

一般症候に関するガイドラインの作成方法に関する研究

研究分担者 新保卓郎 国立国際医療センター研究所医療情報解析研究部 部長

研究要旨

初期診療ガイドラインの作成過程において、診断プロセスのシミュレーションシステムが開発中である。リンパ節腫脹での問題解決を例にとり開発が進められているが、本分担研究は、このシステムの設計上の問題点を考察した。現在の診断シミュレーションの特徴として以下の点が考えられた。1) 複数疾患の可能性の中での個別疾患の検査後確率の推定、2) 結果が2水準の検査と3水準以上の検査のシステムでの取扱いの相違。このような特徴が、初期値の設定や利用者の研修効果に及ぼす影響は未知であり、今後の調査などを通じた検討が必要と考えられた。

A. 研究目的

初期診療ガイドラインの作成過程において、診断プロセスのシミュレーションシステムが開発中である。リンパ節腫脹での問題解決を例にとり開発が進められているが、本分担研究は、このシステムの設計上の問題点を考察した。

B. 研究方法

現在開発中の初期診療ガイドライン診断シミュレーションシステムに関して、その特徴を検討した。

C. 研究結果

この診断シミュレーションの特徴として以下の点が考えられた。

1) 複数疾患の可能性の中での個別疾患の検査後確率の推定。

現在、一般的に医学教育や診断学で教えられる診断過程は、一つの疾患が存在している確率である。複数疾患の存在している可能性の中でそれぞれ個別の疾患が存在する可能性については言及されない。しかし、複数の個別の疾患の存在可能性について検討することも診断過程では重要と考えられる。この診断シミュレーションでは、そのような思考過程を表現することと

した。複数疾患の可能性の中で、一つの疾患の検査後確率は以下のベイズの定理により表現できると考えられた。

$$P(Di後) = p(Di前) \times \text{感度}i / \sum (p(Di前) \times \text{感度}i)$$

ここで $p(Di前)$ は、それぞれの疾患の検査前確率（有病率）である。感度 i はそれぞれの疾患におけるある所見の陽性率（感度）である。このような形で通常の診断学で用いられる形より拡張してベイズの定理を応用できると考えられた。2) 結果が2水準の検査と3水準以上の検査のシステムでの取扱いの相違。

現状の診断シミュレーションシステムでは、結果が2水準の検査（検査結果が陽性・陰性で表現されるもの）については陽性率のみを所見の特性として事前に入力する形になっている。しかし3水準以上の検査（検査結果が小・中・大などで表示されるもの）については、それぞれの水準となる確率（小・中・大となる確率）をすべて入力する必要がある。この場合、その確率の総和が1.0となるような制約が必要となる。この検査結果の水準数による入力システムの相違については、今後いずれかの形で一致させる方が、初期値設定時や研修医の使用時の利便性が

向上する可能性がある。

D. 考察

初期値の設定や利用者の研修効果に及ぼす影響は現状では未知であり、今後の使用テストなどの調査などを通じた検討が必要と考えられた。

E. 結論

開発中の診断シミュレーションシステムについて、システム上の特殊性が存在している。今後さらに検討が必要である。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

頭痛を症状とする初期診療ガイドラインの作成と効果的な活用方法の検討

研究分担者 佐藤 敏彦 北里大学医学部 臨床研究センター 准教授

研究要旨：

本研究班の目的は、臨床研修で経験すべき主要な症候についての確な対応ができるように支援する「初期診療ガイドライン」を作成するとともに、これを基にした診断プロセスのシミュレーションシステムを開発することである。本分担研究では、このシミュレーションシステムに搭載すべき主要な症候のひとつである頭痛について、このシステムに試験的に適用し、その問題点を考察した。盛り込むべき内容は、「慢性頭痛の診療ガイドライン」（慢性頭痛の診療ガイドライン作成における研究班 平成17年）に従った。その結果、診断シミュレーションシステムの特長を活かすためには頭痛を来たす疾患群において他の症状が認められる割合が不可欠であるが、そのようなデータを得ることが今後の主な課題であることがわかった。今後このシステムを試験的に使用することにより多くのユーザーからフィードバックを受け数値を決定していくのが実際的ではないかと思われる。

A. 研究目的

本研究班の目的は、臨床研修で経験すべき主要な症候についての確な対応ができるように支援する「初期診療ガイドライン」を作成するとともに、これを基にした診断プロセスのシミュレーションシステムを開発することである。本分担研究では、このシミュレーションシステムに搭載すべき主要な症候のひとつである頭痛について、このシステムに試験的に適用し今後の検討課題を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

厚生労働科学研究費補助金こころの健康科学研究事業 慢性頭痛の診療ガイドライン作成における研究班（主任研究者 坂井文彦）による慢性頭痛の診療ガイドライン（2005）の内容を吟味し、本研究班で開発中の診断プロセスのシミュレーションシステムに必要な部分を抽出した。すなわち、

1. 国際頭痛分類第2版 International Classification of Headache Disorders 2nd Edition (ICHD-II) に準拠して診断する頭痛症

状を呈する疾患のリストを作成した。

2. 次に各疾患において鑑別疾患に有効と思われる症状、患者特性を抽出した。

3. 頭痛を症状とする頭痛初期診療フローチャートを作成し、診断に必要な情報、収集順序をわかりやすく提示した。

4. 頭痛を有して医療機関を訪れる患者の中で上記1においてリストした疾患の割合を仮定した。

5. 各疾患において上記2で抽出した各患者特性、または症状が有する割合を、ガイドライン等を参考にしながら決定した。

これらを元にシステムにデータを入力し、シミュレーションを実際に動かすことによって本システムの課題を整理した。

C. 研究結果

シミュレーションシステムに必要なデータを搭載し、ユーザーが実際に見られる画面を以下に示した。

1. 国際頭痛分類第2版 International Classification of Headache Disorders 2nd

Edition (ICHD-II) に準拠し頭痛症状を呈する疾患から鑑別すべき疾患 (「診断シミュレーション 鑑別疾患選択」)

2. 各疾患の事前確率とある有症状確率 (「診断シミュレーション画面」)

3. 緊急に対応すべき事項 (「注意書情報表示画面」)

4. 文章による解説 (「ガイドライン情報」)

D. 考察

診療ガイドラインにも繰り返し述べられているように、頭痛の初期診療において一番重要なことは「危険な頭痛」を速やかに判定、対応することである。今回の診断シミュレーションシステムにおいては、「緊急対応事項」を設けている。従って、本シミュレーションシステムにおいて鑑別すべき疾患は、これらの緊急に対応すべき疾患を除いたものについてのみ絞る、という選択も考えられた。今後、実際の使い勝手を考えながらどちらの方法が良いかを検討したい。

本シミュレーションの特色である、症状、患者特性別の各疾患の確率を計算するには、それぞれの疾患において、他の各症状、各患者特性がある割合のデータが不可欠である。現時点でそのようなデータは得られていない。今後このようなデータを得ることが主な課題であるが、今後このシステムを試験的に使用することにより多くのユーザーからフィードバックを受け数値を決定していくのが実際的ではないかと思われる。

E. 結論

本研究で開発予定のシミュレーションシステムは主たる症候から鑑別診断をどのように論理的に進めるかの習得に有効な手段と思われるが、頭痛についてはより有効にこのシステムを活用できるようにするには、二段階の鑑別フローをどのようにするか、また必要なデータ

をどのように入手するか等の二点につきさらに検討する必要がある。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

I. 参考文献

1. 慢性頭痛の診療ガイドライン 厚生労働科学研究費補助金こころの健康科学研究事業慢性頭痛の診療ガイドライン作成における研究班, 主任研究者 坂井文彦. 2005

症候選択

頭痛

注意書情報

診断シミュレーション

ガイドライン情報

診断シミュレーション

条件設定 鑑別疾患選択

No	鑑別疾患選択	上位5位選択	除外選択
1	片頭痛	▶	<input type="checkbox"/>
2	緊張型頭痛	▶	<input type="checkbox"/>
3	特発性頭痛及び他の三叉神経・自律神経性頭痛	▶	<input type="checkbox"/>
4	くも膜下出血等頭頸部血管障害	▶	<input type="checkbox"/>
5	頭頸部外傷	▶	<input type="checkbox"/>
6	脳腫瘍	▶	<input type="checkbox"/>
7	薬物またはその離脱による頭痛	▶	<input type="checkbox"/>
8	感染症	▶	<input type="checkbox"/>
9	精神疾患	▶	<input type="checkbox"/>
10	頭部神経痛	▶	<input type="checkbox"/>

所見入力へ
編集
クリア

エビデンスに基づき初期診療ガイドライン作成に関する研究班

症候選択 **頭痛**
注意書情報
診断シミュレーション
ガイドライン情報

診断シミュレーション

条件設定 鑑別疾患選択

	事前確率 (%)	50歳以上である	小児である	神経脱髄症状	頭部硬直	精神症状	嘔吐	めまい	片側	高熱
1	15.000	50.000	10.000	0.000	0.000	5.000	10.000	10.000	90.000	10.0
2	35.000	40.000	0.000	0.000	0.000	0.000	10.000	10.000	50.000	50.0
3	5.000	40.000	0.000	5.000	0.000	10.000	30.000	30.000	20.000	80.0
4	8.000	90.000	10.000	80.000	70.000	10.000	50.000	50.000	50.000	50.0
5	3.000	30.000	50.000	50.000	30.000	0.000	50.000	50.000	50.000	50.0
6	5.000	30.000	40.000	50.000	20.000	20.000	50.000	50.000	50.000	50.0
7	4.000	30.000	0.000	0.000	0.000	30.000	10.000	10.000	50.000	50.0
8	5.000	20.000	50.000	30.000	40.000	20.000	30.000	30.000	50.000	50.0
9	10.000	30.000	0.000	0.000	0.000	80.000	10.000	10.000	50.000	50.0
10	10.000	50.000	0.000	0.000	0.000	20.000	10.000	20.000	50.000	50.0

ファイル作成
ファイル取込
確定

エビデンスに基づく初期診断ガイドライン作成に関する研究班

症候選択

頭痛

注意書情報

診断シミュレーション

ガイドライン情報

注意書き情報

下記のいずれかに当てはまる場合は、くも膜下出血、感染症による頭痛等の危険な頭痛の可能性があり、緊急を要する。

1. 発症の年齢が5歳以下または50歳以上
2. 過去6か月以内の発症
3. 5分以内に最強度に達する超急性の経過
4. 非典型的な症状を伴うとき
5. 頭痛とともに今までに経験したことがない症状が出現したとき
6. 局所神経所見があるとき
7. 神経症状の改善のないとき
8. 症状として発疹や頭部の圧痛、外傷、感染、高血圧があるとき

<参考リンク>

Minds 診療ガイドライン「頭痛」

http://minds.jcqh.or.jp/stc/0025/1/0025_G0000061_0007.html

ガイドライン情報

<p>▶ 頭痛</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ まず危険な頭痛を識別する ▶ 頻度は少ないが危険な頭痛 ▶ 一次性頭痛の診断に関して最も重要な質問 	<p>頻度は少ないが危険な頭痛 イギリスの頭痛診療のガイドラインによれば、頭痛の診断に際し、プライマリケア医は「頻度は少ないが危険な頭痛」に ついての知識を持つことが必要であるとしている。</p> <p>最初に危険な頭痛を診断していく時は、次に示す項目が参考になる。</p> <p><表 1 ></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ・ 新規の発症の頭痛 ・ 急性の頭痛 </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ・ 発疹 ・ 神経脱髄症状 ・ 嘔吐 ・ 痛みまたは圧痛 ・ 事故または頭部外傷 ・ 感染 ・ 高血圧 </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ・ その他 </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ・ 頭痛のない時や消滅した時においても神経学的な異常が改善しない時 ・ 遷延する前兆症状がある時 ・ 5分以内最高強度に達する超急性の頭痛 ・ 8か月未満の経過の神経脱髄症状を伴う頭痛 ・ これまで経験したことのないほど強い頭痛 ・ 小児（5歳未満）が比喩的言語（51歳以上）の発症である時 </td> </tr> </table> <p>以上の項目に基づき危険な頭痛の診断のアルゴリズムを作成している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 新規の発症の頭痛 ・ 急性の頭痛 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発疹 ・ 神経脱髄症状 ・ 嘔吐 ・ 痛みまたは圧痛 ・ 事故または頭部外傷 ・ 感染 ・ 高血圧 	<ul style="list-style-type: none"> ・ その他 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 頭痛のない時や消滅した時においても神経学的な異常が改善しない時 ・ 遷延する前兆症状がある時 ・ 5分以内最高強度に達する超急性の頭痛 ・ 8か月未満の経過の神経脱髄症状を伴う頭痛 ・ これまで経験したことのないほど強い頭痛 ・ 小児（5歳未満）が比喩的言語（51歳以上）の発症である時
<ul style="list-style-type: none"> ・ 新規の発症の頭痛 ・ 急性の頭痛 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発疹 ・ 神経脱髄症状 ・ 嘔吐 ・ 痛みまたは圧痛 ・ 事故または頭部外傷 ・ 感染 ・ 高血圧 				
<ul style="list-style-type: none"> ・ その他 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 頭痛のない時や消滅した時においても神経学的な異常が改善しない時 ・ 遷延する前兆症状がある時 ・ 5分以内最高強度に達する超急性の頭痛 ・ 8か月未満の経過の神経脱髄症状を伴う頭痛 ・ これまで経験したことのないほど強い頭痛 ・ 小児（5歳未満）が比喩的言語（51歳以上）の発症である時 				

閉じる

エビデンスに基づく初診診療ガイドライン作成に関する研究班

「エビデンスに基づく初期診療ガイドラインの作成に関する研究」
初期診療ガイドラインの電子的利活用に関する調査研究

研究分担者 小山博史 東京大学大学院医学系研究科 教授

研究要旨

臨床研修医がインターネット上から臨床研修の到達目標としての頻度の高い症状の鑑別診断に関する情報取得の検索精度について調査分析を行い以下のことを明らかにした。①現段階では、臨床研修医が鑑別診断情報取得を目的としたインターネット検索エンジンによる検索精度が低いこと。②症状毎の鑑別診断情報を取得する上で、現状の検索エンジンには検索精度に大きな差があること。③現在の国内のサイトにはエビデンスに基づいた鑑別診断情報提供サイトが極めて少ないこと。

A. 研究目的

臨床研修医の研修にどのような知識、技術を習得させるのか。その内容を具体化したものが厚生労働省のホームページ

(<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/isei/rinsyo/keii/030818/030818b.html>)に

「臨床研修の到達目標」として公開されている。その中で、「研修の最大の目的は、患者の呈する症状と身体所見、簡単な検査所見に基づいた鑑別診断、初期治療を的確に行う能力を獲得することにある。」とされ、全身倦怠感や不眠など頻度の高い症状35項目とその中の20項目について「経験し、レポートを提出すること。経験とは、自ら診療し、鑑別診断を行うこと」とされている。

本研究では、既存の診療ガイドラインとしてインターネット上で公表されている内容について調査分析し、現状で臨床研修医がインターネット上から臨床研修の到達目標としての頻度の高い症状についての情報取得可能性について調査分析を試みたので報告する。

B. 研究方法

本研究の仮説としては「臨床研修医は臨床研修の到達目標とされている頻度の高い症状に関する鑑別診断に関するエビデンスの高い情報をインターネット上から取得できる。」とした。頻度の高い症状として「不眠」「浮腫」「リンパ節腫脹」「発疹」「発熱」「頭痛」「めまい」「視力障害、視野狭窄」「結膜の充血」「胸痛」「動悸」「呼吸困難」「咳・痰」「嘔気・嘔吐」「腹痛」「便秘異

常（下痢、便秘）」「腰痛」「四肢のしびれ」「血尿」「排尿障害（尿失禁、排尿困難）」の23症状とした。

検索方法：検索エンジン Google (www.google.co.jp), Yahoo

Japan(www.yahoo.co.jp), Windows Live Search(www.live.com)の3つとし、検索語は上記症状+鑑別診断とした。

評価方法：検索結果の上位10項目のホームページの内容を医師1名（臨床経験年数20年）が確認し、その中で症状に対する鑑別診断が明記されているかどうかを検証した。鑑別診断が記載されているサイト数をカウントし検索精度（Precision）を求めた。

（倫理面への配慮）特に倫理的検討が必要とされる個人情報等の情報は本研究では取り扱わなかった。

C. 研究結果

1) 症状別の検索精度：

検索語に各「症状（例：不眠）」と「鑑別診断」を入力し、各検索エンジンで検索した。その結果を表1及び図1に示す。検索精度

(Precision)が10%未満の症状は、「視野狭窄」「動悸」であった。20%未満の症状は「排尿困難」「発疹」、30%未満は「不眠」「視力障害」「咳・痰」「発熱」「頭痛」「便秘」「四肢のしびれ」であった、40%未満は「腹痛」「尿失禁」、50%未満は「めまい」「腰痛」であった。50%以上の症状は「胸痛」「血尿」「呼吸困難」「結膜充血」であり、50%以上の症状数は全体

の17%であった。

2) 検索エンジンによる違い:

今回は一般的に使用されている3つの検索エンジンサイトを利用した。本研究ではRecallは計算困難であるため、3つの検索サイトで最もヒット数の多いものを分母とした場合の各サイトのヒット率を算出した結果を表2に示す。症状毎の平均をとるとGoogle(88.5%)、Microsoft Live Search(69.83%)、Yahoo Japan(49.86%)であった。

3) 診療ガイドライン情報のヒット数:

エビデンスレベルを記載している診療ガイドラインの鑑別診断掲載サイトとしてのヒット数は頭痛(Google)、腰痛(Windows Live Search)、尿失禁(Yahoo Japan)の3件(0.43%)であった。

D. 考察

本研究では、臨床研修医が臨床研修の到達目標とされている頻度の高い症状に関する鑑別診断に関するエビデンスの高い情報をインターネット上から取得することを想定し、そのヒット数について検討を行った。

1) 各症状別の検索精度:

検索精度が50%以上の症状が4項目(結膜充血、呼吸困難、血尿、胸痛)のみであり、検索精度30%以下の項目が61%であったことは、臨床研修医はインターネット検索エンジンを用いた症状に対する鑑別診断情報を得ることは難しく、効率の悪いものと考えられる。現段階で臨床研修医は、症状に対する鑑別診断情報を得る場合インターネット上の検索エンジンを用いることは有効ではないと考えられる。このような検索精度が低い理由には、国内で鑑別診断情報を掲載しているサイト数が少ないこと、あるいは検索エンジンの検索精度が悪く鑑別診断情報は得ることは困難である。

症状の分野別の検索精度の差は明確ではない。しかし、「視野狭窄」「不眠」「頭痛」「四肢のしびれ」などの神経系疾患の検索精度が30%未満の45%を占めており、鑑別診断情報を得にくい傾向にあると考えられた。

2) 検索サイトのヒット数の差:

本研究では、再現率(recall)は正確に計算できないものの、検索精度では明らかに差が認められた。各検索エンジン毎の最もヒット数が高かったサイトの鑑別診断掲載数を分母とし分子に各サイトの掲載サイト回数とした場合の度数の合計点と平均検索精度は、Google 20.37(88.57%)、Microsoft Live

Search 16.06(69.83%)、Yahoo Japan

11.47(49.86%)であった。また、症状毎で最も精度が高かった場合の全症状数23に占める割合は、Google 74%(17/23)、Microsoft Live Search 39%(9/23)、Yahoo Japan 26%(6/23)であった。本研究では、症状に対する鑑別診断情報を得る上でGoogleの検索エンジンが最も効率がよい結果となった。この原因は、各検索サイトの検索エンジンのアルゴリズムや医学辞書の内容によるものが推測されるが、詳細は不明である。

3) エビデンスレベルの高いサイトへのヒット数:

本研究では、エビデンスレベルが示されているホームページがヒットした割合が極めて少なく、鑑別診断が記載されていてもエビデンスレベルが記載されたホームページは認められなかった。各検索サイトで上位10項目にあがってくるサイトには、医学系出版社からの鑑別診断に関係する書籍や雑誌の紹介が見られた。中には利用者登録しないと鑑別疾患情報を得ることができないサイトも認められた。

本研究では、検索語として各症状名と「鑑別疾患」という医学用語を用いた検索を基に検索精度を求めた。研修医が検索する場合を想定して検索結果がほぼ一枚目のページに表示される10個のホームページの中で鑑別疾患情報が記載されているホームページの数を基に検索精度とした。検索語で検索した結果のホームページ数10というのは少なすぎるかもしれないが検索結果は最初のページに表示されることが検索効率を向上させる上でも望ましいため本研究デザインとした。また、今回検討した以外の検索エンジンもあり、その評価は今後の課題と言える。

インターネット上には多様な情報が混在している。今回のような鑑別診断に必要な知識の獲得を目的とした情報要求の場合、検索エンジンへの症状名、鑑別診断のみの検索語入力では、書籍の紹介情報や症例報告、関連する薬剤販売情報、ネコやイヌの情報など多彩なホームページがヒットしてしまう。もし、初期臨床研修医が鑑別診断情報をインターネットを用いて獲得する環境を整備するためには、新しくエビデンスに基づいた鑑別診断情報を提供できるサイトを国内で整備するか、海外のサイト情報を臨床研修医に対して知らしめる方法を取るべきであろう。

E. 結論

- 1) 現状では、臨床研修医が鑑別診断情報取得を目的としたインターネット検索エンジンによる情報検索は精度が低いことを明らかにした。
- 2) 症状毎の鑑別診断情報を取得する上で、現状の検索エンジンには検索精度に大きな差があることを明らかにした。
- 3) 現在の国内のサイトにはエビデンスに基づいた鑑別診断情報提供サイトが極めて少ないことが示唆された。

F. 研究発表

論文発表:

1. Katsumura Y, Yasunaga H, Imamura T, Ohe K, Oyama H. Relationship between risk information on total colonoscopy and patient preferences for colorectal cancer screening options: analysis using the analytic hierarchy process. BMC Health Serv Res. 2008 May 21;8:106.
2. 金太一、小山博史、鎌田恭輔、齊藤延人。顔面痙攣に対する神経血管減圧術において3.0 TMR Iを用いて作成した3D画像の有用性。VR医学。Vol16. No.1. 35-42.
3. 勝村祐一、康永秀生、小山博史、大江和彦。本邦における外科手術の実績に関する情報公開の現状。日本医療・病院管理学会誌 2008;45(3):237-42.

学会発表:

1. 金太一、小山博史、鎌田恭輔、青木茂樹、齊藤延人。「神経血管減圧術において3T MRIを用いて作成した3D画像の有用性」第31回日本脳神経CI学会総会。2008年2月21・22日 東京
2. 金太一、小山博史、鎌田恭輔、青木茂樹、齊藤延人。「高齢患者の神経血管減圧術において3T MRIを用いて作成した3D画像の有用性」第21回日本老年脳神経外科学会 2008年3月8日 東京
3. 金太一、鎌田恭輔、青木茂樹、齊藤延人、小山博史。「3.0T MRIによる融合画像にて作成したインタラクティブコンピュータグラフィックスを用いた脳神経外科領域の手術戦略」第8回日本VR医学会学術大会。2008年8月30日 名古屋
4. 金太一、小山博史、鎌田恭輔、青木茂樹、齊藤延人。「3次元 multimodality 融合

データを用いたコンピュータグラフィックス処理による神経血管減圧術前シミュレーション」日本脳神経外科学会第67回学術総会。2008年10月1-3日 盛岡

5. 金太一、小山博史、鎌田恭輔、青木茂樹、齊藤延人。「Mutual information法を用いた多重重畳画像より作成した3DCGによる脳神経外科領域の手術戦略」第32回日本脳神経CI学会総会。2009年3月6・7日 京都

G. 知的財産権の出願・登録状況

- 1) 特許所得: 本研究に関するものはなし。
- 2) 新案登録: 本研究に関するものはなし。
- 3) その他: 本研究に関するものはなし。

(図・表)

表1. 検索語に「症状」「鑑別診断」とした場合の各検索エンジンでの最初の10項目中で鑑別診断が記載されていたホームページの数.

検索語(症状)	Google	Microsoft Live Search	Yahoo Japan	mean precision(%)
1.「不眠」	3/10	1/10	3/10	23.33
2.「浮腫」	6/10	3/10	0/10	30
3.「リンパ節腫脹」	5/10	4/10	0/10	30
4.「発疹」	2/10	2/10	1/10	16.67
5.「発熱」	3/10	3/10	2/10	26.67
6.「頭痛」	2/10	5/10	1/10	26.67
7.「めまい」	6/10	6/10	1/10	43.33
8.「視力障害」	4/10	3/10	0/10	23.33
9.「視野狭窄」	1/10	0/10	0/10	3.33
10.「結膜充血」	8/10	7/10	9/10	80
11.「胸痛」	2/10	8/10	6/10	53.33
12.「動悸」	1/10	0/10	0/10	3.33
13.「呼吸困難」	8/10	6/10	8/10	73.33
14.「咳・痰」	2/10	2/10	3/10	23.33
15.「嘔気・嘔吐」	5/10	2/10	2/10	30
16.「腹痛」	4/10	3/10	3/10	33.33
17.「下痢」	3/10	6/10	3/10	40
18.「便秘」	2/10	3/10	3/10	26.67
19.「腰痛」	6/10	4/10	4/10	46.67
20.「四肢のしびれ」	3/10	3/10	2/10	26.67
21.「血尿」	6/10	4/10	6/10	53.33
22.「尿失禁」	5/10	5/10	1/10	36.67
23.「排尿困難」	3/10	0/10	0/10	10
総計	90	80	58	

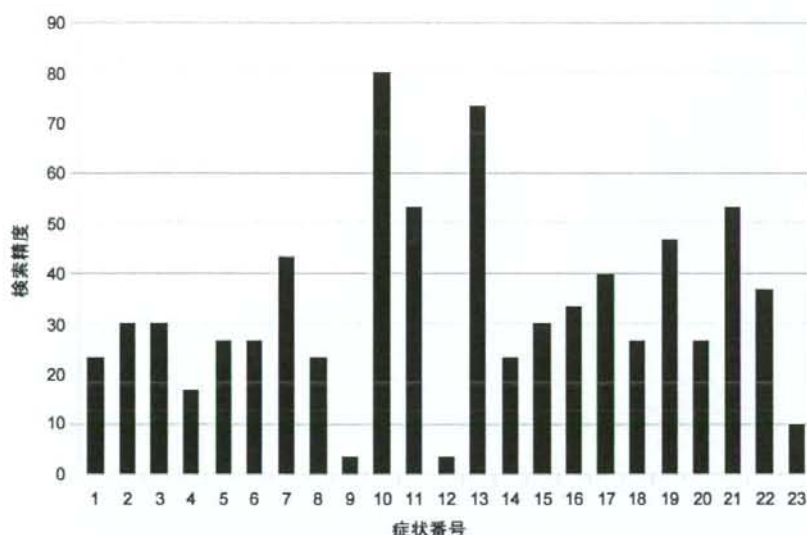


図1. 各症状別の3つの検索サイトで検索された10のサイトのホームページの中で鑑別診断情報が記載されていたホームページ数の割合。

表2. 各検索エンジンで検索されたホームページの中で最も多く鑑別診断情報が記載されていた検索エンジンのホームページ数を分母にし、その他の検索エンジンで検索され鑑別診断が掲載されていたホームページの数を分母として場合の症状別一覧。

検索語 (症状)	Google	Microsoft Live Search	Yahoo Japan
1. 「不眠」	1(3/3)	0.33(1/3)	1(3/3)
2. 「浮腫」	1(6/6)	0.5(3/6)	0(0/6)
3. 「リンパ節腫脹」	1(5/5)	0.8(4/5)	0(0/5)
4. 「発疹」	1(2/2)	1(2/2)	0.5(1/2)
5. 「発熱」	1(3/3)	1(3/3)	0.67(2/3)
6. 「頭痛」	0.4(2/5)	1(5/5)	0.2(1/5)
7. 「めまい」	1(6/6)	1(6/6)	0.17(1/6)
8. 「視力障害」	1(4/4)	0.75(3/4)	0(0/4)
9. 「視野狭窄」	1(1/1)	0(0/1)	0(0/1)
10. 「結膜充血」	0.89(8/9)	0.78(7/9)	1(9/9)
11. 「胸痛」	0.25(2/8)	1(8/8)	0.75(6/8)
12. 「動悸」	1(1/1)	0(0/1)	0(0/1)
13. 「呼吸困難」	1(8/8)	0.75(6/8)	1(8/8)
14. 「咳・痰」	0.67(2/3)	0.67(2/3)	1(3/3)
15. 「嘔気・嘔吐」	1(5/5)	0.4(2/5)	0.4(2/5)
16. 「腹痛」	1(4/4)	0.75(3/4)	0.75(3/4)
17. 「下痢」	0.5(3/6)	1(6/6)	0.5(3/6)
18. 「便秘」	0.67(2/3)	1(3/3)	1(3/3)
19. 「腰痛」	1(6/6)	0.67(4/6)	0.67(4/6)
20. 「四肢のしびれ」	1(3/3)	1(3/3)	0.67(2/3)
21. 「血尿」	1(6/6)	0.67(4/6)	1(6/6)
22. 「尿失禁」	1(5/5)	1(5/5)	0.2(1/5)
23. 「排尿困難」	1(3/3)	0(0/3)	0(0/3)
合計	20.37	16.06	11.47
検索精度平均(%)	88.57	69.83	49.86

研究協力者報告

初期診療診断シミュレーションシステム「めまい」コンテンツに関する研究

研究協力者 野村 英樹 金沢大学附属病院・総合診療部

研究要旨

初期診療診断シミュレーションシステムにおいて、めまいを主訴として医療機関を受診した患者を想定したコンテンツを開発した。患者から収集した患者特性（年齢）、患者特性（性別）、既往歴、発症経過、反復性、めまいの性状、誘因、増悪因子、蝸牛症状、眼振、その他の随伴症状・身体所見に関する情報を入力することにより、各鑑別疾患ごとの診察後確率を算出することが可能であった。

A. 研究目的

めまいを主訴として医療機関を受診した患者の鑑別診断の学習に資するため、初期診療診断シミュレーションシステムに適合したコンテンツを作成する。

B. 研究方法

昨年度の研究報告から、めまいを主訴として受診した患者で鑑別すべき38疾患（表1）について、

- ① 各疾患の有病率
- ② 下記の各情報の陽性あるいは陰性の結果に応じた陽性尤度比ないし陰性尤度比を算出するための、陽性者における疾患有病率

患者特性（年齢）

患者特性（性別）

既往歴

発症経過

反復性

めまいの性状

誘因

増悪因子

蝸牛症状

眼振

その他の随伴症状・身体所見

について一覧表を作成し、これを初期診療診断シミュレーションシステムに設定する。

C. 研究結果

鑑別診断に必要な患者情報の詳細を表2に示す。これらの所見の陽性者における各疾患の有病率の一覧は、膨大なデータとなるため本報告書では省略する。

D. 考察

各疾患の有病率については、臨床疫学的なエビデンスは極めて乏しく、今回作成されたものは推定に基づくものである。今後、めまいを呈する患者について表2の情報と最終診断に関するデータを蓄積することにより、より診断の精度を上げることが可能と考えられる。

E. 結論

初期診療診断シミュレーションシステムにおいて、めまいを主訴として医療機関を受診した患者を想定したコンテンツを開発した。

F. 研究発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表1 鑑別疾患一覧

1	良性発作性頭位めまい症
2	メニエール病
3	前庭神経炎（急性迷路炎）
4	突発性難聴
5	外リンパ瘻
6	遅発性内リンパ水腫
7	聴神経腫瘍
8	ラムゼイ・ハント症候群
9	神経血管圧迫症候群 （Ⅷ脳神経）
10	上小脳動脈閉塞症
11	後下小脳動脈閉塞症
12	前下小脳動脈閉塞症
13	椎骨脳底動脈閉塞症
14	椎骨脳底動脈解離症
15	小脳出血
16	（動脈硬化性）椎骨脳底動脈不全症（一過性虚血発作）
17	（特定の血流障害による）椎骨脳底動脈不全症： 左鎖骨下動脈盗血症候群 Power's 症候群 Bow hunter's stroke
18	（機能的）頸性めまい
19	脳底動脈偏頭痛
20	良性再発性めまい症
21	脊髄小脳変性症
22	アルコール性小脳変性症
23	薬剤性めまい
24	起立性調節障害
25	神経調節性失神
26	Adam-Stokes 発作
27	過換気発作
28	パニック発作
29	うつ障害
30	身体表現性障害
31	全般性不安障害
32	低血圧
33	低血糖発作
34	貧血
35	Parkinson 病・症候群
36	多発性硬化症
37	連合性脊髄変性症
38	多発性感覚消失症候群

表2 患者より収集する情報とその値の一覧

所見グループ	所見
患者特性 (年齢)	・ 65 歳以上
患者特性 (性別)	・ 女性
既往歴	・ 8 年以上経過した高度難聴 ・ 胃切除、アルコール多飲
発症経過	・ 発作性一過性 ・ 突如発症 ・ 急性発症 ・ 緩徐発症
反復性	・ あり
めまいの性状	・ 回転性 ・ 頭部ふらつき感 ・ 失神前兆 ・ 平衡障害
誘因	・ 先行感染 ・ 気圧の変化 ・ 左上肢の運動ないし頸部左回旋 ・ 飲酒 ・ 薬剤 (MINO、GM、SM、KM、中枢性鎮咳薬、アスピリン、メロニダゾール、フェニトインなど) ・ 排尿、咳嗽、飲酒、頸動脈洞圧迫、食後 ・ 降圧薬 ・ インスリン、経口糖尿病薬 ・ 精神科疾患に対する投薬
増悪因子	・ 疲労 ・ 気圧の変化 ・ 暖かい環境
蝸牛症状	・ なし ・ 片側 ・ 両側
眼振	・ 定方向性水平/混合型眼振 ・ Dix-Hallpike 陽性 ・ 方向交代性上向性 (下向性) 眼振 ・ 注視方向性眼振 ・ 垂直眼振 ・ 純回旋性眼振
他の随伴症状、身体所見	・ 激しい頭痛 ・ 拍動性頭痛 ・ 外耳ヘルペス ・ 顔面神経麻痺 ・ 同側顔面痙攣 ・ 構語障害 ・ 軀幹歩行失調、上下肢失調 ・ 歯状核障害 (企図振戦、静止時振戦、chorea 様運動) ・ Wallenberg 症候群: 嘔吐、転倒、嚥下障害、嘔声、純回旋性眼振、交叉性解離性知覚障害、Horner 症候群 (眼瞼下垂、縮瞳、眼球陥没) ・ 視覚障害 (霧視、動揺視、複視) ・ 意識障害 (気が遠くなる、失神) ・ 悪心・嘔吐 ・ 不整脈 ・ 呼吸困難感 ・ 口周囲/指先しびれ ・ 予期不安 ・ Parkinson 歩行 ・ 歯車様硬直など ・ Romberg 陽性

研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
新保卓郎、 他	・ 原因不明の腎不全？	松村理司、 酒見英太	診断力強化トレーニング	医学書院	東京	2008	53-55
	・ 異文化コミュニケーション						69-71
	・ 冬の雷鳥						108
	・ 術後の痛み？						165-167

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
新保卓郎	個別患者データのメタアナリシスによる知見	MMJ	4	759	2008
新保卓郎	かぜに抗菌薬は必要か？	JOHNS	24	1707-1710	2008