

検査法の概略

検査法の概略

<p>³H-サイミジン取り込み能</p>	<p>リンパ球が非自己抗原による刺激に反応して芽球化する現象を利用した方法。リンパ球に刺激物質と³H-サイミジンを加えて培養し、DNA合成により³H-サイミジンが細胞に取り込まれる量を放射活性として測定する。刺激物質にはPHA、ConA、薬剤などが用いられる。</p>
<p>CF (補体結合反応)</p>	<p>抗原抗体結合物が補体を結合するという現象を利用した抗体価の測定方法で、各種感染症の診断に広く使われる。</p>
<p>CLEIA (化学発光酵素免疫測定法)</p>	<p>原理はEIAと同様で、標識酵素の活性を化学発光で検出する方法であり、酵素による増幅効果と反応生成物を化学発光にて検出するため高感度に測定できる。</p>
<p>CLIA (化学発光免疫測定法)</p>	<p>化学発光性化合物(アクリジニウム・エステル等)を標識物質として、抗原抗体反応を行い、結合部分と遊離部分の活性から目的物質の量を測定する方法。</p>
<p>ECLIA (電気化学発光免疫測定法)</p>	<p>抗体を結合させた磁気ビーズに抗原を反応させ、抗原抗体複合体を形成させる。さらにルテニウムピリジン(RU)錯体を標識した抗体を結合させて電気化学反応により発光した錯体量を測定する。</p>
<p>EIA (酵素免疫測定法)</p>	<p>抗原または抗体に酵素を結合させておき、その酵素の活性をマーカーとして抗原抗体反応の程度から、目的物質の抗原または抗体の量を測定する方法。</p>
<p>ELISA (酵素免疫測定法)</p>	<p>固相化した抗体に抗原を反応させた後、酵素標識抗体を抗原に2次反応させ、発色基質を加えて酵素活性を測定する方法。</p>
<p>EMIT (多型酵素免疫測定)</p>	<p>主に特定の薬物濃度を測定する方法。検体中の薬物とグルコース-6-リン酸脱水素酵素(G-6-PDH)で標識された抗体に対する競合反応を利用し、抗体に未結合のG-6-PDHがNAD(ニコチアミドアデニンジヌクレオチド)をNADHに還元することにより生じる吸光度変化を光学的に測定する。</p>
<p>ELISPOT (Enzyme-Linked immunospot)</p>	<p>サイトカインを高感度に検出する検査方法。通常のELISA法の数十倍以上の感度で測定が可能。結核菌感染既往を検査するT-SPOT、TB検査に用いられており、抗原により刺激してIFN-γ産生細胞数を計測することで感染診断を行う。</p>
<p>FA (蛍光抗体法)</p>	<p>蛍光標識抗体と抗原を反応させ、生じた抗原・蛍光標識抗体結合物中の蛍光をトレースする方法。</p>
<p>FEIA (蛍光酵素免疫測定法)</p>	<p>標識物質に酵素で標識した抗原または抗体を用い、抗原抗体反応を行い蛍光基質を加え蛍光強度を測定する方法。</p>
<p>FPIA (蛍光偏光免疫測定法)</p>	<p>蛍光標識抗原が抗体と結合すると、蛍光標識抗原単独の場合に比べ蛍光偏光度が増加する。抗体と競合する非標識抗原(測定する抗原)が存在すると蛍光偏光度が減少することを利用して、目的物質の量を測定する方法。</p>
<p>FISH (蛍光insituハイブリダイゼーション法)</p>	<p>蛍光色素で標識したプローブを用いて標的DNAとハイブリダイゼーションを行ない、特定の波長で発色させた蛍光部位を染色体上のシグナルとして蛍光顕微鏡下で検出する方法。</p>
<p>GC (ガスクロマトグラフィー法)</p>	<p>カラムに注入された一定量の試料は、流量を一定に保たれた移動相である展開ガスで押されながら分配または吸着を繰り返してクロマトグラムを形成する。記録したクロマトグラムよりピークの高さまたは面積を求め、目的物質の量を測定する。</p>
<p>GC-MS (ガスクロマトグラフ・マススペクトロメトリー法)</p>	<p>MS(質量分析)は、測定試料を気化しイオン化した後、高電圧で加速し、これを磁場に導き、得たイオン化物質のエネルギー分布や電荷分布の違いによる特異なスペクトルの解析により同定、定量、構造解析を行う。このMSにガスクロマトグラフを組み合わせた検査方法。</p>
<p>HA (赤血球凝集反応)</p>	<p>赤血球膜抗原に対して種々の抗体を働かせて、赤血球の凝集を見る反応。</p>
<p>HI (赤血球凝集抑制反応)</p>	<p>赤血球凝集素に抗体が付着すると赤血球の凝集が起こらなくなることを利用した抗体の測定法。</p>
<p>HPLC (高速液体クロマトグラフ法)</p>	<p>高密度充填カラムに注入された一定量の試料は、高圧ポンプにより固定相の中を移動相とともに移動する過程において、各成分が移動度の違いによって分離される。記録したクロマトグラムよりピークの高さまたは面積を求め、目的物質の量を測定する。</p>
<p>IAHA (免疫粘着赤血球凝集反応)</p>	<p>抗原抗体複合物または感作された細菌などが補体の存在下でヒト、サル等の赤血球に付着する現象を利用した赤血球凝集反応。</p>
<p>IFA (間接蛍光抗体法)</p>	<p>非標識抗体と抗原を反応させ、次に蛍光標識抗体を重ねて反応させ、生じた抗原・抗体・蛍光標識抗体結合物中の蛍光をトレースする方法。</p>
<p>IRMA (免疫放射定量法)</p>	<p>固相化抗体および標識抗体の2つの抗体を用いて測定物質をサンドイッチして、RIA法により測定する方法。</p>
<p>ICP-MS (誘導結合プラズマ質量分析法)</p>	<p>ICPIは試料を気化させ、誘導結合プラズマをイオン源に用い、ICPIに液体試料を霧状にして導入させ、プラズマによってイオン化された試料中の元素を質量分析計(MS)によって分離、検出する元素分析法。</p>

検査法の概略

KIMS	抗原または抗体を結合させたマイクロパーティクルを用いて抗原抗体反応を行ない、その反応による凝集の濁度を、光照射し、その透過率から測定する方法。
LA (ラテックス凝集反応)	ポリスチレンラテックス粒子に抗原(抗体)を吸着させ抗体(抗原)を検出する間接凝集反応。
LC-MS/MS (液体クロマトグラフィー・タンデム四重極型質量分析法)	高速液体クロマトグラフ(HPLC)と三連四重極型質量分析計(MS/MS)を組合せたもので、高い分離能と特異性が得られ、精度よく定量できる方法。
LPIA (ラテックス近赤外免疫比濁法)	ラテックス凝集反応を用いて抗原抗体反応を行い、生成された凝集塊を光学的に測定し、抗原または抗体の量を求める。
LAMP	標的遺伝子の6つの領域に対して4種類のプライマーを設定し、鎖置換反応を利用して一定温度で反応させ、サンプルとなる遺伝子、プライマー、鎖置換型DNA合成酵素、基質等を混合し、一定温度(65°C付近)で反応させる方法。DNAを15分~1時間で 10^9 ~ 10^{10} 倍に増幅することができ、標的遺伝子配列の有無を判定できる。
MPHA (混合受身赤血球凝集試験)	測定対象となる抗体に対する抗原を固相した単体(プレート)に被検検体を加え一定時間後、プレートを洗浄し指示血球を滴下後、受身赤血球凝集反応と同様の基準で判定する方法。
MPT基質法	基質としてMPT(6-メチル-2-ピリジンチオール)を用い、反応過程においてMPTを遊離させ、このMPTの吸光度増加速度を測定する。
NT (中和試験)	ウイルス粒子に抗体が付着すると、そのウイルス粒子の感染性が失われることを利用した抗体の測定法である。ウイルスを培養細胞に接種するとウイルスの増殖が起こった細胞は変形したり破壊されたりする細胞変性効果(CPE)が見られる。このCPEを阻止する最大血清希釈倍数から中和抗体価を測定する方法。
PA (粒子凝集反応)	ゼラチン粒子を担体として抗原(抗体)を吸着させ、抗原抗体反応を凝集反応により抗体(抗原)を観察する方法。
PCR (遺伝子増幅法)	2本鎖でできているDNAを加熱するとそれぞれ1本のDNAに分かれ、これを冷却すると再び2本鎖のDNAにもどる。この性質と、DNAポリメラーゼが1本鎖DNAを鋳型として相補的なDNAを合成することを利用して、目的のDNA領域を合成・増幅する方法。
PHA (受身赤血球凝集反応)	赤血球の表面に吸着させた抗原が、それに対応する抗体と反応して赤血球の凝集を起こすことを利用した抗体の測定法。
RIA (放射性免疫測定法)	抗原抗体反応の特異性を利用し、放射性同位元素で標識した抗原(抗体)と非標識抗原(抗体)の抗体(抗原)に対する競合反応を起こさせ、抗原抗体複合物の放射線量から微量物質の定量を行う方法。
RRA (ラジオレセプターアッセイ)	薬物やホルモンなどの生理活性物質とそのレセプターとの反応をRIA法を用いて測定する方法。
RT-PCR (逆転写酵素・遺伝子増幅法)	逆転写酵素(RT)を利用してウイルスのRNAに相補的なcDNAをつくり、次にPCR法により目的のDNA領域を合成・増幅する方法。
TIA (免疫比濁法)	混濁した溶液を通過する光束は散乱光および透過光となる。抗原抗体反応によって生成される抗原抗体複合体が溶液の混濁を生じる反応である場合、透過光の強度は抗原抗体複合体の量に反比例することを利用し、抗原または抗体の量を測定する方法。
TMA (逆転写酵素増幅法)	逆転写酵素により標的1本鎖RNAから2本鎖DNAを合成し、それを鋳型として標的RNAを増幅する遺伝子増幅法。
UV法 (紫外外部吸光光度分析)	比色法同様Lambert-Beerの法則に基づき、NADおよびNADHの酸化還元反応の測定に紫外波長を用いる方法。
イオン電極法	試料中の特定イオンの濃度に対応して電位が変化するイオン選択電極と、試料の組成に関係なく一定の電位を保持する比較電極を組み合わせて化学電池を形成し、その起電力を測定することによって試料中のイオン濃度を測定する方法。
イムノクロマト法	標識抗体(抗原)と測定物質との結合物を、クロマトグラフにより分離し標識物を発色させ、判定する方法。
インバーダー法	DNA修復酵素であるクリベース(エンドヌクレアーゼの一種で三重鎖構造を特異的に認識して切断する)を応用し、二段階のホモジニアスな等温反応から遺伝子多型を判定する方法。
ウエスタンブロット法	ポリアクリルアミド電気泳動後のゲルにメンブレンを密着させ、分離したタンパク質に電圧をかけてゲルからメンブレンに移す。タンパク質を移動させたメンブレンに、一次抗体(目的とするタンパク質に対する抗体)を反応させ、HRPなどの酵素で標識した二次抗体を反応させると、酵素活性を利用した化学発光法もしくは発色法により検出する方法。

検査法の概略

ハイブリッドキャプチャー法	RNAプローブを用いて検体中のDNAとハイブリダイゼーションを行い、生成したDNA/RNAハイブリッドを特異抗体を用いてイムノアッセイで検出する。DNA増幅操作を行わずに高感度に目的遺伝子を検出することが可能である。
凝集反応	細菌や赤血球などの細胞性の抗原とこれに対応する免疫血清を混合すると抗原は特異的に結合し、肉眼で識別できる大きな凝集塊となる。
蛍光法	紫外光・可視光を吸収した分子・イオンが電子励起され、後に中間励起状態に落ち、そこから励起光より長波長の光を放出して基底状態にもどる過程。
酵素サイクリング法	特定の化学反応を進める酵素の働きを利用して、ごく微量の物質の濃度を測定する方法。他種類の酵素と組み合わせにより、発色反応を増幅させることで、発色の程度を1万倍近くに増幅することができるため、微量の物質の検出に用いられる。
ネフェロメトリー法	目的物質に対応する抗原または抗体を加え、溶液内の抗原抗体反応により生成する抗原抗体複合物にレーザー光をあてて、散乱光の強度から目的物質の濃度を測定する方法。
比濁法	微細粒子が浮遊する懸濁液などの濁りの度合いから、その濃度や物質量を測定する化学分析法。
フローサイトメトリー法	検査を行う細胞浮遊液を一定の流束に入れ、1個ずつ細胞を連続的に流し、照射したレーザー光の散乱光および蛍光強度から、細胞数の計測や粒子の大きさ等を測定する方法。
免疫阻害法	特異抗体により特定の物質の活性だけを阻害し、残存する活性を測定する方法。
リアルタイムPCR法	PCR法を基本原理とし、分解により蛍光を発するオリゴヌクレオチドを利用することで、PCRサイクルごとに蛍光シグナルを確認し、リアルタイムにターゲット核酸の定量が可能となる方法。
金コロイド法	抗原抗体反応により捕捉した標的物質に、さらに金コロイド標識した抗体または結合親和性物質(ブロテインAなど)を反応させ、金コロイドの呈色により標的物質の存在を判定する。
原子吸光法	低温の炎の中で原子化した元素は、その炎の中に導いた高温の光源からの光から自己の輝線スペクトルの波長の光を定量的に吸収し励起状態となる。この吸収の度合いから元素の量を測定する方法。
酵素抗体法 (免疫組織染色)	組織切片上の抗原に対して抗体を反応させた後、ペルオキシダーゼ等の酵素を結合させ、酵素組織化学反応により可視化を行う方法。 ○間接法・・・抗原に対して一次抗体を反応させて、酵素標識二次抗体を反応させて発色を行う方法。 ○SAB法・・・抗原に対して一次抗体を反応させて、ビオチン標識二次抗体を反応させ、さらにペルオキシダーゼ標識のアビジン・ビオチン複合体を加えて発色を行う方法。 ○PAP法・・・抗原に対して一次抗体を反応させて、二次抗体を反応させ、さらにペルオキシダーゼ・抗ペルオキシダーゼ複合体を加えて発色を行う方法。
酵素法	測定原理は比色法と同様で、測定物質に酵素を用いて特異的に測定する方法。
赤外線吸収スペクトル法(IR)	分子は固有の振動を有し、その分子に波長を連続的に変化させた赤外線(IR)を照射し、分子の固有振動と同じ周波数のIRが吸収され分子の構造をスペクトルから解析する方法。
超遠心法	超遠心器を用いて蛋白質の比重の差により分離し測定する方法。
電気泳動法	固有の荷電状態にある蛋白質を荷電粒子の浮遊する電解質溶液に通電すると、粒子はそれぞれの荷電とは反対の電極に向かって移動する性質を持つ。この移動した蛋白を目的物質に応じて染色(発色)を行い、デンシトメトリーにより分画値を求める方法。
電極法	電極と溶液界面における電荷移行反応を利用した方法で、イオン選択電極は特定のイオンに应答し、イオンの活量の対数に比例して生じる電位差からイオンの濃度を測定する。
発色性合成基質法	ヘパリンを加えて、AT-III-ヘパリン複合体を形成させ、そのトロンビン不活化能をトロンビンに対する発色性合成基質を用いて測定する方法。
比色法	測定する物質を着色物質に変化させ、その色調を同様に処理した既知濃度の純粋物質溶液(標準液)の色調と比較することにより測定物質の濃度を測定する。Lambert-Beerの法則に基づく吸光度法。
免疫拡散法(SRID)	特定の抗原量や抗体価を測定する場合に、対応する抗体や抗原が入ったゲルを用いた免疫拡散板に検体をスポットし、ゲル内沈降反応により生じた沈降線の直径により被検物質の濃度を定量する方法。
免疫固定法	電気泳動と抗原抗体反応を組み合わせた蛋白の同定法で、アガロースを支持体として蛋白電気泳動を行い、泳動されたバンドに抗血清を塗布し、抗原抗体反応を起こさせた後、未反応蛋白を除去して免疫沈降物を染色する方法。