

自動分析装置を用いた梅毒抗体検査試薬の基礎的検討

◎長谷川 里佳¹⁾、玉眞 里紗¹⁾、宮下 大地¹⁾、井上 敏弥¹⁾、須藤 千秋¹⁾、中嶋 清美¹⁾、町田 哲男¹⁾、村上 正巳¹⁾
国立大学法人 群馬大学医学部附属病院¹⁾

【はじめに】梅毒は、*Treponema pallidum* による感染症で、感染によりカルジオリピン抗原に対する非特異的抗体と TP 抗原に対する特異的抗体が産生される。この 2 種類の抗体の測定は、自動分析装置への適用が進み、簡便で検出感度や迅速性に優れた検査試薬が開発されている。今回、ラテックス凝集比濁法を原理とした汎用機器に対応可能な TP 抗体および RPR 抗体測定試薬について基礎検討と評価を行ったので報告する。

【対象と方法】測定検体は、研究教育利用に関する同意が得られている当院外来および入院患者の残余血清検体を用いた。測定試薬は「アキュラスオート TP 抗体(梅毒)-A」以下(TP 抗体)「アキュラスオート RPR」以下(RPR) (株式会社シノテスト) を用いた。測定機器は LABOSPECT008 (株式会社日立ハイテクノロジーズ) を用いた。対照法は、「アーキテクト TPAb」、測定機器は ARCHITECT PLUS i2000SR (アボットジャパン株式会社)、「RPR テスト “三光”」 (三光純薬株式会社) を用いた。

【結果】

1) 同時再現性：各試料を 20 回測定した。判定保留である 0.5COI で C.V. 6.28%、range 0.1COI、陽性判定である 1.0COI で C.V. 5.40%、range 0.1COI、RPR に関しては陰性コントロール(0.0R.U.)で range 0.1R.U.、陽性コントロール(6.0R.U.)で C.V.0.92%、range 0.2R.U.あった。2) 高値直線性：高濃度試料を専用希釈液で 10 段階希釈し各濃度 3 回測定を行った結果 TP 抗体は 19.37COI、RPR は 22.00R.U.まで直線性が認められた。3) 対照法との一致率：TP 抗体は、陽性一致率が 96.7%(29/30)、陰性一致率が 100%(24/24)、全体の一致率は 98.1%(53/54)であった。RPR は、陽性一致率が 95.0%(19/20)、陰性一致率が 100%(32/32)、全体の一致率は 98.1%(51/52)であった。

【考察】基礎的検討では良好な結果が得られた。また、従来法との高い一致率を持つことが確認でき、日常検査において有用性が高いと思われる。

連絡先【027-220-8554】

予防接種とその効果についての調査・考察 1

麻疹・風疹・流行性耳下腺炎について

◎森田 希¹⁾、多勢 佳太¹⁾、原 菜摘¹⁾、月本 あつ子¹⁾、藤田 和子¹⁾
つくば国際大学医療保健学部臨床検査学科¹⁾

【はじめに】医療従事者の養成を目指す本学部では健康診断で麻疹、風疹、流行性耳下腺炎、水痘、B型肝炎の抗体検査が行われている。臨地実習での感染予防のため、予防接種による抗体獲得を目指し、抗体陰性者には予防接種が実施される。しかし、予防接種後も抗体獲得に至らないと、実習先病院によってはさらなる追加接種が必要とされる場合がある。本研究の目的は、医療従事者養成機関として予防接種不応者に対してどのような対策が可能かを探る目的で、大学入学前の予防接種の機会が多い麻疹、風疹および既往歴の高い流行性耳下腺炎について、本学科学生の各病原体に対する予防接種前の抗体陽性率、予防接種後の抗体価の変化を調査し、検討・解析を行った。

【対象】本学部本学科で1年次と3年次の抗体検査を行った学生のうち、同意を得られた者200名。

【方法】麻疹・風疹・流行性耳下腺炎において抗体陽性率および抗体価と、性別、BMI、ワクチン接種から抗体検査までの期間を比較検討した。抗体価の測定は麻疹、流行性耳下腺炎はEIA法で行った。風疹の1年次検査はHI法で、

3年次検査はEIA法で行い、抗体価はHI法とEIA法の陽性カットオフ値を100%として比較した。

【結果】風疹・麻疹・流行性耳下腺炎とも、全体の抗体陽性率はワクチン接種によって1年次から3年次で大幅な増加がみられた。男女差は、風疹・麻疹ではみられなかったが、流行性耳下腺炎ではワクチン接種者の3年次抗体価で女子が男子に比べて有意に高かった。BMIに関しては、風疹・麻疹・流行性耳下腺炎とも、陽性率および抗体価に有意な差はなかった。ワクチン接種者のワクチン接種から検査までの期間と陽性率および抗体価については、風疹・流行性耳下腺炎ではなかったが、麻疹ではワクチン接種から検査までの期間の短い方が有意に陽転者が多かった。

1年次抗体陰性でワクチン接種し、3年次にも陰性であった者は、風疹では全員に、麻疹ワクチンでは89.4%に、流行性耳下腺炎のワクチンで61.9%に抗体価の上昇が認められた。

連絡先：つくば国際大学 医療保健学部臨床検査学科
029-826-6000

予防接種とその効果についての調査・考察 2

B 型肝炎・水痘について

◎渡邊 あおい¹⁾、高内 樹奈¹⁾、田山 広大¹⁾、藤田 和子¹⁾、月本 あつ子¹⁾
つくば国際大学医療保健学部臨床検査学科¹⁾

【はじめに】本研究では、医療従事者養成機関として予防接種不応者に対してどのような対策が可能かを探ることを目的とし、自然罹患率が低い HBV と自然罹患率が高い水痘ウイルスについて、本学科学生データの検討・解析を行った。

【対象および調査方法】対象者は本学科の学生のうち同意を得られた学生 200 名である。1 年次と 3 年次の健康診断の結果を元に HBs と水痘の予防接種について、男女別・BMI・予防接種から抗体価測定までの期間と陽性率・抗体価の関係について検討した。さらに、ワクチン接種後の 3 年時に抗体陰性であった学生についての抗体価の解析を行った。抗体価の測定法として、HBs 抗体は CLEIA 法で、水痘抗体価は EIA 法で行った。また統計解析は T 検定、 χ^2 二乗検定、Wilcoxon 順位和検定を用いた。

【結果】B 型肝炎(HB)の抗体陽性率は 1 年次では 1.5%、3 年次では 81.5%であった。3 年次までにワクチンを 3 回接種した 158 名の 3 年次の陽性率と抗体価に男女差や BMI による有意な差は認められなかった。また、ワクチン接種か

ら検査日迄の期間と陽性率、抗体価に差は認められなかった。しかし、1 クールの接種を 7 か月以上で行った群は 7 か月未満の群と比べて陽性率が高い傾向があった。ワクチン接種後の陰性者は 24 名おり、そのうち 75%で抗体価の上昇が認められた。

水痘の抗体陽性率は 1 年次 88.0%、3 年次 94.5%と共に非常に高く、ワクチン接種率は低かった。ワクチン接種後の 3 年次の抗体価は女子が男子に比べて有意に高かった。BMI・期間と陽性率・抗体価の間には有意な差はみられなかった。ワクチン接種後の陰性者は 8 名おり、そのうち抗体価の上昇が認められたのは 75%であった。

【考察】HB では、7 か月以上で 1 クールの接種を行った群ではより高いブースター効果があったと考えられる。ワクチン接種後陰性者でも抗体価が上昇していたため、免疫応答がみられたと推察された。水痘は抗体陽性率が非常に高く、大部分は自然感染による抗体獲得と考えられる。ワクチン接種による抗体の獲得は有意な男女差が認められた。また、接種後陰性者でも抗体価の上昇がみられた。

多項目電気泳動システム Hydrasys 2 Scan の基礎的検討

◎平野 啓子¹⁾、中尾 美佐子¹⁾、穴原 淑美¹⁾、今野 幸浩¹⁾、堀内 裕次¹⁾、及川 信次¹⁾、小飼 貴彦²⁾、菱沼 昭²⁾
獨協医科大学病院 臨床検査センター¹⁾、獨協医科大学 感染制御・臨床検査医学²⁾

【目的】Hydrasys 2 Scan による免疫固定法の院内検査導入を目的とした基礎的検討を行ったので、その評価した結果を報告する。

【方法】評価機器と試薬は、多項目電気泳動システム Hydrasys 2 Scan (HYD:sebia 社) と専用試薬である。比較対照法には、タイタンジェル IFE キット(ヘレナ社)を用いた。精密度は、IgG- κ 型 M 蛋白検出血清を用いて、1 回に 4 件測定モードを 2 回連続測定し、バンド出現の検出精度を確認した。尿の相関は随時尿 8 例を対象に、比較対照法は最適な蛋白濃度に濃縮した尿を、HYD は未処理の原尿を測定し、両方の結果を比較した。また、血清 9 例の相関は、それぞれのメーカー指定の希釈倍率で希釈した血清検体を用いた結果を比較した。

【結果】精密度は、すべて同様なバンドが検出された。随時尿を対象としたヘレナ社との相関は、同一の抗血清にバンドを検出した 7 例(88%)で一致した。その内、高蛋白尿ではヘレナ社で 3 例、HYD で 2 例バンドの中抜け現象があった。低蛋白尿では、ヘレナ社で抗 IgA 血清および抗 λ 血清

にクリアなバンドが検出されたが、HYD において抗 IgA 血清に弱いバンドを認め、L 鎖のバンドが不明瞭となったものが 1 例あった。血清を対象とした相関では、同一の抗血清にバンドを検出した 6 例(67%)が一致した。その内、IgA 濃度高値の血清において HYD でバンドの中抜け現象を 1 例認めた。ヘレナ社のバンドは不明瞭で HYD は検出できたものが 3 例あった。

【考察】HYD は原尿で測定可能であるが、低蛋白尿でバンド不明瞭となったものについては、濃縮によりバンドの検出ができるものと考えられる。血清においては、HYD はヘレナ社よりもバンド検出率が向上した。HYD でバンドの中抜け現象があった血清は、IgA 抗原が過剰で抗原抗体比が至適でないことが考えられるため、希釈倍率を高くすることで、明瞭なバンドの検出が可能である。

【まとめ】精密度、相関は共に良好であった。血清検体において HYD ではバンド検出率が向上した。HYD の導入により、測定の所要時間が短縮し、測定手技も大幅に自動化され、検査効率の向上が実現した。