

筑波大学

博士（医学）学位論文

DA
2408
1999
H19

成人病予防のための
疫学知見に基づく
生活習慣評価システムの開発

1999

筑波大学大学院博士課程医学研究科

櫻木智江

寄贈
櫻木智江氏

00003624

論文概要

成人病予防のための疫学知見に基づく
生活習慣評価システムの開発

指導教官 社会医学系 加納克己教授

所属 筑波大学大学院博士課程医学研究科環境生態系専攻

氏名 櫻木智江

(目的)

成人病は生活習慣病ともいわれ、発症と進行には生活習慣が深く関与している。成人病予防には個人の生活習慣に沿った定量的かつ客観的な評価が得られるとともに、生活習慣改善のために保健指導で活用できる情報の提供が必要である。このような観点から、成人病リスクの認識と生活習慣の改善点を発見する手段の提供、生活習慣改善指導のために必要な健康教育情報の提供及び、生活習慣の疫学データ収集を研究の目的とした。

(対象と方法)

成人病予防のために個人の生活習慣評価を行う情報システムである生活習慣評価システム (Lifestyle Evaluation System: LES) を開発し、生活習慣評価の提供と生活習慣情報の収集を行った。このためにパーソナルコンピュータで動くシステムを開発した。このシステムは利用者自身が入力し、結果を即時に出力する生活習慣評価機能と健康教育支援機能をもつ。開発後は、茨城県里美村の保健センターに設置し、生活習慣評価を行うとともに利用評価を行った。また、より広範囲に生活習慣評価の提供とデータ収集のために World Wide Web で利用できる生活習慣評価システム (WebLES) を開発した。実装後は利用者の生活習慣情報を収集し、年齢階級別の生活習慣実施割合、国民生活基礎調査の調査結果との差について χ^2 検定などにより検討した。

(結果と考察)

LES: LES は、年齢、性別や、食生活、喫煙などの生活習慣に関する質問(96問)の回答を入力すると、別に保持している検診情報と併せて生活習慣を評価し結果を表示する。評価結果は、生活習慣グループごとの得点、順位、偏差値、BMI など(以上数値)、利用者の生活習慣の改善メッセージを示す。また、保健指導のために個人の過去の評価結果や検診データの経年変化を表示し、さらに地域住民の平均値など集団の特徴が把握できるようにした。茨城県久慈郡里美村の保健センターと東京都墨田保健所において利用評価を行った。利用者の評価においては、結果により生活習慣を改善する意欲を持つことができたことなどが示された。LES は成人病の生活習慣リスクファクターを認識する上で有効であったと考えられる。しかし生活習慣改善の実施は自力では難しいとの回答もあり、保健指導との併用により実施が課題となった。保健婦は、指導用データが取得できることや生活習慣への興味が喚起されることなどを評価しており LES が保健指導において、有効であることが示された。

WebLES: WebLES は World Wide Web で利用でき、利用者の動作環境に左右されないようクライアント・サーバー方式とした。クライアントは HTML で書いた Web ページ、サーバープログラムは JAVA と Perl 言語で作成し、データの送受信は HTTP の POST リクエストと JAVA スクリプトで自動生成された E-mail を採用した。利用者は「生活習慣調査」の Web ページにアクセスし、生活習慣の質問(40項目)などの回答入力後、送信する。サーバーでは、送信経路に応じた処理プログラムが起動され、デ

データの妥当性チェック後、SQL データベースに格納する。処理プログラムは生活習慣評価クラスを起動し、評価結果の取得後、返信する。平成 10 年 6 月から WebLES で生活習慣評価を開始し、平成 11 年 1 月までの回答を集計した。回答者は 676 人、国内は 39 都道府県から、海外からは 6 カ国から回答があった。未回答項目のあるデータなどを除いた国内居住者の 389 件は、平均年齢 30.74 ± 8.81 歳、男女割合は 133/256 (女性/男性) であった。インターネット利用人口と比較すると回答者の年齢分布は 20 代から 40 代に分散しており、女性が多くなっていた。生活習慣については、29 項目で実施割合と年齢が関連しており ($p < 0.01$)、年齢が高くなるに従い成人病予防のための生活習慣実施割合が高くなっていた。また、国民生活基礎調査の結果と比較して実施割合が有意に低い項目はなく、「バランスのとれた食事」、「うす味にしている」「たばこを吸わない」で実施割合が有意に高かった ($p < 0.05$ 、 $p < 0.01$)。調査実施の通知方法を考慮すると、回答者は保健医療関係者が多く、そのため結果のような年齢分布、性別割合、生活習慣実施割合になったと考えられる。インターネットの活用により、低コスト、短時間で広範囲からデータを収集できることが示された。データはインターネット利用者というバイアスがあるが、調査実施の通知方法、調査環境整備、今後のインターネット利用拡大により解消されることが考えられ、インターネットは生活習慣情報やその他の疫学情報の収集に有効であると考えられる。

(結語)

LES、WebLESにより、地域の保健医療活動や日常生活を通じて成人病リスクの認識、成人病予防指導を行う手段を提供できた。またインターネット利用調査については、短時間・低コストで広範囲のデータを収集することができ、調査実施の通知方法、インターネット利用拡大などにより、今後の疫学調査手段の一つとしての有効である。

目 次

第1部 生活習慣評価システムの開発.....	1
I 文献的考察.....	1
1. 疾病構造の変化.....	1
1) 成人病の増加.....	1
2) 成人病の一次予防.....	1
2. 成人病のリスクファクターと生活習慣の関係.....	2
1) 心臓病のリスクファクターと生活習慣の関係.....	3
2) 脳血管障害のリスクファクターと生活習慣の関係.....	3
3) 高血圧のリスクファクターと生活習慣の関係.....	4
4) 糖尿病のリスクファクターと生活習慣の関係.....	4
5) がんのリスクファクターと生活習慣の関係.....	5
6) 肥満について.....	5
3. HRA (Health Risk Appraisal)	5
II 研究の目的.....	7
III 対象と方法.....	7
1. 調査項目の作成.....	7
2. 生活習慣評価システム.....	8
1) システムの基本方針	7
2) システムの概要	8
3) 利用機器等.....	9
4) 他システムとのインタフェース	9
3. システムの評価.....	9
IV 結果.....	10
1. 生活習慣評価機能.....	10
1) 処理概要	10
2) 生活習慣の評価方法	12
3) メッセージ.....	13
2. 健康教育のためのデータ取得機能.....	15
1) 処理概要	15
2) 個人のデータの表示	16
3) 地区別データの表示	16
3. システムの利用評価	17

1) 操作性について	17
2) 質問について.....	17
3) 結果について.....	17
4) その他の意見.....	18
V 考察.....	18
VI 結論.....	20
【図表】	21
【文献】	40

第2部 インターネットによる生活習慣評価.....	45
I 文献的考察.....	45
1. 医学・疫学分野における情報処理技術の活用.....	45
2. インターネットによる調査・研究.....	45
3. その他のインターネットの利用.....	47
II 研究の目的.....	47
III 対象と方法.....	48
1. 調査項目の作成.....	48
2. WebLES の開発.....	48
1) システムの基本方針.....	48
2) システムの処理概要.....	49
3) 評価結果.....	51
4) 利用促進.....	51
3. 解析.....	52
IV 結果.....	52
1. 回答者の特徴.....	52
2. 回答者の生活習慣.....	53
3. 年齢階級別生活習慣の特徴.....	53
4. 国民生活基礎調査との比較.....	53
5. セキュリティ.....	54
V 考察.....	54
VI 結論.....	57
【図表】.....	58
【文献】.....	83
【謝辞】	