

氏名	四宮敬介 しのみや けいすけ
学位の種類	医学博士
学位記番号	論医博第678号
学位授与の日付	昭和52年1月24日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	Radioallergosorbent test (RAST) によるアレルギー診断法

論文調査委員 (主査) 教授 濱島義博 教授 花岡正男 教授 奥田六郎

論文内容の要旨

Radioallergosorbent test (RAST) は IgE のうちの各種の抗原に対する特異的な IgE を検出する in vitro の方法として開発された。この方法の原理は BrCN で用いた活性化濾紙片に各種の抗原を結合させ固相化抗原を作る。これに血清を作用させると、その抗原に対する特異抗体が結合するが、このうち IgE を放射性同位元素で標識した抗 IgE 抗体で検出し定量するものである。

今回は Pharmacia 製 RAST Kit を用い、Kit の特性を検討したうえで、臨床診断への応用の可能性を検討した。基礎的な Kit 特性の検討の結果(1)抗体量を評価する為の標準血清は抗原の種類を問わず十分に抗体価の高いものであればよい。(2)血清は -20°C で密栓して凍結保存すれば少なくとも6ヶ月間は IgE の抗体価は変化しない。(3) ^{125}I 標識の抗 IgE 抗体は総放射能が低下するほど長期間保存すると陽性陰性の結果の判定に不都合が起きることがある。(4)実験中の2回 incubation は第1回目が6時間、第2回目は48時間で反応は平衡に達した。しかし、RAST を臨床的に応用して Reagin の存否のみを判定するのであれば第1回は3時間第2回は12時間の incubate で十分である。(5)同様の理由で2度ある洗滌も2.5 ml で3回洗えば十分である。

以上の結果に基づき臨床的な診断に RAST を用いた。抗原別にみれば花粉抗原ではブタクサ類よりも牧草類の花粉に高頻度の陽性例を見た。但し牧草類の花粉の間には RAST count の相関性、吸収テストを試みると相互に交叉抗原性を有するものが多数認められた。

室内塵とダニ抗原に依る検討では室内塵による皮内反応の結果とダニによる RAST の結果との間に高い相関がみられた。とくに RK 反応の結果と RAST は相関が高く、両者が Reagin の検出法として特異性が高いことが考えられた。食餌性抗原では卵白、牛乳について検討したが、とくに卵白については乳幼児期の湿疹のある患児にしばしば陽性反応がみられた。また非アトピー群ではアナフィラクトイド紫斑病児の経過中に一過性に食餌抗原に対する陽性反応をみた。かび類では IgE 抗体はほとんど検出できなかった。各種の抗原を通じて皮内反応と RAST の一致は70~80%で統計的に有意の相関を示した。

ある一種の抗原に対して RAST で IgE 抗体の存在が陽性と判定されてくるにはどの程度の量の IgE が必要かを検討するために、固相化した抗 IgE 抗体に一定量の IgE を結合させ、これを標識抗 IgE で定量してみると RAST 2 の範囲で $0.3\sim 5.0\mu$ の IgE が結合されていると推測された。

論文審査の結果の要旨

RAST は *in vitro* で Reagin を定量的に測定する比較的容易な方法である。本論文は本法の定量性、再現性の基礎検討を行い、更に *in vivo* の抗原検出法（皮内反応、PK 反応）との一致性を確認して本法の臨床的応用についての検討を行った。花粉抗原では交叉抗原性の存在があった。室内塵はダニ抗原との高い相関を示した。食餌性抗原では湿疹のある乳幼児、アナフィラクトイド紫斑病児の病状の経過中に一過性の Reagin の存在が発見された。かび類や獣毛上皮などの抗原に対しては本法でも PK 反応でも陽性反応は殆ど見られず抗原の種類によって Reagin の産生は起こらないことが推測された。従って本法による臨床診断は抗原の種類を考慮すれば従来の *in vivo* の方法に代用できる。RAST で一種類の抗原に対して陽性反応を呈するに必要な IgE 量を推定してみるとおよそ 0.3μ 以上の IgE があれば陽性を示すと考えられた。

従って、血清中の単一抗原に対する Reagin 量は $6\mu/\text{ml}$ 程度存在すれば、なんらかのアレルギー反応を呈してくるには十分な量であることが推測された。この証明は今後のアトピー疾患患者の臨床診断学上はなほだ利用価値が高く、かつ学術的にも貢献する研究である。

よって、本論文は医学博士の学位論文として価値あるものと認める。