

第47回日本臨床病理学会総会

バイオインフォマティクス時代における
臨床検査医の独自性確保について

2000.11.2, 郡山

西堀真弘

東京医科歯科大学

目的

- 専門医の生命線である大学講座の存続、後継者の確保および母体学会の維持が困難となりつつある臨床検査医について、その背景となる要因を分析し、ヒトゲノムの解読が完了した今、ポストゲノムのバイオインフォマティクス時代に向けて、独自の診療部門および学問領域確保の可能性を探る。

方法

- より広く認知されている他の専門医あるいは専門職との競合を強く意識し、臨床検査医のみが共通して備えている固有の技能を必須とするか否かという観点から、[A] 従来より臨床検査医が担当するとされてきた分野、および [B] 今後拡大が予想される潜在的担当分野につき分析する。

結果 [A]

- 医療機関の検査部門は、ニーズを的確に実現する能力を備えた大学院卒の優秀な臨床検査技師を中心に、独り立ちが可能となる。
- 臨床検査医は、検査技術については臨床検査技師の、マネジメントについては経営者の、検査値の解釈については該当疾患の専門医の、感染対策については感染症専門医の能力を超えるものではない。
- 形態診断は独自の価値を生むが、病理あるいは血液専門医の担当分野を除き放射線科のような独立部門を形成する程の広がりはない。
- 新たな検査法の開発には資本と技術力が不可欠であり、臨床検査医は理学部出身のバイオ研究者を擁した企業の敵ではない。
- 治験については、臨床医とコーディネータの連携が確立されれば、臨床検査医が介入できる余地は限られる。

結果 [B]

- 遺伝性疾患は既に専門医が診療部門を開設し実績を積んでいる。
- バイオインフォマティクスを用いた遺伝子解析または発症因子分析等には、資本と技術力が不可欠であり、臨床検査医は理学部出身のバイオ研究者や工学部出身のIT研究者を擁した企業の敵ではない。
- ただし、その結果をどのように個人および社会に還元するかについては、未だに試行錯誤の段階であり、今後対象が高頻度多因子疾患に拡大するにつれ、大きな社会的混乱を招く恐れがある。
- この解決には、遺伝子診断を含む臨床検査の精度や臨床的意義に加え、コンピュータ利用とEvidence Based Diagnosis (EBD)に精通し、かつ全人的に健康管理を支援できる医師の存在が不可欠である。
- この新たな医学領域を「テーラーメイド ゲノム予防医学」あるいは単に「ゲノム予防医学」と呼ぶことを提唱する。

ゲノム予防医学

- SNP等の遺伝情報と診療データベースの統計解析により、メカニズムの解析を待たずに、高頻度多因子疾患の発症予測が可能となる。
- 医学的対処法が確立されないまま予測結果だけが独り歩きすれば、徒に不安を招きむしろ社会的混乱の原因となる。
- 現在の医学知識に基づく疾患分類は、健康障害の発症予測精度が不足しているため、予防措置に膨大な無駄が生じている。
- そこで、個別の健康障害について、より精度の高い発症予測とより的確な発症阻止技術の確立が求められる。
- 同じ予測結果を得ても、個人の健康状態だけでなく、人生観や社会的・経済的状況に応じた全人的な健康リスク管理が求められる。
- これらの診療・研究・教育を行う新たな医学分野がゲノム予防医学 (Genome-based Health Risk Management; G-Health) である。

ゲノム予防医学における既存専門職の役割

- 遺伝病専門医は低頻度単因子（または少数因子）疾患の発症予測や診療全般に精通しているが、高頻度多因子疾患は対象としない。
- 臨床各科の専門医は発症後の医療については精通しているが、発症前のリスクマネジメントは判断の根拠が臨床検査情報のみであり、科学的手法も未だ殆ど確立されていない。
- 健診専門医は早期発見のノウハウは蓄積しているが、発症前のリスクマネジメントの科学的手法は、未だ殆ど確立されていない。
- 臨床検査技師は全人的な診療を担当できないとは言え、検査技術に精通しているうえ、基本的な医学知識を備えているので、検査情報を解析し結果を臨床的に診断することは可能である。
- 臨床検査医は固有の診療ノウハウの蓄積は少ないが、臨床検査の技術や解釈に精通しており、かつ検査情報処理の経験も豊富である。

結論

- 現状維持では臨床検査医の存在できる場所は縮小の一途を辿る。
- 近い将来「テーラーメイド ゲノム予防医学」あるいは単に「ゲノム予防医学」と呼称しうる新たな臨床医学領域に対する社会的ニーズの急拡大が予想される。
- その領域において、臨床検査医は今のところ比較的有利な立場にあり、遺伝情報の解析に基づく高頻度多因子疾患の発症予測とその発症予防に注力することにより、独自の診療部門および学問領域を確保できる可能性がある。

ゲノム予防医学科診断報告書（架空見本）

・ ID 1234567890

・ 氏名 ○○○○ 1960年1月1日生（40歳） 男

・ 結果一覧

循環器疾患： C（説明参照）

凡例

呼吸器疾患： A

A：予防措置は必要ない

消化管疾患： A

B：特定の状況下で予防措置が望ましい

内分泌疾患： A

C：常に予防措置が望ましい

肝胆膵疾患： A

D：発症は避けられずケアの準備を要する

腎泌尿器疾患： A

感染症： B（説明参照）

悪性新生物： A

代謝性疾患： A

血液疾患： A

内分泌疾患： A

アレルギー： A

膠原病： A

神経・筋疾患： A

精神疾患： A

- ・ 循環器疾患について

下記のように、まもなく高血圧を発症する危険性が高く、合併症として特に冠動脈障害の危険性が高いのですが、うまく高血圧が治療できた場合は、カッコ内に示す通り、危険性を半減させることができます。治療に必要な費用は年間約40万円です。

	40歳	50歳	60歳
高血圧全体	2.1 (1.2)	5.2 (1.3)	12.3 (1.5)
脳血管障害	1.2 (1.1)	1.2 (1.1)	1.2 (1.1)
冠動脈障害	1.0 (1.0)	1.8 (1.5)	5.8 (2.9)
高血圧性心疾患	1.1 (1.1)	1.1 (1.1)	1.1 (1.1)

- ・ 感染症について

インフルエンザウイルスに対する抵抗力が弱く、感染の危険性が通常の2.5倍ありますが、適切な時期にワクチンを接種すると、危険性を1.3倍まで下げることができます。なおMRSA等への抵抗力は充分なので、手術等免疫力の低下が予想される場合も、常在菌の事前駆除は不要です。