PTPシート認識度向上に関する研究

○ 三林洋介（東京都立産業技術高専）、上野俊夫（神奈川大学）、
城所扶美子、竹ノ内敏孝（昭和大学病院）、門林宗男（兵庫医科大学病院）、
土屋文人（東京医科歯科大学付属病院）、村山純一郎（昭和大学病院）

A Study on the Visibility of the PTP Seats

Tousuke Sanbayashi (Tokyo Metropolitan College of Industrial Technology),
Toshio Ueno (Kanagawa Univ.), Fumiko Kidokoro, Toshitaka Takenouchi (Showa Univ. Hospital),
Muneo Kadobayashi (The Hospital of Hyogo College of Medicine), Fumito Tsuchiya (Tokyo Med.&
Den.Univ. Dental Hospital), Junichiro Murayama (Showa Univ. Hospital)

1. はじめに

PTPシートを包装容器とする内用・外用薬の取り揃え違いが発生しないように様々な対策が施行されているものの、総合的に識別判断基準は設定されていることもなく、また明らかとされていない。一方、著者らがこれまでに行った病院薬剤部内における視線計測実験等から、薬剤師が医薬品を取り揃える際の医薬品識別に要する時間は1秒程度であることが明らかとなった。すなわち、処方箋に記された医薬品を取り揃える際のPTPシートの視覚による認識と確認は、わずか1秒で正確になされなければならない。本研究は、現場作業時の視線計測実験の一端を述べたうえでそこで得られた特性を基にしてPTPシートのデザイン、特に表示方法に着目し、通常医薬品取り揃え時の視覚による医薬品の認知、識別性を探求する。具体的には現場作業の視線計測結果で得られた特性を基にPTPシートの認識度を調査するためにイメージトライアル法を開発、医薬品名表示の違いによる認知性を比較評価した。また、ヒューマンエラーを誘発しないための基礎資料を得ることを目的として医療従事者に対するPTPシート認識要素に関するアンケートを実施した。

2. 方法

2-1 イメージトライアル法による実験

PC画面に医薬品を提示し、医薬品名と規格を手元の用紙に記入し、結果の正答率を中心として分析して医薬品の認識性を調査する方法をイメージトライアル法と呼称して開発を進めてきたが、本研究ではこのイメージトライアル法を用いた。医薬品の包装・容器と、医薬品名表記の標準化と、認識度向上を目途として、提示品として使用した医薬品は、一般によく使用されている25種類の医薬品と、PTPシート上に医薬品名を記し

た25種類の修飾品の計50種類を用意した。医薬品提示時間は、先行研究で明らかとした、医薬品の識別に要する1秒間を適用した。本研究では実験実施に先立ち、昭和大学医学部、医の倫理委員会の承認を得て行ったもので、被験者は、病院勤務の薬剤師31名と、看護師17名に加えて、製薬会社社員30名、就学中である薬学部学生13名、計122名に実施した。なお、実験中の視線動向を調査するために、ランダムに選出した被験者にはアイカメラを装着して測定を行った。

2-2 認識要素のアンケート調査

イメージトライアル法を実施した直後に、提示した医薬品名を認識するために有効となった認識要素をPTPシートの文字、シートの色、雰囲気、錠剤の形状、と区分して、その主観的活用度合いをSD法によるアンケート回答形式にて実施した。

3. 結果と考察

イメージトライアル法による医薬品名認識度の正答率をPTPシートの修飾の有無で属性別に比較すると図1の通りである。修飾無し、すなわち、25種類の医薬品をそのまま1秒間提示した場合の平均正答率は薬剤師の78.1%を筆頭に、看護師(44.6%)、薬学部学生(37.5%)、医薬品メーカー社員(22.4%)、の順で、その得点差が大きく分布する結果となった。さらに同じ属性間においても正答率に大きな開きがあることが明らかとなった。一方、すべてのPTPシートの特定期域に医薬品名を表示した修飾品提示による医薬品名正答率は、薬剤師(97.3%)、看護師(87.1%)、医薬品メーカー社員(80.6%)、薬学部学生(89.5%)とすべての属性で有意に認識正答率の向上が認められ、また、同じ属性内における正答率の分散が修飾無しの結果と比較して極めて小さい。修飾表記の相違、属性の相違による医薬品名認識正答率を統計的に比較するために修飾表記と属性を因子として2元配

置分散分析を行った。その結果、シート上の表記方法、属性両因子につき有意差 ($P<0.05$) が認められた(表1)。次に属性間で認められた有意差について、多重比較を通して相互比較、分析を行った結果、薬学部学生と看護師の間に有意差が認められなかったものの、他属性相互間にはすべて有意差が認められた (表2)。イメージトライアル法を実施して得られた結果から考察すると、現在、使用されている医薬品の名称は、日常業務と同様に瞬時の医薬品の認識が求められる場合、その認識度を定量評価することができること、PTPシート上に医薬品名を表記、これを標準化させることによって認識度を向上させることができることを各々明らかとした。本研究成果は、今後のPTPシートデザインにおける認識度の評価の指標となるとともに、表記標準化の有効性を提案することもできる。ランダムに選出した被験者のイメージトライアル法実施時における視線計測結果は、医薬品提示の際にすべてPTPシート上の文字情報を注視していた。すなわち、1秒間程度の限られた時間で医薬品名を確認、識別する実際的場面においてもPTPシートの医薬品名表示は有効な手がかりとなっていることが推察できる。

PTPシートに表示されている医薬品名など、認識に際して手がかりとなる要素をイメージトライアル法実施直後に被験者にアンケートを通して尋ねた結果、認識の手がかりは、PTPシート上の印字文字、次いで外観の雰囲気、PTPシートの色、錠剤自体の色、シートの形状、錠剤の形状の順であった。すべてのPTPシート上の医薬品名を標準化印字した場合とそうでない場合で、手がかりとする要素がどのように変化しているかを明らかにするために、主成分分析を行った。その結果、医薬品名を認識する際の手がかり要素が薬剤師と看護師で異なっていること、また、シート上医薬品名の表示を標準化した場合とそうでない場合においても同様に、手がかりとする要素が異なっている。すなわち標準化表示によって、瞬間的に識別する際の手がかりが表示に集約され、認識モデル自体も大きく変わることが考察できる。

4. まとめ

日常業務における医薬品名称の認識度を容易に評価する方法としてイメージトライアル法を開発し、これの実施を通して医薬品の認識度を属性別に計測評価、標準化試案を提起した。

図2 被験者属性別の医薬品名称正答率

表1 2元配置分散分析結果

ソース	平方	自由度	F 値	備考
修正	154192	7	131	*
切片	792499	1	4734	*
表示	81049	1	484	*
属性	58295	3	116	*
交互	18131	3	36	*
誤差	39507	236		
総和	1495144	244		
補正	193699	243		

表2 多重比較分析結果

属性	属性	平均差	誤差	信頼下	信頼上
薬剤師	看護師	21.8*	2.4	15.5	28.2
	メーカー	36.2*	2.0	30.9	41.4
	学生	24.2*	2.7	16.9	31.4
看護師	薬剤師	-21.8*	2.4	-28.2	-15.5
	メーカー	14.3*	2.7	7.3	21.4
	学生	2.3	3.3	-6.2	10.9
メーカー	薬剤師	-36.2*	2.0	-41.4	-30.9
	看護師	-14.3*	2.7	-21.4	-7.3
	学生	-12.0*	3.0	-19.8	-4.1
学生	薬剤師	-24.2*	2.7	-31.4	-16.9
	看護師	-2.3	3.3	-10.9	6.2
	メーカー	12.0*	3.0	4.1	19.8

参考文献

1) 三林洋介：「医薬品名認知向上を目指したイメージトライアル法の開発」，第16回日本医療薬学会年会，2006