、呼吸音清、動悸、手のしびれあり、死を恐れるほどの強い呼吸苦、息を吸うのが苦しい **身体的症状(パニック発作)**

～症例提示～

家庭医療(心理・社会的アプローチ)

- ・ 心理的ストレス(頑張り屋、几帳面)
- ・ 社会・家庭的ストレス(喪失体験、義父の世話)
- ・ そこに感冒を罹患→気管支喘息を発症
- ・ さらに → **パニック発作(過呼吸)**
- ・ 気管支拡張剤・抗不安薬による薬物療法
- ・ **傾聴とアドバイス(促し)**を通して、患者自身の考え行動の変化を促していく 例:**環境整備**(義父の世話、仕事と子育てのバランスをとる)
- ・ **これらが 認知行動療法**

私のいままでのキャリア

年次	勤務先	身分	内容	資格
1	大学病院	内科研修医	呼吸器、消化器、循環器、腎臓	
3	大学病院	呼吸器医員	呼吸器(間質性肺炎)	
4	県立病院	呼吸器医員	呼吸器一般(肺癌、結核、喘息)と一般内科(膠原病や糖尿病) 1次救急(脳梗塞、心筋梗塞など)	
6	大学病院	呼吸器医員	呼吸器(間質性肺炎)	内認
9	市立総合病院	呼吸器科長	呼吸器一般(間質性肺炎)	
11	宮崎大学病院	呼吸器助教	呼吸器一般の指導	学位
12	市民病院	呼吸器科長	呼吸器一般(間質性肺炎)	呼専
13	長崎大学病院 総合診療科	総合診療科 助教 一講師	一般内科、睡眠時無呼吸症候群、軽症うつ、不安障害、パニック障害、不明熱、疼痛性障害、身体表現性障害、統合失調症、パセド一病など	内専 内指 呼指 家指初
18	大分大学 総合診療部	総合診療部 講師	呼吸器、一般内科(内分泌・代謝、循環器、消化器)、うつと不安	家指2

ジェネラリスト第1世代のキャリア形成

プライマリケア
指導医
専門医
一般医

ジェネラリスト第2世代のキャリア形成



標準的研修スケジュール

	4から6月	7から9月	10から12月	1から3月
3年目	一般内科	一般内科	一般内科	一般内科
4年目	小児科	小児科	耳鼻咽喉科	眼科
5年目	整形外科	救急 /長期休暇	診療所	診療所
6年目	総合医 支援病院	総合医 支援病院	総合医 支援病院	総合医 支援病院
7年目	総合医 支援病院	総合医 /長期休暇	総合医 支援病院	総合医 支援病院
8年目	総合医 専門医研修	総合医 専門医研修	総合医 専門医研修	総合医 専門医研修
9年目	総合医 専門医研修	総合医 /長期休暇	総合医 専門医研修	総合医 専門医研修
以降	家庭医 診療所	家庭医 診療所	家庭医 診療所	家庭医 診療所

大分大学総合診療部が考える ジェネラリスト



ジェネラリストは変幻自在 地域のニーズで変化できる



ジェネラリストは質の高い医療供給者

- ・ 総合診療部の研修医は研修終了後、様々な分野の問題に自律的に対応できる態度を身につけられる
- ・ ジェネラリストはどのような社会環境の中でも、質の高い医療を提供できるようになっている
- ・ 地域によって患者のニーズはさまざまであるため、ジェネラリストの診療もそれにしただがって多様なものになる

地域医療

地域医療の課題

- ・ 1次医療・・・無医地区の存在、
出産を取り扱う産科医院の減少、
夜間診療の減少
- ・ 2次医療・・・研修医不足、中堅勤務医の減少
小児・産科などの休診・廃止、
夜間(コンビニ)受診の増加
- ・ 3次医療・・・医療の高度化、
専門スタッフ(入院ベット)の不足、

地域医療の問題点

- ・ 頻度の高い症状(頭痛、胸痛、腹痛、発熱、咳、めまい)に、医師は迅速に対応できているか？
- ・ 頻度の高い症状(問題)に対応できる医師が不足しているのか、数よりも医師の偏在が問題なのか
- ・ いかなる難病・急病も地域内で対応する医療システムを構築可能か(ヒトや設備、材料費用等の負担)
- ・ 住民(患者)教育によって、病院を選択する能力を高めることで問題は解決するか？

地域中核病院の医師不足

地域中核病院(12)	不足診療科(29名)
国東市民病院 杵築市立山香病院 佐賀関病院 コスモス病院 津久見中央病院 健康保健南海病院 県立三重病院 公立おがた総合病院 竹田医師会病院 済生会日田病院 中津市民病院 宇佐高田医師会病院	内科(10名) 整形外科(4名) 小児科(4名) 産婦人科(6名) 麻酔科(2名) 外科(2名) 脳神経外科(1名)

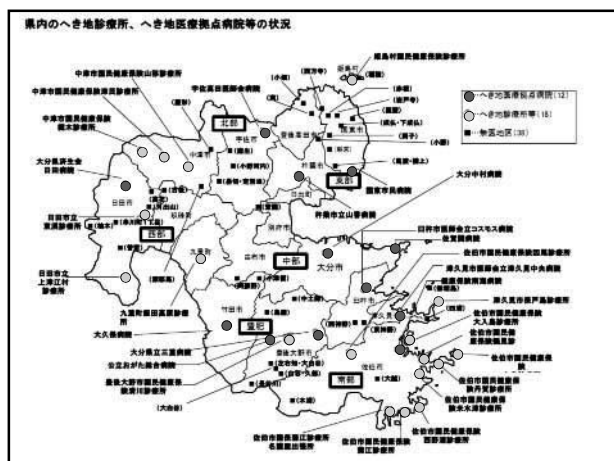
地域医療と高度医療の連携

☆即効性のあるやり方

- ・救急搬送システムの確立
(ドクター・カーやドクター・ヘリの運用、
当直・空床情報などの一元管理)
- ・救命救急センターの活用
(専門医常駐体制の確保、集中化)

☆時間はかかるがしなければならない事

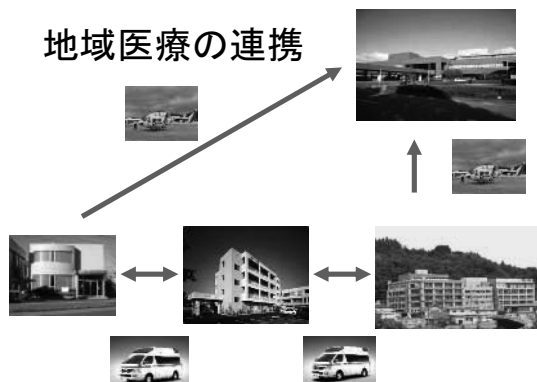
- ・地域を支える医師の育成



大分県 of 交通網



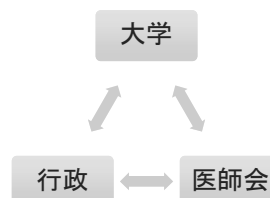
地域医療の連携



大分県の取り組み

「大分の地域医療・医学教育を考える会」

- ・平成21年1月25日大分の地域医療・医学教育を考える会設立した。
- ・大分大学と大分県と大分県医師会の三者が一致して協力する組織を構築した。





地域医療の問題点

- ・ 頻度の高い症状(頭痛、胸痛、腹痛、発熱、咳、めまい)に、医師は迅速に対応できているか？
- ・ 頻度の高い症状(問題)に対応できる医師が不足しているのか、数よりも医師の偏在が問題なのか
- ・ いかなる難病・急病も地域内で対応する医療システムを構築可能か(ヒトや設備、材料費用等の負担)
- ・ 住民(患者)教育によって、病院を選択する能力を高めることで問題は解決するか？

地域が求めている医療は？

緊急医療・高度専門医療

- ・ 脳出血や脳腫瘍に対する開頭手術
- ・ 心筋梗塞や大動脈瘤に対する冠動脈・血管バイパス手術
- ・ 肺癌や胃癌などの内視鏡的外科手術
- ・ 臓器移植(心臓、肺、肝臓、腎臓)
- ・ 前立腺肥大症や前立腺癌に対する経尿道的前立腺手術
- ・ 大腿骨骨折に対する人工骨頭置換術
- ・ 白血病に対する抗癌剤や骨髄移植
- ・ 固形癌に対する放射線治療

高頻度にかかる症状の診断・治療

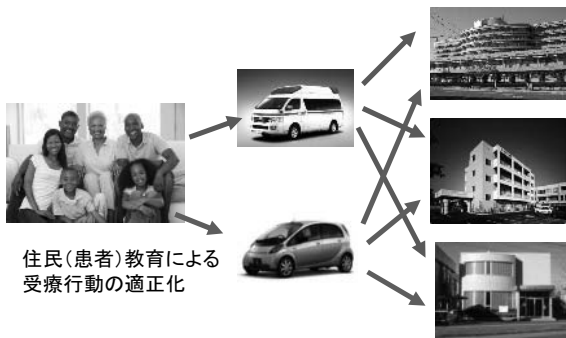
- ・ 頭痛、失神
 - 片頭痛、緊張性頭痛、てんかん、不整脈
- ・ 咳・痰、発熱
 - 肺炎、肺結核、気管支喘息
- ・ 胸痛、胸痛
 - 狭心症、不整脈、帯状疱疹
- ・ 嘔吐・下痢、腹痛
 - FD、胃潰瘍、胆嚢炎
- ・ しびれ、麻痺、関節痛
 - 環状筋、椎間板ヘルニア、変形性関節症、痛風、尿管結石
- ・ 糖尿病
 - 前立腺肥大、膀胱炎、糖尿病
- ・ 抑うつ、いらいら
 - うつ病、認知症、甲状腺機能異常

どちらなのか、コストは誰が負担するのか？

大学を離れて、初めて得られる医学教育があるはず

- ・ 検査・重症患者中心の入院よりも、診断未確定な患者からこそ、学ぶものがある
- ・ 保健・予防・管理など継続した医療マネジメントを学ぶ機会として有効
- ・ 地域を通して得られる住民と医師との関係を知る
- ・ 地域で医療を行っている医師の真摯さに触れさせ、新米医師に「医師の基本的態度を会得」させる

もう一つの地域医療連携

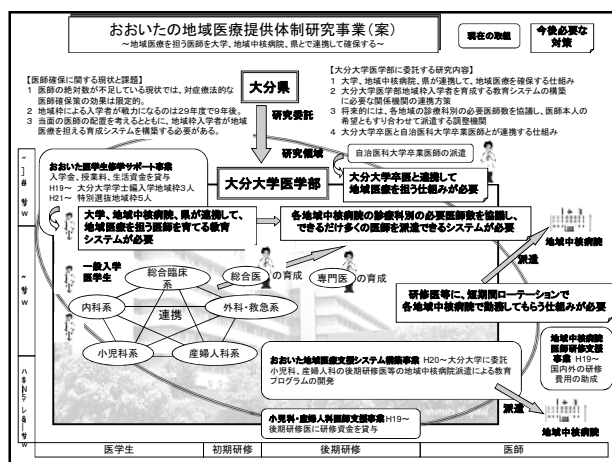


まとめ

- ・ 地域の保健医療の実態(有病率、死亡原因、受療行動)を調査する
- ・ 医師不足・偏在(地域・専門性)の有無を調査する
- ・ 高度医療・救急医療の可否を人的・財政的両面からの検討(ドクター・ヘリの利用)
- ・ 地域住民の受療行動の変化を促す

県南の医療状況

2007.3	医師	患者		医師	患者		医師	患者
全体	115							
内科系			外科系			その他		
一般	28		一般	12	229	小児科	6	
神経	3	176	脳外科	1		産婦人科	6	
循環器	6	1210	腹部	6		皮膚科	2	267
呼吸器	5	929	心臓血管	1		眼科	7	201
消化器	12	402	整形外科	9		耳鼻科	4	83
腎臓	0	321				形成外科	0	
内分泌	0	271				放射線科	2	
血液	0	20				麻酔科	2	
膠原病	2	821				病理	1	
感染症	0	146						
	56	4296		29	※		30	※



医師確保保へ署名10万人 県立延岡病院問題

- ・ 医師6人が3月末までに退職意向を示している県立延岡病院を除く、延岡商工会議所(所在地：延岡市本町)が呼びかけ、工芸協会を母体とする東北ネットワークの会が28日、発足した。
- ・ 設立総会では、医局人事が固まる2月未までには医師確保を求める10万人の署名活動や、県立医師連束の宮崎大に提出することを決めた。
- ・ 会には、旭化成など市内の企業、業界団体、大学のほか、20日に発足した「県北地域医療支援委員会」(弘光会長)にも加わり、患者の会など25団体が加わった。



県立延岡病院 医師6人退職へ 腎臓・神経内科が休診に

- [illegible]



医師確保へ総合医養成
宮崎大医学部

- 医師不足対策として、宮崎大学医学部（清武町本原）は4月、同大学医学教育改革推進センター内に全診療科に対応できる「総合医」を養成するため「地域連携コース」を設置する。養成した医師を県内の公立病院などに派遣したい考え。
- 同医学部はこれまで高度専門医療を担う専門医の育成に力を入れてきたが、医師不足の中、専門外の診療に駆り出される専門医の負担が増加。辞職するケースも多く、打開策が求められていた。



県立病院医師に月10～15万円
上乗せ、宮崎県予算案

- [illegible]



延岡市の2000年～2004年の医師数

年次	医師	看護師	准看護師	薬剤師	保健師
2000	219	741	724	142	29
2001	219	741	724	142	29
2002	224	857	826	160	37
2003	224	857	826	160	37
2004	250	939	855	199	36

延岡市の医療施設数と病床数

年次	医療施設数	病院	診療所	病床数 病院	診療所
2000	140	17	74	2181	587
2001	145	17	78	2181	555
2002	146	18	78	2230	505
2003	148	18	78	2257	510
2004	151	18	80	2312	497

宮崎県の地域医療の現状と それに対する 宮崎大学医学部の取り組み

宮崎大学医学部第二内科兼
卒後臨床研修センター

岩切 久芳

2009.2.7

於：県立延岡病院

本日の内容

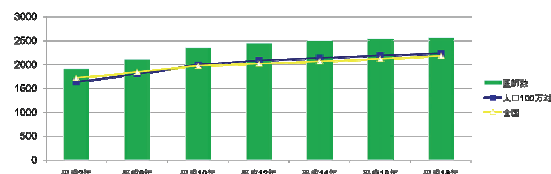
1. 宮崎県地域医療の現状
2. 宮崎大学医学部附属病院の現状
3. 宮崎大学医学部附属病院の取り組み

1-(1) 地域医療の崩壊



1-(3) 宮崎県医師総数の推移

	平成2年	平成6年	平成10年	平成12年	平成14年	平成16年	平成18年
医師数	1902	2105	2343	2440	2492	2538	2557
人口10万対	162.7	179.5	199.2	208.5	213.5	218.4	222.7
全国	171.3	184.4	196.6	201.5	206.1	211.7	217.5



宮崎県医師総数は増加傾向を維持している。人口あたりの医師数は全国平均を上回っており、都道府県別の順位では22番目に位置する。

1-(4) 医療圏毎の医師数

医療圏	医師数(平成16年)			医師数(平成18年)		
	総数	10万対	構成比	総数	10万対	構成比
宮崎県北部	294	182	11.60%	286	181	11.20%
日向入郷	143	148.8	5.60%	138	146	5.40%
西部児湯	134	119.3	5.30%	133	120.4	5.20%
宮崎東諸県	1303	305.2	51.30%	1338	314.4	52.30%
日南串間	166	198.1	6.50%	166	202.5	6.50%
都城北諸県	357	182.2	14.10%	357	183	14.00%
西諸	141	166.9	5.60%	139	167.9	5.40%
本県	2538	218.4	100%	2557	222.7	100%
全国	270371	211.5		277927	217.5	

1-(5) 年齢階級別医師の推移

年次	総数	30歳未満	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60～69歳	70歳以上	平均年齢(歳)
平成12年	2440	216	690	680	337	211	306	47.5
平成14年	2492	175	670	748	379	209	311	48.2
平成16年	2538	178	626	790	436	202	306	48.5
平成18年	2557	148	606	753	517	226	307	49.4

- ・ 医師総数が増加しているにもかかわらず、39歳以下の医師数は著明に減少傾向を呈している。
- ・ 現在の公立病院を中心とした医師不足は県内の若手医師の不足が一因。

2-(1) 臨床研修制度の変遷

○昭和23年 インターン制度を開始 (国家試験の受験資格を得るために必要な課程)

○昭和43年 臨床研修制度創設 (医師免許取得後2年以上の努力義務)

平成6年 日本学術会議地域医学研究連絡委員会
(卒後臨床研修の義務化について提言)
医療関係者審議会医師臨床研修部会中間まとめ(厚生省)
(幅広い基本的な診療能力を身につけることができるように、
基本的には臨床研修を必修とすることが望ましい旨を提言)

平成12年 医師の卒後臨床研修に関する協議会 意見とりまとめ(文部省、厚生省)
(臨床研修を受けることを必修化することはきわめて重要な課題であること
から、研修内容の充実や研修体制の環境整備等についてとりまとめ)

○平成12年 医師法、医療法改正 (臨床研修の義務化)

○平成16年 新制度の施行=新臨床研修制度

平成19年 医道審議会医師分科会医師臨床研修部会報告書
平成20年 臨床研修病院の指定基準等の見直し(省令、通知の改正)

2-(2) 医師法等の一部改正

— 平成12年改正、平成16年4月施行 —

1. 診療に従事しようとする医師は、**2年以上臨床研修を受けなければならない**
2. 臨床研修に**専念しなければならない**
3. 臨床研修**修了を医籍に登録**、修了登録証の交付
4. 臨床研修未修了者の診療所開設は知事の**要許可**
5. 病院・診療所の管理は臨床研修**修了者に限定**

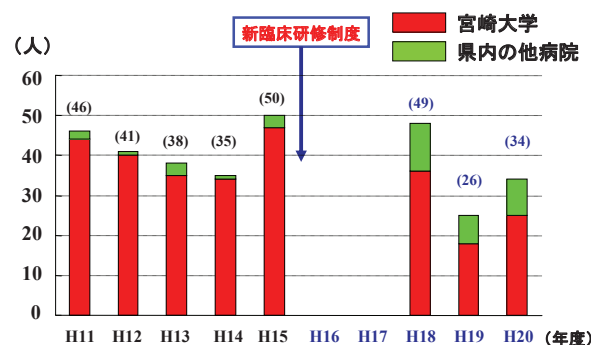
2-(3) 臨床研修制度開始後の現状

臨床研修修了第一期生の進路調査

- 1) 大学在籍率の低下(修了者全体の50.6%)
→ 4年前の調査と比べ約30%の減少
- 2) 地方の大学病院における減少が顕著
→ 地域別: 四国(59.2%減)、北海道(56.7%減)など
→ 人口別: 大都市での減少率 < 地方での減少率
- 3) 診療科による減少率の偏在
→ 産婦人科(30.4%減)、小児科(49.4%減)
救急(29.8%減)、外科(45.3%減)など

(全国医学部長病院長会議 緊急声明 平成18年7月20日 より抜粋)

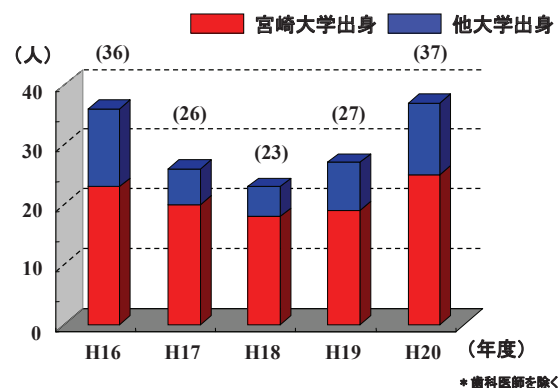
2-(4) 宮崎県で新たな医籍に登録された医師数の動向



2-(5) 九州各県における新研修医在籍数の推移

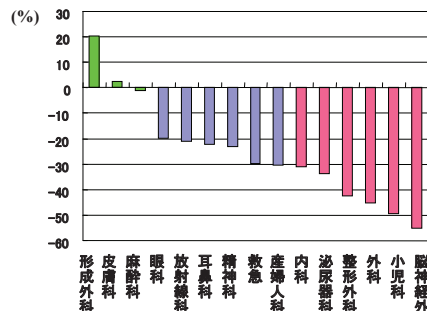
	H15	H17	H18	H19
福岡県	546	463	469	450
佐賀県	58	54	43	48
長崎県	105	103	88	85
熊本県	115	107	90	108
大分県	54	47	41	60
宮崎県	50	34	35	36
鹿児島県	91	87	87	57
沖縄県	81	127	149	144
全 国	8166	7526	7717	7560

2-(6) 宮崎大学1年次研修医の内訳



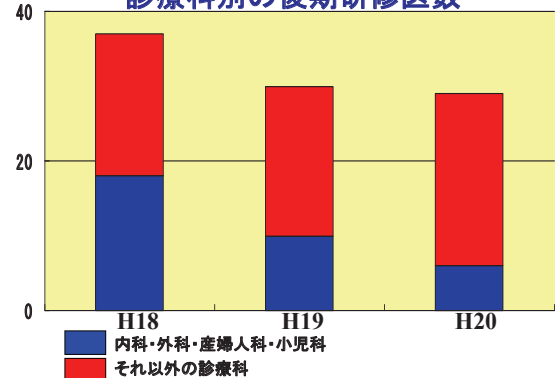
2-(7) 臨床研修制度開始後の現状2

進路(平成18年研修終了大学帰学者／平成14年卒業者)



(全国医学部長病院長会議 緊急声明 平成18年7月20日 より抜粋)

2-(8) 宮崎大学病院における診療科別の後期研修医数



3-(1) 宮崎大学の掲げるべき目標

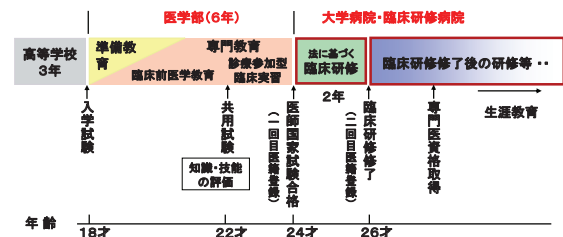
目標①

新研修医の大学在籍率・宮崎県在籍数の上昇

目標②

宮崎県地域に不足している診療科の人材育成

3-(2) 医学教育と臨床研修



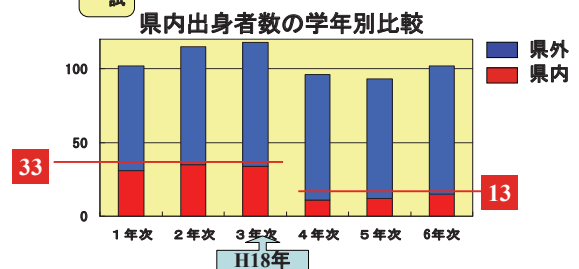
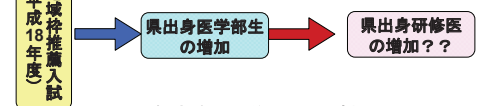
医学部での卒前医学教育と大学病院や臨床研修病院での卒後臨床研修、およびその後の専門医養成まで、これらの目標に則った、一貫した医師教育・養成システムの構築が必要である。

3-(3) 宮崎大学の取り組み(1)

- 入試制度 目標①②
 - 地域枠推薦入試制度
 - 地域特別枠推薦入試制度
- 卒前教育 目標②
 - 地域医療特化カリキュラム
 - 産婦人科医・小児科医の育成プログラム
- 卒後教育 目標①②
 - 卒後研修センター
 - 中九州三大学合同専門医養成プログラム
 - 地域医療活性化センター構想

3-(4) 宮崎大学の取り組み(2)

1-a) 地域枠推薦入試制度



3-(5) 宮崎大学研修医の出身地の内訳

年 度	H16	H17	H18	H19	H20	H21
全研修医数	36	26	23	27	37	
【出身高校】						
宮崎県	17	4	9	10	16	
九州(宮崎外)	15	9	7	7	7	
九州外	4	13	7	10	14	
【出身大学】						
宮崎大学	23	20	18	19	25	
他大学	13	6	5	8	12	

3-(6) 宮崎大学の取り組み(3)

1-b) 地域特別枠推薦入試制度

医学生確保策推進

へき地実習や研修に力

地域枠の合格者増加 宮大医学部

- ・明日の宮崎県の医療を担うという強い意志を有する者
- ・5名
- ・H20年3月卒業の者またはH21年3月に卒業見込みの者

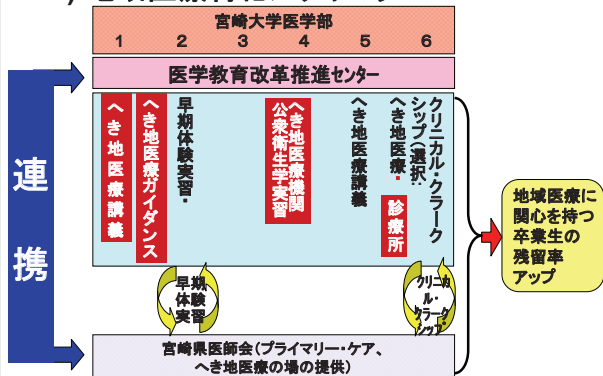
地域医療のエリート育成

- ・特別カリキュラムの策定
- ・へき地医療ガイダンス及びへき地医療機関での臨床実習必修化、etc

朝日新聞 H20.9.18

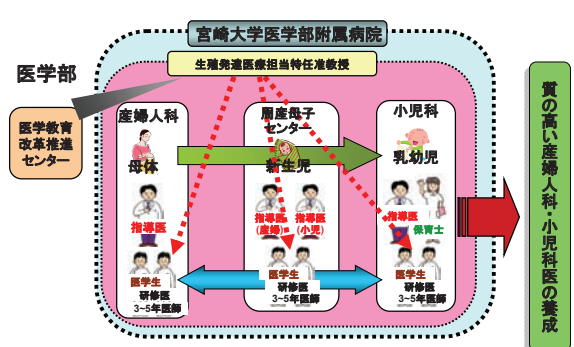
3-(7) 宮崎大学の取り組み(4)

2-a) 地域医療特化カリキュラム



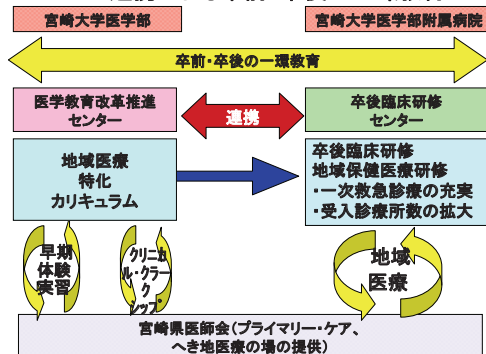
3-(8) 宮崎大学の取り組み(5)

2-b) 産婦人科医・小児科医が連携した医師養成プログラム



3-(9) 宮崎大学の取り組み(6)

医学教育改革推進センターと卒業臨床研修センターとの連携による卒前・卒業後の一環教育



3-(10) 宮崎大学の取り組み(7)

3-a) 本院卒業臨床研修センター(内の風景)



3-(11) 宮崎大学の取り組み(8)

3-a) 卒後臨床研修センターの活動 ①

1. 学生・研修医への当院研修プログラムの説明

レジナビフェア2006 in 福岡、宮崎大学6年生への説明会等

2. 学生・研修医に対する講演会の監修

臨床研修医セミナー等

3. 本院研修医・指導医への説明会

研修医CPC症例発表会の主催、指導医EPOC説明会等

3-(12) 宮崎大学の取り組み(9)

3-a) 卒後臨床研修センターの活動 ②

4. 卒後臨床研修教育カリキュラムの運営

【目的】 研修で重要な知識の提供、自己学習の補助

【対象】 当院プログラムの研修医(1, 2年次)

【場所】 卒後臨床研修センター

【回数】 年間25回(オリエンテーションを含む)

【日時】 毎週第2, 第4木曜日、18~19時

【講師】 センター教官および大学病院の医師

3-(13) 宮崎大学の取り組み(10)

3-a) 大学病院の研修プログラムの弾力化①

1. 目的

大学病院が豊富な教育資源を持っていること、医師不足地域の地域医療を担っていること等を踏まえ、臨床研修の質の向上を図りながら、臨床研修を行う分野や研修期間を見直すために、モデル的に大学病院の研修プログラムを弾力化する。

2. 実施主体

臨床研修を行う大学病院 (40大学病院、募集定員397名)

3. 研修プログラム弾力化(特別コース)の主な内容

ア) 内科、外科、救急、小児科、産婦人科など、著しい医師不足を生じ地域医療に影響している診療科を中心とした各特別コースを設定。(例えば、小児科コースでは、研修の中心は小児科となり、その他の診療科の研修期間は任意の期間となる。現行は、内科6月、外科3月、救急3月、小児科1月、産婦人科1月、精神1月、地域・保健1月、選択科目8月となっている。)

イ) 臨床研修の基本理念に基づき、臨床研修の到達目標(経験すべき基本的な手技等)を達成。

ウ) 特別コースの研修プログラムによる臨床研修の実施については、研修医の研修目標の達成状況、課題等について、厚生労働省が総合的に評価。

4. 実施時期

平成22年4月から開始

3-(14) 宮崎大学の取り組み(11)

3-b) 中九州三大学病院合同 専門医養成プログラム



平成20年度大学病院連携型
高度医療人育成推進事業

28

3-(15) 宮崎大学の取り組み(12)

3-b) 中九州三大学病院 合同専門医養成プログラム

- ・ 文部科学省 平成20年度「大学病院連携型高度医療人育成推進事業」の取組として採択
- ・ 熊本大学医学部附属病院が中心となり、大分大学医学部附属病院、宮崎大学医学部附属病院と連携して、専門医の養成に取り組むもの
- ・ 特に5診療科についての専門医養成コースは、本プログラムの中心となるものである
(脳神経外科、呼吸器内科、循環器内科、小児科、**総合診療**)
平成21年度より救急科も加わり6診療科

29

3-(16) 宮崎大学の取り組み(13)

3大学病院連携による専門医養成、生涯教育の充実

1. 大学間相互補完による研修指導

各大学得意分野の相互補完指導による研修の効率化および充実

2. 共通研修指導プログラム開発

地域での総合医療を行うための共通プログラムの開発

3. 臨床シミュレーションシステム共有

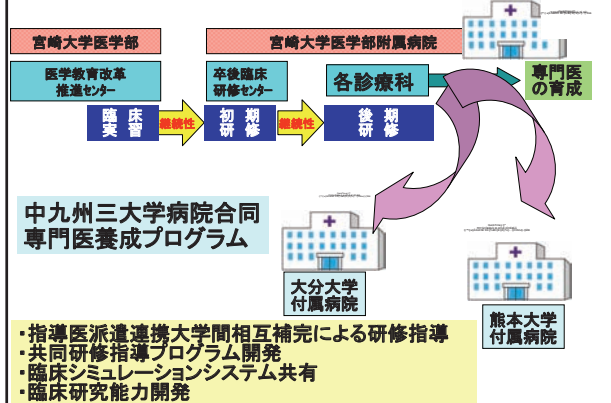
各大学の臨床シミュレーションの共有による臨床技能向上

4. 臨床研究能力開発

臨床的課題の解決法を学び、臨床能力の向上を図る

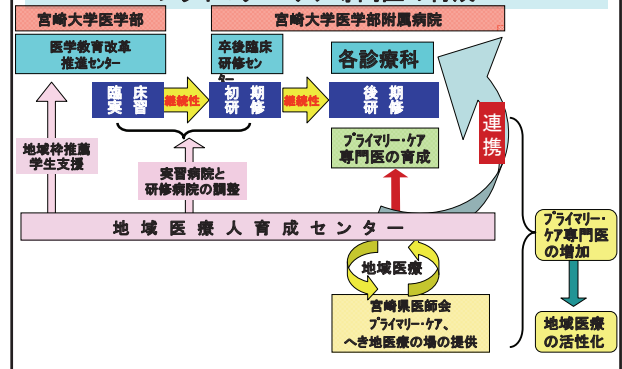
30

3-(17) 宮崎大学の取り組み(14)



3-(18) 宮崎大学の取り組み(15)

3-c) 地域医療人育成センターを中心としたプライマリー・ケア専門医の育成



県北救急の 過去・現在・未来

宮崎県立延岡病院
救命救急センター
竹智義臣

平成 9年11月:新病院供用開始460床
心臓血管外科、精神科新設
平成10年 4月:救命救急センターに指定
平成11年 3月:救命救急入院料加算取得
平成12年 1月:循環器科増設
平成15年 1月:麻酔科退職問題発生
平成15年 4月:小川院長就任
平成15年 5月:矢埜救命救急センター長就任
平成16年 1月:病院機能評価の認定
平成16年 7月:竹智が救命救急センターの専任
医師として赴任
平成17年 4月:救命救急科新設
平成18年 4月:HCU12床開設

実際の救急医療を担っているのは

■ 日勤帯

救急専任医師一人
救急病棟の看護師1～2名

◇ 夜間、休日

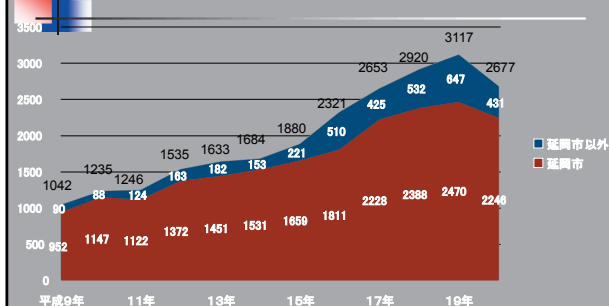
当直医師二人+研修医
外来看護師二人と当直師長
各科オンコール医師

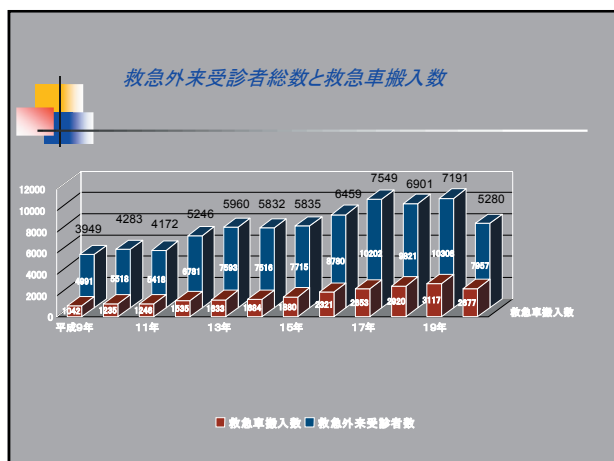
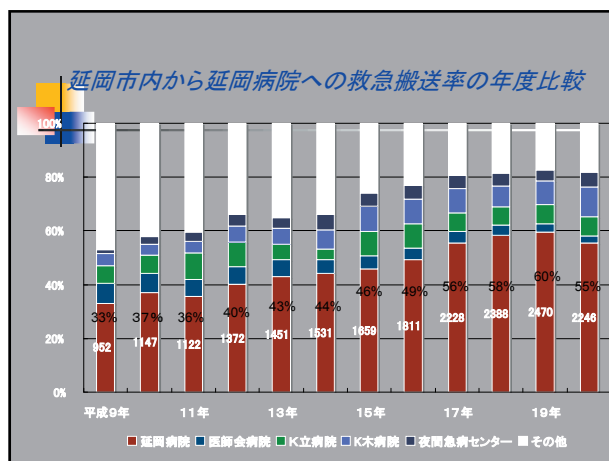
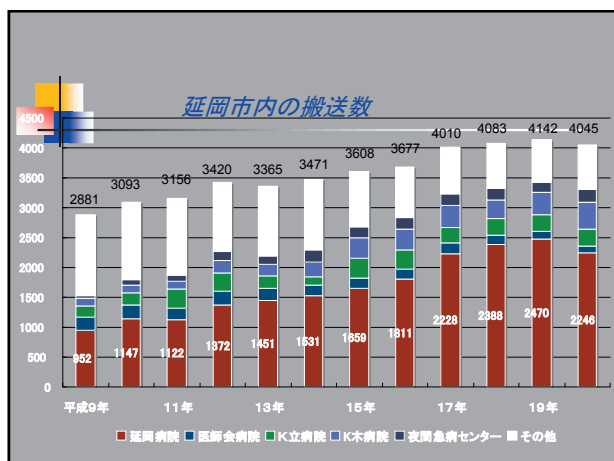
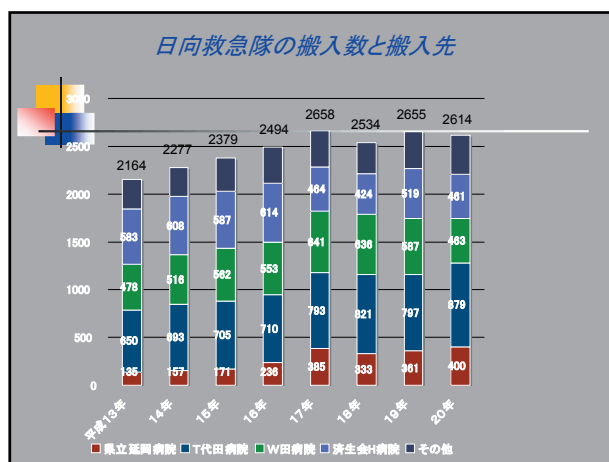
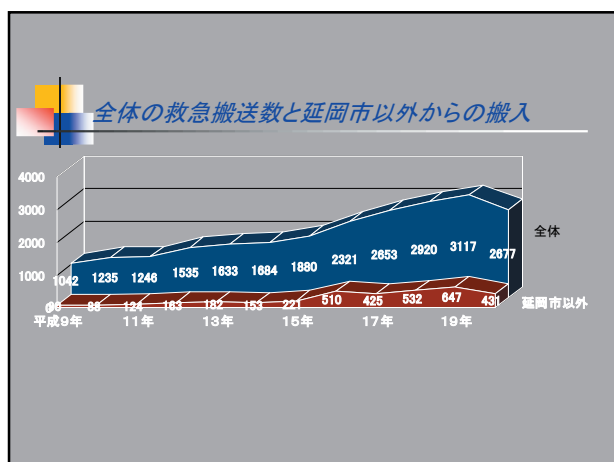
医療資源の有効活用 医師住宅に55人居住



平成18年5月:消化器内科一人退職(残りは二人)
平成18年6月:眼科医一人退職(残りは一人)
平成18年7月:眼科医一人退職(眼科は休診)
平成19年3月:脳神経外科一人退職(残りは二人)
平成19年6月:精神科一人退職(精神科は休診)
平成20年3月:消化器内科一人退職(残りは一人)
循環器科一人退職(残りは四人)
神経内科一人退職(残りは三人)
外科一人退職(残りは五人)
平成20年5月:腎臓内科一人退職(残りは一人)
平成20年6月:循環器科一人退職(残りは三人)
平成20年8月:消化器内科一人退職(消化器内科は休診)
平成21年1月:心臓血管外科一人退職(残りは四人)
平成21年3月:神経内科三人退職(神経内科は休診予定)
腎臓内科一人退職(腎臓内科は休診予定)

延岡市からの救急搬入数と延岡市以外からの搬入



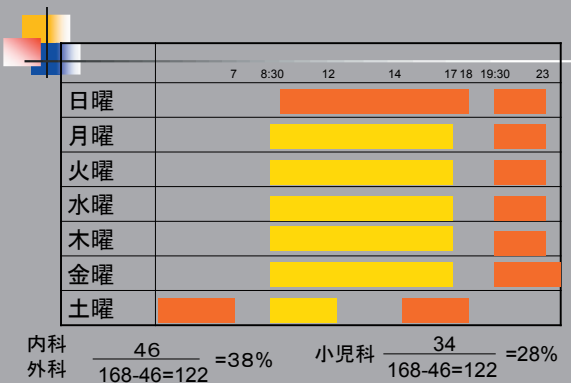


延岡市夜間急病センター

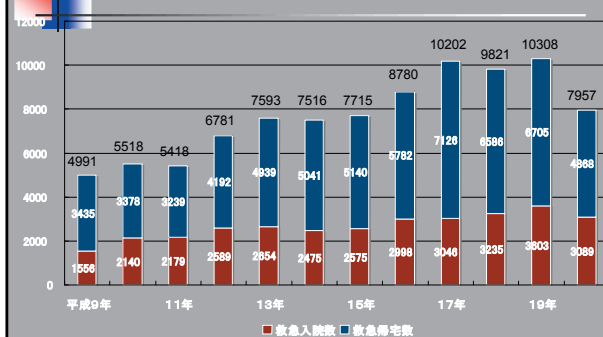
	14-18	19:30-23	23-翌7
日曜	×	○黒木病院	×
月曜	×	○	×
火曜	×	○	×
水曜	×	○	×
木曜	×	○	×
金曜	×	○	内科外科のみ
土曜	内科外科のみ	○谷村病院	

日曜・祝日 内科, 外科, 小児科当番医 9～18時

時間外診療に対する延岡市医師会の時間的割合



救急外来患者の転機



延岡病院の現状分析として

- 専任医師において救命救急センターを充実させた
- その結果、救急搬入数が著明に増加した
- それとは別に一次救急患者も増加した
- 近隣の医療機関の救急対応力が低下した
- しかし、病院医師の退職が増加し、当院における現状維持も困難になった
- 今後、延岡病院の医師増加をはからない限り、県北救急医療は崩壊する

(シンポジウムの様子)



■呼吸器内科シンポジウム■

中九州三大学病院合同専門医養成プログラム

合同シンポジウム

このたび、標記セミナーを下記のとおり開催いたします。本セミナーは、熊本・大分・宮崎の三大学で取り組んでいる「中九州三大学病院合同専門医養成プログラム」における活動の一環として実施しますので、多くの皆様のご参加をお待ちしております。

記

日 時：平成21年2月21日(土) 15時00分～18時30分

会 場：熊本ホテルキャッスル (会場:地下1階 花菖蒲)

プログラム

【中九州三大学病院合同専門医養成プログラム】 15時00分～16時00分
～専門医をどのように育成するか～

休憩 16時00分～16時30分

特別講演 16時30分～18時30分

座長:熊本大学大学院医学薬学研究部呼吸器病態学

教授 興梠 博次 先生

講演 ①

『COPDと肺年齢:呼吸器専門医としての責務』

久留米大学医学部内科学講座呼吸器・神経・膠原病内科部門

(内科学第二)教授 相澤 久道 先生

講演 ②

『呼吸器感染症をめぐって』

講師:大分大学医学部感染分子病態制御講座(内科学第二)

教授 門田 淳一 先生

文部科学省 平成20年度
大学病院連携型高度医療人育成推進事業

中九州三大学病院合同専門医育成プログラム 呼吸器内科シンポジウム ～専門医をどのように育成するか～



専門医をどのように育成するか

- ▶ 中九州三大学合同専門医育成プログラムの概要
 - 初期臨床研修・呼吸器専門医の現状と問題を含めて
- ▶ 各県における呼吸器内科の現状と問題
 - 熊本・大分・宮崎各大学より
- ▶ 三大学合同呼吸器内科プログラム平成20年度活動内容と平成21年度以降の活動計画
- ▶ 総合討論
 - 呼吸器内科専門医育成のビジョンについて
 - ・ 各県での呼吸器内科診療における特徴と課題
 - ・ 三大学合同呼吸器内科プログラムで何を発展させるか
 - ・ 専門医取得・地域医療・研究・指導医養成

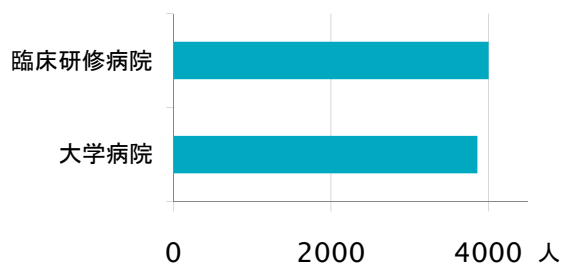
中九州三大学合同 専門医育成プログラムの概要

背景

- ▶ 地方の医師不足
 - 平成16年新臨床研修制度
 - ・ 研修医の臨床研修病院志向と医局離れ
 - ・ 地方大学→大都市の研修病院・大学病院への流れ
 - ・ 指導医不足→医師派遣引き上げ
 - ・ 医療報酬引き下げ・公立病院の赤字化
- ▶ 医療の高度化・専門化
 - ・ 都市と地方の医療格差
 - ・ 臓器別診療・専門医志向
 - ・ プライマリケア医不足

新臨床研修制度開始後の 初期研修の動向

初期研修先は約半数が 臨床研修病院を選択



マッチ者の出身大学

地区	マッチ者数	自大学で研修	九州の大学出身者	地区	マッチ者数	九州の大学出身者
福岡	460	111 (24%)	370 (80%)	北海道	294	14
佐賀	52	42 (81%)	50 (96%)	東北	466	14
長崎	73	29 (40%)	57 (78%)	関東甲信越	3003	162
熊本	107	48 (45%)	95 (89%)	東海北陸	968	42
大分	61	34 (56%)	55 (90%)	近畿	1452	73
宮崎	48	29 (60%)	41 (85%)	中四国	660	41
鹿児島	67	19 (28%)	54 (81%)			
沖縄	147	23 (16%)	97 (66%)			

医師臨床制度マッチング協議会 平成20年度データより

3大学ともに自大学での研修者が約半数、8～9割が九州の大学出身者

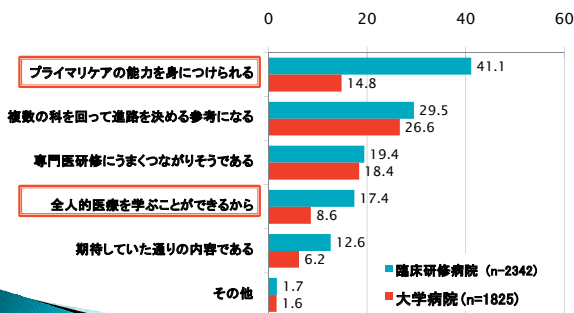
卒業時の研修先選択

		初期研修選択		計
		九州	九州外	
出身大学	九州	819	346	1165
	九州外	196	6497	6693
計		1015	6843	7858

医師臨床制度マッチング協議会 平成20年度データより

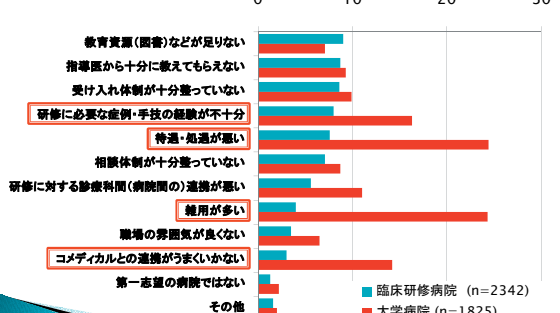
196(流入)-346(流出)=-150 ⇒150人減少
九州外からの研修医は主に福岡(43)・沖縄(11)へ

研修プログラムで満足している点 (臨床研修病院/大学病院)



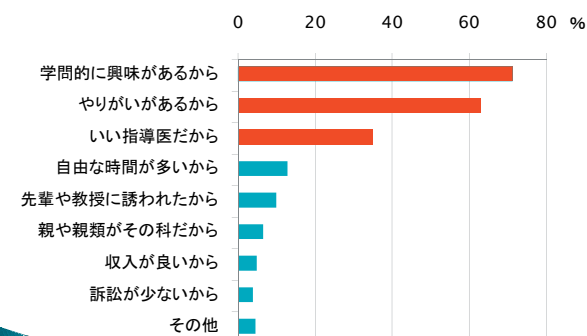
医師臨床制度マッチング協議会 平成20年度データより

研修プログラムで改善すべき点 (臨床研修病院/大学病院)



医師臨床制度マッチング協議会 平成20年度データより

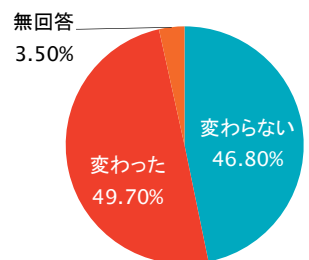
専門研修診療科の選択理由



医師臨床制度マッチング協議会 平成20年度データより

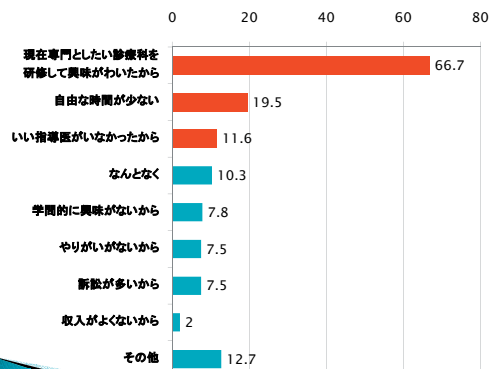
研修前後での希望診療科の変化

研修前後における希望する診療科の変化
(n=3847)



医師臨床制度マッチング協議会 平成20年度データより

希望診療科が変わった理由



医師臨床制度マッチング協議会 平成20年度データより

研修医師を逃がさないためには・・・

- ▶ 研修プログラムを充実させる
- ▶ プライマリケア・全人的医療から専門領域まで幅広い研修
- ▶ 十分な症例経験を積める体制
- ▶ 研修内容が良ければ専門科志望を変える動機になる
- ▶ 初期研修のみならず専門修練（後期研修）のプログラムの充実も必要といえる

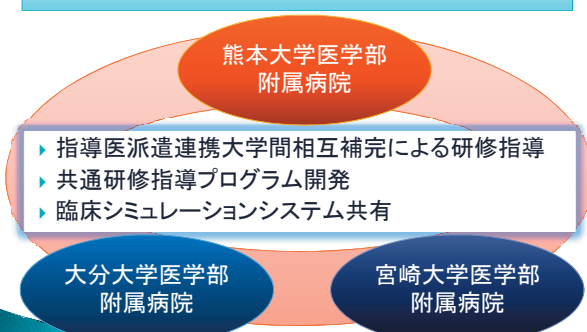
大学病院連携型 高度医療人養成推進事業

- ▶ 「質の高い専門医及び臨床研究者」を養成し得る内容を有するプログラムに対し財政支援を行う文部科学省の事業
- ▶ 大学病院及び地域医療の活性化を促進し、将来の医療を担う医師養成の推進を図ることを目的とする
- ▶ 選定プログラム数 19件（うち国公立17件）
- ▶ 連携延べ大学数 124大学

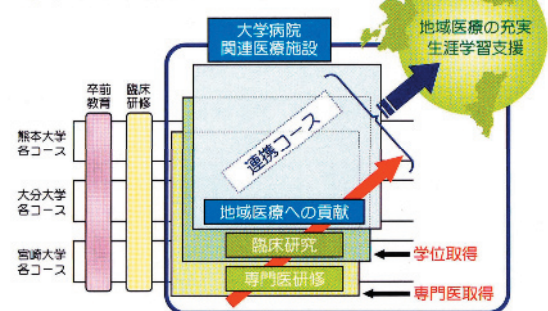
中九州三大学病院合同専門医育成プログラムの内容・特色

- ▶ 熊本大学・大分大学・宮崎大学の三大学病院が連携・相互補完
- ▶ 地域医療支援と臨床研究推進の共有システムを構築
- ▶ 総合的な臨床能力と研究能力を身に付けた専門医の養成が目標

三大学病院連携による地域医療機関への指導医派遣と臨床研修キャリアパスの充実



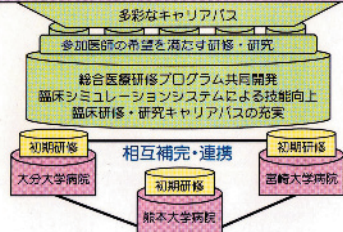
キャリアパスイメージ



中九州三大学病院合同 専門医養成プログラム

ー地域研修支援と臨床研究推進の共有システム構築ー

総合的な臨床能力と研究能力を身に付けた高度医療人



三大学連携プログラム実施診療科 (8診療科)

- ▶ 呼吸器内科
- ▶ 循環器内科
- ▶ 小児科
- ▶ 脳神経外科
- ▶ 総合診療部
- ▶ 救急部
- ▶ 産科・婦人科(平成21年度より)
- ▶ 整形外科(平成21年度より)

呼吸器内科の現状 (総論)

研修後の診療科選択

●平成18年度 研修後に専門としたい診療科

診療科	人数	割合	診療科	人数	割合
内科	433	11.3%	神経内科	76	2.0%
小児科	293	7.6%	総合診療科	57	1.5%
外科	275	7.1%	心臓血管外科	52	1.4%
消化器科	268	7.0%	リウマチ科	29	0.8%
腎臓科	261	6.8%	呼吸器外科	29	0.8%
整形外科	240	6.2%	病態	28	0.7%
循環器科	213	5.5%	小児外科	28	0.7%
精神科	209	5.4%	リハビリテーション科	18	0.5%
産婦人科	166	4.3%	基礎系	17	0.4%
呼吸器科	139	3.6%	心療内科	12	0.3%
眼科	136	3.5%	緩和ケア部門	10	0.3%
皮膚科	128	3.3%	美容外科	9	0.2%
放射線科	117	3.0%	アレルギー科	8	0.2%
脳神経外科	94	2.4%	医療行政職	1	0.0%
泌尿器科	94	2.4%	その他	129	3.4%
耳鼻咽喉科	93	2.4%	無回答	14	0.4%
救急救急	93	2.4%	総計	3,647	100.0%
形成外科	80	2.1%			

呼吸器専門医の現状と課題

- ▶ 呼吸器専門医は他領域に比べ少ない

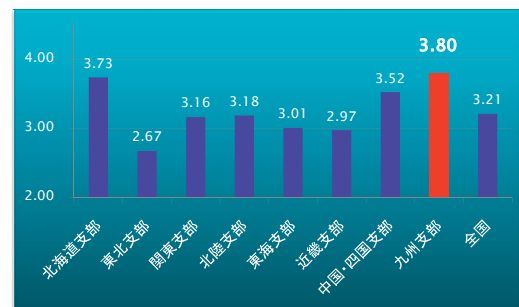
	呼吸器	循環器	消化器
外来患者の比	1	1	1
入院患者の比	1	1	0.3
学会会員数	10427	23493	28620
専門医数	3580	10354	14657

(2007年11月30日現在)

- ▶ 呼吸器学会の目標

- 認定施設数 800施設
- 専門医数 6,000名程度 (人口10万人あたり5人)
- 会員数 15,000名以上

人口10万人あたりの呼吸器専門医数 (ブロック別)



都道府県別呼吸器専門医数(人口10万あたり)

全国(平均 ± SD) = 3.21 ± 0.98

上位5都道府県

1位	長崎県	5.57
2位	熊本県	5.03
3位	岡山県	5.02
4位	東京都	4.91
5位	大分県	4.41

下位5都道府県

43位	山梨県	2.05
44位	福島県	1.79
45位	青森県	1.71
46位	埼玉県	1.65
47位	三重県	1.23

(人口:平成19年, 専門医数:平成20年のデータより作成)

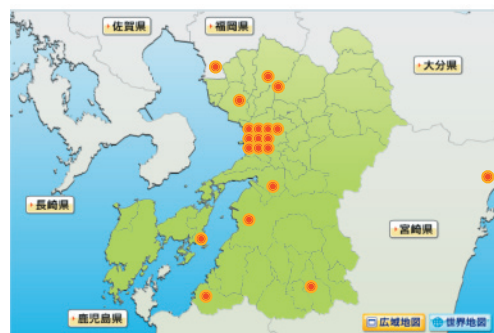
呼吸器内科の現状 (熊本編)

熊本の呼吸器内科

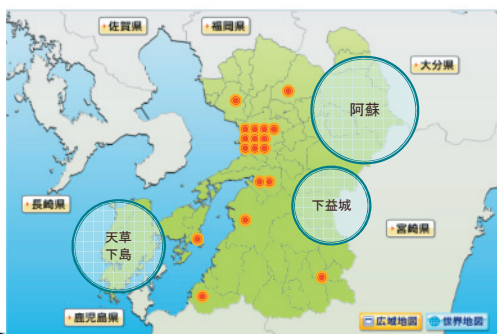
- ▶ 大学病院
 - スタッフ(16名):教授、准教授、講師2、助教6(院内出向者含む)、医員6(大学院生除く)
 - 大学院生:5名(うち医員大学院生3名)
- ▶ 関連病院:16施設(県内14、福岡1、宮崎1)
 - 派遣医師数:約60名
- ▶ 主な関連学会認定施設

<ul style="list-style-type: none"> ◦ 呼吸器学会認定施設 ◦ 呼吸器内視鏡学会認定施設 ◦ 内科学会認定教育施設 ◦ 臨床腫瘍学会認定教育施設 ◦ アレルギー学会認定教育施設 ◦ 感染症学会認定研修施設 	14施設 6施設 6施設 4施設 2施設 1施設
---	---

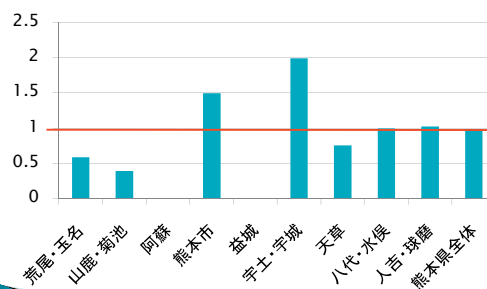
呼吸器内科関連病院の分布



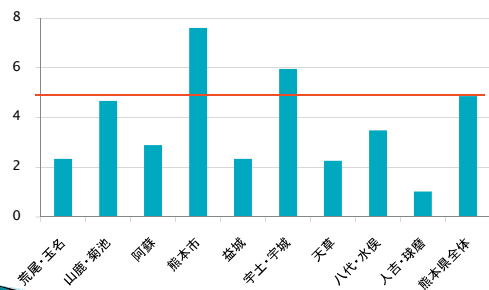
熊本の呼吸器学会認定施設



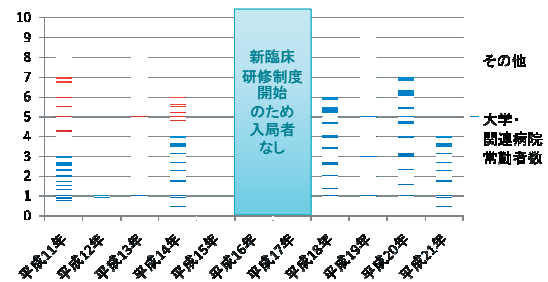
人口10万人あたりの呼吸器学会認定施設数
熊本県・地域別



人口10万人あたりの呼吸器専門医数
熊本県・地域別



入局者数の推移（熊大 呼吸器内科）



まとめ

- ▶ 熊本県内の呼吸器専門医数、認定施設数は呼吸器学会の目標水準に近いレベルにある
- ▶ しかし、呼吸器専門医が不足している地域があり、なお一層の拡充が必要といえる
- ▶ 入局者数は確保できているものの、10年ほどで約半数が大学病院・関連病院常勤から離れており、人材確保には不断の努力が必要
- ▶ 感染症領域などは、専門医・指導医が不足し、研修施設の確保が困難となっている

平成20年度の活動内容

三大学合同呼吸器内科プログラム 平成20年度活動内容

- ▶ 10月18日：三大学合同プログラムワークショップ
- ▶ 12月12日：第1回 合同カンファレンス（熊本）
 - 気管支鏡シミュレーター実習
 - 特別講演：慢性過敏性肺炎の臨床と病態発生
-特発性肺線維症との共通性-
東京医科歯科大学 吉澤 靖之 教授
 - 症例発表：各大学1演題
- ▶ 1月12日：GP合同フォーラム（横浜市）
- ▶ 2月21日：三大学合同呼吸器内科シンポジウム（熊本）

第1回 合同カンファレンス

気管支鏡シミュレーター実習



第1回 合同カンファレンス

特別講演



症例発表



平成21年度の活動計画

三大学合同呼吸器内科プログラム 平成21年度活動計画

- ▶ 合同カンファレンス(症例発表+特別講演等)
 - 7月(予定) 宮崎大学
 - 9月(予定) 大分大学
 - 12月(予定) 熊本大学
- ▶ 合同セミナー(指導医・学外講師によるレクチャー)
 - 5月 呼吸器学会九州地方会(沖縄市)
 - 11月 呼吸器学会九州地方会(北九州市)
- ▶ 気管支鏡シミュレーター講習会

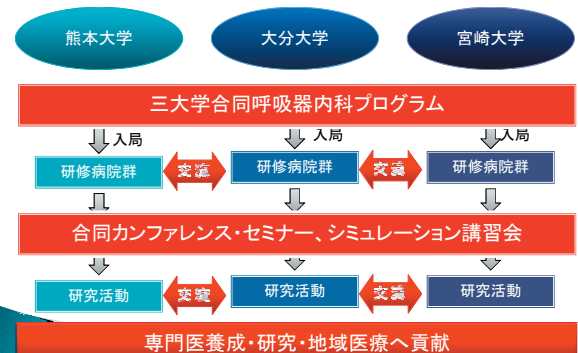
三大学合同呼吸器内科プログラム 平成21年度活動計画

- ▶ 交流研修
 - 短期研修(2-4週間)
 - ・ 卒後3年~5年目の専門修練医
 - 長期研修(6か月~1年以上)
 - ・ 呼吸器専門医・サブスペシャリティ専門医取得と関連して
- ▶ セミナー合宿・交流会(1泊2日程度の集中講義)

三大学合同呼吸器内科プログラム 今後の課題

- ▶ 指導医不足の施設への巡回指導
- ▶ プログラム参加者の研修に対する評価法
 - 専門医研修カリキュラムに沿った研修ができているか
 - 学会発表・論文などの経験・業績
- ▶ 研究面での連携
 - 三大学合同での共同臨床研究

21年度呼吸器内科合同プログラム





大分大学医学部総合内科学第二講座 専門医養成の現状と問題点

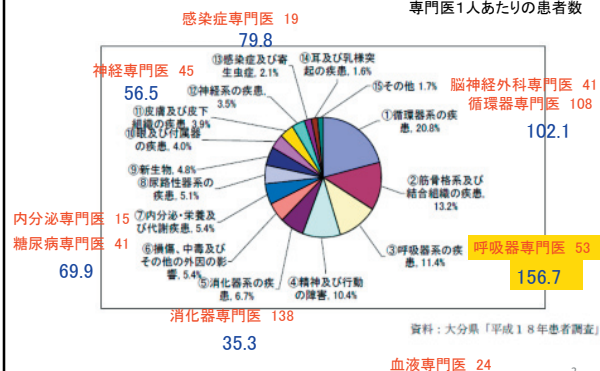
中九州三大学連携専門医養成プログラム
呼吸器内科シンポジウム

平成21年2月21日
熊本ホテルキャッスル

1

大分県の疾病大分類別患者構成割合と専門医数

大分県内の各疾患の専門医数
専門医1人あたりの患者数



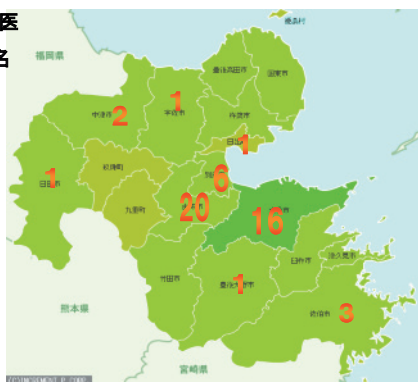
2

呼吸器学会専門医の地域偏在

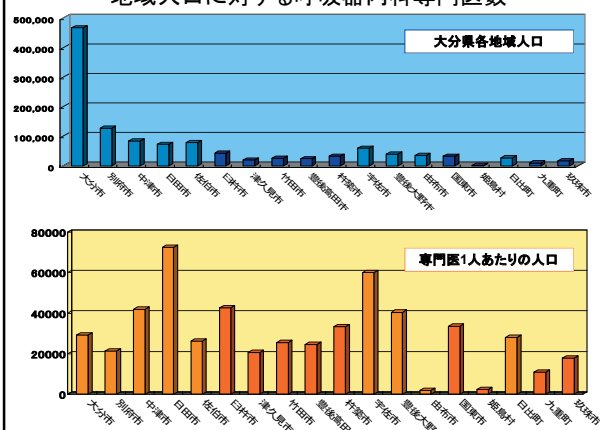
呼吸器学会専門医

大分県総数 51名

由布市 20名
(大分大学医学部)
大分市 16名
別府市 6名
佐伯市 3名
中津市 2名
日田市 1名
豊後大野市 1名
宇佐市 1名
日出町 1名



地域人口に対する呼吸器内科専門医数



学会認定施設の不足・地域偏在

- ★ 呼吸器学会認定施設 (8)
- ★ 呼吸器学会関連施設 (2)
- ★ 呼吸器内視鏡学会認定・関連施設 (6)



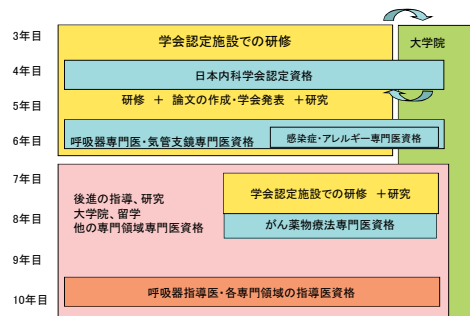
主な関連施設と学会認定状況



	呼吸器	内科	感染症	アレルギー
大分市	●	●	●	●
大分県立病院	●	●	●	●
大分医療センター	●	●	●	●
アルメイダ病院	●	●	●	●
別府市	●	●	●	●
厚生連鶴見病院	●	●	●	●
由布市	●	●	●	●
大分大学病院	●	●	●	●

6

専門医取得までのスケジュール



研修スケジュールの例

	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目
呼吸器内科専門医コース	大分大学附属病院 大分県立病院 大分県厚生連鶴見病院 大分医療センター				大学病院・関連施設・大学院・留学へ あるいは呼吸器領域の 様々なサブスペシャリティを目指す			
感染症専門医コース	上記に 西別府病院（抗がん剤）もしくは 大分中村病院（高齢者の感染症）を加える							
アレルギー専門医コース	呼吸器内科専門医コースに準じる							
がん薬物療法専門医コース	呼吸器内科専門医コースに準じる				大学附属病院・ 大分県立病院			
大学院進学コース	呼吸器内科専門医コースに準じる	大学院 (社会人大学院)				大学病院・関連施設・留学へ		

8

研究領域

感染症グループ

細菌 緑膿菌難治性気道感染症の研究
真菌 トリコスポロンによる深在性真菌症の研究

免疫・アレルギーグループ

間質性肺炎の研究
マクロライド抗菌薬やスタチンの抗炎症作用についての研究

9

専門医養成の問題点や課題

1. 新臨床研修医制度以後の入局者の激減
2. 専門医の地域偏在化
大分市内や別府市内などに多い
3. 学会認定施設数が少ない
→多くの症例を経験できるが専門医取得が困難

10



宮崎大学医学部内科学講座 神経呼吸内分泌代謝学分野 専門医養成の現状と問題点

中九州三大学連携専門医養成プログラム
呼吸器内科シンポジウム

平成21年2月21日
熊本ホテルキャッスル

1

宮崎大学医学部内科学講座 神経呼吸内分泌代謝学分野 (附属病院第3内科)

- 4診療グループで1病棟50床
神経、内分泌、代謝、呼吸器
- 呼吸器グループの紹介

平成2年開設

現在の構成メンバー

特任准教授 1名
助教 3名
医員 2名
大学院生 3名
技術補佐員 1名
出向 10名

専門医数

呼吸器専門医 11名
気管支鏡専門医 7名
総合内科専門医 6名

2

専門医取得までのスケジュール

	認定施設中心 コース (専門医取得最短)	救急・市中病院経験 コース	大学院・基礎研究 コース	大学院・臨床研究 コース
卒後3年目	内科全般および内科救急を大学附属病院あるいは関連施設で研修			
卒後4～5年目	内科認定医を取得			
	大学病院または 各関連施設で研修 (各施設1～2年)	左記または 関連病院にて救急お よび一般内科中心の 研修(計1～2年)	左記または 大学院 ※基礎研究での学位 取得を目指します	左記 ※臨床研究での学位 取得を目指します
卒後5～6年目以後	上記	上記	大学院	※大学病院、関連施設 で臨床研修を行いながら、大学院 入学も可能
呼吸器専門医取得	卒後7年目	卒後8年目	卒後7年目、学位取得	卒後7年目、学位取得

他大学への派遣実績 京都大学病理
京都大学大学院臨床研究者養成(MCR)コース
国立がんセンター 等

3

主な関連施設と学会認定状況



日向市

千代田病院

宮崎市

国立病院機構宮崎東病院

市民の森病院・善人会病院

日南市

宮崎県立日南病院

学会認定状況	内科学会		日本呼吸器 学会認定施設	日本呼吸器 内視鏡学会 認定施設	日本感染症学 会認定研修施設	日本臨床腫瘍 学会研修施設
	認定教育施設	教育関連病院				
宮崎大学医学 部附属病院	○		○	○	○	○
国立病院機構 宮崎東病院		○	○		○	
宮崎県立日南 病院				○		

4

専門医養成の問題点や課題

- 新臨床研修医制度以後の入局者の激減
宮崎大学内とくに内科学講座としての課題
- サブスペシャリティに特化した研修が困難
例: 気管支鏡下治療手技全般
- 学会認定施設数が少ない
→ 多くの症例を経験できるが専門医取得が困難

5

第2回熊本呼吸器内科研究会

COPDと肺年齢：

呼吸器専門医としての責務

久留米大学医学部内科学講座 呼吸器・神経・膠原病内科部門
相澤久道

2009年2月21日 熊本市

学会と専門医の役割

1961年 日本呼吸器学会

創設期

学問的確立

臨床的確立

発展期

患者への還元

成熟期

社会への還元(健康、予防医学)

会員数 約11,000名

専門医 約4000名

認定・開業施設 約600

学問的確立

臨床的確立

患者への社会的支援

専門医の社会的確立

呼吸器病学の拡がい

急性期
ARDS、喘息発作、重症肺炎
COPD増悪、その他

慢性期
喘息、COPD、IPF等の日常管理
「ハビリテーション」
呼吸不全の「ハビリ」

終末期
肺癌、呼吸不全などの終末期医療

0 7 0 ヤ #
7 7 マ 人
C d K K
7 7 7

肺のつくりとはたらき



呼吸は生命活動の根拠

気体と液体のガス交換

外界と開かれている

外界の影響を受けやすい

防御機能が発達 → アレルギー反応

全ての血液は必ず肺を通る

全身の影響を受けやすい

全身に影響を与える



肺は環境、全身の影響を受けやすい

高齢化社会とともに呼吸器疾患は増加



世界的に増加する呼吸器疾患死亡者数

COPDは2020年に、虚血性心疾患、脳血管障害に次ぐ全世界の死亡原因の第3位となることが予想されています。

[WHO(世界保健機関)による死亡順位の予測]

1990年	2020年
1 虚血性心疾患	1 虚血性心疾患
2 脳血管障害	2 脳血管障害
3 下部呼吸器感染症	3 慢性閉塞性肺疾患(COPD)
4 下痢性疾患	4
5 分娩に伴う障害	5
6 慢性閉塞性肺疾患(COPD)	6 交通事故
7 結核	7
8 麻疹	8 胃がん
9 交通事故	9 HIV
10 呼吸器がん	10 自殺

Murray, C.J.L. et al.; Lancet 349: 1498.1997

世界のCOPDの有病率

Number of cases per 100 population

Legend:
■ Males
■ Females

我が国では
NISEスタディの
8.5%, 約530
万人

Country	Males (per 100 population)	Females (per 100 population)
South Africa	22.5	17.0
Philippines	18.5	6.5
Turkey	15.5	6.0
Poland	13.5	8.5
USA	15.5	12.5
Norway	10.5	6.0
Austria	10.5	10.5
Uruguay	10.0	5.0
China	9.5	5.0
Canada	9.0	7.0
Australia	12.5	9.0
Germany	8.5	3.5
Ireland	8.5	8.5
Venezuela	8.0	5.0
Cuba	7.0	5.5
Brazil	6.5	5.0
Mexico	3.0	2.0

Estimated prevalence of GOLD stage 2 or higher COPD
PLATINO Study & BOLD Study

Mannio et al, Lancet 2007; 370: 765-773

健診・人間ドック受診者

患者	対象	症例数(n)	閉塞性気管腫塞例(%)
中村	30歳～	3560	4.3
竹村	30歳～	6967	3.8
竹村	30歳～	12760	男4.5、女1.8
冢田	40歳～、男性	1242	喫煙者の14.3
吉岡	40歳～	254	8.7
小島	40歳～	11919	2.3
峯下	49～53歳、自衛官	1049	7.0
古賀	40歳～	13134	7.4
片山	40歳～、喫煙歴有	601	24.8
髭谷	50～79歳	59	8.3
加藤	生活習慣病症例	3819	7.2～25.9
Omori	40歳～	13534	7.0

井上, 他. 日呼会誌. 2008

プライマリケア医外来受診者

著者	対象	症例数(n)	閉塞性換気障害例(%)
古賀	40歳～	2759	16.3
南方		882	12.5
土田	40歳～	1575	14.3
吉永	40歳～	1728	9.0
矢守	40歳～	2200	13.8
Hoshino	40歳～	934	15.6
Kohrog	40歳～	2571	12.4
MinaKata	40歳～	474	10.3

井上, 他. 日呼会誌. 2008

病院での検査例

患者	対象	症例数(n)	閉塞性損傷陰陽率(%)
古賀	40歳～、術前検査	2640	25.8
中澤		400	24.5
橋本		2292	22.0
Nakano	循環器内科外来受診者	642	8.2

井上, 他, 日呼会誌, 2008

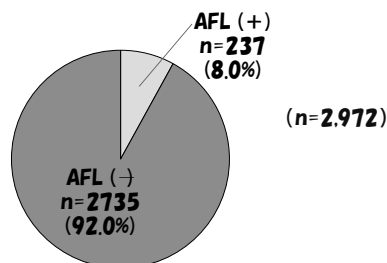
繁華街で通行人に呼びかけ肺機能検査施行



2006世界COPD示一(WCD)福岡市



World
COPD
Day
2008



▶ 40歳以上では11.0% (222/2,015)

Ueki J, Aizawa H, Fukuchi Y, et al, *Respirology* 2008; 13(suppl5): A172

何とかこの数字
を
上げなければなら
ない

全世帯	男性	女性
1 悪性新生物	1 悪性新生物	1 悪性新生物
2 心疾患	2 心疾患	2 心疾患
3 脳血管疾患	3 脳血管疾患	3 脳血管疾患
4 肺炎	4 肺炎	4 肺炎
5 不慮の事故	5 不慮の事故	5 不慮の事故
6 自殺	6 自殺	6 不慮の事故
7 老害	7 老害	7 不慮の事故
8 腎不全	8 腎不全	8 肺炎
9 肝疾患	9 腎不全	9 糖尿病
10 糖尿病	10 糖尿病	10 糖尿病及び高血圧

日本における推定患者数²⁾

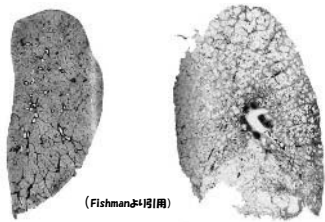


※NICE(Nippon COPD Epidemiology) study:2004年に報告された
40歳以上の男女7,343名のデータによるCOPDの大規模疫学調査

1) 2007年 厚生労働省示一々

2) Fukuchi, Y. et al: *Respirology* 9: 458, 2004 [L20041221021]より作図

COPDは治療可能な病気か？



(Fishmanより引用)

YES!

COPDは予防可能、治療可能な疾患である

GOLD2006

しかし、多くのCOPD患者が治療されていない

COPDは治療して何が良くなるのか？

短期的目標

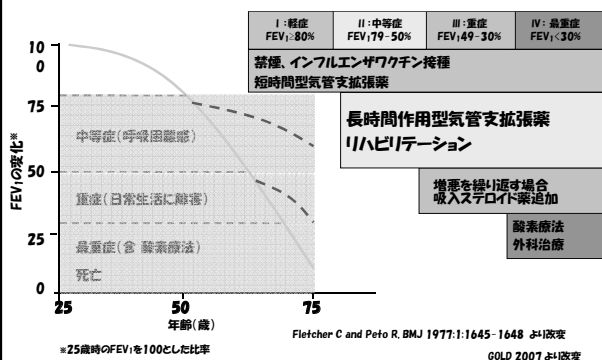
- 症状の改善
 - 息切れ(運動耐用量)の改善
 - QOLの改善
- 肺機能の改善
- 気道炎症の抑制

治療してもしなくても経過や寿命に変わりはないのでは
ないか？

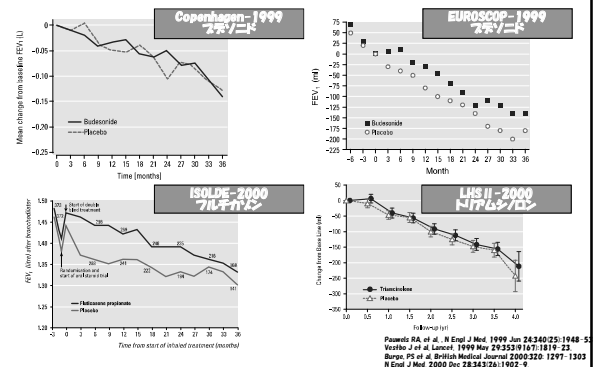
長期的目標

- 増悪頻度の減少
- 進行の抑制
- 生命予後の改善

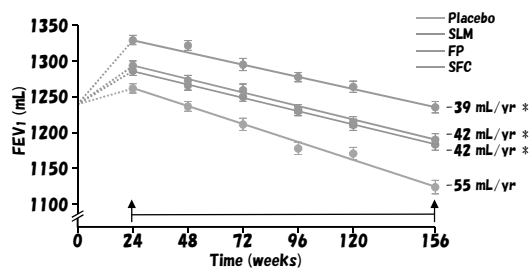
COPDの疾患進行とGOLDガイドラインによる治療



吸入ステロイドの臨床試験



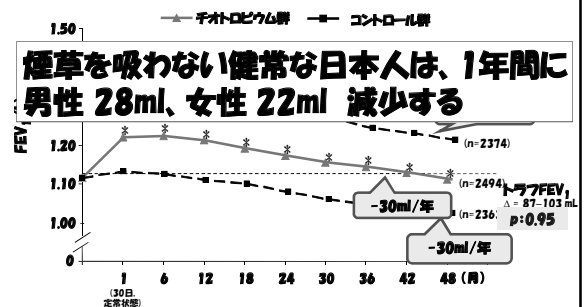
肺機能に対する治療効果



変異係数で調整後の平均値下差は24週から156週の値から算出
* $p \leq 0.003$ vs Placebo

Celli, BR et al. Am J Respir Crit Care Med. 2008 178(4): 332-338

FEV₁の経年的変化量



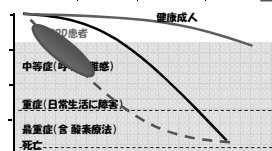
* $P < 0.001$ vs. コントロール群. Repeated measure ANOVA (ベースライン値に±1調整)
試験開始後6ヶ月以降にPFTを3回以上実施した症例を解析対象とした。

Tashkin DP, et al. N Engl J Med 359:1543-1554, 2008

GOLD Stage IIにおけるFEV₁ 低下量 早期介入の意義

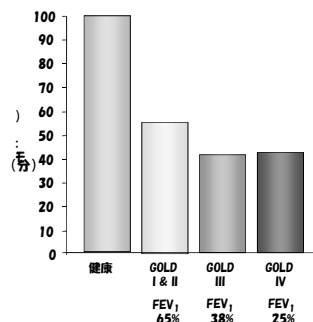
ピークFEV₁(気管支拡張薬投与後)

GOLD Stage	チオトロピウム群 (mL/年)		コントロール群 (mL/年)		Δ チオトロピウム - コントロール (mL/年)	P値
	n	Mean	n	Mean		
I / II	1218	43	1158	49		
III	1104	39	1031	38	0	0.87
IV	194	32	185	23	9	0.24



年齢(歳) Tashkin D.P. et al: N Engl J Med 359:1543-1554,2008(Supplementary Appendix)

COPD患者は、軽症から活動性が低下する



■COPD患者は、同年齢の健康な被験者と比して非常に活動性が低い

■この活動性低下はすべてのGOLDステージにおいてみられる可能性がある

Pitts et al. Am J Respir Crit Care Med 2005; 171: 972-977

増悪に対する効果

増悪はCOPDの進行を速くし、死亡率を高める

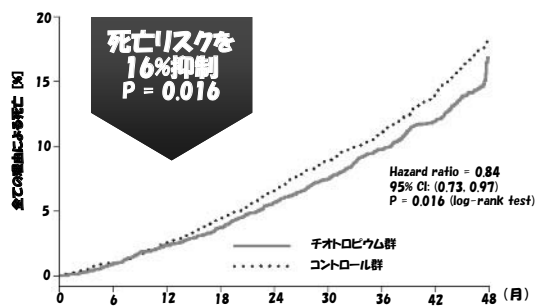
	チオトロピウム群		コントロール群		率比 (チオトロピウム群 / コントロール群)		
	Mean \pm SE	Mean \pm SE	Mean \pm SE	Mean \pm SE	Mean	95% CI	P値
増悪回数/年/患者	0.73 \pm 0.02	0.85 \pm 0.02	0.86	0.81, 0.91	<0.001		

年間患者1人あたりの増悪回数及びチオトロピウム群とコントロール群の比は薬剤の最善と過分散の補正のためにポアソン回帰を用いて計算された。無作無化され試験薬が1回以上投与された症例を解析対象とした。

増悪は、3日以上続く呼吸器症状(咳、痰、発熱、悪寒、呼吸困難)、または抗生物質や経口ステロイド薬による治療が必要な症状が1回以上発現または悪化した場合と定義された。

Tashkin D.P. et al: N Engl J Med 359:1543-1554,2008

死亡率の減少



Tashkin D ERS2008 Symposium

冠動脈疾患患者の死亡率に対するスタチンの効果

- 17 の試験のメタ解析
- N = 40974
- 平均観察期間 0.3-6.1年
- 相対的危険度減少 = 16%
- 絶対的危険度減少 = 1.8%

チオトロピウムは
治療薬投与中で
16%の減少

Witt et al Arch Intern Med 2004

左室不全患者に対するACE阻害薬の効果

- 2 試験: SOLVD treatment and prevention
- Enalapril 対 placebo
- N = 6797
- 平均観察期間 39 ヶ月
- 死亡率22.5% (ACE-I) 対
- Odd ratio 0.87
- 絶対的危険度減少 = 2.3%

チオトロピウムは
治療薬投与中で
1.9%の減少

Fletcher et al Lancet 2000

重篤な有害事象**

	チオトロピウム群 (n = 2986)	プラセボ群 (n = 3006)	比差 チオトロピウム群/ コントロール群	95%信頼区間
心疾患	3.56	4.21	(0.84)	0.73, 0.98*
狭心症	0.51	0.36	1.44	0.91, 2.26
心臓梗塞	0.74	0.77	0.95	0.68, 1.33
心不全	0.61	0.48	1.25	0.84, 1.87
うつ血性心不全	0.29	0.48	(0.59)	0.37, 0.96*
冠動脈疾患	0.21	0.37	0.58	0.33, 1.01
心臓梗塞	0.69	0.97	(0.71)	0.52, 0.99*
呼吸器(下部)疾患	11.32	13.47	0.84	0.77, 0.92*
気管支炎	0.37	0.31	1.20	0.73, 1.98
COPD増悪	8.19	9.70	0.84	0.76, 0.94*
呼吸困難	0.38	0.62	0.61	0.40, 0.94*
呼吸不全	0.90	1.31	0.69	0.52, 0.92*

*P<0.05

**肺症を除く

発症率1%以上の重篤な有害事象

Tashkin D.P. et al. N Engl J Med 359:1543-1554, 2008

全身性疾患としてのCOPDにおける併存症

加齢、喫煙、環境汚染、栄養障害、全身性炎症反応、臓器遠隔

1. 栄養障害(やせ、脂肪組織の減少)
2. 骨格筋の萎縮(廃用性萎縮、アポトーシスによる萎縮)
3. 心血管系疾患(心筋梗塞、虚血性心疾患、脳血管障害)
4. 骨粗鬆症
5. うつ
6. 貧血
7. 逆流性食道炎、胃十二指腸潰瘍

GOLD2006年1月用

COPDは早期診断し早期治療しなければならない

- ・ 一般市民・医療関係者への更なる啓発
- ・ 質問票によるCOPDチェック
- ・ 医療機関の受診
- ・ 医療連携
- ・ スパイロメトリーの理解と普及
 - 医療関係者だけでなく、一般市民へも
 - 血圧計などの普及を
 - そのために分かり易い「肺年齢」を

スパイロが無くて今すぐに出来ることは？

質問	選択肢	ポイント
1. あなたの年齢はいつですか？	40-49歳 50-59歳 60-69歳 70歳以上	0 4 8 10
2. 1日に何本くらい、タバコを吸いますか？ (もし、今は禁煙しているならば、以前は何本くらい吸っていましたか？)	0-14Pack/year 15-24Pack/year 25-49Pack/year 50Pack/year以上	0 2 3 7
3. あなたの体重は何キログラムですか？ あなたの身長は何センチメートルですか？ BMI=体重(kg)÷(身長(m))	BMI <25.4 BMI 25.4-29.7 BMI >29.7	(5) 1 0
4. 天候により、咳がひどくなることがありますか？	はい いいえ	3 0
5. 風邪をひいていないのに痰がからむことがありますか？	はい いいえ	3 0
6. 朝起きてすぐに痰がからむことがありますか？	はい いいえ	0 3
7. 喘鳴(ゼイゼイ、ヒューヒュー)がよくありますか？	はい、ありません 時々、もしくはよくあります	0 4
8. 今現在(もしくは今まで)アレルギーの症状はありますか？	はい いいえ	0 3

このCOPD質問票の精度はどのくらいか？

17点以上だと
93.9%のCOPD疑い患者を見つけることが出来、
そのうち40.4%がCOPDと診断

20点以上だと
84.8%のCOPD疑い患者を見つけることが出来、
そのうち64.7%がCOPDと診断

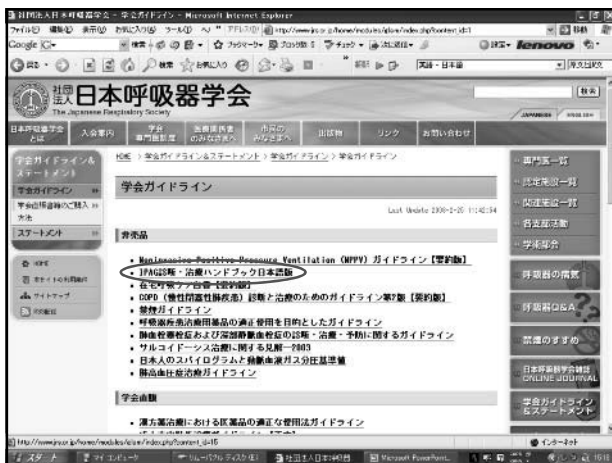
紹介

医療連携

スパイロメトリー

Aizawa H, Ichinose M, et al. Respiriology, 2006





スパイロメトリーの現状

高血圧を診るのに血圧、心電図を検査しない医者はいない

喘息でスパイロメトリーを受けた患者はわずか20%

血圧計、心電計のない診療施設は日本にはない

スパイロメタのある施設は？（開業医では10%以下？）

（F株式会社2007年販売実績）

心電計	9000台
スパイロ	1300台

国民が血圧、コレステロールの正常値などは知っている

肺活量の正常値は知らない

一秒率と言う言葉自体知らない

肺の健康に関心を持ってもらうためには？

スパイロメトリー検査は呼吸器疾患診療に不可欠な検査

スパイロが普及していないために

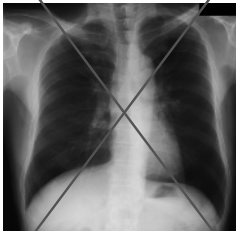
- ・COPDの診断率の低さ
- ・喘息死につながる過小治療
- ・日常診療で「塵切れ」の患者の見落とし

呼吸器疾患
循環器疾患
感染性疾患
全身性消耗疾患


（特に、他疾患との鑑別の結果、異常なしと判定）

日本呼吸器学会肺生理専門委員会（編）：スパイロメトリーハンドブック、メディカルビュー社、東京、2007

機能検査を軽視すると



気管支喘息



COPD(中等症)

診断されない

診断されても正しい評価、適切な治療が行われない

スパイロメトリーの指標と評価



%肺活量(%VC) = (実測VC/予測VC) × 100

80%以上:正常 80%未満:拘束性換気障害

1秒率(FEV₁%) = FEV₁/FVC × 100

70%以上:正常 70%未満:閉塞性換気障害

肺気量分画 80点、フローボリューム 80点・判断料 140点/月
心電図(判断料含む)150点

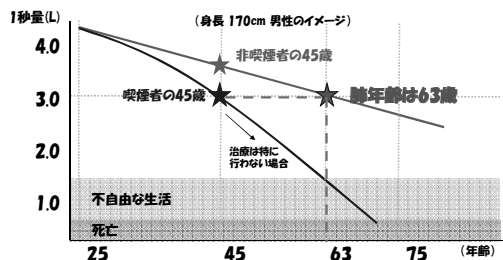
「肺年齢」とは

男: $FEV1(L) = 0.036 \times \text{身長(cm)} - 0.028 \times \text{年齢} - 1.178$

女: $FEV1(L) = 0.022 \times \text{身長(cm)} - 0.022 \times \text{年齢} - 0.005$

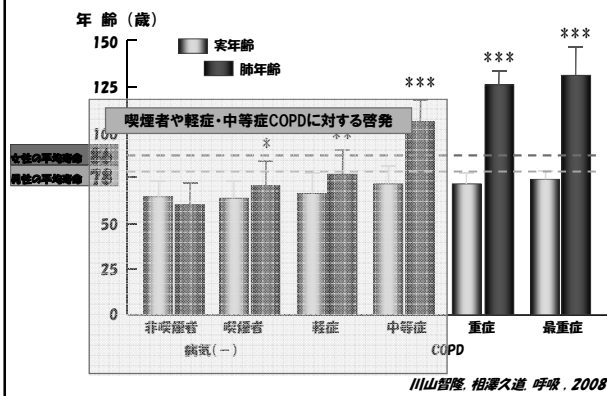
男: $\text{肺年齢} = (0.036 \times \text{身長(cm)} - 1.178 - \text{測定した } FEV1(L)) / 0.028$

女: $\text{肺年齢} = (0.022 \times \text{身長(cm)} - 0.005 - \text{測定した } FEV1(L)) / 0.022$



相澤久道 工務用二 Progress In Med 27: 2418-2423, 2007

COPDの実年齢と肺年齢

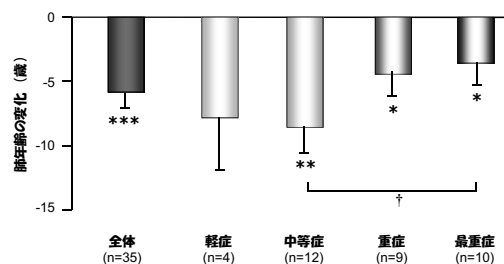


肺年齢を用いた禁煙指導

	対照 (n=281)	介入 (n=280)
追跡不能	11.4 (32)	11.0 (31)
喫煙状況		
禁煙	6.4 (18)	13.6 (38)*
喫煙 (12ヵ月時点)	90.4 (254)	84.6 (237)
不明	3.2 (9)	1.8 (5)
1日あたりのタバコ消費量 (標準偏差)	13.7 (10.5)	11.7 (9.7)
禁煙外来受診	1.4 (4)	1.7 (5)
禁煙支援の利用	7.8 (22)	10.7 (30)

Parkes, et al. BMJ 2008

COPD患者の肺年齢に対する治療効果



川山智隆 相澤久道 呼吸, 2008

スパイロは手技が難しいので
簡単にできない？



肺年齢

肺機能検査実技講習会開催についてのご提案

スパイロをお持ちの先生・新たにご購入の先生方へ

ご購入後検査は順調に行っているでしょうか？

病院のスタッフの方の測定技術は充分でしょうか？

今回、1時間ほどの実技実習会を開催させていただきます。

当社が責任を持って測定技術習得のお手伝いをさせていただきます。

日時場所等については後日ご連絡いたします。

ご希望がありましたら下記にご記入下さい。

切り取り



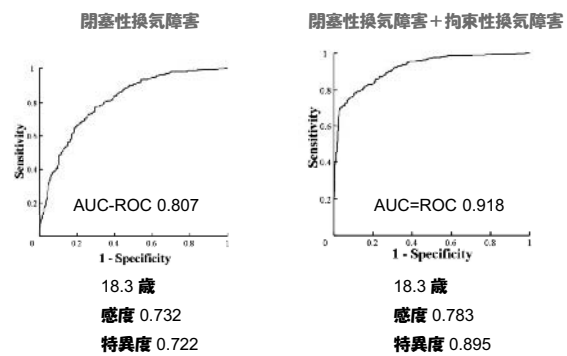
御施設名

ご希望人数 ドクター 名 検査技師 名 看護師 名

肺機能検査について何かお困りな点がございましたら？

フクダ電子西部北販売株式会社 FUKUDA DENSHI

肺年齢と実年齢の差に基づく肺機能異常検出の精度 (n=768)

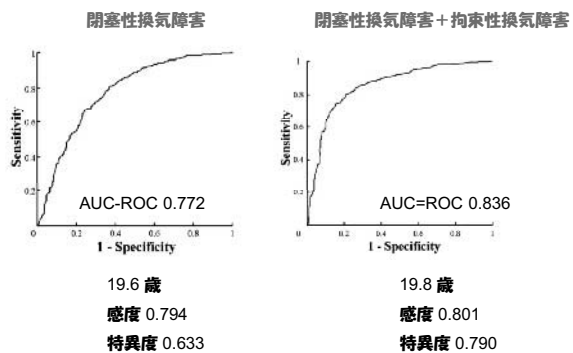


Toda R, et al, Intern Med, In press

さらに簡単に肺年齢を測定してもらうために

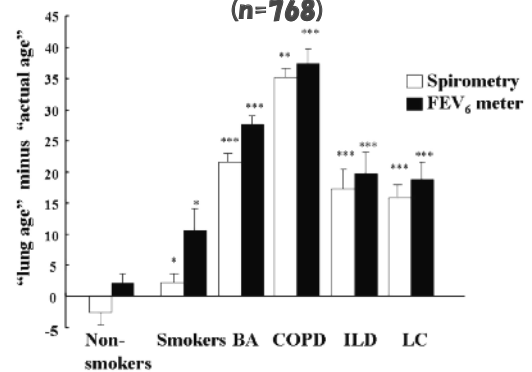


肺年齢と実年齢の差に基づく肺機能異常検出の精度 (n=768)



Toda R, et al, Intern Med, In press

各疾患別の肺年齢 (n=768)



Toda R, et al, Intern Med, In press

呼吸器感染症をめぐって —抗菌薬療法を中心に—

大分大学医学部総合内科学第二講座
附属病院呼吸器内科
門田 淳一

平成21年2月21日(熊本)

- 市中肺炎
- 院内肺炎
- 慢性気道感染症

症例:68歳、男性

主訴:発熱、膿性痰、全身倦怠感

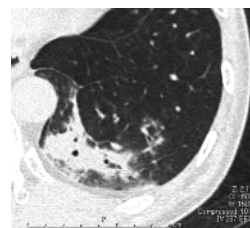
既往歴:7年前〜2型糖尿病、5年前〜悪性リンパ腫

家族歴・生活歴:特記事項なし。飲酒、喫煙習慣なし。

現病歴:5日前より咳嗽、発熱症状を認め、同日夜間救急外来を受診した。このときの胸部単純レントゲン写真では肺炎像を認めなかった。総合感冒薬、CAM400mg処方されたが、症状の改善なく、膿性痰も出現するようになり、本日再受診した。

現症:血圧138/88mmHg、脈拍95rpm、体温39.6度、意識清明
SpO₂: 97%、左背部でcoarse crackleを聴取。

胸部レントゲン写真



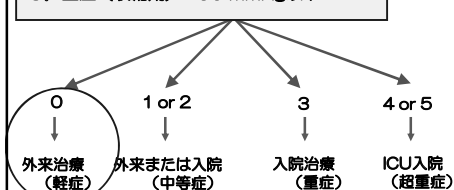
白血球数 6,100 /μl
CRP 21.1 g/dl
BUN 8.4 mg/dl
血糖値 301 mg/dl
HbA1c 7.23 %

重症度は？、治療は外来で、入院？

肺炎の重症度分類と治療の場の関係(A-DROP)

1. 男性70歳以上、女性75歳以上
2. BUN 21 mg/dL以上または脱水あり
3. SpO₂ 90%以下 (PaO₂ 60 Torr以下)
4. 意識障害あり
5. 血圧(収縮期) 90 mmHg以下

Age
Dehydration
Respiratory failure
Orientation disturbance
Shock blood Pressure



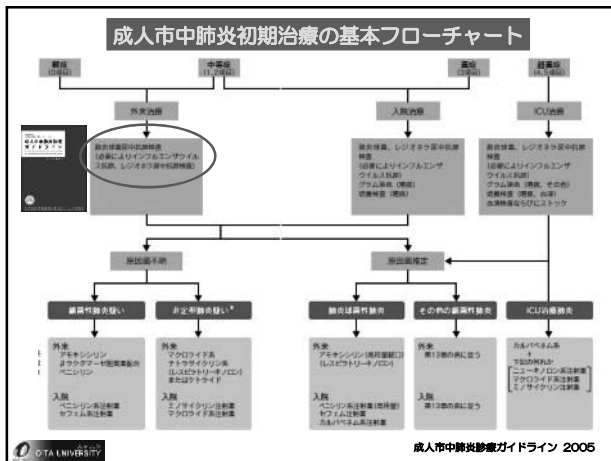
BTSのCURB-65と死亡率 score 0-1: 1.2%, score 3-4: 31%

成人市中肺炎診療ガイドライン 2005

市中肺炎の原因微生物

微生物	USA (n=2776)*	Spain (n=228)**	Japan (n=200)***
肺炎球菌	12.6	23.9	20.5 (%)
肺炎マイコプラズマ	32.5	1.3	9.5
肺炎クラミジア	8.9	13.5	7.5
インフルエンザウイルス	6.6	2.3	1.1
黄色ブドウ球菌	3.4		5.0
モラクセラ・カタラリス	0.76		3.0
レジオネラ	3.0	12.5	1.0
エンテロバクテ	2.8		2.5
緑膿菌	1.7	1.5	2.0
嫌気性菌	NR		4.0
ウイルス	12.7		3.0
ニューモシスティス	1.4		NR
クラミジア・シッタシ	NR		1.0
コクシエラ・バーネッティ	NR	1.0	0.5
その他	0.5		2.0
不明			41.5

*Marston BJ et al. Arch Intern Med 157: 1709-1718, 1997
**Scoperna N et al. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 18: 852-858, 1999
***Miyashita N et al. Chest 119: 1295-1296, 2000



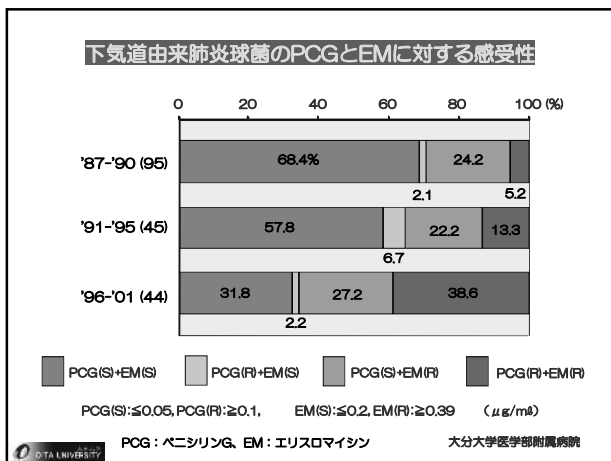
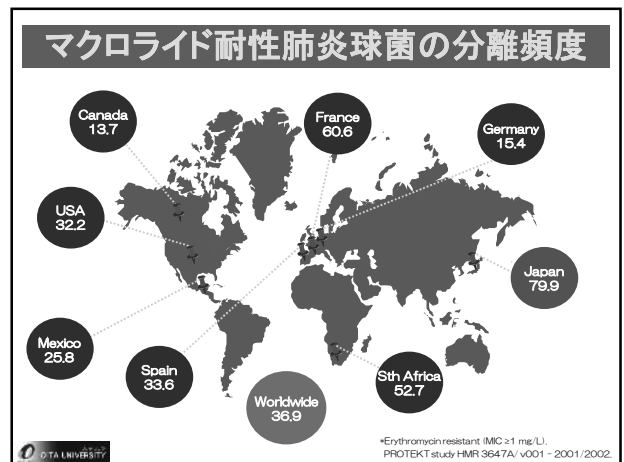
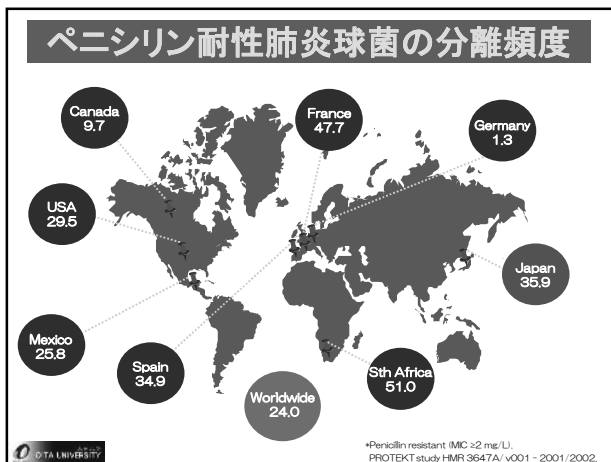
細菌性肺炎と非定型肺炎の鑑別

- 60歳未満である
- 基礎疾患がない（あるいは軽微）
- 頑固な咳がある
- 胸部聴診上所見が乏しい
- 痰がない、あるいは、迅速診断法で原因菌が証明されない
- 末梢白血球数が10,000/ μ L未満である

鑑別	非定型肺炎疑	細菌性肺炎疑
6項目中	4項目以上合致	3項目以下の合致
この場合の非定型肺炎の感度は77.9%。特異度は93%		
1～5までの5項目を使用した場合	3項目以上合致	2項目以下の合致
この場合の非定型肺炎の感度は83.9%。特異度は87%		

マイコプラズマのImmunoCardよりも特異度・感度とも優れている。

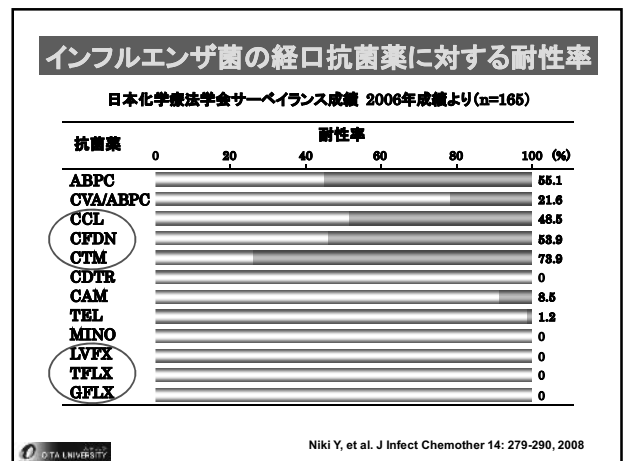
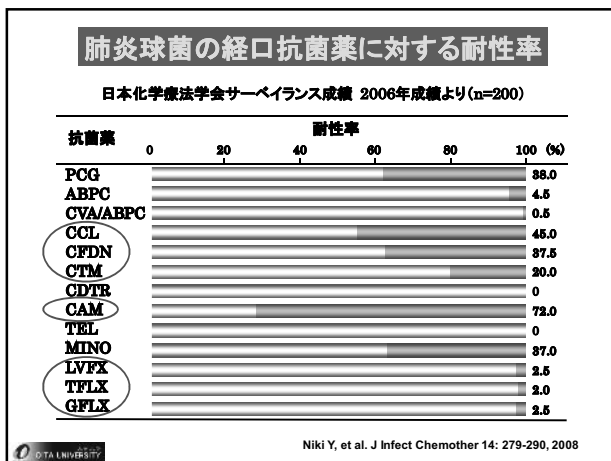
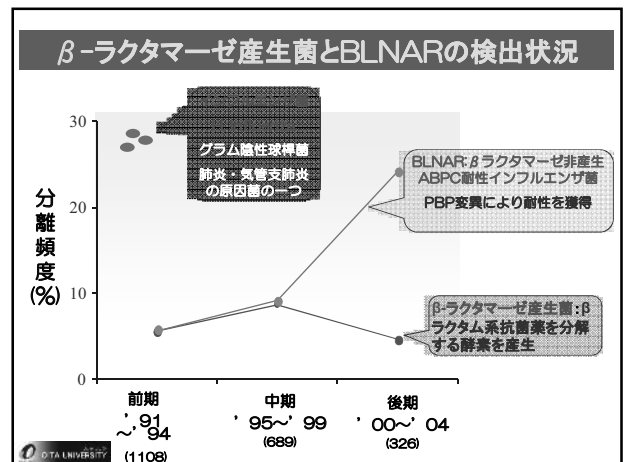
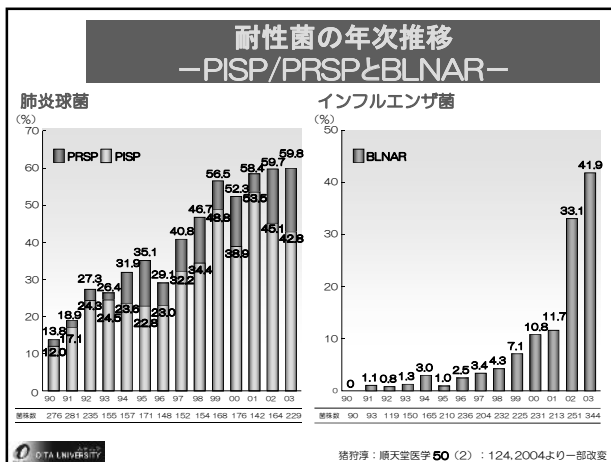
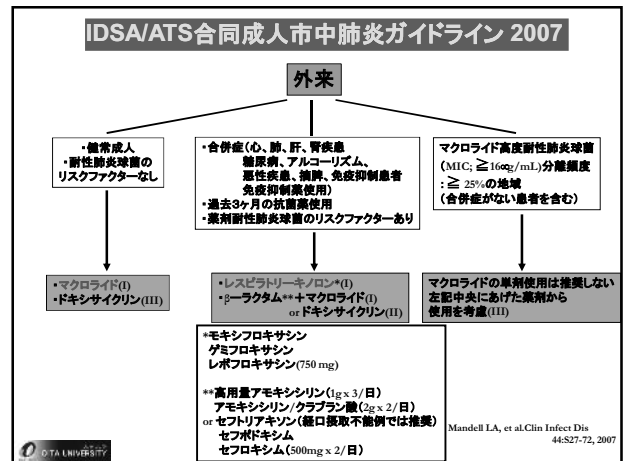
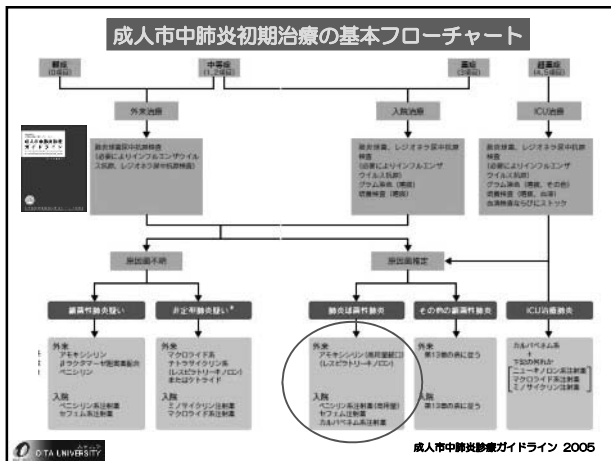
成人市中肺炎診療ガイドライン 2005



喀痰グラム染色

肺炎球菌尿中迅速抗原検査 陽性

抗菌薬は？



常に耐性菌の存在を見据えた治療が必要

耐性菌蔓延時代
(ペニシリン、マクロライド耐性肺炎球菌、BLNARなど)

経口ペニシリン系、セフェム系およびマクロライド系薬は使用できるのか？

注射剤はどうか？

ニューキノロン系、ケトライド系薬はどのような用法がよいのか？ 適応は？



PK/PD/パラメータを考慮した抗菌薬選択と用法

OTA UNIVERSITY

抗菌薬の殺菌作用の強度とその特徴

- 時間依存的薬剤：β-ラクタム系薬、マクロライド系薬、グリホペプチド系薬

指標は？ → Time above MIC

(数回に分けて投与することでMIC以上の血中濃度を長時間維持して殺菌効果を得る)

- 濃度依存的薬剤：アミノ配糖体系薬、モノリブ系薬

指標は？ → AUC / MIC

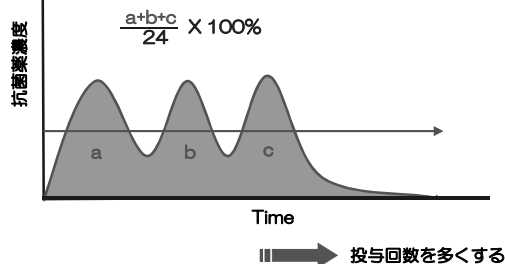
(細菌と接触する薬物の量とその効果の決定に重要)

OTA UNIVERSITY

時間依存的薬剤のPK/PD/パラメーター

Time above MICとは？

抗菌薬濃度が起炎菌のMICを超過する時間の割合



OTA UNIVERSITY

PISPとPRSPに対する経口β-ラクタム系薬の Time above MIC (TAM)

肺炎球菌やインフルエンザ菌に対する85~100%の細菌学的効果を得るβ-ラクタム系薬のTAM
→ 肺炎: 40~50%/日、中耳炎: 30%/日、免疫不全: >70%/日

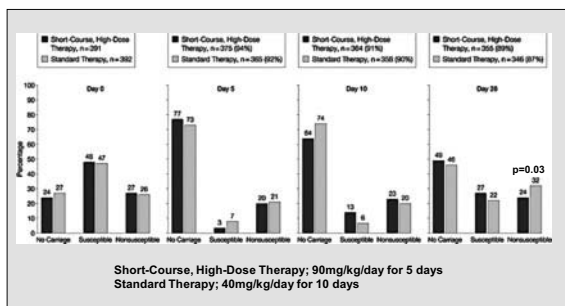
薬剤	投与法	PISP		PRSP	
		MIC ₅₀₋₉₀	TAM	MIC ₅₀₋₉₀	TAM
Amoxicillin (サシリン)	500mg q8h	0.25-1	80-55%	1-2	55-43%
Cefaclor (ケフラール)	500mg q8h	8-16	20-0%	32-64	0%
Cefuroxime (オラセフ)	500mg q12h	0.5-2	55-35%	4-8	25-0%
Loracarbef	400mg q12h	2-16	33-0%	16	0%
Cefpodoxime (パナソ)	200mg q12h	0.25-2	83-21%	2-4	21-0%
Cefixime (セフスパン)	400mg q24h	4-16	0%	32-64	0%

(Craig WA. Diagn. Microbiol. Infect. Dis. 1996; 25:213 & Pharmacokinetics 1996; 15: 255)

OTA UNIVERSITY

経口ペニシリン感受性: ≤ 0.06 eq/ml, 低感受性: 0.12-1 eq/ml, 耐性: ≥ 2 eq/ml (2008 CLSの基準)

Amoxicillinの投与設計と耐性菌出現の関連性



OTA UNIVERSITY

PK/PD理論による経口セフェム系薬の有効期待値

薬剤	一日投与量	Break point MIC	有効期待値	
			肺炎球菌	インフルエンザ菌
Cefaclor (ケフラール)	250 mg X 3	1.60	28 %	6 %
Cefpodoxime (パナソ)	100 mg X 2	0.89	42 %	68 %
Cefteram (トエロン)	100 mg X 3	0.69	66 %	94 %
	200 mg X 3		96 %	100 %
Cefdinir (セフゾン)	100 mg X 3	0.56	49 %	60 %
Cefditoren (メイアクト)	100 mg X 3	0.36	59 %	100 %
Cefcapene (フロモックス)	100 mg X 3	0.31	42 %	74 %

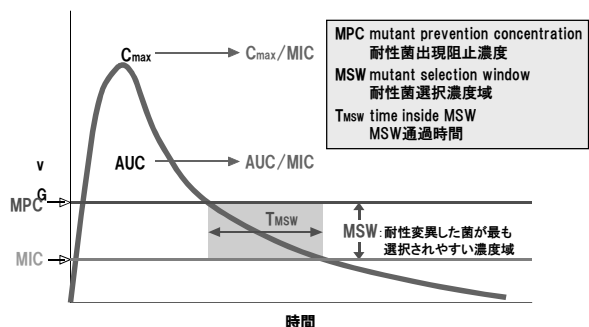
肺炎球菌52株中PISP + PRSP株30株 (57.7%)
インフルエンザ菌50株中BLNAR株11株 (20.2%)

Break point MIC: Time above MICが40%となるMIC値

OTA UNIVERSITY

中村俊也監訳, PTM 5(3) FEB, 2006

キノロン系抗菌剤のPK/PDの考え方 ー耐性化防止ー



OTA UNIVERSITY

Drlica K.: J Antimicrob Chemother 52(1):11, 2003より一部改変

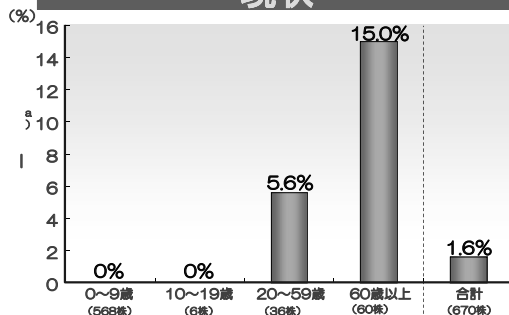
フルオロキノロン系薬のPK/PDブレイクポイント

抗菌薬	1回投与量 (mg)	1日投与回数	点滴時間 (hr)	PK/PD ブレイクポイント AUC/MICの目標値	
				≥30 肺炎球菌	≥100 ブドウ球菌, G(-)菌
CPFX	300	2	1	0.13	0.06
PZFX	300	2	0.5	0.5	0.13
	500	2	0.5	1	0.25
	500	2	1	0.5	0.25
LVFX	100	3		0.5	0.13
	200	2		1	0.25
MFLX	400	1		1	0.5

OTA UNIVERSITY

三輪康典: 抗菌薬のPK/PDデータブックより

肺炎球菌のキノロン耐性化の現状



OTA UNIVERSITY

横田伸一ほか: 感染症学雑誌 78 (5): 428, 2004より一部改変

化学療法学会サーベイランスでの肺炎球菌のLVFX耐性率の年代別比較

年代 (n)	MIC (µg/ml)		耐性率 (%)
	Range	MIC ₉₀	
~29才 (4)	1.0	1.0	0
30才~39才 (8)	1.0	1.0	0
40才~49才 (8)	1.0	1.0	0
50才~59才 (18)	≤0.06~2.0	1.0	0
60才~69才 (46)	0.5~8.0	2.0	1/46 2.2
70才~79才 (64)	≤0.06~8.0	2.0	2/64 3.1
80才~ (52)	0.5~8.0	1.0	2/52 3.9
Total (200)	≤0.06~8.0	2.0	5/200 2.5

OTA UNIVERSITY

LVFX感受性: ≤ 2 µg/ml, 低感受性: 4 µg/ml, 耐性: ≥ 8 µg/ml (2008 CLSIの基準)

Niki Y, et al. J Infect Chemother 14: 279-290, 2008

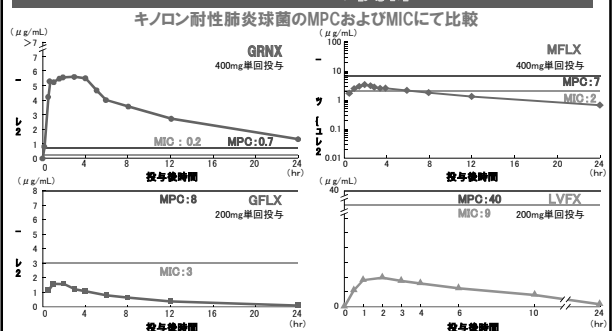
フルオロキノロン耐性 *H. influenzae* 臨床分離頻度

Patient age group (yr)	No. of strains	No. of resistant strains	Frequency of resistant strains (%)
0-9	285	0	0.0
10-19	10	0	0.0
20-29	7	0	0.0
30-39	20	0	0.0
40-49	11	0	0.0
50-59	26	1	3.8
60-69	41	2	4.9
70-79	42	5	11.9
≥80	15	4	26.7
Total	457	12	2.6

OTA UNIVERSITY

Yokota S, et al. J Clin Microbiol 46(1): 361-365, 2008

キノロン系抗菌剤の血中濃度推移とMIC & MPCの関係



OTA UNIVERSITY

MIC測定法: 寒天平板測定法 (日本化学療法学会標準法)

MPC測定法: 各薬剤を含む寒天平板に菌液を接種し、培養してコロニーが出現しない最小濃度を測定。

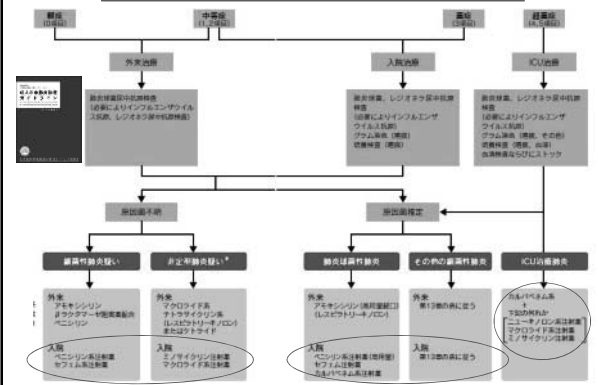
各社添付文書、富山化学総合研究所

湯布院の森号



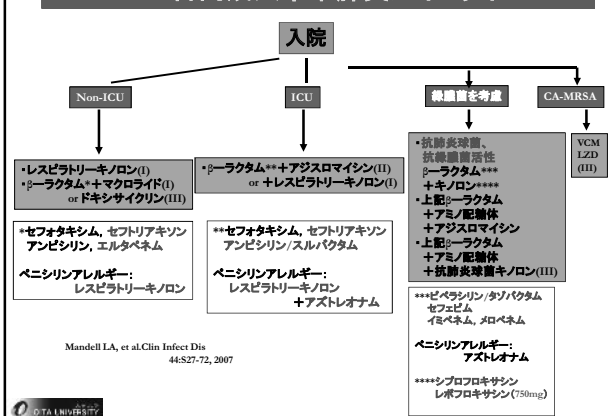
スライド中間点通過

成人市中肺炎初期治療の基本フローチャート



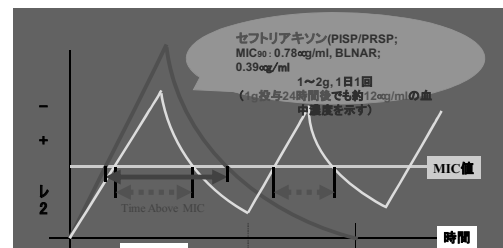
成人市中肺炎診療ガイドライン 2005

IDSA/ATS合同成人市中肺炎ガイドライン 2007



Mandell LA, et al. Clin Infect Dis 44:S27-72, 2007

CTRXのTime above MIC



福岡 隆: 感染症, 32(3), 97(2002)

SBT/ABPCの投与法とTime above MIC/日の関係

肺炎球菌に対する ABPCのMIC		投与量・回数/日			SBT/ABPC 3.0g投与時の肺組織中移行				
		1.5g x 2	1.5g x 4	3.0g x 2	濃度 (μg/ml)		投与後時間		
							1時間後	1.5時間後	2~4時間後
2.0μg/ml	30.8	62.5	38.8		ABPC	23.8 ± 11.9	35.6 ± 8.3	26.8 ± 13.3	
4.0μg/ml	23.3	46.7	30.8			8.6 ± 4.5	8.3 ± 2.2	5.5 ± 3.5	
8.0μg/ml	15.4	31.7	23.3						

肺組織中でのTAMは血中濃度でのTAMに比べて2倍になる

➡ SBT/ABPC 3.0g x2の投与で、血中濃度MIC4.0μg/mlを30%/日上回るTAMが得られれば、肺組織内濃度では60%/日のTAMとなる

(二木芳人, 化学療法 2003; 19: 118 and Frank U et al. Infection 1990; 18: 307)

注射ペニシリン感受性: ≤ 2 μg/ml, 低感受性: 4 μg/ml, 耐性: ≥ 8 μg/ml (2008 CLSIの基準)

セフェム系薬のTAM

肺炎球菌 (PISP + PRSP)				
	Dose	MIC ₉₀ (μg/mL)	TAM (hr)	TAM (%)
CPR (セフトピロム)	1g	0.78	10.69	89.1
CAZ (セフトジジム)	1g	12.5	3.17	26.4
CZOP (セフトゾプラン)	1g	1.56	7.89	65.8

インフルエンザ菌 (BLNAR)				
	Dose	MIC ₉₀ (μg/mL)	TAM (hr)	TAM (%)
CPR (セフトピロム)	1g	0.78	10.69	89.1
CAZ (セフトジジム)	1g	0.78	9.62	80.2
CZOP (セフトゾプラン)	1g	12.5	2.81	23.4

肺炎球菌においてTAMが40%以上を抗菌薬の有効域として考えられ、BLNARにおいてはCPR, CAZが、PISP+PRSPにおいては、CPR, CZOPが治療効果を十分発揮できると考えられる。

OPRは肺炎球菌において、BLNAR, PISP+PRSPの両方の菌にも十分な治療効果を発揮できると考えられる。

小松 方彦か: Jpn.J.Antibio., 56 (6), 697 (2003)より改変

各種カルバペネム系抗菌薬と肺炎球菌のMIC₉₀値を用いた投与間隔別Time above MIC%の比較

	肺炎球菌の 投与量 MIC ₉₀ (μg/mL)	血中濃度が MIC ₉₀ を超える 時間(hr)	Time above MIC%		
			8時間 おき	12時間 おき	24時間 おき
PAPM/BP	500mg	0.125	8.3	104	69
IPM/CS	500mg	0.25	6.7	83	56
MEPM	500mg	0.5	4.6	57	38

小嶋方郎：PTM 5(1)APR.2003

抗菌薬選択の考え方

60歳未満で典型的な非定型肺炎（マイコプラズマ）を診断することは可能
 ⇒ マクロライド系あるいはテトラサイクリン系が第一選択薬剤
 上記に当てはまらない非典型例や細菌性肺炎（特に抗肺炎球菌活性に最も重点を置いて）
 ⇒ 外来：高用量の経口β-ラクタム系薬（セフトレオン、セフカベン、セフトラム、アモキシシリン）
 注射剤（セフトリアキソン）

入院：注射β-ラクタム系薬（高用量ピペラシリン、スルバクタム/アンピシリン、セフトロム、セフトロチアム、カルバペネム）

耐性肺炎球菌が疑われ、細菌性肺炎と非定型肺炎をカバーしたいとき

⇒ レスピラトリキノロン

可能な限り原因菌を推定し、
治療の場と重症度に応じて
感受性や組織移行性(PK/PD)
を考慮しつつ、
最適な抗菌薬を選択

早期発症かつ 多剤耐性菌の危険因子なし

可能性のある病原菌

選択抗菌薬

肺炎球菌	CTR
インフルエンザ菌	or
MSSA	LVFX, MFLX, CPFX
薬剤感受性腸内グラム陰性菌	or
大腸菌	ABPC/SBT
クレブシエラ	or
エンテロバクター属	Ertapenem
プロテウス属	
セラチア・マルセッセンス	

ATS/IDSA: Guideline for the Management of Adults with Hospital-acquired, Ventilator-associated, and Healthcare-associated Pneumonia; Am J Respir Crit Care Med 2005;171:388

院内肺炎における多剤耐性菌の危険因子

- 90日以内の抗菌薬療法
- 5日以上入院 ← もともと5日以上入院少ない。
- 居住地や病院内の特定の部門における耐性菌の頻度が高い
- ヘルスケア関連肺炎(HCAP)の危険因子の存在 ← HCAPをHAPとして扱う。
 90日以内に2日以上入院
 ナーシング・ホーム、外部治療施設における耐性菌の存在
 在宅点滴療法(抗菌薬を含む)
 30日以内の維持透析
 在宅における創傷治療
 家族内の多剤耐性菌感染
- 免疫低下疾患および/または治療

ATS: Guideline for the Management of Adults with Hospital-acquired, Ventilator-associated, and Healthcare-associated Pneumonia; Am J Respir Crit Care Med 2005;171:388

晩期発症または 多剤耐性菌の危険因子あり

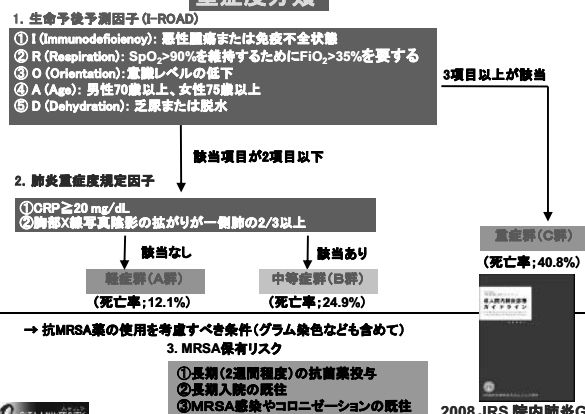
可能性のある病原菌

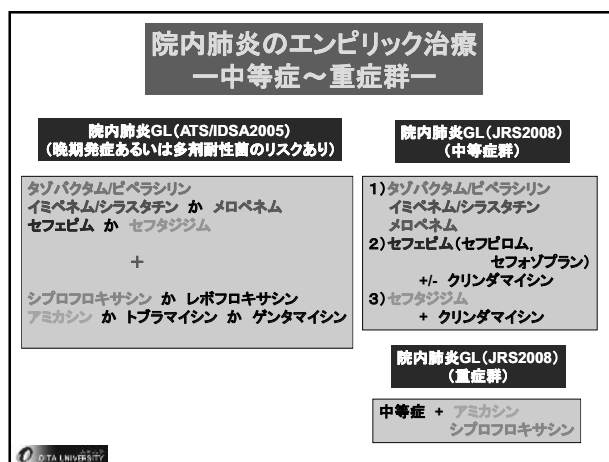
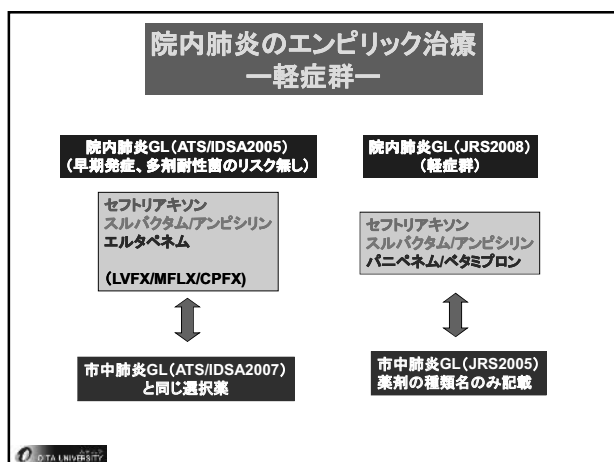
選択抗菌薬

肺炎球菌	抗緑膿菌性セフェム (CFPM, CAZ)
緑膿菌	or
クレブシエラ(ESBL)	抗緑膿菌性カルバペネム (IPM/CS, MEPM)
アシネトバクター	or
	TAZ/PIPC
	+
	キノロン (CPFX, LVFX)
	or
	アミノ配糖体 (AMK, GM, TOB)
	+
	LZD or VCM
レジオネラ	
MRSA	

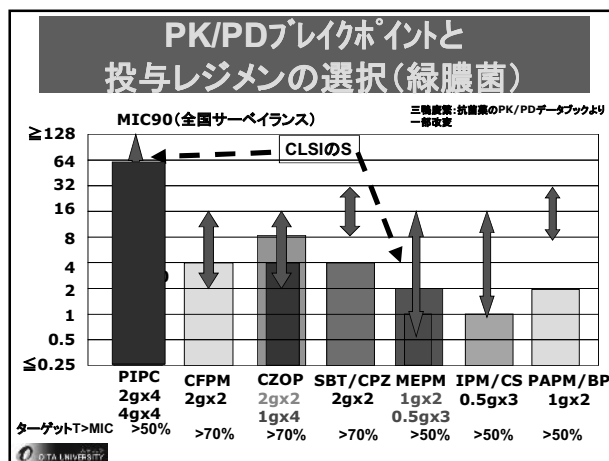
ATS/IDSA: Guideline for the Management of Adults with Hospital-acquired, Ventilator-associated, and Healthcare-associated Pneumonia; Am J Respir Crit Care Med 2005;171:388

重症度分類





薬剤名	米国の投与量	日本の標準投与量
抗緑膿菌性セフェム		
CFPM	1-2g x 2-3	1gx2 (max 4g)
CAZ	2g x 3	1gx2 (max 4g)
カルバペネム		
IPM/CS	500mg x4 or 1g x 3	0.5gx2 (max 2g)
MEPM	1g x 3	0.5gx2 (max 2g)
βラクタマーゼ阻害薬配合ペニシリン		
TAZ/PIPC	4.5g x 3	4.5gx3-4
アミノ配糖体		
GM	7mg/kg/day	40~60mgx2~3
TOB	7mg/kg/day	60~90mgx2~3
AMK	20mg/kg/day	100~200mgx2
抗緑膿菌性キノロン		
CPFX	400mg x 3	300mgx2
リネゾリド	600mg x 2	600mgx2



カルバペネム系薬

抗菌薬	1回投与量(g)	1日投与回数	点滴時間(hr)	PK/PDブレイクポイント Time above MICの目標値				血中濃度 測定ベース (自由割合率)
				増殖抑制作用				
				≥20%	≥30%	≥40%	≥50%	
メロベネム (MEPM)	0.5	2	0.5	2	1	0.5	0.25	フリー濃度
	0.5	3	0.5	4	2	1	1	
	1	2	0.5	4	2	1	0.5	
	0.5	2	3	4	2	1	0.5	
	0.5	3	3	8	4	4	2	
	1	2	3	8	4	2	1	
ピアベネム (BIPM)	0.3	2	0.5	2	1	0.5	0.25	フリー濃度
	0.3	2	1	2	1	0.5	0.25	
	0.6	2	0.5	4	2	1	0.5	
	0.6	2	1	4	2	1	0.5	

最近のトレンドとしては、増殖抑制作用は20%、最大殺菌作用は40%といわれているが、重症感染症でより確かな治療効果を得るためには増殖抑制作用は30%、最大殺菌作用は50%が必要と考えられる。

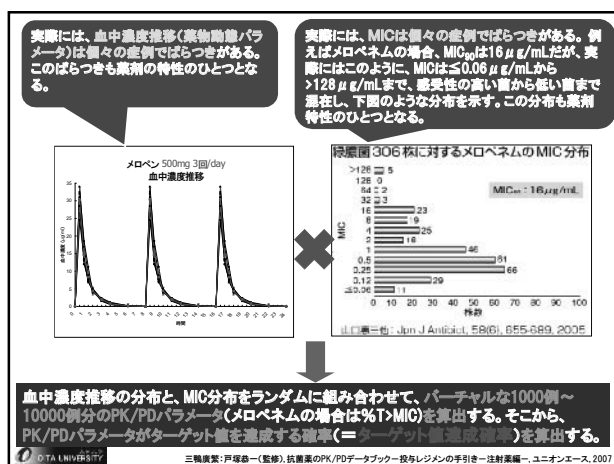
三輪康隆: 戸部幸一(監修), 抗菌薬のPK/PDデータブック—投与レジメンの平引き—注射薬編—, ユニオンエース, 2007

モンテカルロシミュレーション法による 最適な投与方法の検討

原因菌が特定できない(MIC不明)時、エンピリックセラピーを適切に実施するための解析方法。

菌のMICや患者の血中濃度のばらつきを考慮して、PK/PDのパラメータを算出することにより、その抗菌薬の有効性を推定できる。

Jpn.J.Antibiotics 58:159-167,2005




院内肺炎の原因菌に対するTA%

%T>MIC		20	30	40	50	60	70	80	90	100
抗菌薬と投与方法		各%T>MICにおけるTA%								
メロペネム 1g 8時間毎		98.2	97.9	97.8	97.3	96.1	93.8	90.7	85.6	78.2
イミペネム 1g 8時間毎		99.8	98.7	98.4	97.6	95.4	90.4	83.2	75.5	67.3
セフトラジウム 1g 8時間毎		100	96.8	89.2	68.5	57.1	49.2	43.1	38.5	33.7
セフトラジウム 2g 8時間毎		100	100	99.0	92.8	78.4	63.1	53.0	46.1	40.5
セフェピム 1g 12時間毎		100	96.7	93.5	89.8	82.0	70.3	58.5	49.7	42.7
セフェピム 2g 12時間毎		100	100	99.0	94.9	91.2	87.8	74.9	63.9	54.4
ピペラシリン/タゾバクタム 4.5g 6時間毎 (緑膿菌)*		95.8	95.3	93.9	92.3	89.5	84.1	73.3	57.4	38.9
				(89.5)*	(82.9)*					

Kuti JL, et al. Antimicrob agents Chemother 48(7): 2464-70, 2004より改定

*大正富山製薬承認時資料


 OITA UNIVERSITY

症例: 68歳、男性

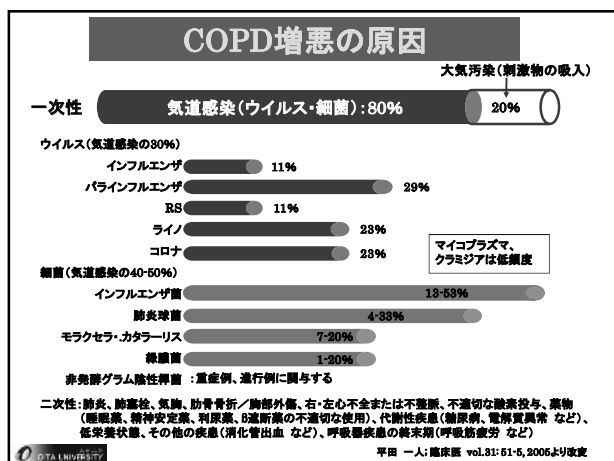
主訴: 発熱 全身倦怠感
現病歴: COPDで当院加療中。3日前より全身倦怠感、黄色痰が出現し、当院受診した。

現症: 血圧124/80mmHg、脈拍78rpm、
体温37.6 度、意識清明
両側下肺野でcoarse crackleを聴取。

検査所見
WBC11760
(Neut77.9 %)
AST33 ALT33
BUN10.1 CRE0.85
BS72 CRP12.26
SpO2 94%

マイコプラズマ抗体(-)
原中肺炎球菌抗原(+)
原中レジオネラ抗原(-)
喀痰グラム染色:
グラム陽性双球菌の
貪食あり

抗菌薬は?



慢性下気道感染症における抗菌薬の選択

急性増悪

I: エンピリック治療の場合の抗菌薬選択

【経口薬】
レスピラトリーキノロンが選択薬として最適である。
注: 繰り返し使用することにより、緑膿菌、肺炎球菌、インフルエンザ菌では耐性を招くことがすでに報告されており、培養結果を見て適切な抗菌薬に変更すべきである。

- 原因微生物となるすべての微生物をカバーする経口抗菌薬: レスピラトリーキノロン
注: ガチフロキサシン、スバルフロキサシン、高用量のレボフロキサシン、トスフロキサシン、モキシフロキサシン、ガレノキサシン、シタフロキサシン
- セフェム系薬: 非定型病原体(マイコプラズマ、クラミジア)、ペニシリン耐性肺炎球菌、BLNAR、黄色ブドウ球菌には抗菌活性が劣り、緑膿菌には無効である。
- β-ラクタマーゼ阻害薬配合ペニシリン系薬: (2)と同様であるが、黄色ブドウ球菌には抗菌力が強い。
- ベネム系薬: (2)と同様であるが、肺炎球菌、黄色ブドウ球菌に強く、インフルエンザ菌に弱い。
- マクロライド系薬: 肺炎球菌、インフルエンザ菌、黄色ブドウ球菌に抗菌活性が極めて弱く、緑膿菌には無効である。

日本呼吸器学会成人気道感染症診療ガイドライン2008.6

慢性気道感染症の患者群別分類と感染増悪時の原因菌		
患者群別	分類基準	原因菌
I	非感染時にほとんど症状がなく、その他感染重症増悪化要因 [*] がない患者	各種ウイルス、インフルエンザ菌、レンサ球菌属
II	非感染時にも基礎疾患に伴う症状があるが、その他感染重症増悪化要因がない患者	上記に加え肺炎球菌、モラクセラ・カタラリス
III	非感染時にも基礎疾患に伴う症状があり、感染重症増悪化要因を有する患者	上記に加え肺炎球菌、エンテロバクター属、黄色ブドウ球菌など
IV	感染重症増悪化要因の有無にかかわらず、持続感染状態にある患者	上記に加え緑膿菌、酸欠性菌、その他のブドウ球菌非発酵菌など

I～III群は反復感染群

***感染重症増悪化要因**

- ・65歳以上の高齢者
- ・基礎疾患の慢性肺炎患者が6年以上ある患者
- ・過去1年間の急性感染増悪が5回以上ある患者
- ・非感染時に低肺機能[†]の患者
- ・過去に人工呼吸器による呼吸管理歴のある患者
- ・基礎疾患として治療を要する循環器系疾患、糖尿病、各種悪性疾患、腎疾患
- ・膠原病など感染に影響すると思われる疾病を有する患者
- ・長期臥床中、ADL低下の患者
- ・抗生剤投与中の、あるいは直前まで投与されていた患者
- ・感染症そのものが重症と考えられる患者[‡]

[†]低肺機能の基準は、1) 全ての酸素療法が必要な患者、2) 肺機能検査で1秒率60%以下、3) 同じく1秒率60%以下、4) 動脈血酸素分圧50Torr (SpO₂ 92%前後) 以下など

[‡]重症の基準は日本化学療法学会の基準を用いる

日本感染症学会・化学療法学会 2005

慢性気道感染症での抗菌薬選択		
患者群別	第一選択薬	
	経口薬	注射薬
I	クラブリン酸/アモキシシリン、セフカペン・ヒポキシル [*]	—
II	セフカペン・ヒポキシル [*] 、レボフロキサシン [†]	スルバクタム/アンピシリン [‡] 、セフトリアキソン [§]
III	レボフロキサシン	セフェピム [¶] 、メロペネム [¶]
IV	シプロフロキサシン ^{**} 、右配との併用も考慮	上記またはシプロフロキサシン注射薬単独、もしくは下記のいずれかを併用 ^{**} 、ミノサイクリン、クリンダマイシン、アミカシン

^{*}インフルエンザ菌や肺炎球菌に強いセフェム系、他にセフトレン・ヒポキシルなど

[†]レボフロキサシンは高用量(400mg/日以上)、他にトスフロキサシン、ガレノキサシンなどのレスピラトリ・キノロン

[‡]グラム陰性球菌に強いニューキノロン系

[§]高用量 3.0g x 2を原則とする

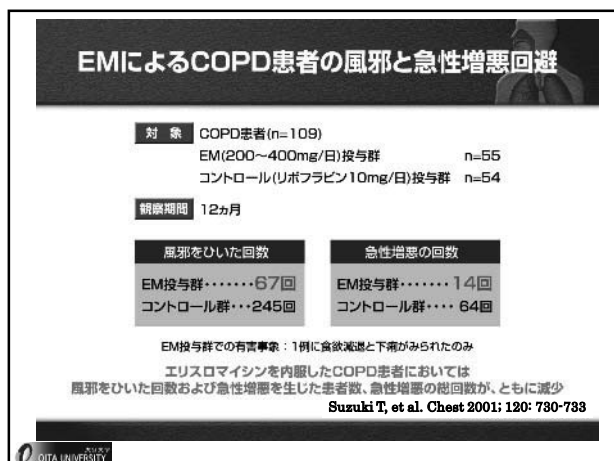
[¶]セフトリアキソンは外来での1日1回用法に

^{**}その他セフトゾナラム、セフトロキサムなど

^{††}他にイミペネム/シラスタテン、パネペネム/バクタミロンなど

^{**}クリンダマイシンは酸欠性菌、ミノサイクリンはブドウ球菌非発酵菌、アミカシンはグラム陰性球菌群に併用する

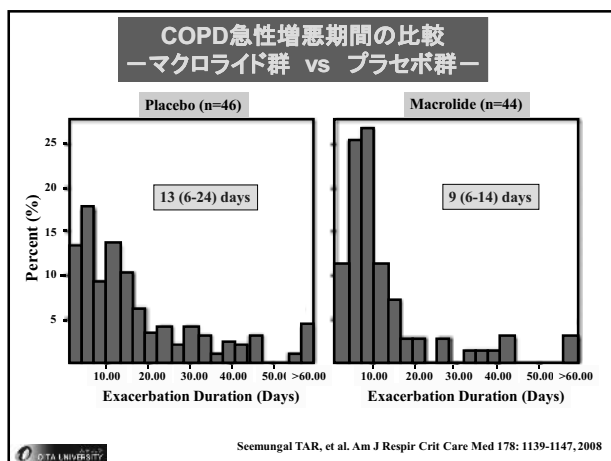
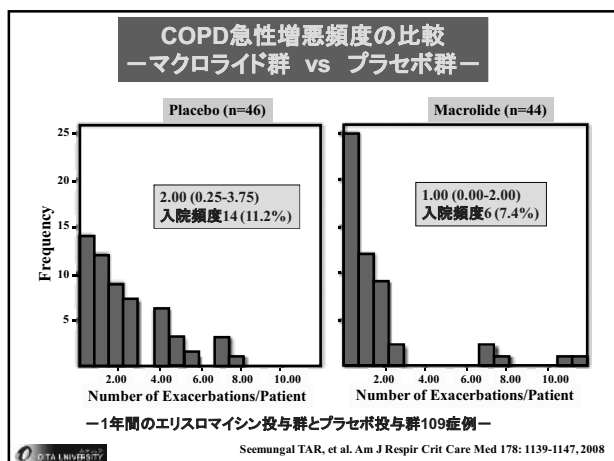
日本感染症学会・化学療法学会 2005

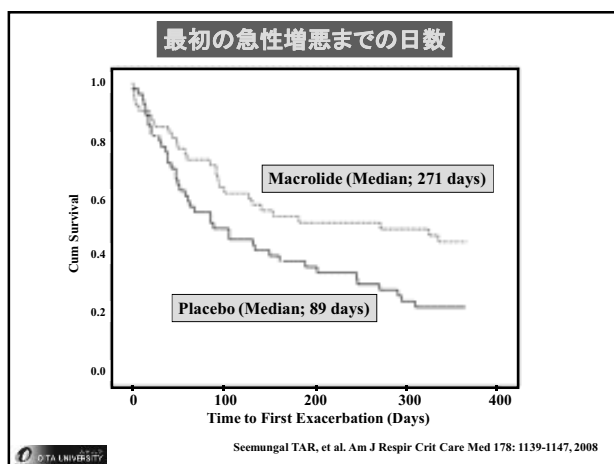


COPDに対するマクロライド長期投与の効果 —多施設共同臨床試験(retrospective)—

	ML(-) n=78	ML(+) n=45	Odds Ratio (95% CI)	P value
観察期間 (月)	39.8 (8.1)	48.4 (6.7)		
年齢 (年)	73.9	72.7 (1.3)		
COPD重症度				
I	11 (14%)	4 (9%)		
II	36 (45%)	30 (67%)		
III	19 (24%)	8 (18%)		
IV	13 (17%)	3 (7%)		
急性増悪回数 頻度 / 年 患者数: 1.6回以上 / 年	0.63±0.12 (0-6.0) 12 (15.4%)	0.51±0.12 (0-4.5) 2 (4.4%)	0.09 (0.01-0.59)	P<0.01
入院回数 頻度 / 年 患者数: 0.75回以上 / 年	0.23±0.06 (0-2.1) 11 (14.1%)	0.14±0.04 (0-0.96) 2 (4.4%)	0.16 (0.03-0.90)	P<0.08

Yamaya M, et al. J Am Geriatr Soc, 56(7):1358-60, 2008





Effect of carbocisteine on acute exacerbation of COPD (PEACE Study): a randomised placebo-controlled study

Carbocisteine 1500mg/day; 354 patients vs Placebo; 355 patients, 1 year

	Risk ratio	95% CI	p
COPD stage			
Stage IV/stage II	1.44	1.07-1.94	0.015
Stage III/stage II	1.24	1.01-1.53	0.037
Treatment			
Carbocisteine/placebo	0.74	0.61-0.89	0.002

Carbocisteine; 1.01 (0.06) vs placebo; 1.35 (0.06), RR0.75 (95% CI 0.62-0.92, p=0.004)

Zheng JP, et al. Lancet.371(9629):1975-6, 2008



(シンポジウムの様子)



■ 総合フォーラム ■

研修医の先生方の参加も可能ですので、ご参加よろしくお願い致します。

「中九州三大学病院合同専門医養成プログラム」

平成 20 年度総合フォーラム

このたび、標記フォーラムを以下のとおり開催いたします。本フォーラムは、熊本・大分・宮崎の三大学で取り組んでいる「中九州三大学病院合同専門医養成プログラム」における活動の一環として実施しますので、多くの皆様のご参加をお待ちしております。

日 時：平成 21 年 3 月 13 日 (金) 14:00~17:20

会 場：熊本大学医学部附属病院 医学総合研究棟 3 階 講習室

活動状況の報告 14:00~15:30

1) 総論：全体及び各大学からの活動報告

2) 各論：三大学連携プログラムの各分野からの活動報告

(呼吸器内科、循環器内科、小児科、脳神経外科、総合診療、救急)

特別講演 1 15:40~16:10

「救急専門医の教育、養成について」

信州大学医学部救急集中治療医学講座

岡元 和文 先生

特別講演 2 16:10~16:40

「総合診療医養成の取り組み」

札幌医科大学地域医療総合医学講座

山本 和利 先生

シンポジウム 16:40~17:20

「専門医の教育、育成について この GP で目指すもの」

【司会】

熊本大学大学院医学薬学研究部呼吸器病態学

興梠 博次 先生

【シンポジスト】

・ 熊本大学医学部附属病院 医療情報経営企画部

宇宿 功市郎 先生

(中九州三大学病院合同専門医養成プログラム 事業責任者)

・ 大分大学医学部附属病院 卒後臨床研修センター

北野 敬明 先生

・ 宮崎大学医学部附属病院 呼吸器内科

有村 保次 先生

・ 信州大学医学部救急集中治療医学講座

岡元 和文 先生

・ 札幌医科大学地域医療総合医学講座

山本 和利 先生

文部科学省平成20年度
大学病院連携型高度医療人育成推進事業

中九州三大学病院合同専門医養成プログラム

～地域医療支援と臨床研究推進の共有システム構築～



本プログラムの内容・特色

- 熊本大学・大分大学・宮崎大学の三大学病院が連携・相互補完
- 地域医療支援臨床研究推進の共有システムを構築
- 総合的な臨床能力と研究能力を身に付けた専門医の養成が目標

中九州三大学病院合同専門医養成プログラム

～地域研修支援と臨床研究推進の共有システム構築～

総合的な臨床能力と研究能力を身に付けた高度医療人

多彩なキャリアパス

参加医師の希望を満たす研修・研究

総合医療研修プログラム共同開発
臨床シミュレーションシステムによる技能向上
臨床研修・研究キャリアパスの充実



三大学病院が連携・相互補完するプログラム

- 九州の隣接県の三大学病院が協力し、専門医養成ならびに臨床研究者養成教育プログラムを共同開発、実施、相互評価する。
- プログラムの開発には、地域の病院もレベルや修練度に応じた専門医教育研修プログラムを作成する。また、地域での総合診療を行う為のプログラムも開発する。
- 各大学得意分野の相互補完指導による研修の効率化と充実をはかり、それぞれの活動を支援する。
- 各大学の臨床シミュレーション教育システム共有により、臨床技能向上をはかる。
- プログラム参加者は、所属大学以外の大学病院等が提供する教育を経験し、幅広い臨床能力や研究実践の基盤を修得できる。

3大学病院連携による地域医療機関への 医師派遣と臨床研修キャリアパスの充実



地域医療支援と臨床研究推進のための共有システムを構築

- 大学病院のみならず地域の関連医療機関の指導もロールモデルとし、プログラム参加者に将来のキャリアパスを示すことができる充実した教育体制を構築する。
- 地域の医療状況を勘案し、参加者の希望を取り入れたキャリアパス支援を行う。
- 自治医大出身者や既に地域医療に従事している医師のキャリアパスや生涯教育の充実としても、応用可能である。
- 大学院や他の研究機関とも連携を深め、各コースの魅力が増大することを企画する。
- 各コース内のキャリアパスに組み込めるように支援体制整備を行い、研修・研究実績の向上が図られるような研究助成金等の取得申請を支援する。

- 学生、研修医、専門医など、必要に応じた臨床技能向上の訓練を行うための教育プログラムを開発し、運営をする。
- それぞれのレベルに応じた、きめ細かな教育をする。
- 各大学の教員が指導医となり、関連医療機関の巡回を行う。
- プログラム参加の臨床技能向上、臨床研究能力の修得について評価。

	医学科 6 年	初期研修 1-2 年	後期研修・生涯研修
コース	—	—	大学臨選課コース (大学院・大学院・専攻科・専攻科・専攻科) 大学研修コース (大学院・専攻科)
内 容	各大学 カリキュラム等 研修内容 臨床実習	内科、外科、 小児科、 産科、 国際医療研修	従来のキャリアパス 医政の医療機関の状況 科系・職種の特定 キャリアパスのマッチング

The diagram illustrates the medical education system in Japan, showing the progression from university courses to specialized training and regional medical support.

University Courses (Left):

- 前大学各コース (Pre-university courses)
- 大分大学各コース (Oita University courses)
- 京浜大学各コース (Keihin University courses)

Medical Education Path (Center):

- 臨床研修 (Clinical Training)
- 専門医研修 (Specialist Training)
- 地域医療への貢献 (Contribution to Regional Medical Care)
- 連携コース (Cooperation Course)

Regional Medical Support (Right):

- 地域医療の充実 生涯学習支援 (Improvement of Regional Medical Care and Lifelong Learning Support)

Arrows and Flow:

- A large arrow points from the "University Courses" to the "Medical Education Path".
- A large arrow points from the "Medical Education Path" to the "Regional Medical Support".
- A smaller arrow points from the "Medical Education Path" to the "University Courses".
- A smaller arrow points from the "Medical Education Path" to the "Regional Medical Support".

関係医療機関

熊本大学病院
総合臨床研修センター

宮崎大学病院
キャリア支援部門

大分大学病院
キャリア支援部門

関係医療機関

関係医療機関

関係医療機関

関係医療機関

脳神経外科	呼吸器内科	循環器内科
【熊本】	【熊本】	【熊本】
済生会熊本病院 熊本赤十字病院	熊本赤十字市市民病院	済生会熊本病院 熊本赤十字病院
熊本市医師会熊本地区医療センター	熊本県医師会熊本地区医療センター	国家公務員共済組合連合会熊本中央病院
熊本市立熊本市民病院	熊本市民病院	熊本市民病院
国立病院機構熊本医療センター	熊本県医師会熊本地区医療センター	熊本病院 熊本中央病院
熊本県水産庁立総合センター	熊本赤十字病院	熊本赤十字市市民病院
労働者健康福祉機構熊本労務病院	熊本県立熊本中央病院	熊本市民病院
熊本県健康文化芸術会館	労働者健康福祉機構熊本労務病院	熊本市民病院
福岡県立久留米市民病院	公立玉名中央病院	熊本保健長八代総合病院
福岡県八代総合病院	山形市立病院	福岡県済生会病院 荒尾市民病院
大分県立大分大東市民病院	大分県立大分大東市民病院	福岡県水産庁立総合センター
熊本県立熊本中央市民病院	大分県立大分大東市民病院	熊本県立熊本中央市民病院
熊本県立大分大東市民病院	大分県立大分大東市民病院	大分県立大分大東市民病院
大分県立病院	大分県立大分大東市民病院	大分県立大分大東市民病院
大分県立大分大東市民病院	大分県立大分大東市民病院	大分県立大分大東市民病院
大分県立大分大東市民病院	大分県立大分大東市民病院	大分県立大分大東市民病院
大分県立大分大東市民病院	大分県立大分大東市民病院	大分県立大分大東市民病院
大分県立大分大東市民病院	大分県立大分大東市民病院	大分県立大分大東市民病院
大分県立大分大東市民病院	大分県立大分大東市民病院	大分県立大分大東市民病院
大分県立大分大東市民病院	大分県立大分大東市民病院	大分県立大分大東市民病院
大分県立大分大東市民病院	大分県立大分大東市民病院	大分県立大分大東市民病院
大分県立大分大東市民病院	大分県立大分大東市民病院	大分県立大分大東市民病院
大分県立大分大東市民病院	大分県立大分大東市民病院	大分県立大分大東市民病院
大分県立大分大東市民病院	大分県立大分大東市民病院	大分県立大分大東市民病院
大分県立大分大東市民病院	大分県立大分大東市民病院	大分県立大分大東市民病院
大分県立大分大東市民病院	大分県立大分大東市民病院	大分県立大分大東市民病院
大分県立大分大東市民病院	大分県立大分大東市民病院	大分県立大分大東市民病院
大分県立大分大東市民病院	大分県立大分大東市民病院	大分県立大分大東市民病院

小兒科
【熊本】
熊本市立熊本市長病院
熊本赤十字病院
熊本看護福祉専門学校
熊本立延岡病院
国立病院熊本城東病院
熊本県立市民総合医療会熊本中央病院
国立病院熊本第二医療センター
【大分】
大分市医師会アルメイダ病院、
大分県立延岡見病院
大分県立病院
大分こども病院
国立病院熊本西別府病院
国立病院熊本高崎病院
公立おがた総合病院
西田病院
杵築市立山背病院
熊本市民病院
別府市立看護センター
恵の恵の恵の家
【宮崎】
宮崎県立宮崎病院
宮崎県立日南病院
宮崎市小児診療所
愛媛県立日南病院
宮崎市立

総合診療
【熊本】
熊本赤十字病院
熊本県立市民総合医療センター
沖崎県立中部病院
福岡県立病院
【大分】
厚生連熊本病院総合内科
大分アルメイダ病院
【宮崎】
宮崎県立高崎病院
宮崎県立延岡病院
古賀総合病院

救急科
【熊本】
熊本赤十字病院救命救急センター
済生会熊本病院救急センター
（今後追加する予定である）

活 動 状 況

開催内容

キックオフミーティング
 日時：9月26日(金) 18:00～17:30
 場所：熊本大学医学部附属病院 山崎記念館

小児科シンポジウム
 日時：11月16日(金) 14:00～18:00
 場所：ホテル熊本テラス 2階研修室 C・D

循環器内科シンポジウム
 日時：12月6日(土) 15:00～17:00
 場所：熊本大学医学部附属病院 6階12 循環器内科カンファレンス室

内視鏡フォーラム
 日時：12月10日(水) 17:30～18:30
 場所：大分大学医学部附属病院 (TV中継)

呼吸器内科シンポジウム
 日時：12月12日(金)
 場所：熊本大学医学部附属病院中央診察棟7階カンファレンス室

1月29日 脳神経外科 TV 講演会 (熊本大学医学部附属病院)

2月7日 総合診療シンポジウム (熊本県立総合医療センター)

2月21日 呼吸器内科シンポジウム (熊本大学医学部附属病院)

3月13日 総合フォーラム (熊本大学医学部附属病院)

中九州三大学病院合同専門医養成プログラム 小児科専門医養成セミナー

日 時：平成20年11月16日(日) 14時～16時
 会 場：ホテル熊本テラス2階 研修室C・D
 (熊本市水前寺公園28-51 電話096-387-7777)

小児科シンポジウム

プログラム

司 会：熊本大学医学部附属病院小児科 講師 仲島仁史 先生

講演1：「先天性胆管拡張症を見逃さないために」
 熊本大学大学院医学研究部小児科 准教授 三浦 浩 先生

講演2：「アレルギーのcarry over 予防法」
 大分大学医学部地域医療・小児科分野 教授 最松聖悟 先生

講演3：「こどもの身長発育とその障害」
 宮崎大学医学部附属病院小児科 講師 澤田浩武 先生

熊本虚血性心疾患勉強会

日 時：2008年12月6日(土) 15:00～17:00
 場 所：熊本大学医学部附属病院6棟12階 循環器病棟カンファレンス室

循環器内科シンポジウム

～ プログラム ～
 情報提供 プロブレについて

第一部 ミニレクチャー
 司会 熊本大学医学部附属病院心血管治療先端医療センター 准教授 中村 淳 先生
 演題『虚血性心疾患とPCI治療に関する最近の話題』
 演者 熊本大学医学部附属病院心血管治療先端医療センター 特任准教授 角田 等 先生

第二部 シミュレーターによるPCI実技演習

中九州三大学病院合同専門医養成プログラム 呼吸器内科シンポジウム

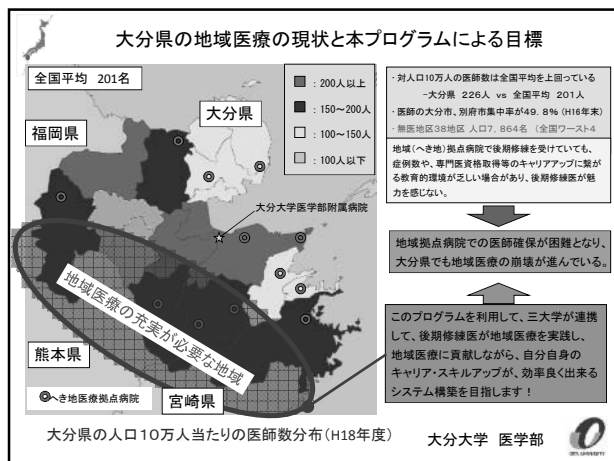
日 時：平成20年12月12日(金)
 場 所：熊本大学医学部附属病院

呼吸器内科シンポジウム

プログラム

第1部：呼吸器内科シミュレーション研修会
 1) 三大学連携プログラム運用についての検討会
 2) ①呼吸器シミュレーション概要説明
 ②呼吸器シミュレーション見学
 ③呼吸器シミュレーション実習・講習(研修指導も含む)
 内容：気管支鏡シミュレーション、胸部診察シミュレーション

第2部：三大学病院合同専門医による臨床カンファレンス
 過敏性肺炎の症例検討会(肺線維症との関連性を含めて)
 1) 発表
 ①「血清型Ⅲ型リコソロンによる重症過敏性肺炎の一例」
 大分大学医学部総合内科科学第二講座 岩崎 貴裕 先生他
 ②「若年性過敏性肺炎の一例」
 宮崎大学医学部内科科学講座呼吸器内分分泌学分野 山崎 浩司 先生他
 ③「過敏性肺炎とH1N1関連肺炎の合併が疑われた一例」
 熊本大学医学部附属病院呼吸器内科 須田 昌平 先生他
 2) 討論 司会：熊本大学大学院医学研究部 呼吸器病態学分野 教授 興祖 博次 先生



大分大学の後期研修医養成プログラム紹介

・ 家庭医療専門医コース
 - 日本家庭医学会認定取得コース

・ 総合診療内科専門医養成コース
 - 血液内科専門医コース
 - 呼吸器内科専門医コース
 - 呼吸器アレルギー専門医コース
 - 循環器内科専門医コース
 - 消化器内科専門医コース
 - 消化器病・消化器内視鏡専門医コース
 - 神経内科専門医養成コース
 - 腎臓内科専門医養成コース
 - 代謝・内分泌内科専門医養成コース

・ 腫瘍内科専門医コース
 - 臨床腫瘍医学講座(寄付講座)による腫瘍専門医コース

・ 小児科専門医・地域医療支援医養成コース
 - 産婦人科パースナック・アドバンスコース
 - おおいた地域医療支援システム構築事業からのサポートを有する医師養成コース
 - 大分県委託事業で遠隔地域への安定的な小児・産科医療の提供、診療体制の強化、重点化を目標としている

・ 精神科専門医養成コース

・ Advanced investigator養成コース
 - 厚生労働省認定 治療中核病院として世界規模で実施される臨床試験でイニシアチブを発揮できる医師(Advanced investigator)を養成する

・ 内視鏡手術コース
 - 高度肥満患者を対象とした内視鏡手術治療など高度先端の内視鏡外科専門医養成コース

・ 内視鏡(胸腔鏡)コース
 - 呼吸器外科専門医養成コース
 - 乳癌外科専門医養成コース
 - 心臓血管外科専門医養成コース
 - 眼科専門医養成コース
 - 皮膚科専門医養成コース
 - 形成外科専門医養成コース
 - 耳鼻咽喉科専門医養成コース
 - 整形外科専門医養成コース
 - 脳神経外科専門医養成コース
 - 泌尿器科専門医、透析認定医、泌尿器腔鏡技術認定医養成コース
 - 放射線科専門医養成コース
 - 救急救命・集中治療・麻酔科専門医養成コース

全 30

赤平：大分大学の特徴あるプログラム

中九州三大学病院合同専門医養成プログラム 宮崎大学医学部附属病院の取り組み

幅広い臨床経験

大学および主要な地域中核公的施設(●)などの地域の関連施設と連携した専門医養成プログラムを計画

幅広い人生経験

自然に恵まれ、趣味など人生設計にも考慮したキャリア支援

サーフィン 呼吸器専門医を目指す医師の休日

トレッキング

ダイビング

宮崎大学病院の体制と専門医養成17コース

プログラム推進のための体制 専門医養成17コース (平成21年度)

専門医プログラム連絡会

全診療科と中央診療施設部等の代表者

推進委員会

コーディネータ担当教員
卒業臨床研修センター教員
専門医養成プログラム選任教員
連携5領域のプログラム作成担当者
事務職員

シミュレーション教育体制

積極的にシミュレーション教育を導入(スキルスラボ・仮称 設置予定)

平成20年度
血管系IVRトレーニングシミュレーター導入(脳神経外科)

独自にその他専門医養成コースを随時設定

- 循環器専門医取得コース
- 呼吸器内科専門医取得コース
- 外科専門医取得コース
- 消化器外科専門医取得コース
- 日本肝臓病学会高度技能医資格取得コース
- 泌尿器科専門医取得(大学院先行)コース
- 泌尿器科専門医取得(臨床先行)コース
- 泌尿器科専門医取得コース
- 脳神経外科専門医養成コース
- 脳血管内治療・脳卒中専門医養成コース
- 麻酔科専門医取得コース
- ペインクリニック専門医取得コース
- 集中治療専門医取得コース
- 放射線科専門医取得コース
- 病理専門医取得コース
- 精神科専門医と精神保健指定医取得コース
- 日本老年精神医学会専門医と精神保健指定医取得コース



中九州三大学合同専門医養成プログラム 大分大学の取り組み



大分大学 医学部 医学教育センター 北野 敬明

中九州三大学病院専門医養成プログラム

熊本大学、宮崎大学、大分大学が連携・相互補完して

1. 地域医療支援と臨床研究を推進
2. 地域総合医療に関する共通のプログラム開発
3. 本プログラムに参加する医師のキャリアデータの蓄積と利用



中九州地区の地域医療の充実
優れた医療人・臨床研究者の養成

大分大学単独の後期修練医養成プログラム

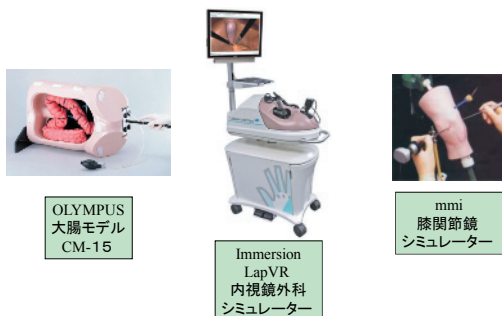
- | | |
|------------------------------|-----------------------|
| ・ 肝臓消化器内科専門修練プログラム | ・ 小児科地域医療支援修練プログラム |
| ・ 内分泌糖尿病内科専門修練プログラム | ・ 精神科専門修練プログラム |
| ・ 腎臓内科専門修練プログラム | ・ 皮膚科専門医養成プログラム |
| ・ 膠原病専門修練プログラム | ・ 形成外科専門医養成プログラム |
| ・ 総合第一内科専門修練プログラム | ・ 放射線専門修練プログラム |
| ・ 心療内科専門修練プログラム | ・ 臨床研究医養成プログラム |
| ・ 総合内科第二総合診療科家庭医療専門修練プログラム | ・ 内視鏡手術コース専門修練プログラム |
| ・ 血液内科専門修練プログラム | ・ 内視鏡(胸腔鏡手術)専門修練プログラム |
| ・ 総合呼吸器内科専門修練プログラム | ・ 呼吸器外科専門修練プログラム |
| ・ 臨床腎臓透析専門修練プログラム | ・ 乳癌外科専門修練プログラム |
| ・ 臨床循環器内科専門修練プログラム | ・ 眼科専門修練プログラム |
| ・ 呼吸器アレルギー専門修練プログラム | ・ 救急科集中治療科専門修練プログラム |
| ・ 神経内科専門修練プログラム | ・ 産婦人科専門修練プログラム |
| ・ 循環器内科専門修練プログラム | ・ 耳鼻咽喉科専門修練プログラム |
| ・ 腫瘍内科専門修練プログラム | ・ 心臓血管外科専門修練プログラム |
| ・ 消化器病消化器内視鏡専門修練プログラム | ・ 整形外科専門修練プログラム |
| ・ 総合診療専門修練プログラム | ・ 脳神経外科専門修練プログラム |
| ・ General Physician専門修練プログラム | ・ 腎臓外科泌尿器科専門修練プログラム |

全 36 コース

H20年度の大分大学の活動状況

- 2008/11/06 小児科合同プログラム作成WG・シンポジウム
熊本大学医学部附属病院
- 2009/01/12-13 大学教育改革合同フォーラム
パシフィコ横浜
- 2009/01/19 中九州三大学病院専門医養成プログラム指導者 FD
「内視鏡外科手術教育の現状と未来」 大分大学 医学部 総合外科学第1講座 猪股雅史 講師
大分大学医学部
- 2008/12/12 呼吸器内科合同プログラムシンポジウム
熊本大学医学部附属病院
- 2009/02/07 総合診療シンポジウム
宮崎県立延岡病院
- 2009/02/22 呼吸器内科合同プログラムシンポジウム
熊本ホテルキャッスル
- 2009/03/14-15 GP 連携 大分県医師臨床研修指導医講習会
大分大学医学部

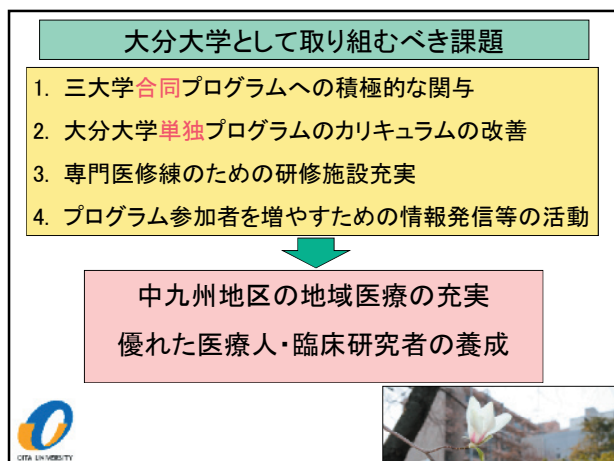
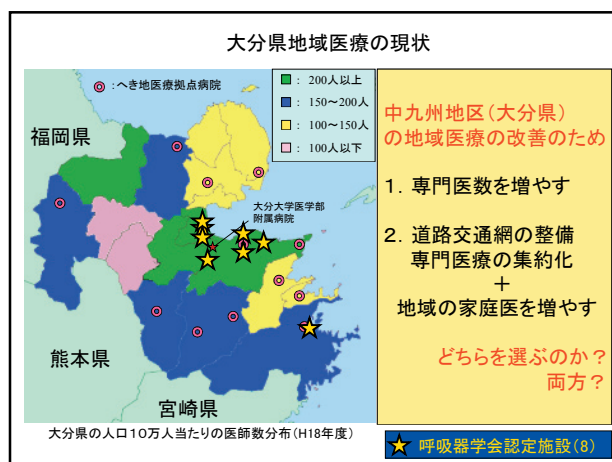
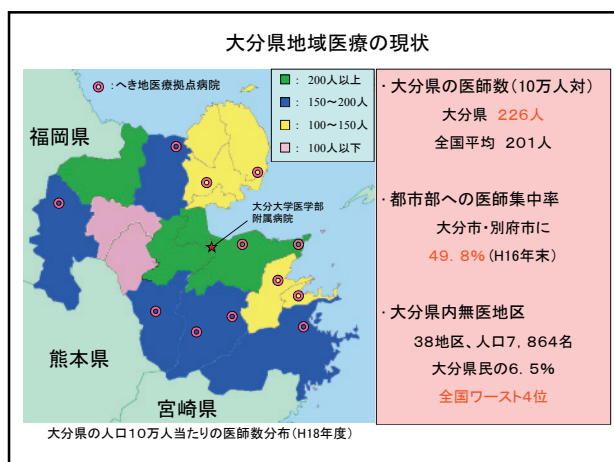
大分大学での平成20年度導入設備

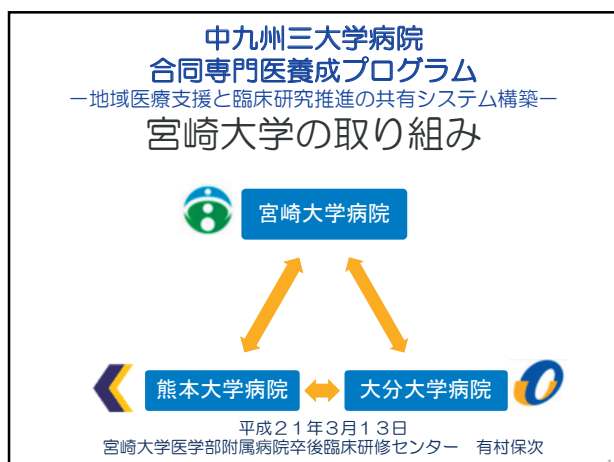


それぞれの機器導入・設置がほぼ終了して、運用を開始します

大分大学 平成21年度計画

- ・ 三大学連携合同プログラム（6コース）
 - 脳神経外科
 - 呼吸器内科
 - 循環器内科
 - 小児科
 - 総合診療
 - 救急科
- ・ 大分大学単独プログラム（36コース）
 - 医局に入局して修練を積む従来の生涯教育
 - 修練すべき目標と修練方法・資源の明確化（修了認定＝評価）





- ### 3大学病院連携による専門医養成、生涯教育の充実
- 1.大学間相互補完による研修指導**
各大学得意分野の相互補完指導による研修の効率化および充実
 - 2.共通研修指導プログラム開発**
地域での総合医療を行うための共通プログラムの開発
 - 3.臨床シミュレーションシステム共有**
各大学の臨床シミュレーションの共有による臨床技能向上
 - 4.医師派遣連携**
医師不足地域への3大学連携による指導医師派遣
 - 5.臨床研究能力開発**
臨床的課題の解決法を学び、臨床能力の向上を図る

中九州三大学病院合同専門医養成プログラム 宮崎大学医学部附属病院の取り組み

幅広い臨床経験
大学および主要な地域中核公的施設(●)などの地域の関連施設と連携した専門医養成プログラムを計画

幅広い人生経験
自然に恵まれ、趣味など人生設計にも考慮したキャリア支援

サーフィン
呼吸器専門医を目指す医師の休日

トレッキング
霧島山系

ダイビング
南郷町

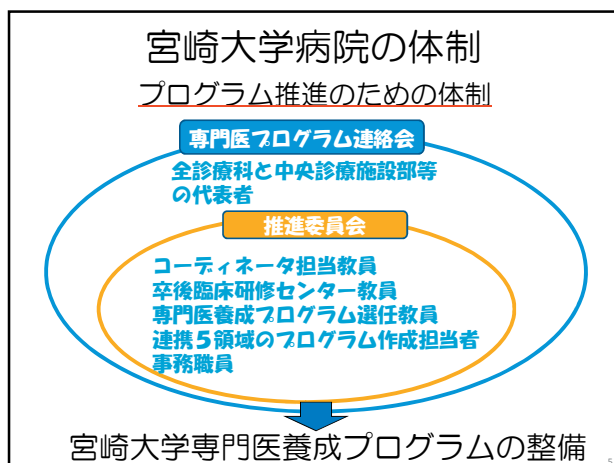
平成21年度専門修練プログラム 連携プログラムと単独プログラム

連携6プログラム

- 脳神経外科
- 呼吸器内科
- 循環器内科
- 小児科
- 総合診療
- 救急科

単独17プログラム

- 循環器
- 呼吸器内科
- 外科
- 消化器外科
- 日本肝胆膵外科学会高度技能医資格取得
- 泌尿器科(大学院先行)
- 泌尿器科(臨床先行)
- 泌尿器科
- 脳神経外科
- 脳神経血管内治療・脳卒中
- 麻酔科
- ペインクリニック
- 集中治療
- 放射線科
- 病理
- 精神科専門医&精神保健指定医
- 日本老年精神医学会専門医&精神保健指定医



シミュレーション教育プログラムの活用 宮崎大学で準備予定のプログラム

<身体診察教育>

- 呼吸器診察教育プログラム
- 心音診察教育プログラム

<小外科手技教育>

- 基本的な外科(縫合)手技教育プログラム
- 体腔ドレーン挿入手技教育プログラム

<穿刺関係手技教育>

- 採血シミュレーション教育プログラム
- 腰椎穿刺シミュレーション教育プログラム
- 中心静脈カテーテル挿入教育プログラム

<心臓生体法関係教育>

- 心臓生体法シミュレーション教育プログラム
- 不整脈シミュレーション教育プログラム
- 急変対応シミュレーション教育プログラム
- 小児新生児生体法シミュレーション教育プログラム

<泌尿器科関係教育>

- 導尿教育プログラム

<麻酔手技関係教育>

- 気道確保シミュレーション教育プログラム

<内視鏡手技教育>

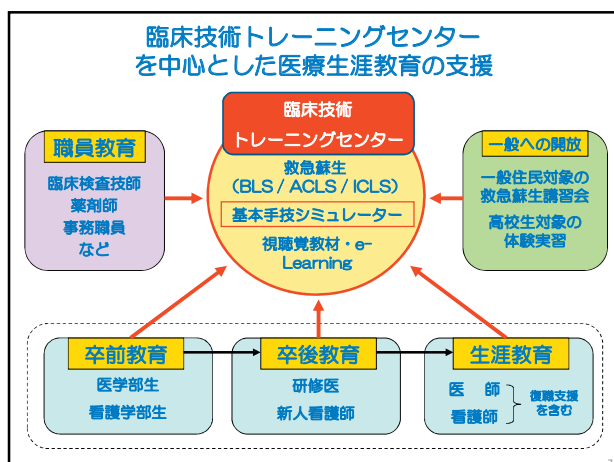
- 気管支内視鏡検査シミュレーション教育プログラム
- 上部消化管検査シミュレーション教育プログラム
- 下部消化管検査シミュレーション教育プログラム

<外科手技教育>

- 内視鏡手術シミュレーション教育プログラム

等

宮崎大学臨床技術トレーニングセンター整備
平成20年度導入(三大学連携)
血管系IVRトレーニングシュミレータ
(脳神経外科)



**平成20年度
中九州三大学病院合同専門医養成プログラム
宮崎FD**

演題：IVR トレーニング
-これから日本脳血管内治療専門医を目指す人のために-

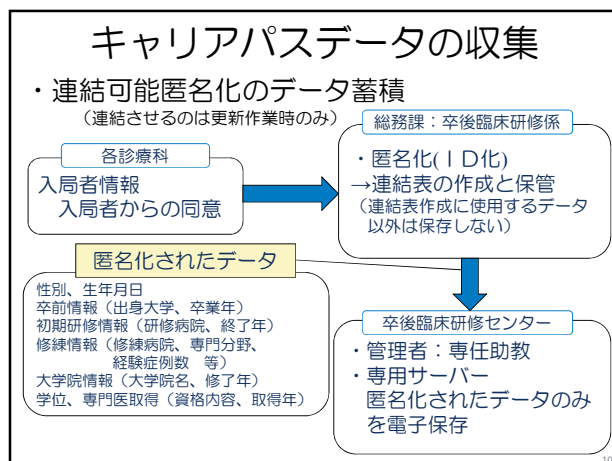
講師：宮崎大学医学部附属病院 脳神経外科 講師 横上 聖貴 先生
日時：平成 21 年 1 月 29 日 (木) 17 時 15 分～18 時
(臨床講義室 105 号)
熊本大学・大分大学とはテレビ会議システムにより配信されます

お問い合わせ先
宮崎大学医学部附属病院中九州専門医研修係
TEL：0985-85-1854
FAX：0985-85-3101
E-mail：scitapo@med.nvazaki-u.ac.jp

**宮崎大学でのキャリアパス
データの収集**

目的

- ・キャリア支援を行い、卒後3年目以後の医師の流出を防ぎ、更なる医師の確保のための情報
- ・各プログラムにおける自己評価
→参加者のキャリア形成のための手助け
- ・学生や研修医に対する情報提供



次年度に向けて

- ① **人事交流**
短期研究・見学→異動（数か月・年単位）
- ② 専門医養成プログラムの充実
全診療科における見直し
- ③ シミュレーション教育プログラム準備・実践

↓

一人でも多くの医師を地方へ残すこと

文部科学省 平成20年度
大学病院連携型高度医療人育成推進事業

中九州三大学病院合同専門医育成プログラム 活動報告 ～呼吸器内科三大学連携プログラム～



呼吸器内科診療・専門医育成の問題点

- ▶ 呼吸器疾患の増加
 - 疾病構造の変化・高齢化により呼吸器疾患が増加
 - 21世紀における10大死因のうち4つは呼吸器疾患 (WHO試算, 1997)
- ▶ 疾患領域の広さと労働集約性の高さ
 - 幅広い医学的知識が要求される(感染、アレルギー免疫異常、発癌、代謝異常、酸化障害、循環障害etc.)
 - 急性疾患から慢性疾患まで多彩な疾病: 救急から在宅医療・緩和ケアまで
 - 慎重かつ休まない観察と治療が必要
 - 疾患の質・高齢化から長距離の患者移動が困難

呼吸器専門医には幅広い臨床経験、深い知識の修得が不可欠で、質の高い研修施設が必要であり、育成には時間を要する。

呼吸器専門医の現状と課題

- ▶ 呼吸器専門医は他領域に比べ少ない

	呼吸器	循環器	消化器
外来患者の比	1	1	1
入院患者の比	1	1	0.3
学会会員数	10427	23493	28620
専門医数	3580	10354	14657

(2007年11月30日現在)

- ▶ 呼吸器学会の目標

- 認定施設数 800施設
- 専門医数 6,000名程度 (人口10万人あたり5人)
- 会員数 15,000名以上

各県における呼吸器内科の現状

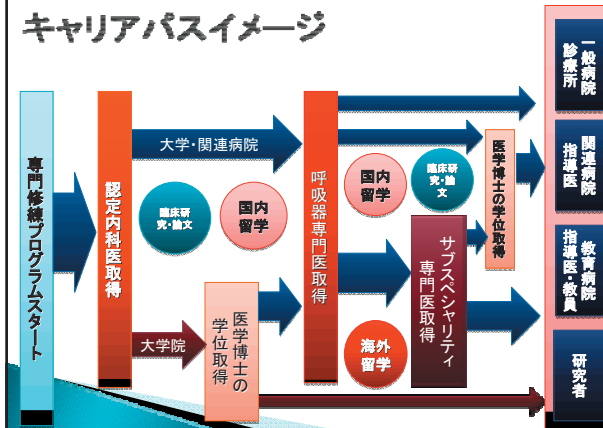
	県人口(H19) (万人)	呼吸器専門医 (H20)	呼吸器学会 認定施設(H20)
熊本県	182.8	92 (5.03)	17 (0.93)
大分県	120.3	53 (4.41)	8 (0.67)
宮崎県	114.3	27 (2.36)	3 (0.26)
全国	12,777	4100 (3.21)	694 (0.54)

()内は人口10万人あたりの数を示す

呼吸器内科領域の主な専門医資格

学会名等	資格
日本内科学会	認定内科医 総合内科専門医
日本呼吸器学会	呼吸器専門医
日本気管支鏡学会	気管支鏡専門医
日本アレルギー学会	アレルギー専門医
がん治療認定医機構	がん治療認定医
日本臨床腫瘍学会	がん薬物治療専門医
日本感染症学会	感染症専門医
日本化学療法学会	抗菌化学療法認定医
ICD制度協議会	ICD認定医

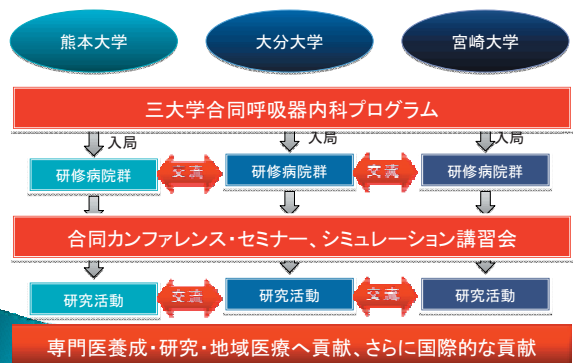
キャリアパスイメージ



専門修練プログラムの例

	Stage I (内科・内科学)		Stage II (呼吸器専門医・学位)			Stage III (サブスペシャリティ・研修医・研究)			
	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目以降	
専門医 資格等		内科 専門医		呼吸器 専門医	★	呼吸器 専門医			
A	大学又は 関連施設	関連施設	大学又は関連施設			関連施設			
B	大学又は 関連施設		大学院			大学又は関連 施設	海外留学		
C	大学又は 関連施設		大学院			海外留学	大学又は関連 施設		
D	大学又は関連施設		国内留学		大学又は関連施設	関連施設			

三大学連携呼吸器内科プログラム

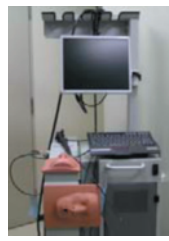


三大学合同呼吸器内科プログラム 平成20年度活動内容

- ▶ 10月18日：三大学合同プログラムワークショップ
 - ・三大学連携呼吸器内科プログラム作成
- ▶ 12月12日：第1回 合同カンファレンス（熊本大学）
 - ・気管支鏡シミュレーター実習
 - ・症例検討会：テーマ「過敏性肺炎」各大学1演題
- ▶ 2月21日：呼吸器内科シンポジウム（熊本市）
 - ・シンポジウム：「専門医をどのように育成するか」
 - ・特別講演2題

第1回 呼吸器内科合同カンファレンス (2008.12.12, 熊本大学医学部附属病院)

① 気管支鏡シミュレーター講習会



気管支・消化管内視鏡シミュレーションシステム
AccuTouch® System (米immersion社)



第1回 呼吸器内科合同カンファレンス (2008.12.12, 熊本大学医学部附属病院)

② 症例検討会

テーマ：過敏性肺炎 ―肺線維症との関連性を含めて―

総司会：興梠 博次 教授
(熊本大学 呼吸器病態学分野)

症例発表

症例発表
①大分大学
②宮崎大学
③熊本大学



呼吸器内科シンポジウム(H21.2.21) ～専門医をどのように育成するか～



呼吸器内科の現状報告

各県の呼吸器内科診療の現状と問題点
関連病院へのプログラム周知
三大学合同プログラムの活動計画
大学病院－関連病院間の連携について



総合討論

呼吸器内科シンポジウム(H21.2.21) ～専門医をどのように育成するか～



特別講演 1
『COPDと肺年齢：呼吸器専門医としての責務』
久留米大学教授 相澤 久道 先生



特別講演 2
『呼吸器感染症をめぐって』
大分大学 教授 門田 淳一 先生



三大学合同呼吸器内科プログラム 平成21年度活動計画

- ▶ 合同カンファレンス
 - テーマを決めて、症例発表・検討会、実習などを実施
- ▶ 合同セミナー（学会開催時）
 - 専門医研修カリキュラムに沿った教育的内容のレクチャー
（講師：三大学または学外の指導医・専門医）
- ▶ 合同気管支鏡シミュレーター講習会

三大学合同呼吸器内科プログラム 平成21年度活動計画

月	行事	開催場所
4	H21年度プログラムスタート	
5	合同セミナー(呼吸器学会九州地方会)	那覇市
6	合同気管支鏡シミュレーション講習会	熊本大学
7	合同カンファレンス	宮崎大学
8		
9	合同カンファレンス	大分大学
10	平成22年度プログラム作成WS	
11	合同セミナー(呼吸器学会九州地方会)	北九州市
12	合同カンファレンス	熊本大学
1		
2		
3		

三大学合同呼吸器内科プログラム 平成21年度活動計画

- ▶ 交流研修(短期)
 - 3～5年目の医師を対象に、1～2週間程度 of 他大学での研修を行う
- ▶ 気管支鏡シミュレーター実習
 - 気管支内視鏡シミュレーター(熊本大学・宮崎大学)
 - 仮想気管支鏡システム BF Navi(宮崎大学)

三大学合同呼吸器内科プログラム 今後の課題

- ▶ 長期研修(6か月～1年以上)
 - 呼吸器専門医・サブスペシャリティ専門医取得と関連して
- ▶ 三大学病院および関連病院間での研修に対する評価方法の標準化
 - 症例経験・研修内容
 - 学会発表・論文などの経験・業績
- ▶ 研究面での連携

平成21年度プログラム新規参加予定者

	平成21年度
熊本大学	4 名
大分大学	1 名
宮崎大学	1 名
計	6 名

平成22年度は更なるプログラム参加者増を目指す

中九州三大学専門医養成プログラム 循環器内科領域

熊本大学 循環器内科
大分大学総合内科第一講座 循環器内科
宮崎大学 第1内科

プログラムの概略・特徴

- ・優れた臨床循環器専門医師養成を目指し、後期研修において基本的な循環器科知識・技術を修得する。
- ・臨床医としての倫理観を培い、その後の関連病院における実地臨床研修、大学院における医学研究を通して臨床循環器内科の知識・技術をレベルアップしていくことを目標とする。

循環器専門修練コース 研修目標

- ・患者の立場に立って医療を行い、研究的視野を持った優れた臨床循環器内科専門医師を養成する。
- ・循環器内科専門医として独立して診療出来る臨床能力を確立するため、多岐にわたる実践的臨床知識・技術・判断力を身につける。また、最新の知識を得て臨床に生かす技術を習得する。
- ・臨床医学に立脚した循環器内科分野の研究テーマを自己決定し、医学研究に積極的に取り組む。内科認定医、循環器専門医資格を取得する。
- ・内科専門医資格を取得する。
- ・大学院進学後に医学博士の学位を取得する。

行動目標I

主要循環器疾患の病態・診断・治療について
実際の患者を担当し経験学習する。

[必修疾患]

- ・虚血性心疾患(狭心症、急性心筋梗塞など)
- ・心不全(弁膜症、心筋症関連、心原性ショックなどの集中管理)
- ・不整脈(頻脈性不整脈、徐脈性不整脈、失神、致死的不整脈)
- ・高血圧症(本態性高血圧症、二次性高血圧症)、低血圧症
- ・末梢血管疾患・大動脈疾患
- ・肺循環疾患(肺塞栓症、肺高血圧症)
- ・先天性心疾患
- ・炎症性疾患(心筋炎、心外膜炎、血管炎、大動脈炎症候群)
- ・感染性疾患(感染性心内膜炎)
- ・(全身疾患に伴う)心血管疾患(甲状腺機能亢進・低下、糖尿病、腎不全、膠原病、代謝性疾患、アミロイドーシス、脂質代謝異常など)

行動目標II

診断・検査手技として以下の項目についての
学習、修得

- (1) 身体所見診察、聴診
- (2) 単純X線診断、CT、MRI
- (3) 心電図(12誘導、運動負荷心電図、ホルター心電図など)
- (4) 電気生理学的検査、心音、心機図
- (5) 心エコー、血管エコー、経食道心エコー
- (6) 右左心カテ、冠動脈造影
- (7) 冠攣縮誘発試験、心筋生検、IVUS、観血的動静脈圧モニター
- (8) 心臓核医学検査、高血圧スクリーニング検査
- (9) 血液生化学的検査結果の判定・解釈、血ガス判定

設備の関係上利用できない検査については施設間で交流し学習が可能になる体制をとる

行動目標III

治療法の学習、修得

- (1) 最新のEBMを理解し、実践する。
- (2) 内服循環作動薬について、血管内投与循環作動薬について理解する。
- (3) 救急処置(心肺蘇生、BLS、ACLS)、除細動器の適切な使用
- (4) 感染性心内膜炎に対する抗生剤治療
- (5) 心臓リハビリテーション、酸素療法: HOTを含む、食事・生活指導
- (6) 体外式心臓一時ペースング、心室穿孔、ドレナージ
- (7) IABP、恒久式ペースメーカー植え込み、PCI、PTA
- (8) IVC filter挿入・留置、IVC filter管理、ECOM、CHDF、PCPS
- (9) 両心室ペースング、植え込み型除細動器、血栓溶解療法

手技を開始する時期に関しては、3~4年目から指導医の監視、指導のもとで実施する。

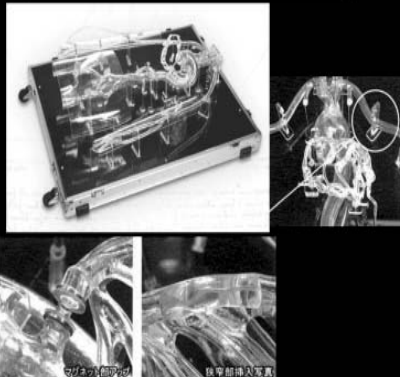
後期研修コース

	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目
A		関連施設		大学病院				
B	大学病院		関連施設	大学病院				
C				大学院				
D	関連施設			大学院				
E		関連施設		医員大学院		大学院		
F		関連施設		社会人大学院		大学院		
G				医員大学院		大学院		
H	大学病院	関連施設		社会人大学院		大学院		
I		関連施設 / 社会人大学院						
備考		内科認定医試験		循環器専門医試験		学校教員		

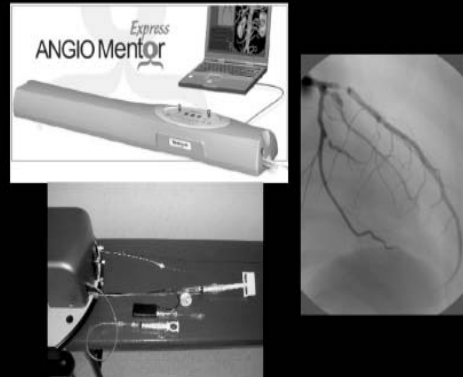
その他の取り組み

- ◆シミュレーターを用いた、カテーテル、PCI手技の指導。
- ◆レジデントの発表を中心とした研究会の開催。

カテーテルシミュレーター



血管内治療シミュレーター



熊本虚血性心疾患勉強会

皆様、お集りの様、光栄に思っています。ご参加の皆様、ご協力をお願いします。
この際、ご参加の皆様、ご協力をお願いします。ご参加の皆様、ご協力をお願いします。

後援 熊本大学大学院 医歯薬総合研究科
協賛 中核 医療

日時 2008年12月6日(土) 15:00～17:00

場所 熊本大学医学部付属病院 6病棟 12 階
循環器病棟カンファランス室

～ プログラム ～

情報提供 プログラムについて

第一部 ミニレクチャー

司会 熊本大学医学部付属病院心臓血管治療科医長 佐藤 孝利 先生

演題 『虚血性心疾患とPCI治療に関する最近の話題』

講師 熊本大学医学部付属病院心臓血管治療科医長 佐藤 孝利 先生

第二部 シミュレーターによるPCI実技演習



中九州三大学病院合同専門医養成プログラム 小児科専門医養成セミナー

仲里仁史
熊本大学小児科学
三淵浩
熊本大学新生児学講座

平成20年度総合フォーラム 2009.3.13

中九州三大学病院合同専門医養成プログラム 小児科専門医養成セミナー

日時：平成20年11月16日（日）14時～16時
会場：ホテル熊本テルサ

中九州三大学病院合同専門医養成プログラム 小児科専門医養成セミナー

このセミナーは、専門医としての修業を必要とする、平成20年11月16日（日）14時～16時、熊本大学小児科専門医養成セミナーとして開催されます。このセミナーは、専門医としての修業を必要とする、平成20年11月16日（日）14時～16時、熊本大学小児科専門医養成セミナーとして開催されます。

日 時：平成20年11月16日（日）14時～16時
会 場：ホテル熊本テルサ（〒960-0001 熊本県熊本市中央区下元町1-1-1）

プログラム	
開 会：熊本大学医学部附属病院小児科	司 会：仲里仁史 先生
講演1：『先天性代謝異常症を見逃さないために』 熊本大学大学院医学薬学研究部小児科学 准教授 三淵浩 先生	
講演2：『アレルギーの carry over 予防法』 大分大学医学部地域医療・小児科学分野 教授 是松聖悟 先生	
講演3：『こどもの身長発育とその障害』 宮崎大学医学部附属病院小児科 講師 澤田浩武 先生	

※ 本セミナーは、専門医としての修業を必要とする、平成20年11月16日（日）14時～16時、熊本大学小児科専門医養成セミナーとして開催されます。

プログラム内容

講演1：『先天性代謝異常症を見逃さないために』
熊本大学大学院医学薬学研究部小児科学
准教授 三淵浩 先生

講演2：『アレルギーの carry over 予防法』
大分大学医学部地域医療・小児科学分野
教授 是松聖悟 先生

講演3：『こどもの身長発育とその障害』
宮崎大学医学部附属病院小児科
講師 澤田浩武 先生

司 会：熊本大学医学部附属病院小児科
講師 仲里仁史 先生

講演1：『先天性代謝異常症を見逃さないために』
熊本大学大学院医学薬学研究部小児科学
准教授 三淵浩 先生

- 1) 先天性代謝異常症について
- 2) 先天性代謝異常症を見逃さないためのポイント
臨床症候：何となく具合がわるい、意識障害、体重増加不良、
痙攣、成長発達障害、筋緊張低下、肝脾腫、便の
性状、顔ぼう、眼底や角膜異常、皮膚毛髪や骨、
歯の異常など
検査所見：血球系異常、低血糖、高アンモニア、代謝性アシ
ドーシス、ケトosis、高乳酸、肝機能障害など
- 3) 症例呈示
- 4) metabolic screening の実際
- 5) 熊大小児科の新しい検査のとりくみ

講演2：『アレルギーの carry over 予防法』
大分大学医学部地域医療・小児科学分野
教授 是松聖悟 先生

- 1) 気道過敏性の経時的変化と遷延増悪因子
- 2) 喘息における好中球性炎症の関与とその対策
- 3) 喘息の難治化因子としての思春期母子関係
- 4) 食事除去による微量元素欠乏と感染免疫低下
- 5) テオフィリン関連痙攣の危険因子と発症機序
- 6) 新しい免疫療法

講演3：『こどもの身長発育とその障害』
宮崎大学医学部附属病院小児科
講師 澤田浩武 先生

- 1) 正常な成長について
- 2) 成長障害（低身長）の主な原因について
ホルモン異常、染色体異常、
骨・軟骨の異常、主要臓器の異常、
栄養、心理社会的要因
- 3) 症例呈示
- 4) 成長ホルモン治療について
- 5) 身長伸ばすための方策

参加者

総数 20名

(内訳1)

熊本大学	15名
大分大学	2名
宮崎大学	3名

(内訳2)

小児科専門医と思われる小児科医	12名
-----------------	-----

後期研修医と思われる小児科医	5名
----------------	----

小児科に興味のある初期研修医	3名
----------------	----

まとめ

- 1) 講演内容はわかりやすく、研修医や専門医を目指す小児科医ばかりでなく専門医にとっても明日からの診療に役立つものであり、とても有意義であった。
- 2) 後期研修医の参加者、他大学からの参加者が少なく、今後増やす必要がある。

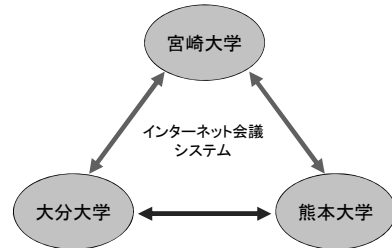
平成21年3月13日(金) 熊本大学医学部附属病院 医学総合研究棟3階 講義室

「中九州三大学病院合同専門医養成プログラム」 平成20年度総合フォーラム

三大学連携プログラムの活動状況報告

脳神経外科

【中九州三大学病院合同専門医養成プログラム宮崎FD】
日時: 1月29日(木) 17:15~18:00
場所: 中央診療棟7階 総合臨床研修センター(カンファレンス室)

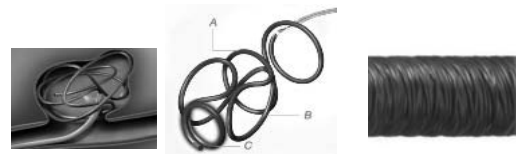


IVR トレーニング

-これから日本脳血管内治療専門医を目指す人のために-

宮崎大学脳神経外科
横上聖貴、竹島秀雄

Matrix 2



- ・ 360° Complex - Shape (上図:A)
- ・ SR Technology (上図:B)
- ・ 2D Distal Loop (上図:C)
- ・ Ease™Biopolymerをコーティング素材に用いた

Boston scientific HP から改変

宮崎テクノロジーパーク

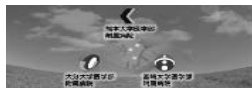


Device training, 動物を用いたトレーニング、セミナー

宮崎県佐土原町大字東上那珂

中九州三大学病院専門医養成プログラム21年度計画について

診療科(部) 名	内容	実施日程 (月曜-日曜)	開催地	担当大学	予定参加人数				備 考
					熊本大学	大分大学	宮崎大学	協賛 の 有 無	
脳神経外科	手術見学 (内視鏡手術)	実施日程表中 (1日間)	熊本	熊本大	3	3			無 年間総数超過予定
脳神経外科	手術見学 (脳深部刺激術)	実施日程表中 (2日間)	熊本	熊本大	3	3			無 年間総数超過予定
脳神経外科	手術見学 (てんかん外科)	実施日程表中 (2日間)	大分	大分大	2	2			無 年間総数超過予定
脳神経外科	手術見学 (脊髄・脊髄外科)	実施日程表中 (2日間)	宮崎	宮崎大	2	2			無 年間総数超過予定
脳神経外科	血管内手術 シミュレータ実習 動物実習	実施日程表中 (1日間)	宮崎	宮崎大	2	2			無 年間総数超過予定
脳神経外科	インターネット講演会	実施日程表中 (1日間)	熊本	熊本大	10	10			無 各大学年1回主催
脳神経外科	インターネット講演会	実施日程表中 (1日間)	大分	大分大	10	10			無 各大学年1回主催
脳神経外科	インターネット講演会	実施日程表中 (1日間)	宮崎	宮崎大	10	10			無 各大学年1回主催



「中九州三大学病院合同専門医養成プログラム」 平成20年度総合フォーラム 総合診療プログラム報告

大分大学医学部附属病院総合診療部 阿部 航
熊本大学医学部附属病院総合診療部 谷口純一
宮崎大学医学部第二内科／卒後臨床研修センター 岩切 久芳

「中九州三大学病院合同専門医養成プログラム」 総合診療シンポジウム

2009年2月7日宮崎県立延岡病院

講演

- ①「熊本大学医学部附属病院総合診療部の取り組み ～アートとサイエンス～」
熊本大学医学部附属病院 総合診療部 谷口 純一 先生
- ②「地域医療・医学教育の課題～ジェネラリストとは～」
大分大学医学部附属病院 総合診療部 阿部 航 先生
- ③「宮崎県地域医療の現状とそれに対する宮崎大学病院の取り組み」
宮崎大学医学部 第二内科 岩切 久芳 先生
- ④「延岡の救急について」
宮崎県立延岡病院 救命救急センター副センター長 竹智 義臣 先生

パネルディスカッション

「地域医療で求められる総合診療医の育成」
司会：宮崎県立延岡病院 副院長兼麻酔科部長 窪田 悦二 先生

「中九州三大学病院合同専門医養成プログラム」 総合診療シンポジウム

- ・ 2009年2月7日県立病院医師引き上げ問題で揺れる、宮崎県北部の延岡市で総合診療フォーラムを開催した。
- ・ 地域医療の現状を報告・共有
- ・ 地域が求めている医療と医療現場とのギャップ
- ・ 地域に最も適当な医療とは？
- ・ 地域で行う医学教育と地域医療がマッチできないか？
- ・ 全てをみることができる医師養成



県立延岡病院 医師6人退職へ 腎臓・神経内科が休診に

- ・ 県立延岡病院（橋元志都生院長）の医師6人が宮大医学部への引き揚げなどを理由に、3月末までに退職する意向を示していることが分かった。同病院の医師定数は6人だが、補充がなければ50人体制となる。4月以降、腎臓内科と神経内科が休診となるほか、医師の負担も増え、県北地域の高度救急医療に大きな影響を与えそうだ。
- ・ 退職予定は、救命救急担当の副院長▽内科の腎臓、血液担当各1人▽神経内科3人。腎臓担当の内科医と神経内科医1人は宮崎大が引き揚げを表明。副院長と血液担当の内科医、神経内科医1人の計3人は別の病院に移り、自退医大出身の神経内科医は研修義務期間を終えて離任する。
- ・ 今回、最も懸念されるのは、腎臓担当内科医の不在。補充されなければ、人工透析を必要とする心疾患や救急患者などが受け入れられず、宮崎大病院などへ搬送しなければならないという。
- ・ 延岡病院は「何とか医師を確保したいが、めどはついていない。このままでは、県北の救急医療体制に甚大な影響が出る」としている。



延岡市の2000年～2004年の医師数

年次	医師	看護師	准看護師	薬剤師	保健師
2000	219	741	724	142	29
2001	219	741	724	142	29
2002	224	857	826	160	37
2003	224	857	826	160	37
2004	250	939	855	199	36

宮崎県年齢階級別医師の推移

年次	総数	30歳未満	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60～69歳	70歳以上	平均年齢
平成12年	2440	216	690	680	337	211	306	47.5
平成14年	2492	175	670	748	379	209	311	48.2
平成16年	2538	178	626	790	436	202	306	48.5
平成18年	2557	148	606	753	517	226	307	49.4

- ・ 医師総数は増加しているが、39歳以下の医師数は著しく減少している。
- ・ 現在の公立病院を中心とした医師不足は県内の若手医師の不足が一因である。

医師確保保へ署名10万人 県立延岡病院問題

- ・ 医師6人が3月末までに退職意向を示している県立延岡病院をめぐる、延岡商工会議所(清本英男会頭)が呼び掛け、地域医療を守る県北ネットワークの会が28日、発足した。
- ・ 設立総会では、医局人事が固まる2月末までに医師確保を求める10万人の署名を集め、県、医師派遣元の宮崎大に提出することを決めた。
- ・ 会には、旭化成など市内の企業、業界団体、大学のほか、20日に発足した「県北の地域医療を守る会」(芝弘光会長)に参加している患者の会など35団体が加わっている。



地域中核病院の医師不足

地域中核病院(12)	不足診療科(29名)
国東市民病院 杵築市立山香病院 佐賀関病院 コスモス病院 津久見中央病院 健康保健南海病院 県立三重病院 公立おがた総合病院 竹田医師会病院 済生会日田病院 中津市民病院 宇佐高田医師会病院	内科(10名) 整形外科(4名) 小児科(4名) 産婦人科(6名) 麻酔科(2名) 外科(2名) 脳神経外科(1名)

地域が求めている医療は？

緊急医療・高度専門医療

- ・ 脳出血や脳腫瘍に対する開頭手術
- ・ 心筋梗塞や大動脈瘤に対する冠動脈・血管バイパス手術
- ・ 肺癌や胃癌などの内視鏡的外科手術
- ・ 臓器移植(心臓、肺、肝臓、腎臓)
- ・ 前立腺肥大症や前立腺癌に対する経尿道的前立腺手術
- ・ 大腿骨骨折に対する人工骨頭置換術
- ・ 白血病に対する抗がん剤や骨髄移植
- ・ 固形癌に対する放射線治療

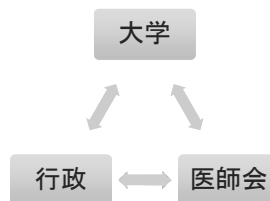
高頻度にかかる症状の 診断・治療

- ・ 頭痛、失神
- ・ 片頭痛、緊張性頭痛、てんかん、不整脈
- ・ 咳・痰、発熱
- ・ 肺炎、肺結核、気管支喘息
- ・ 胸癌、腸癌
- ・ 狭心症、不整脈、帯状疱疹
- ・ 嘔吐・下痢、腹痛
- ・ FD、胃潰瘍、逆流性
- ・ しびれ、腰痛、関節痛
- ・ 環境症、糖尿病ヘルニア、変形性関節症、痛風、尿管結石
- ・ 糖尿病
- ・ 前立腺肥大、膀胱炎、糖尿病
- ・ 抑うつ、いらいら
- ・ うつ病、認知症、甲状腺機能異常

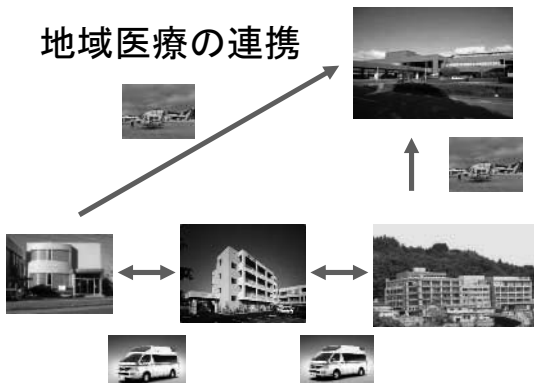
どちらなのか、コストは誰が負担するのか？

大分県の取り組み 「大分の地域医療・医学教育を考える会」

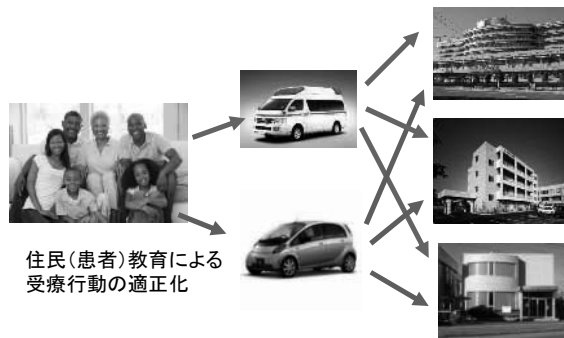
- ・ 平成21年1月25日大分の地域医療・医学教育を考える会設立した。
- ・ 大分大学と大分県と大分県医師会の三者が一致して協力する組織を構築した。



地域医療の連携



もう一つの地域医療連携



まとめ(1)

- ・ 地域の保健医療の実態(有病率、死亡原因、受療行動)を調査する
- ・ 医師不足・偏在(地域・専門性)の有無を調査する
- ・ 高度医療・救急医療の可否を人的・財政的両面からの検討(ドクター・ヘリの利用)
- ・ 地域住民の受療行動の変化を促す

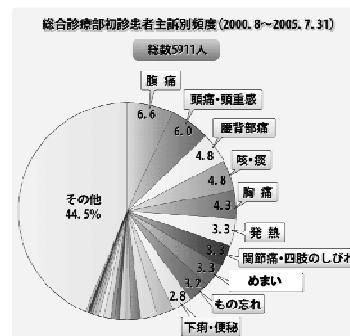
3大学総合診療部が考える ジェネラリスト



ジェネラリストを養成しよう



総合診療部の受診状況



Common problemに対応できる能力

症状 (Symptom)	頻度の高いもの (High frequency)	緊急性の高いもの (High urgency)
頭痛 (Headache)	片頭痛、緊張性頭痛 (Migraine, Tension headache)	脳出血、脳梗塞、髄膜炎、脳炎 (Hemorrhage, Stroke, Meningitis, Encephalitis)
嘔気・嘔吐 (Nausea/Vomiting)	急性胃炎、感染性胃腸炎、BPPV、前庭神経炎 (Acute gastritis, Infectious gastroenteritis, BPPV, Vestibular neuritis)	脳出血、虫垂炎、胆嚢炎、急性膵炎、腸閉塞 (Hemorrhage, Appendicitis, Cholecystitis, Acute pancreatitis, Intestinal obstruction)
胸痛 (Chest pain)	肋間神経痛、帯状疱疹、筋肉痛、食道潰瘍 (Intercostal neuralgia, Shingles, Muscle pain, Esophageal ulcer)	狭心症、心筋梗塞、解離性動脈瘤、心筋炎、肺梗塞 (Angina, Myocardial infarction, Aortic dissection, Myocarditis, Pulmonary embolism)
呼吸苦 (Dyspnea)	喘息、肺炎、肺気腫 (Asthma, Pneumonia, Emphysema)	緊張性気胸、喘息重篤 (Tension pneumothorax, Severe asthma)
腹痛 (Abdominal pain)	急性胃炎、胃潰瘍、十二指腸潰瘍、胆石症 (Acute gastritis, Gastric ulcer, Duodenal ulcer, Cholelithiasis)	虫垂炎、急性胆嚢炎、腸管穿孔、急性膵炎、子宮外妊娠、腸閉塞 (Appendicitis, Acute cholecystitis, Intestinal perforation, Acute pancreatitis, Ectopic pregnancy, Intestinal obstruction)
下痢 (Diarrhea)	感染性腸炎、過敏性腸症候群 (Infectious colitis, Irritable bowel syndrome)	腸管出血性大腸菌、潰瘍性大腸炎 (Enterohemorrhagic E. coli, Ulcerative colitis)
腰痛 (Low back pain)	筋膜炎疼痛、椎間板ヘルニア、尿管結石 (Myofascial pain, Intervertebral disc herniation, Ureteral stones)	解離性動脈瘤、腎梗塞 (Aortic dissection, Renal infarction)
関節痛 (Joint pain)	関節リウマチ、変形性関節症、痛風、偽痛風 (Rheumatoid arthritis, Osteoarthritis, Gout, Pseudogout)	敗血症 (Sepsis)

ジェネラリストの対象

- ・ 生まれる前から、亡くなるまで(妊婦健診、誕生、乳幼児、成人、老年まで)
- ・ じいちゃん、ばあちゃんから孫まで(家族全員)
- ・ 愚痴や世間話から家庭内の情報収集(心理的・社会的状態の確認)と傾聴による癒し効果(カウンセリング)



ジェネラリストに必要な能力

プライマリ・ケア

継続

予防

身体的

心理的

社会的

ジェネラリスト第1世代のキャリア形成

プライマリケア

指導医

専門医

一般医

ジェネラリスト第2世代のキャリア形成

指導医

専門医

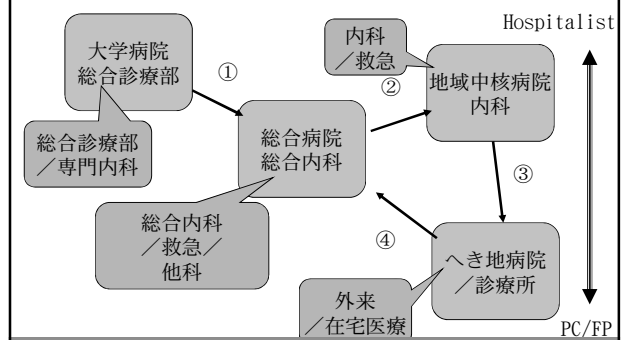
プライマリ・ケア・家庭医・総合医

プライマリケア

呼吸器・消化器
循環器・外科

小児科・産婦人科
整形外科・皮膚科

総合診療医の養成



ジェネラリストは変幻自在 地域のニーズで変化できる



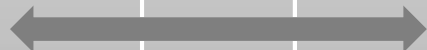
基幹病院
専門医



支援病院
総合医



診療所
家庭医



まとめ(2)

- ・ ジェネラリストは立派な専門医であり、これを養成することは社会にとって良いことである
- ・ ジェネラリストにとってプライマリ・ケアは必須の基本であり、大学を離れた地域でこそ得られる
- ・ 地域は保健・予防・管理など継続した医療マネジメントを学ぶ機会として有効であり、医学教育の場としてふさわしい
- ・ 地域と連携した医師養成コースを確立する必要がある

救急専門医の教育 と養成について

信州大学医学部救急集中治療
医学講座

高度救命救急センター

岡元和文

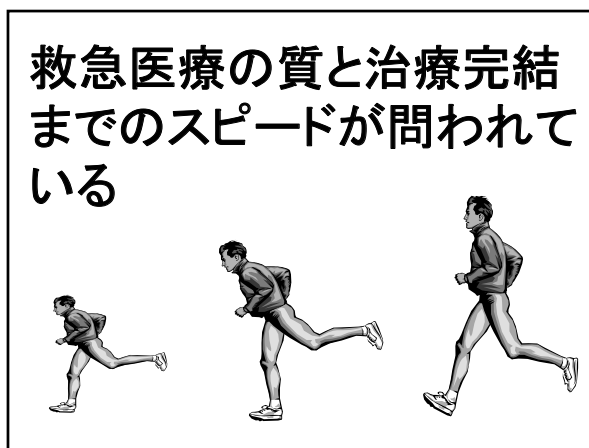
中九州三大学病院
合同専門医養成プログラム
総合フォーラム
平成21年3月13日(金)
熊本大学医学総合研究棟

救急専門医の教育と 養成について

信州大学医学部救急集中治療医学講座
高度救命救急センター

岡元和文

中九州三大学病院
合同専門医養成プログラム
総合フォーラム
平成21年3月13日(金)
熊本大学医学総合研究棟



救急医療の質と治療完結
までのスピードが問われている

1. 外傷 <1時間
2. 脳卒中 <3時間
3. 心筋梗塞 <3時間



ER診療ではなぜピット
フォール(落とし穴)に陥り
易いか？



救急医療の特徴(1)

時間が限られている



救急専門医の訓練には何
が必要か？

1. 限られた時間内に系統的な情報
収集を行う能力
2. 限られた時間内に系統的なフィジカ
ルアセスメント(診察)とトリアージ、
緊急処置を行う能力

限られた時間内に系統的
な情報収集を行うには？

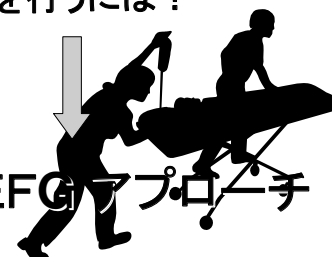


AMPLE ヒストリー

系統的な情報収集のための
AMPLE ヒストリー

A : Allergies アレルギー
M: Medications 薬
P: Past history 既往歴／
Pregnancy 妊娠
L: Last meal 最後の経口摂取
E: Events 病気に関連すること

限られた時間内に系統的なフィジカ
ルアセスメント(診察)と緊急度と重
症度の判断を行うには？



ABCDEFGGアプローチ

救急診療時のフィジカルアセスメント

ABCDEFGアプローチ

- A. Airway and C-spine (気道確認と頸椎固定)
- B. Breathing (呼吸の確認)
(酸素投与、人工呼吸、気胸、胸郭動揺、血胸)
- C. Circulation (血圧と脈拍の確認、末梢循環)
(止血、静脈路確保と血液検査、ショック治療)
- D. Disability (四肢麻痺と意識の確認)
- E. Exposure (服を脱がせ全身を診る、直腸診)
- F. Flip & Foley catheter
(背部のチェック、導尿して尿量と尿検査)
- G. General exam. & Gastric tube
(その他の全身所見、胃チューブ挿入と胃液チェック)

A: Airway and C-spine (気道確保と頸椎固定)



気道確保は困難でないか？

One Two Three Finger Test変法

One finger

顎関節の可動性を確認しながら受け口テスト。
下顎歯が上顎歯より前に突出できることを確認。

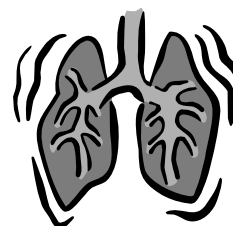
Two finger

開口度テスト。二横指が縦に楽々に入ること。

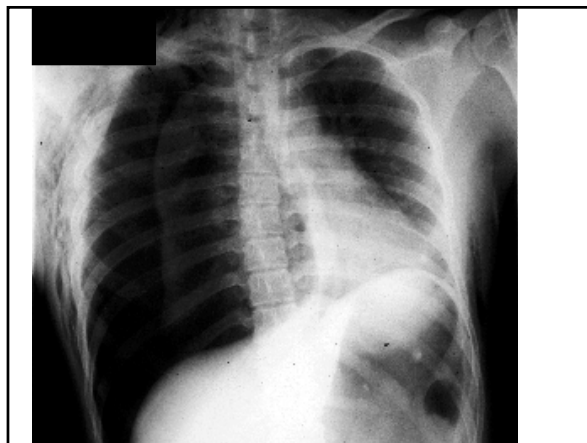
Three finger

あごの長さテスト。下あご先と甲状軟骨上端の距離
が三横指あること。

B: Breathing (呼吸の確認) (酸素投与、人工呼吸、気胸、胸 隔動揺、血胸)



●患者を診る力を養う



救急診療における胸部X線の見方：
ABCDEアプローチ

- A. Airway (気道の確認)
- B. Bones (骨の確認)
- C. Cardiac (心陰影の確認)
- D. Diaphragm (横隔膜の確認)
- E. Everything else (その他)



C: Circulation (血圧脈拍の確認)
(止血、静脈路確保と血液検査、
ショック治療)



とう骨動脈触知 ～80mmHg以上
大腿動脈触知 ～70 mmHg以上
頸動脈触知 ～60mmHg以上



D. Disability
(意識レベルと四肢麻痺の確認)

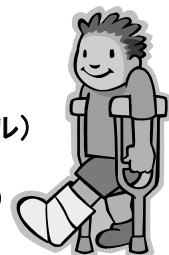
意識レベル

GCS

(グラスゴーコーマ・スケール)

JCS

(ジャパンコーマ・スケール)



E : Exposure (服を脱がせ全身を
診る、直腸診)



F : Flip & Foley catheter
(背部のチェック)
(導尿して尿量と尿検査)



**G : General exam. & Gastric
tube**

(その他の全身所見)
(胃チューブ挿入と胃液チェック)

救急初療時の診療法: ABCDEFGアプローチ

- A. Airway and C-spine (気道確認と頸椎固定)
- B. Breathing (呼吸の確認)
(酸素投与、人工呼吸、気胸、胸郭動揺、血胸)
- C. Circulation (血圧と脈拍の確認、末梢循環)
(止血、静脈路確保と血液検査、ショック治療)
- D. Disability (四肢麻痺と意識の確認)
- E. Exposure (服を脱がせ全身を診る、直腸診)
- F. Flip & Foley catheter
(背部のチェック、導尿して尿量と尿検査)
- G. General exam. & Gastric tube
(その他の全身所見、胃チューブ挿入と胃液チェック)

救急医療の特徴(2)

緊急度の判断を要する



緊急度と重症度の判断

緊急度: 時間的ゆとりの判断
(窒息、緊張性気胸など)

重症度: 治療の難しさの判断
(熱傷など)

生理学的評価

- JCS 100以上
- 呼吸数 10/分未満 または 30/分以上
- SpO2 < 90%
- 血圧 90 mmHg未満または200 mmHg以上

いずれかひとつあると、緊急事態！



救急医療の特徴(3)

まれであっても、緊急度・重症度の高い疾患から除外診断する

60歳、男性。突然の上腹部痛、冷汗(+)。妻の自家用車で来院。

血圧:102/65、心拍数:102/min
腹部:腸雑音(+)、圧痛(-)、
筋性防御(-)

?

77歳、女性。背部痛で歩行にて来院。

右上腕血圧 198/105、心拍数
98/min、とう骨動脈 左<右

?



とう骨動脈 左<右

救急外来におけるトリアージ

- クラスA: 緊急入院させ、緊急処置を行いながら、すぐに専門医を呼ぶべき患者
クラスB: 緊急入院させ、緊急処置を行うが、専門医の診察は数時間後でよい患者
クラスC: 入院の必要はないが、翌日は専門医外来またはホームドクターを受診するように勧めるべき患者
クラスD: 入院の必要はない。数日ようすを見て、具合が悪ければ専門外来またはホームドクターを受診するように勧めるべき患者

救急診療ABCのまとめ

1. 限られた時間内に系統的な情報収集を行うには、AMPLEヒストリー
2. 限られた時間内に系統的な診察緊急処置を行うには、ABCDEFGGアプローチ
3. まれであっても緊急度・重症度の高い疾患から除外診断する

救急医学の7つの魅力は！

1. ER診療を介して多彩で多様な疾患を診る魅力

2. ER診療を介して最初に診る、最初に診断する魅力

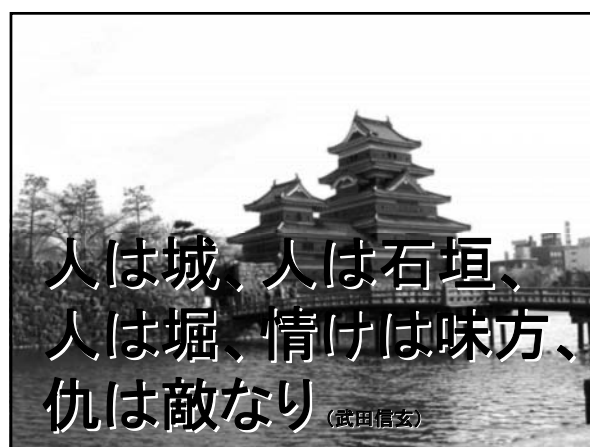
3. 種々の救命処置を学ぶ魅力

4. 救急蘇生チームの
メンバーとしての魅力

5. クリテチカルケア
を学び実践する魅力

6. 先輩医師から人間
を学ぶ魅力

7. 興味ある症例を経
験し、レポートする魅
力



総合診療医養成の取り組み



札幌医科大学 地域医療総合医学講座
山本和利

それぞれが最善を目指した結果

- ミクロ合理性の総和は、マクロ非合理性に帰結する。
- 個々にとってよいことの総和は、全体にとって悲惨にある。

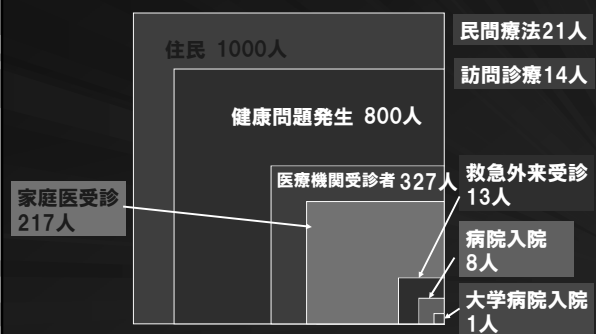
(構造主義生物学者：池田清彦)

地域医療にも当てはまるのではないかな？

県庁所在地に50%を越える医師の集中

- 郡部における内科医の不在
- 病院勤務医の退職
- 小都市における特定臓器専門医の不在
- 夜間救急の問題
- 小児診療・産科診療の問題
-

1ヶ月間における住民健康調査 2001年 New Engl J Med



現在の医療体制死守案 (2008)

小川道雄 (熊本労災病院長)

- 医療に関わる予算15%増
 - 短期的対処
 - 勤務医給与大幅増
 - 医療助手・医療秘書の大量採用
 - 外国人医師採用
 - 医療従事者の待遇改善と採用
 - 周辺環境の整備
 - 長期的対処
 - 医学部50%定員増→10年後38,000人増
 - 女性医師・開業医・睡眠医師の復帰

作業仮説 1

- さまざまな臓器専門医を養成する
 - プライマリケア教育2年
 - 臓器専門教育→臓器専門医取得
 - 地域医療もする
- これまで数十年実施したが成果がない



テクノロジーの功罪

1. 虜にする好奇心
 - 過剰な使用
2. 当座の情報収集
3. あいまいさの回避
4. 確定診断の追究
5. 止まることを知らないアクセス
6. 努力なしに得られる全能感
 - 欠如による無力感

“Doctoring” Cassell EJ

テクノロジーがもたらすもの

- 個人的な興味を呼び起こし→当座の解答を求め→あいまいさを排除し→確証を追究し→検査を繰り返し→全能感を高める
- 病者から臓器へ関心が移る
- 検査で診断に近づけば近づくほど、患者のリアリティから遠ざかる。

“Doctoring” Cassell EJ

テクノロジー万能の世の中になると

- 医師はテクノロジーに従属する
- 力を譲り渡す

“Doctoring” Cassell EJ

地域医療がうまくゆかない？

パラダイム「概念の箱」

“箱に入らない現象は全く見えない”

Kuhn TS



医師が欲しい
ペリカン？
ウサギ？

Hanson NR: Pattern of Discovery

地域医療のhidden curriculum



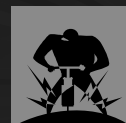
白い巨塔



生まれ故郷

労働と仕事

- 労働
 - 生き延びるため・生活するため
- 仕事
 - やりがいがある・積極的にかかわる
 - commitment



作業仮説 2

- 臓器専門医を50%
- 総合医を50%
 - 車の両輪のように
 - 総合医志望者が少ない
- どちらにも人間力が要求される
- 総合医希望者：0.8%

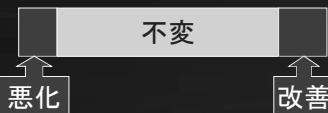


総合診療医

1. 自分自身が診断装置であり、薬である
 2. あいまいさに耐える
 3. あいまいさを受容する
 4. 複雑さに対処する
 5. 個人的興味の追究を慎む
- “Doctoring” Cassell EJ
- テクノロジーがもたらす問題やあいまいさに対処する訓練が必要である

作業仮説 3

- 若者に期待する
 - 初期研修終了後、8,000名全員が1年間は地域医療に従事する
- 80%：介入しても不変
- 10%：介入で悪化
- 10%：介入で改善



Harvard medical practice report



地域で学ぶ

- 外来患者のケア
- 入院診療でみる機会の少ない患者群
- 病歴・身体診察の重視
- 包括的・継続的ケア
- 不確実さのマネジメント
- 家族や社会資源の活用
- チーム医療
- 実践的マネジメント
- 地域との関わり

Community-based Teaching: Deutsch SL

ある医学生への思考



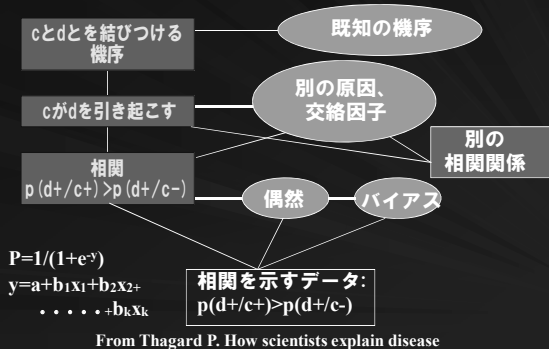
- この世で最も治さなければならないのは病ではなく、貧困と無知
- 短期間でよいから地域医療をやってみよう

作業仮説 4

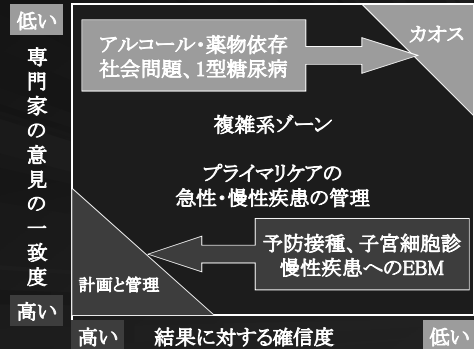
- 医師集団の自主性にまかせる
 - 都市部に集中
 - 臓器専門医に集中
 - 開業医の増加・病院勤務医の減少
 - 地域医療に従事する医師がいなくなる
- 偽医者をつくる
 - Evidenceのあるものはナースがおこなう
 - 地域の人格者に、生活相談にのってもらう



データの解釈



The Stacey diagram



矛盾の解決法

1. 部分組織の中で最適化
2. 受け手本位のコミュニケーション

すばらしい妥協点を見出すシステム

ゲーム理論

- 共同で犯罪を行った（と思われる）2人が捕まった。
- 「もし、おまえらが2人とも黙秘したら、2人とも懲役2年だ。」
- 「おまえだけが自白したらおまえだけは刑を1年に減刑してやろう。ただし、共犯者の方は懲役15年だ」
- 「逆に共犯者だけが自白し、おまえが黙秘したら共犯者は刑を1年に減刑してやろう。おまえの方は懲役15年だ。」
- 「ただし2人とも自白したら、2人とも懲役10年だ」

四人のジレンマ

Merrill Flood, Melvin Dresher, A. W. Tucker (1950)

- 個々の最適な選択が全体として最適な選択とはならない状況の例 (非ゼロ和ゲーム)
- 実社会：値下げ競争、環境保護など

	B 協調	B 裏切
A 協調	(2年, 2年)	(15年, 1年)
A 裏切	(1年, 15年)	(10年, 10年)

隠れた契約（前契約的連帯）が重要

複雑系適応型システム

- 適応型要素
 - 変化・変更が内側から起こる)
- 単純な原則
- 非線形性
- 突然のふるまい・新規な行動
- 長期的予測不能性
- 内在する固有の秩序
- 前後の文脈は基本的に不変
- 共進化
 - 緊張、逆説的発想、不確実性、不安は健全なもの

カオスの縁

- 最良の妥協は秩序とカオスの間の相転移点においてなされる
- 雪崩的現象とその絡み合いを予め知ることはできない。部分的に最善を尽くしそれで満足するしかない
- 部分組織が小さいとカオスに向かってしまい（イタリアの左派）、大きな部分組織は下手な妥協をして凍結してしまう（スターリン主義者の極限）

最適化問題

- 「巡回セールスマン」の問題
 - 最短経路ではなくそれに近い短い経路を選ぶ
 - 非常にコストの低いところを見つけるには長い時間がかかる→解決はCheck and Balance
- Check and Balance
 - 部分組織の中で最適化を行う
 - 共進化している生態系モデルに似ている

理性の限界を知ること

- 選択の限界
 - アロウの不可能性定理
 - 完全民主主義の不可能性
- 科学の限界
 - ハイゼンベルグの不確定性原理
- 知識の限界
 - ゲーテルの不完全性定理
 - 合理的な愚か者

受け手本位のコミュニケーション

- 矛盾が積み重なった難しい問題では、何らかの方法で制約条件の一部を無視すれば最善の答が得られるかもしれない
 1. いつも全員を喜ばそうとしてはいけない
 2. 全ての人に一度は注意を向けなければならない

第一の試み

- 地域医療の卒前実習
 - 目標
 1. 医師としての幅広い医療業務を理解する
 2. 総合医のケアマネジメントの仕方を学ぶ
 3. 患者・地域を取り巻く医療問題を学ぶ

コース一般目標

- 現場
 - 道内
 - 札幌市内
 - 札幌市外
 - 道外
- 市中の第一線の病院・診療所での業務内容を知る。
 - 急性期病院：急性期医療、救急
 - 亜急性期・慢性期病院：慢性期・亜急性期医療、リハビリ、チームアプローチ
 - 診療所：外来医療、在宅医療など

特色

- 地域診断
 - 白衣を脱いで「地区視診」をしよう！
- 家族やコミュニティに関する気づき
- Significant event analysis
- 課題実習
 - ミニ研究
 - ライフ・ヒストリー
 - 外来処方調査
 - 入院患者の特徴

第二の試み



⇒北海道で、プライマリ・ケア医、
総合医を育てるプログラム

ニポポ・プログラム

- ◆ 将来の日本の家庭医・総合医・総合診療科指導医として中心的役割を担う人材の養成
- 北海道でジェネラリストを育てる後期研修プログラム
- 参加施設の長所の活用
- しっかりした評価法の導入
- 3年間
 - 日本家庭医療学会後期研修プログラムに認定
 - 1年目：内科系・救急診療のレベルアップ
 - 2年目：小児科・整形外科必修＋選択
 - 3年目：地域医療・介護・福祉などの実践的研修

第3の試み 総合診療の最前線 －医療再生を目指す general physician－

Modern Physician

- 日常的な診療能力
 - 医療へ越境する住民ニーズに応える（総合診療）：
 - 救急の患者も診る：
 - 疾病はないが虚弱な高齢者を診る：
 - 小児も診る：
 - ウィメンズ・ヘルスもする：
 - 緩和ケアもする
 - 疾病を求めて受診する患者を診る（Medically unexplained physical symptom）
 - 予防・健康増進もする
 - 在宅ケアもする
 - 離島で医療をする

能力

- 問題への対処力
 - 臨床疫学的な判断をする：
 - 倫理的な判断をする：
- コミュニケーション能力
 - 家族との良好な関係を構築する：
 - 福祉関係者と連携する：
 - バッド・ニュースを知らせる：
- 医療マネジメント力
 - 診療所を活性化する：
 - 病院を活性化する：
 - 地域を活性化する：
- 臨床現場での教育力
 - 教育方法に精通する
 - 第一線病院で研修医を受け入れる：
- 生涯学習能力
 - Evidence-based medicine(EBM)を実践する
 - Significant Event Analysis(SEA)で振り返る：
 - インターネット会議で学習する：
 - 映画・文学から学ぶ：

医療の3要素

■ Evidence-based Medicine

- Medical expertise
- Biostatistics
- Clinical Epidemiology, cost effectiveness

■ Narrative-based Medicine

- Medical ethics, Risk management
- Behavior science (solution-oriented)
- Anthropology, Sociology, Mythology
- Literature (Movie), Humanities, Humor

■ Tacit Knowing

三つの戦略

1. 金銭
2. 強制力
3. 連帯

■ 80/20理論を使ったシステム設計

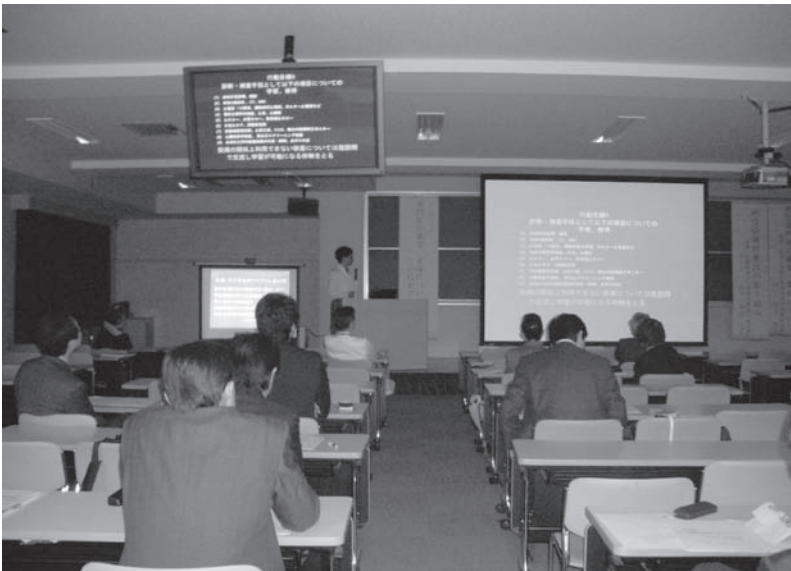
専門家の専門知識が優れていればいるほど専門家の権力は小さくなる

問題が高度の不確実性の領域にある場合にその専門家は大きな力を持つようになる

参考文献

- McGinnis JM. JAMA 1993;270:2207
- Groopman J. How doctors think. (Houghton Mifflin Company) Boston, 2007
- Jones R, et al : Lancet 357:3,2001
- Frank AW. The Wounded Storyteller. (University of Chicago Press) Chicago, 1995
- Cassell EJ. Doctoring. (Oxford) Oxford, 1997
- Deutsch SL, et al. Community-based Teaching (ACP) Philadelphia, 1997
- Thagard P. How scientists explain disease. (Princeton University Press) Princeton, 1999
- Greenhalgh T. Meta-narrative mapping: a new approach to the systematic review of complex evidence (in Narrative research in health and illness). (Blackwell) Oxford, 2004
- Sweeney K. Complexity in Primary Care. (Radcliffe) Oxford, 2006.
- スチュアート・カウスマン. 自己組織化と進化の論理. (筑摩書房) 2008
- 米国医療の質委員会. 医療の質. (日本評論社) 2002
- 小川道雄. 医療崩壊が再生か. (NHK出版) 2008
- 高橋昌一郎. 理性の限界. (講談社) 2008

(総合フォーラムの様子)



文部科学省平成20年度「大学病院連携型高度医療人育成推進事業」

中九州三大学病院合同専門医養成プログラム

～地域医療支援と臨床研究推進の共有システム構築～

(医療人GP)

平成20年度 実績報告書

熊本大学医学部附属病院 総合臨床研修センター GP担当

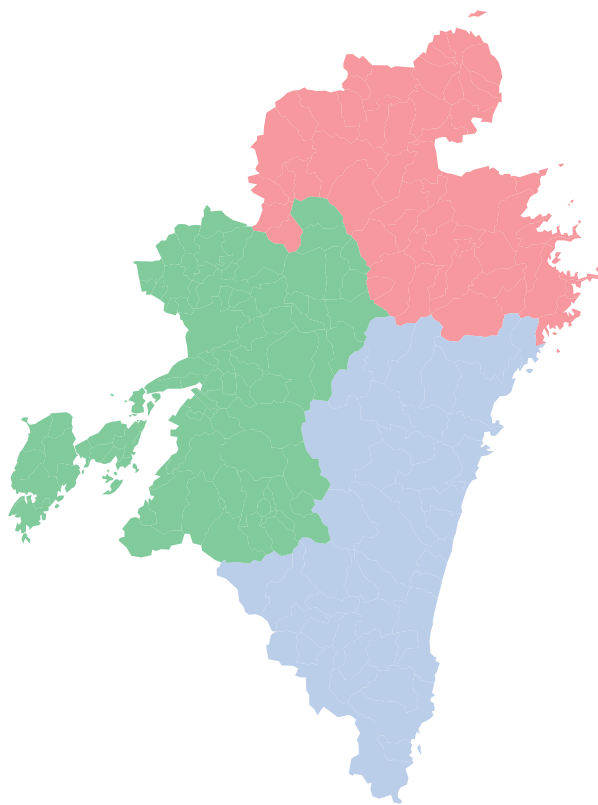
〒860-8556 熊本市本荘1丁目1番1号 TEL 096-373-5988

大分大学医学部附属病院 医学・病院事務部総務課 卒後臨床研修係

〒879-5593 大分県由布市挾間町医大が丘1丁目1番地 TEL 097-586-5205

宮崎大学医学部附属病院 医学部総務課 卒後臨床研修係

〒889-1692 宮崎県宮崎郡清武町木原 5200 TEL 0985-85-1864



中九州三大学病院合同専門医養成プログラム

～地域医療支援と臨床研究推進の共有システム構築～

<http://www2.kuh.kumamoto-u.ac.jp/gp/>