

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）
分担研究報告書

異なる健診施設のデータを時系列表示する場合の問題点と解決方法の検討

研究分担者 武田理宏 大阪大学大学院医学系研究科 医療情報学 准教授

研究要旨

血液検査結果は、健診機関、医療機関が異なると、検査方法や基準値が異なることが少なくない。医療者は施設間の違いを加味してデータを見ることができが、一般市民は困難であり、データを補正した解釈データを提示する必要がある。データの補正手法については、手法（１）として基準値からグレードに分類し記号等で表示する方法、手法（２）として施設間で変換式を作成する方法、手法（３）として各施設の結果値の分布から施設間の差を調整した後、逆変換により平準化された測定値を用いる方法が考えられた。この中で、ある程度の数の検査機関のデータを取り扱うパーソナルヘルスレコードでは手法（３）の実現が可能と考えられた。

A．研究目的

血液検査結果は、健診機関、医療機関が異なると、測定手法や試薬の違いにより、基準値が異なることが少なくない。健診データは時系列表示を行うことが多いため、異なる検査機関の検査結果の表示には注意が必要となる。

医療者は血液検査結果と基準値を確認できれば、施設間の違いを加味してデータを解釈することが可能である。一方、一般市民はこれらの違いを判別できないため、何らかの方法でデータを補正して、解釈データを提示する必要がある。

B．研究方法

既存の血液検査結果の補正手法を調査し、パーソナルヘルスレコード（PHR）での応用について検証を行う。

C．研究結果

異なる検査機関で実際された検査結果データを補正して表示する方法について、主に下記の３つの方法があった。

手法（１）は、測定時点での病態評価の基準となっている基準値を用いて、検査値をグレード分類することにより、重症度に変換する方法である。簡単な方法だとH(High), N(Normal), L(Low)などで区分した表記を時系列で評価するものがある。有害事象共通用語規準であるCommon Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE)では、各検査結果の正常上限値、下限値の倍数でグレードが４段階に分類されているため、CTCAEのグレードに変換する方法も考えられる。変換表を用意するだけなので、方法としては最も容易である。

手法（２）は、施設間でのデータの変動要因がわかっている場合に、相互変換を行うための変換式（回帰式）を作成し、どちらかの施設の基準に合わせる方法である。正確性は高くなるが、複数病院間の変動要因を調査するのが困難となる。

手法（３）は、各施設における各臨床検査項目の分布に対して正規分布変換を行い、施設間の差を調整した後、逆変換により平準化された

測定値を用いる方法である。この方法に関しては、小林クリエイトやイードクトルが、それぞれ変換方法に関する特許を有しており、それぞれがサービスを提供している。これらの方法は、各施設が有するデータの分布のみで対応することが可能である。(参考資料別紙)

D. 考察

手法(1)はもっとも簡便な方法であるが、異常値となった場合の時系列の値の変動を記号の変化のみで評価するのは難しい。特に健診結果は高度の異常は少なく、軽度の異常を示すことが多いため、グレードを用いた変換では同じグレードに分類され、時系列での改善、悪化を提示することは難しいと考えられる。

PHR ではかなりの数の検査機関で実施された検査結果が表示の対象となる。このため、手法(2)は検査機関間の変換式を個別に設定することは現実的には困難であると考ええる。

このため、PHR で実現可能な手法は手法(3)となる。手法(3)の場合、あらかじめ該当する検査機関ごとにモデルとなる検査結果を登録しておき、このデータを用いて値を変換する方法が一般的と考えられる。一方、健診の場合、

PHR に蓄積されるデータは基準値である可能性が高いこと、継続してデータが蓄積されていくことを考えると、PHR に蓄積されたデータを用いて分布を求め、値を変換することも将来的には可能となると考えられる。

E. 結論

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

なし

研究協力者：真鍋史郎 大阪大学大学院医学系研究科医学専攻情報統合医学講座医療情報学 特任助教