

M 017 2-ME sensitive antibody 2-ME (メルカプトエタノール) 感受性抗体

IgMは通常5量体であり、それぞれのサブユニットはジスルフィド(S-S)結合で結ばれている。2-MEはこの結合を還元的に切断しIgMを不活化させる。この様に2-MEで還元して不活化される抗体を2-ME感受性抗体という。IgGは2-ME処理でも活性を失わないので(2-ME resistant antibody, 2-ME抵抗性抗体)、2-ME処理は両者の区別やIgM不活化後のIgGの検出に用いられる。例えばABO不適合妊娠において母体血中の免疫性(IgG性)抗A, 抗Bの証明及び抗体価の検査は重要である。なおIgMの不活化法として, DTT(dithiothreitol)も用いられる。

(田崎哲典 大戸 齊)

M 018 methemoglobin メトヘモグロビン 酸化ヘモグロビン

ヘム Fe^{2+} が酸化されて Fe^{3+} となり, 酸素分子を結合することができなくなったヘモグロビンをいう。可視領域で 630nmに吸収極大を示し, 茶褐色を呈する。正常な赤血球では, NADH-メトヘモグロビン還元酵素によって Fe^{3+} は Fe^{2+} に還元されるため, 含有量は1%以下である。CN $^{-}$ と結合して安定な錯体(シアンメトヘモグロビン)を形成するので, ヘモグロビンの定量法に用いられる。0002 酸化ヘモグロビン参照。

(前田信治)

M 019 methemoglobinemia and methemoglobinuria メト(酸化)ヘモグロビン血症
・ - 尿症

メトヘモグロビン血症は, 赤血球内にメトヘモグロビンが増量した状態をいう。先天的(遺伝的)には, 異常ヘモグロビン(Hb), 特に HbM症(常染色体優性形質), メトヘモグロビン還元酵素欠損症(常染色体劣性形質)で乳児期に発現する。後天的には, 亜硝酸塩, サルファ剤, アセトアニリドなどの酸化剤の作用で起こる。メトヘモグロビン尿症は, 尿中にメトヘモグロビンが検出される状態をいう。

(前田信治)

M 020 microaggregate 微小凝集塊

人全血液(保存血液)中にみられる微小凝集塊である。その大きさは通常の輸血フィルターを通過する10~150 μ m程度で, 20~40 μ mのものが最も多い。微小凝集塊は血小板凝集に始まり, そこに機能を喪失した赤血球, 白血球が加わり, 更に血小板に由来するフィブリン, 細胞崩壊産物, 蛋白沈殿物, 脂肪などの集合体と考えられている。大量輸血, 急速輸血時の肺栓塞の原因物質である。

(松浦尚雄)

M 021 microangiopathic hemolytic anemia(MHA) 微小血管障害溶血性貧血

何らかの原因によって微小血管内にフィブリンが沈着し, そこを通る赤血球が障害を受けて断片化を起し, 溶血することを云う。転移性癌患者や悪性高血圧, 膠原病患者でみられることがあり, また感染による腎糸球体を中

心とした血管内凝固亢進による溶血性尿毒症症候群（HUS）や，脳血管でおこる血栓性血小板減少性紫斑病（TTP）などがよく知られている。

（滝口智夫）

M 022 microcytic anemia 小（赤血）球性貧血

平均赤血球容積（MCV）が80fl未満の貧血を云う。その代表的な貧血は鉄欠乏性貧血，サラセミア，感染症による貧血などである。（河村洋一）

M 023 microcytotoxicity test 微量細胞障害試験

古くはcytotoxicity testを試験管で行っていたため，ml単位の溶液が必要であった。しかし最近では細胞障害性の測定方法の進歩やマイクロトレイを用いることによって， μ l単位で実施することが可能になった。HLAのクラス の測定はmicrocytotoxicity testの代表的なものである。

（幸道秀樹）

M 024 microfilter 微細フィルター

大量の全血ないし赤血球濃厚液の輸血に際して，その内に含まれるフィブリン，白血球，血小板などよりなる微小凝集塊（microaggregate）を除去するための輸血用フィルター。微小凝集塊がそのまま大量に輸注されると，肺循環系で塞栓を起こして呼吸不全を起こすので，従来からの輸血セットについているフィルター（170～250 μ ）よりも微細なメッシュ（20～40 μ ）で濾過して肺細動脈閉塞を予防する。作用面が表面型と深層型の製品など種々あるが，白血球除去フィルターでもよい。（佐藤 暢）

M 025 microscopic agglutination 顕微凝集反応

顕微鏡でみえる細胞（赤血球）が抗原で，抗体と結合した状態ながら肉眼的には見えず，顕微鏡で見ると赤血球が3～5ヶ集合した状態の大きさの凝集塊形成をいう。（谷脇清助）

助）

M 026 minimum hemagglutinating dose 最小赤血球凝集量

一定の条件下で，一定量の赤血球が凝集を起こす最小の抗体量，IgM抗体は1分子の抗体で赤血球を凝集するに十分であるが，IgG抗体では接近した部位に結合した2分子以上の抗体が必要である。（谷脇清助）

M 027 minimum hemolytic dose 最小溶血量

一定の条件下で，一定量の赤血球あるいは感作赤血球を完全に溶血せしめるに必要な最少の溶血素あるいは補体の最少で溶血する量をいい，通常これを1単位という。 [参

参考文献] 多田富雄他：免疫学用語辞典 第三版，最新医学社，p.254-255.

(谷脇清助)

M 028 minor cross-matching 交差適合副試験

受血者赤血球と供血者血清(漿)との反応性を検査する方法。患者の血液型と抗体スクリーニングが検査されていて、ABO同型で不規則抗体陰性血を使用する場合(日赤血など)は、副試験を省略してもよい。また、MAP加赤血球や赤血球濃厚液など血漿成分の少ない製剤は、少量の抗体を保有していても輸血後に十分希釈されるため副試験を省略してもよい。院内採血時などで抗体スクリーニングなどの検査が十分にできない場合には、ABO血液型のダブルチェックと不規則抗体による不適合性の最終確認として副試験を行うことが望ましい。

[参考文献]

1輸血療法の適正化に関するガイドライン:厚生省薬務局,1989. 2 V.V.Tyler et al :Technical Manual,AMERICAN ASSOCIATION OF BLOOD BANKS,1996,p337-343.

(神白和正)

M 029 mixed antiglobulin reaction 混合抗グロブリン反応

最初に血小板の抗体検出に用いられた。血小板と血清を感作し、一方で赤血球をRh抗体(不完全抗体)で感作する。両者を抗ヒト・グロブリン抗体と一緒に混合して凝集が起これば陽性(血小板に抗体が結合していた)、赤血球だけの凝集しか見られない場合は陰性と判定される。

(柴田洋一)

M 030 mixed field agglutination 部分凝集(反応)

一定の条件下で赤血球と抗体を反応させた場合、凝集しない赤血球の中に一部凝集した赤血球が混在している状態をいう。亜型、異型輸血、異型骨髄移植、キメラ・モザイク、白血病の増悪期などでみられる。

(谷脇清助)

M 031 mixed agglutination 混合血球凝集反応

直接凝集反応を行うのが困難な2種類の細胞について、同一の抗原決定基を有しているか否かを検出する方法である。例えばある細胞が血液型のA型をもっているかを、まず抗Aを感作後、洗浄してA型赤血球と混合し2種類の細胞が凝集すれば陽性、しなければ陰性と判定する。

(柴田洋一)

M 032 mixed lymphocyte culture (MLC) 混合リンパ球培養

末梢単核球を放射線照射し、増殖を障害した細胞を刺激細胞とし、未処理の単核球を反応細胞としてともに培養する。反応細胞が刺激細胞の細胞表面の抗原を認識し増殖する度合いをDNAの合成能で測定する。刺激細胞としてHLA-D座についてホモである判定用細胞を用いると被験者のD座を判定することができる。DR座などの判定が容易になったため、移植のドナーを決める

検査としてはあまり用いられない。

(幸道秀樹)

M 033 mixed passive hemagglutination (MPHA) 受身血球凝集反応

mixed hemagglutinationとpassive hemagglutinationを組み合わせて開発された方法である。U底マイクロタイタープレートに抗原(細胞)もしくは抗体を固相し、対応する抗体もしくは抗原を検出する方法で、指示赤血球として固定赤血球を担体として抗体または抗原を結合させたものを用いる。上記の固相プレートに検体を感作し洗浄後、指示赤血球がU底に沈む(陰性)かUプレートの壁に拡散(陽性)するかで判定する一種のbinding assay法で高感度な方法である。主に血小板抗体や顆粒球抗体の検出などに応用されている。

(柴田洋一)

M 034 MN sialoglycoprotein MNシアロ糖蛋白

MとN抗原はシアル酸も多く含む糖蛋白のシアロ糖蛋白で(sialoglycoprotein=SGP)で、SDS-PAGEによるPAS染色で-SGP(glycophorin A)と呼称される。131個のアミノ酸より成り、ペプチド末端の1位がMではSer、NではLeu、5位がそれぞれGlyとGluである。2,3,4位にシアル酸2個を含む糖鎖が結合しているが、neuraminidaseでシアル酸を切断するとMN活性は消失する。MN抗原が欠失するEn(a-)型があり、これらの人が保有する抗En^aTS、抗En^aFS、抗EnFRがある。

[参考文献] 1) 大久保康人, 血液型と輸血検査, 医歯薬出版社, 第1版, 東京, 1991年. 2) 遠山 博, 輸血学, 改訂2版, 中外医学社, 東京, 1989.
(渋谷 温)

M 035 MNS blood group system MNS血液型(系, システム)

MN血液型は1927年にLandsteinerらがヒト血球免疫ウナギ血清の抗M、抗N凝集素にてM、N、MN型に分けた。遺伝子型はMM、NN、MNである。Ss血液型は1947年Walsh、1951年Levineらに発見され、M、N抗原と相まって遺伝するのでMNSs血液型となった。表現型は9種、遺伝子型10種、日本人はs遺伝子のものが多く、Sは白人に比して少ない。遺伝子座は第4染色体にある。MNS血液型には多くのVariant、satellite抗原があり、Miltenberger系抗原系、St^aが知られる。

[参考文献] 大久保康人, 血液型と輸血検査, 医歯薬出版社, 第1版, 東京, 1991年. 2) 遠山 博, 輸血学, 改訂2版, 中外医学社, 東京, 1989.
(渋谷 温)

M 036 monoclonal antibody モノクローナル抗体

単一の抗体産生細胞(B細胞, 形質細胞)により産生される単一の成分か

らなる抗体のこと。通常は、免疫されたマウスの脾細胞とミエローマ細胞株との細胞融合により得られたhibridoma（細胞融合株）により産生される抗体のことを言う。その他、ヒト-ヒト、マウス-ヒトhibridomaが得られるが、上述のマウス-マウスhibridomaに較べて安定性に欠く。また、B細胞をEBウイルスにより株化し、それをクローニングすることによっても得られる。（前田平生）

M 037 mosaic モザイク

一個体が遺伝学的に表現型を異にする2つ以上の細胞集団から成り立っているもので二卵性双生児以外で遺伝的に表現型の違う2種類以上の赤血球を、同一個体が持つ現象をいう。通常モザイクは Amos, Bmos と表示され、A型とO型、B型とO型の混在するABO血液型の変異型であり、キメラの場合はABO型以外の血液型が異なることがあるのに対し、モザイクではそれが無い。（田中明美 坂本久浩）

M 038 multiple bag 多連バッグ

複数のバッグが連結された血液バッグ、あるいは分離バッグ。連結管を通して、外気に触れることなく無菌的にバッグ内の血液などの液体を移動させることができる。遠心操作とマルチプルバッグシステムの利用により、血液成分製剤の調製が可能になった。（村上和子）

M 039 myelodysplastic syndrome(MDS) 骨髄異形成症候群

骨髄異形成症候群（MDS）は、末梢血で貧血、貧血を含む2系統の血球減少あるいは汎血球減少がみられ、骨髄は正形成ないし過形成を示し、何らかの血球形態異常が認められる。病態は無効造血と高頻度の白血病化を特徴とし、病的にはクローナルな造血幹細胞異常であり、難治性で標準的治療法は確立されていない。 [参考文献] 吉田弥太郎：MDSの臨床，新興医学出版，1991。（原田実根）

[N]

N 001 N-acetyl-D-galactosamine N-アセチル-D-ガラクトサミン

六炭糖の一種である。D-ガラクトースの2位の炭素に結合しているOH基をアセチルアミノ基(CH₃CO-NH-)に置き換えた構造を持つ。糖鎖の非還元末端に存在して、血液型のA抗原、P抗原、CadおよびSd^a抗原等の決定基となり、また糖蛋白質のペプチドコアのセリンまたはスレオニンにO-グリコシド結合して糖蛋白質のコア構造を構成している。（滝澤久夫）

N 002 N-acetyl-D-glucosamine N-アセチル-D-グルコサミン

六炭糖の一種である。D-グルコースの2位の炭素に結合しているOH基をアセチルアミノ基(CH₃CO-NH-)に置き換えた構造を持つ。糖蛋白質や糖脂質の糖鎖の主要構成成分として存在し、またN-グリコシド型糖蛋白質ではペプチドコアのアスパラギンにN-グリコシド結合して糖蛋白質のコア構造を作っている。分泌液中に存在するムチン型血液型物質の糖鎖の基本構造にはD-ガラクトースがN-アセチル-D-グルコサミンに (1 3)結合したものと (1 4)結合したものがあり、前者をtype 1 chainと呼び、後者をtype 2 chainと呼んでいる。赤血球膜のABH, LewisおよびP₁などの血液型物質の糖鎖の基本構造はすべてtype 2 chainである。(滝澤久夫)

N 003 N-acetylgalactosaminyltransferase N-アセチルガラクトサミニルトランスフェラーゼ(-転移酵素)

ABO血液型のA型抗原を合成するN-アセチルガラクトサミニルトランスフェラーゼは、マンガンイオンの存在下に、基質のウリジン-ジホスフェイト-N-アセチル-D-ガラクトサミンからN-アセチル-D-ガラクトサミンをH抗原の-D-ガラクトースに (1 3)結合させる糖転移酵素である。その他にP抗原を合成するN-アセチルガラクトサミニルトランスフェラーゼが知られている。(滝澤久夫)

N 004 natural antibody 自然抗体

健常人に見出される抗体で抗原に感作されることなく正常に見出される抗体で、正常抗体(normal antibody)とも呼ばれる。規則抗体(regular antibody)の抗A, 抗Bがその代表である。(水野伸一)

N 005 neonatal alloimmune thrombocytopenia 同種免疫性新生児血小板減少症

同種免疫性新生児血小板減少症は母体由来の同種抗体による児の血小板減少症である。血小板には血小板特異抗原HPAのほかHLAも存在するため、母児の血小板抗原型が異なる場合の他に、HLA型が異なる場合にも生ずる。すなわち、母体リンパ球が何らかの理由で児の血小板に感作された場合、児の血小板に対する抗体が産生され、それが児に移行して血小板減少を見るものである。一方、児と父親に共通で母親にないHLA型に対するHLA抗体が母体中に存在したことが原因であったとする報告もあり、児の妊娠以前からのHLA抗体が原因になることもあるようである。報告例では血小板数5万/ μ l以下の例が多く、出血の危険性が高い。治療は、母親からの洗浄血小板またはHLA適合血小板の輸血が行われるが、最近ITPの治療と同様の -グロブリ

ン製剤による治療も試みられている。

(西川健一)

N 006 neonatal anemia 新生児貧血

生後1ヵ月未満の小児の貧血を総称する。出生直後に、静脈血Hb13g/dl以下の場合には貧血の存在を考える。新生児期に問題となる主要な原因として、胎盤あるいは臍帯の異常、胎児-母体間や胎児-胎児間輸血などによる出血、血液型不適合などの新生児溶血性疾患、感染性貧血などがあげられる。未熟児貧血は出生児体重が少ないほど早期に強く現れる。エリスロポエチンの充分な産生放出が起こらないのが主因とされる。(月本一郎)

N 007 neonatal thrombocytopenic purpura 新生児血小板減少性紫斑病

血小板減少の原因は産生低下と破壊の亢進であるが、新生児期には年長児や成人とは異なる機序が見られる。産生低下:産生低下には先天性白血病その他があるが、その頻度は低く、ランダムドナーからの血小板輸血で対応する。破壊の亢進:破壊の亢進はさらに免疫性と非免疫性に分けられる。免疫性血小板減少症は母体からの抗体移入によるもので、特異性血小板減少性紫斑病やSLEなどの母体由来の自己抗体による児の血小板の破壊と、母児血小板型(またはHLA型)不適合による同種免疫性血小板減少症がある。前者で出血症状を呈するのは稀であるが、後者は30%以上が頭蓋内出血を生ずると言われ、血小板輸血のほか、新生児へのγ-グロブリンの投与も試みられている。非免疫性血小板減少症はDIC、先天性感染症、新生児重症感染症などで見られる。 [参考文献]白幡

聡:新生児出血性疾患,周産期医学,26:1443-1448.1996.

(西川健一)

N 008 neutropenia and neutrophilia 好中球減少症・好中球増加症

G026 granulocytopenia and granulocytosis 顆粒球減少と顆粒球増多

参照。

(大江与喜

子)

N 009 non-A,non-B hepatitis 非A非B型肝炎

A型,B型,C型,D型,E型,(G型)の各種肝炎ウイルスを除いた,未だ同定されていない肝炎ウイルスの感染による肝炎である。B型肝炎類似の血液を介する感染様式をとるものと,A型肝炎類似の経口感染様式をとるものがあることが知られているが,狭義には前者のみを指す。血液を介する感染様式をとるものについては,最近ではnon-B,non-C hepatitis非B・非C型肝炎の名称で呼ばれることが多い。(片山 透)

N 010 non-febrile reaction 非発熱反応(副作用)

輸血副作用の中で発熱をみない反応を総称して非発熱性副作用と呼ぶ。ヘモジデロシス，過敏症の伝達，アレルギー性血球減少，クエン酸中毒，電解質異常，空気栓塞その他の栓塞，循環負荷，寒冷刺激，加速度刺激，凝固因子の稀釈による出血傾向などがこれに属する。血管内溶血反応の一部や物理的に一部溶血した血液の輸血などでも発熱をみないことがある。

(川越裕也)

N 011 non-hemolytic reaction 非溶血性反応(副作用)

輸血副作用の中で溶血がないか、或いは少ない副作用を総称して非溶血性副作用と呼ぶ。それらは症状別に次のように分類される。発熱反応，アレルギー反応(蕁麻疹)，アナフィラキシー，輸血後肺水腫(非心臓性)，輸血病紫斑病，循環負荷(うっ血性心不全)，ヘモジデロシス，寒冷刺激・加速度刺激，クエン酸中毒，電解質異常(低カルシウム血症，高カリウム血症など)，輸血後GVHD，輸血による感染症(B型肝炎，C型肝炎，HIV感染症，サイトメガロウイルス感染症，エルシニア感染症，トキソプラズマ症，梅毒など)，空気栓塞・その他の栓塞，などがある。詳細についてはそれぞれの項を参照のこと。(川越裕也)

N 012 normal human serum 正常ヒト血清

正常なヒトの血液が凝固した後で分離される淡黄色の液体成分。検査上では正常コントロールとして使用される場合もある。(田中真典 坂本久浩)

N 013 normal rabbit serum 正常ウサギ血清

正常なウサギの血液が凝固した後で分離される液体成分。検査上では補体成分としてリンパ球細胞毒性試験(LCT)に用いたり、固定された赤血球の安定剤としてメディウム中に添加する場合もある。(田中真典 坂本久浩)

N 014 normo(-cytic)chronic anemia 正色素性貧血

平均赤血球容積(MCV)が80~100flの貧血を正球性貧血と云い、平均赤血球血色素量(MCH)が27~32pgの貧血を正色素性貧血と云う。このような貧血の代表的なものは、再生不良性貧血，赤芽球癆，骨髓異形成症候群，白血病，骨髓線維症，溶血性貧血などである。(河村洋一)

N 015 nutritional anemia 食事性貧血 栄養性貧血

赤血球および血色素の生成に必要な物質(栄養素)が欠乏するために生ずる貧血を云う。現在この栄養素と考えられているものは、蛋白，脂肪，ビタミンC，B₂，B₆，B₁₂，E，葉酸，無機物としては鉄，銅などである。その病態の成立方は、食餌性の欠乏やこれらの物質利用(吸収，移送，利用貯蔵など)の障害による。原因を除去し，欠乏する栄養素を投与することによって貧血

は改善する。この貧血の代表的なものは悪性貧血（ビタミンB₁₂欠乏），葉酸欠乏性貧血，鉄欠乏性貧血，ビタミンB₆反応性貧血などである。

（河村洋一）

[O]

0 001 Ouchterlony's agar diffusion オクタロニー寒天拡散法

1948年に O. Ouchterlony により考案されたゲル内拡散法のひとつで，代表的な二次元二重免疫拡散法である。ガラス板上に寒天などのゲル層を作り，これに小孔を空け，隣接する小孔にそれぞれ抗原溶液と抗血清を入れる。両者はゲル層内に拡散していき，最適比のところで線上に沈降物を生成する。

（白木 洋）

0 002 oxidized hemoglobin 酸化ヘモグロビン methemoglobin メトヘモグロビン

古くは，オキシ（酸素化）ヘモグロビンに対して用いられたが，表現が適切でないので現在は用いられない。M018 メトヘモグロビン，0007 オキシ（酸素化）ヘモグロビン参照。

（前田信治）

（白木 洋）

0 003 oxygen affinity 酸素親和性

hemoglobin(Hb)は 鎖2本，鎖2本，計4本のc polypeptide鎖からなり，その各々に1つずつのhemeグループが結合している。酸素が1つのhemeに結合すると他の3つのうち少なくとも1つのhemeの酸素に対する結合速度が増加する。その結果，酸素解離曲線がS字型になり，酸素濃度の僅かな変化に対する結合量の差異が大きいので，酸素濃度の高い肺から低い組織へ酸素を効率よく運搬できる。HbはpHが高い時の方が酸素分子に対して大きい親和性を示すので，乳酸や重炭酸イオンの濃い部位では酸素を離しやすくなる。

（中村 徹）

0 004 oxygenation 酸素化 酸素付加

酸素化はヘモグロビン4ヶ含まれるヘム1分子に酸素1分子が特種な可逆的結合をする酸素付加で飽和さす現象を指すもので，oxyhemoglobin (HbO₂) は oxygenated Hb (酸素化ヘモグロビン) と呼ばれるのが正しい。ヘム鉄が酸化したHbはメトヘモグロビンであり，これが酸化反応 (oxidation) の結果できる酸化ヘモグロビンである。酸素が離れたHbは，デオキシHb

(deoxygenated Hb) であって，還元Hbと呼ぶのは正しくない。

（佐藤暢）

0 005 oxygen dissociation curve 酸素解離曲線

酸素結合曲線，酸素飽和曲線ともいう。0006 酸素平衡曲線参照。

(前田信治)

0 006 oxygen equilibrium curve 酸素平衡曲線

一般的には，ヘモグロビンと酸素分子との可逆的結合状態を表現したS字状の曲線をいう。通常，横軸に酸素分圧(mmHg，国際単位1kPa=7.5mmHg)，縦軸にヘモグロビンの酸素飽和度(%)；0008参照)または血液の酸素含有量をプロットする(図参照)。曲線の特性は酸素親和性(0003参照)，ヘム間相互作用(H019参照)，Bohr効果(B053参照)で表現される。曲線の位置はpH，炭酸ガス分圧，温度，赤血球内2,3-DPG量(D011参照)によって移動する。ヘムが1個のミオグロビンでは，直角双曲線状になる。酸素解離曲線(0005参照)。

(前田信治)

0 007 oxy(-genated) hemoglobin 酸素化ヘモグロビン

4個のヘム Fe^{2+} に酸素分子が結合した状態のヘモグロビンをいう。可視領域では，416nm，541nm，576nmに吸収極大を示し，鮮赤色を呈する。ヘム鉄の原子価は2価の状態を保つので，3価に変わる酸化oxidationと区別して，酸素化oxygenationという。正常の酸素化された血液100ml中には，約20mlの酸素が含まれる。0002 酸化ヘモグロビン参照。

(前田信治)

0 008 oxygen saturation 酸素飽和度

血液に存在している酸素は血漿中にとけ込んでいる酸素と赤血球中のヘモグロビンと結合している酸素が存在する。量的には血漿に溶解している酸素は無視出来るほど少なく，全てが，ヘモグロビンと結合している酸素と考えて良い。100mlの血液中に標準状態の気体に換算して20mlの酸素が結合している。動脈血の酸素飽和度はほぼ100%であり，静脈血の酸素飽和度は約75%である。(一般的な，溶液中の酸素飽和に関しては「化学用語辞典」を参照していただくこととして，ここでは，血液の酸素飽和について述べている。)

(濱崎直孝)

[P]

P 001 packed cell volume (PCV) 濃厚赤血球量 ヘマトクリット

ヘマトクリットと同じ。本来は毛細管に採血して遠沈し，赤血球部分の容積の割合を測定する。しかし今日では，自動計測器により算出される。その臨床的意義は多血症で増加，貧血で減少にある。又，ヘモグロビン量との関係で，貧血の種類を分けることも出来る。正常値は男性で41～52%女性で38

～45%である。

(霜山龍志)

P 002 paired sera ペア血清

特定の微生物の感染があったか否かを知るのに、その微生物に対する血清抗体価が上昇しているかどうかを調べるという方法がある。今回の感染により出現した抗体か既存の抗体かを区別するには、急性期血清と回復期血清を比較し有意の抗体価上昇があるか否かを比較することが行われる。このように二つの血清をペアにして同時に測定するのが原則である。その二つの血清をペア血清という。

(白木 洋)

P 003 panagglutination 汎血球凝集

参照:P 058 polyagglutination

(渋谷 温)

P 004 panel cells パネルセル パネル血球

不規則抗体スクリーニングで検出された抗体を同定するために使用する血液型のがかった0型赤血球のことで、通常10本以上を1セットとして使用する。C, c, D, E, e, M, N, S, s, P₁, K, k, Le^a, Le^b, Fy^a, Fy^b, Jk^a, Jk^b, Di^a, Di^b, Xg^aなどの抗原を持つ血球と持たない血球を組み合わせて作製してある。被検血清とパネル血球の反応の組み合わせから、血清中の抗体を同定できるようにしてある。なお、多くの抗体、特に抗-Jk^a, -Jk^b, -c, -Fy^a, -Fy^b, -S, -sは抗原がヘテロ接合体の血球とは反応が弱いか、反応しないことがあるので、ホモ接合体の血球を加えておく方がよい。

(松田利夫)

P 005 para-Bombay phenotype パラボンベイ表現型

パラボンベイ型(Ah・Bh型)は、赤血球のH抗原量は極微量であり、A・B合成酵素によって変換されるA・B型抗原量も極めて微量である。なお、H抗原はほとんど検出されない。赤血球型の検査レベルにおいては、Ah型は抗Aで弱く凝集され、血清中に抗Hを持つ。Bh型は抗Bによって弱く凝集され、血清中に抗Hを保有する。いずれもOh型の反応に類している。

[参

参考文献] R.R.Race, R.Sanger.: Blood Groups in Man. Blackwell Scientific Publications. Oxford. 1975. p. 24-27.

(池本卯典)

P 006 paraproteinemia 異常蛋白血症

パラプロテインは、1940年Apitzが骨髓腫蛋白に対して、正常には認められない異常な蛋白質という意味を含めて用いたもので、その後網内系により産生される特殊蛋白質を意味していた。一般的には異常グロブリンのことで、多発性骨髓腫、マクログロブリン血症、重鎖病などで出現する単クローン性免疫グロブリン(M蛋白)と同じ意味である。パラプロテイン血症は血液中

にM蛋白が出現する状態を意味するが、最近はより正確な単クローン性免疫グロブリン血症 monoclonal gammopathy という表現が用いられ、使用されなくなっている。
(松崎博允 山口一成)

P 007 paroxysmal cold hemoglobinuria 発作性寒冷血色素尿症

寒冷暴露により血管内溶血を来し、その直後に血色素尿を呈することを主症状とする溶血性貧血である。病因は、ドナート・ランドスタイナー抗体と呼ばれる二相性抗体により、低温暴露で結合した抗体に伴って補体が結合し、その後の体温への温度上昇により血管内での補体溶血を生じるためである。梅毒感染に関連して出現することが知られているが、最近ではその他ウイルス感染でも出現が見られている。通常はP血液型特異性を持つことが多い。
(浅井隆善)

P 008 paroxysmal nocturnal hemoglobinuria 発作性夜間血色素尿症

夜間の血管内溶血の結果、早朝の血色素尿を呈することを主症状とする溶血性貧血である。DAFに代表されるPIアンカー等の赤血球膜表面構造の部分欠損により、補体感受性が亢進し補体溶血を起こしやすい病態である。この細胞表面の異常は赤血球以外の他の血球にも認められ、造血細胞における異常クローンによる疾患とされている。夜間就寝後は循環動態の変化により局所的にpHが低下し易いため早朝の血色素が多いとされている。ハム試験や砂糖水試験で補体溶血感受性亢進を証明して診断する。最近では、フローサイトメトリー法によりDAF等の低下も証明して診断する。
(浅井隆善)

P 009 parvovirus B19 パルボウイルスB19

ヒトパルボウイルスB19は、直径20~25nmの非エンベロープ正20面体ウイルスで、約56kdの一本鎖DNA(+鎖あるいは-鎖)を持っている。このウイルスによる感染症で最も一般的なものは伝染性紅斑である。(白木 洋)

P 010 passive hemagglutination(PHA) 受身血球凝集(反応)

被検体に抗原を被覆した赤血球を反応させ、赤血球の凝集像を調べる。被検体に対応抗体が存在すると、被覆抗原と反応し、赤血球はU字プレートまたは試験管底にカーペット状に沈降する。抗体が存在しないと、赤血球はズリ落ちて、底にボタン状塊を形成する。抗原は赤血球膜に既存の成分ではないので、凝集は受身となる。抗体を被覆した赤血球を用いて抗体を検出する場合は凝集反応を逆受身凝集反応(reversed passive hemagglutination, RPHA)と言う。
(品田章二)

P 011 passive hemolysis 受動溶血

輸血された血液製剤中に含まれる赤血球抗体（主に抗A，抗B）によって引き起こされる溶血のことをいう。緊急時に大量のO型血を輸血した場合やHLA適合血小板において，ABO不適合の血小板製剤を輸血する場合には注意が必要である。（田中明美 坂本久浩）

P 012 passive particle agglutination test(PA) 受身粒子凝集試験

ウイルスや抗原分子を人工的に付着させたゼラチン粒子などの担体と抗体が反応すると受身凝集が起きる。HIV抗体，HTLV-1抗体，HBs抗体など種々の輸血のスクリーニングに用いられている。抗原検査には抗体を付着させた担体を用いた逆受身凝集法（reversed passive agglutination test）がある。人工粒子の代わりに赤血球を用いた凝集法が受身血球凝集法（P010 passive hemagglutination;PHA）である。（吉原なみ子）

P 013 P blood group system P血液型（系，システム）

1927年 LandsteinerとLevine により発見された。メンデルの法則優性遺伝の形式をとる。表現型は $P_1, P_2, P_1^k, P_2^k, p$ である。日本人の頻度は P_2 69%， P_1 21%である。 P_2^k, p 型はきわめてまれで，稀な血液型として血液センターに登録される。我が国での p 型は1954年 Isekiにより報告され，近親婚に発生頻度が高い。 P^k 型は林田により1968年報告され，4家系中2家系の両親が近親婚であった。

[参考文献] 大久保康人：血液型と輸血検査，医歯薬出版1991，P.54-59.
（木村あさの）

P 014 peripheral blood stem cell transplantation(PBSCT) 末梢血幹細胞移植

造血幹細胞は骨髄だけでなく末梢血にも少数ながら存在する。この末梢血幹細胞（PBSC）は化学療法後の造血回復期や造血因子（主にG-CSF）投与によって骨髄から末梢血に動員され，一時的ながら著明に増加する。動員された大量のPBSCをアフエレーシスによって採取し，これを造血幹細胞源として自家あるいは同種移植に利用する造血幹細胞移植をPBSCTという。骨髄移植の代替法として普及しつつある。（原田実根）

P 015 pernicious anemia 悪性貧血

ビタミン B_{12} の吸収に必要な胃粘膜からの内因子分泌低下によるビタミン B_{12} 欠乏性巨赤芽球性貧血。病因は胃粘膜や内因子に対する自己抗体産生で萎縮性胃炎を伴う。大球性貧血，白血球減少や血小板減少を認める。臨床的には位置攪や振動攪異常などの神経障害（脊髄側索および後索障害）が特徴

である。神経障害は治療が遅れると非可逆性になり注意が必要である。

(伊藤武善)

P 016 phenotype 表現型

遺伝子の実際の組合せを表す遺伝子型に対して、外見上現れる型を表現型 phenotypeと言う。遺伝子型は父親、母親由来の遺伝子が対になっているが、表に現れる表現型は1つである。ABO血液型の例を下に示す。この場合、「A」、「B」は同等で「0」に対して優性となり、逆に「0」は両者に対して劣性になる。

血液型	表現型	遺伝子型
A	A	A-A, A-0

B B BB

B

-

0

0 0 0-0

AB

AB

A-B

(西川健一)

P 017 pheresis 血液成分除去 (-分離) apheresis

Apheresisの接頭語の aを失ったもので、通常はapheresisを使っている。現在使われているapheresisの付く用語としては、1) Plasmapheresis 2) Plateletpheresis 3) Thrombocytapheresis 4) Leucocytapheresis 5) Granulocytapheresis 6) Erythrocytapheresis 7) Cytapheresis等であるが、最近よく実施されるようになった、末梢血幹細胞 (PBSC) 採取も cytapheresisの技術が生かされた方法である。(小川昌昭)

P 018 phlebotomy 静脈切開 静脈穿刺 瀉血

輸血(液)のルートを確認したり、カテーテル検査のために皮膚に小切開を入れて、静脈を露出し、これに切開を加えること。通常の経皮的な静脈穿刺の意味で使われることもある。さらに静脈穿刺をして治療的な血液採取(瀉血や自己血貯血)をすることの意味に使われることもある。

(鷹野壽代)

P 019 phytohemagglutinin フィトヘモアグルチニン 植物赤血球凝集素

インゲン豆から抽出される蛋白レクチンで赤血球凝集活性の強いE-PHAとリンパ球幼弱化活性の強いL-PHAの存在が知られる。血液型非特異的に凝集活性を示す。凝集活性や幼弱化活性を発揮するには、PHAが結合する細胞の

膜糖蛋白のGalGlcNAc糖鎖のみならずコア部分も必要と考えられる。輸血の領域以外では細胞のがん化による形質転換,特定の亜集団に属するリンパ球の幼弱化,分裂増殖を誘導する。(池田久実)

P 020 plasma derivatives 血漿分画製剤

血漿中に含まれる100種類以上の蛋白質の中から,特定のものだけを物理的・化学的手法で分離精製(血漿分画)し,製剤化したもの。現在国内で市販されている主な血漿分画製剤としては,アルブミン製剤,免疫グロブリン製剤,血液凝固因子製剤などがあり,疾患の治療や予防に用いられている。(伊藤碩侯)

P 021 plasma exchange 血漿交換

血漿中に存在する有害物質のうち蛋白質あるいは蛋白質に結合する高分子のものを除去する治療法である。1970年代後半に血液成分分離装置が開発されたことにより,安全に行える治療法となった。1980年代に膜分離方式が開発されたことにより,普及が進んだ。現在はさらに選択性をもって有害物質を除去できる二次膜や特異吸着体も開発されている。保険適応症としては多発性骨髄腫,マクログロブリン血症,劇症肝炎,薬物中毒,重症筋無力症,悪性関節リウマチ,全身性エリテマトーデス,血栓性血小板減少性紫斑病,重度血液型不適合妊娠,術後肝不全,ギラン・バレー症候群,天疱瘡,類天疱瘡,巣状糸球体硬化症,溶血性尿毒症症候群,家族性高コレステロール血症,閉塞性動脈硬化症,ABO血液型不適合・リンパ球抗体陽性の同種腎移植患者などがある。(稲葉頌一)

P 022 plasma expander 血漿増量剤

その輸液剤の持つ高い膠質滲透圧に基づき血管外の組織間液を血管内に引き込み,循環血漿量を増加させて血圧を維持し末梢循環を改善する。ショック,とくに出血性ショックの治療のほか,術前希釈式自己血輸血に用いられる。人血漿由来の人加熱血漿蛋白,アルブミン溶液,人工的なものとしてデキストラン,ハイドロキシエチルスターチ(HES),ゼラチン修飾液などが代表的なものである。(二之宮景光)

P 023 plasma fractionation 血漿分画

血漿から特定の血漿蛋白質を分離精製することであり,血漿分画製剤を製造するためには不可欠な技術(手法)である。分画法には,低温エタノール分画法,クロマトグラフ法(ゲル濾過,イオン交換クロマトグラフィー,アフィニティークロマトグラフィー等)などがある。(伊藤碩侯)

P 024 plasma hemoglobin 血漿ヘモグロビン

溶血によりヘモグロビンは血漿中に現れる。これをplasma hemoglobinという。plasma hemoglobin はまずハプトグロビンを結合するが、結合しきれなくなったヘモグロビンは遊離ヘモグロビンとして尿中に現れる。

(轟木元友)

P 025 plasma iron disappearance rate 血漿鉄消失率

フェロキネティクスの指数の一つ。血漿中のトランスフェリンを⁵⁹Feで標識したのち投与し、経時的に採血して血漿を分離する。血漿サンプルの放射能を半対数グラフにプロットして直線が0時間を横切る点から放射能が半分になるまでの時間がPID T 1/2である。健常人で60～120分、造血能の亢進で短縮し、低下で遅延する。

(内田立身)

P 026 plasma iron pool 血漿鉄プール

赤血球の崩壊に由来する鉄又は消化管より吸収された鉄は血漿中をトランスフェリンと結合して移動し、健常人で2/3は赤芽球の生成に利用され、1/3は肝などに貯蔵される。血漿中に存在する鉄量はたえず交代し、その量は血漿鉄交代率で表現されるが、これは造血や貯蔵鉄に向かう鉄量と組織から遊出される鉄量の和として表現されると考えられている。この動態は血漿鉄プールのコンパートメント化により解析することができる。

(内

田立身)

P 027 plasma iron turnover 血漿鉄交代(替)率

フェロキネティクスの指標の一つで1日あたりに入れ替わる鉄の量であり、骨髄の全赤血球産生量を表現する。血漿鉄(μg/dl)×循環血漿量(dl)/PID T 1/2(分)×体重(kg)で計算され、健常者で0.65(0.4～0.9)mg/kg/日である。再生不良性貧血では正常または低下、溶血性貧血や悪性貧血では増加する。

(内田立

身)

P 028 plasma kinin 血漿キニン

内因性凝固系において血漿がcollagen、血管壁基底膜、尿酸塩、ピロリン酸カルシウムやendotoxinなどに暴露されるとHageman因子(Factor :HF)が活性化(低分子化)される。活性化HFは 因子を活性化し、prekallikreinを kallikrein(K)に変換する。Kは血漿中のkininogenをbradykininに活性化(低分子化)するが、この活性化は組織Kによっても起こる。この様にして生成された血漿中bradykininとその他のkinins(plasma kinins)は平滑筋の収縮、血管透過性の亢進を起し、疼痛を伴う。in vitroでは顆粒球

の趨化性を強化するなど、催炎症作用を示す。 (中村 徹)

P 029 plasmapheresis(-separation) プラズマフェレーシス 血漿採取(-分離)

Donor plasmapheresisは採血基準に従って行われるが、採漿量は男女とも体重によって350ml~600mlの間で決められている。通常はcell separatorによる遠心法で行うが、膜法も行われ中空糸、回転円筒膜が用いられている。採取された血漿の各成分の回収率は良好で、新鮮凍結血漿としても、血漿分画製剤用原料血漿としても有用である。副作用としては通常の採血で発生する血管迷走神経反応があるが、採血漿量に依っては不均衡症候群が起こることがあるので注意を要する。 (小川昌昭)

P 030 plasma pool 血漿プール

血漿分画製剤用原料として通常数千人分以上の血漿をプールしたもの。凝固因子製剤用には新鮮血漿及び新鮮凍結血漿のプール、アルブミン、人免疫グロブリン等の製剤用には期限切れ全血製剤などから回収した血漿(recovered plasma)を含むプール、また特殊免疫グロブリン製剤用には高力価抗体を含む血漿のプールが使用される。プールの利点は、蛋白質の回収率が高い、多種類の抗体を含有する人免疫グロブリンの調製が可能、均質な製剤の大量生産が可能等である。 (伴野丞計)

P 031 plasma protein [fraction] 血漿蛋白 [加熱人血漿蛋白]

血漿中に約7%含まれる蛋白質であり、100種類以上ある。電気泳動でアルブミン、 α_2 -グロブリン、フィブリノゲン、 β -グロブリンの5画分に分けられる。アルブミンは膠質浸透圧の維持、物質運搬能等がある。 α_2 -グロブリンには銅や鉄イオンを含む金属蛋白質の他、凝固、線溶、カリクレイン、キニン及び補体系の蛋白質がある。 β -グロブリンは抗体蛋白質であり、細菌やウイルスによる感染症を予防し、また毒素中和、免疫調節作用がある。コーン分画法等により精製され、血漿分画製剤として利用されている。 (伴野丞計)

P 032 plasma prothrombin conversion accelerator 血漿プロトロンビン転化促進因子 第 因子

ビタミンK依存性凝固因子の1つである第 因子のこと。外因系凝固反応の開始因子。細胞膜上に組織因子が発現すると、血中に存在するごく微量のa因子が α_2 -組織因子複合体を活性化し(α_2 -組織因子複合体)、引き続き Ca^{2+} とリン脂質の存在下に第 因子と第 因子を活性化してトロンビン生成を促進する。ヒトでは第 因子より第 因子の方が活性化され易い。 (新名主宏一)

P 033 plasma prothrombin conversion factor 血漿プロトロンビン転化因子

第 因子 不安定因子

ビタミンK依存性凝固因子の一つである第 因子のこと。a因子およびa-組織因子複合体により a(活性型)に変換される。aはGlaドメインを介してCa²⁺存在下でリン脂質に結合し、細胞膜上の a因子と結合してプロトロンビナーゼ複合体を形成し、効率よくプロトロンビンをトロンビンへ変換する(a単独時に比較して約10⁵倍速い)。(新名主宏一)

P 034 plasma substitute 血漿代替物

代用血漿が同義語として使用されているが、血漿量を補充することから、糖液、電解質液の輸液と血漿増量剤がこの範囲に入る。しかし一般的には血漿増量剤のうちヒト血漿を除く、デキストラン製剤、ヒドロキシエチルデンプン(HES)製剤、ゼラチン製剤が代用血漿とされ、出血性ショック、熱傷、低蛋白血症による浮腫に循環血漿量とともに膠質浸透圧上昇を目的に使用されている。とくに代用血漿は急性出血に対する輸液剤として細胞外液組成液とともに重要な役割をなしているが、大量輸注により腎障害を惹起することから1000ml程度にとどめることがすすめられている。 [参考文献]

1.血漿増量剤(代用血漿剤);ドラッグインフォメーション処方の基礎知識とその実践例,高久史磨監修,pp.1002-1004,廣川書店,1990.

(関口定美)

P 035 plasma thromboplastin antecedent(PTA) 血漿トロンボプラスチン前駆物質

第 因子

第 因子の同意語。第 因子と共に、内因系凝固過程の初期の接触相に関与する。第 因子は、第 a因子により活性化され、第 因子の活性に必須である第 a因子となる。第 因子は、高分子キニノゲンと複合体を形成し血中に存在している。分子量は160kDaで、ジスルフィド結合でつながれたホモ二量体である。血中濃度は5 μg/ml。(藤村吉博)

P 036 plasma thromboplastin component(PTC) 血漿トロンボプラスチン成分

第 因子の同意語。Christmas因子ともいう。血友病Bは、X染色体上の第 因子遺伝子の欠陥に基づき、この因子活性が欠乏する為に内因系凝固が障害されることによる疾患である。この因子は、ビタミンK依存性に肝で合成され、分子量55,000ダルトンの一本鎖糖蛋白でヒト血漿中には3-5 μg/ml存在している。第 a因子によりカルシウムイオン存在下に限定分解を受けて二本鎖の第 a因子となる。(藤村吉博)

P 037 plasma thromboplastin factor(PTF) 血漿トロンボプラスチン因子

第Ⅲ因子の同意語，但し現在は殆ど使用されていない。血友病Aに欠乏している因子で，分子量330,000ダルトンの一本鎖ポリペプチドである。循環血漿中で巨大糖蛋白であるvon Willebrand 因子と非共有結合下に複合体を形成して存在している。トロンピン，第Ⅲ因子により限定分解・活性化され，第Ⅲ因子となりコファクターとして機能を発揮する。微量のトロンピンが生成されると第Ⅲ因子が増加し凝固反応の促進，更には大量のトロンピンの生成へとpositive feedback機構が働く。 (藤村吉博)

P 038 plasma volume 血漿量

T023 total plasma volume 全(循環)血漿量参照。

Donor plasmapheresis における採取血漿量は男女別，体重別に採血基準により以下のように定められている(平成3年1月28日 薬発 第86号)，

体重	献血量
40kg～45kg未満	300ml(女性のみ)
45kg～50kg未満	300ml～350ml
50kg～55kg未満	400ml
55kg～60kg未満	400ml～450ml
60kg～65kg未満	400ml～500ml
65kg～70kg未満	400ml～550ml
70kg以上	400ml～600ml

(小

川昌昭)

P 039 plasmin プラスミン 線維素溶解酵素 フィブリノリジン

fibrinolysinとも記載されている。プラスミノゲンが各種プラスミノゲンアクチベーターによって活性化され形成される蛋白分解酵素である。プラスミンは血栓を形成するフィブリンを分解する。さらに，循環血中にフリーのプラスミンが過剰に出来ると凝固因子(フィブリノゲン，プロトロンピン，第Ⅲ，Ⅴ，Ⅷ因子)のみならず，キニン系や補体系の諸因子を限定分解して活性化型に変える。 (出口克巳)

P 040 plasmin 2 plasmin inhibitor complex(PIC) プラスミン 2・プラスミンインヒビター複合体

流血中でプラスミノゲンの活性化により形成されたプラスミンは，その鎖のセリンと 2プラスミン・インヒビター(2P1)のアルギニンが不可逆的に共有結合することにより，1:1の複合体(plasmin 2 plasmin inhibitor complex;PIC)を瞬時に形成する。 2 P1プラスミノゲン抗体と

²P1抗体を用いたELISA法により測定されている。血中PICの基準値(0.8 μg/ml以下)を越える増加は血液線溶活性化亢進状態の存在を示す。

(出口克巳)

P 041 plasminogen プラスミノゲン 線維素溶解酵素前駆体

プラスミノゲンは790個のアミノ酸からなり、一次構造上、クリングルと呼ばれる二重反転渦巻構造を5個持つ一本鎖の糖蛋白(分子量88,000)である。プラスミンの前駆物質であり、肝で産生される。プラスミノゲンの活性化(プラスミンへの転換)経路は外因系・内因系・外在性の3経路に分けられる。プラスミノゲンはフィブリンとの結合性を有している。組織型プラスミノゲン・アクチベーターによるプラスミノゲン活性化はフィブリンやその分解産物の存在により促進される。

(出口克巳)

P 042 plasminogen activator プラスミノゲン活性化因子

プラスミノゲン・アクチベーター(PA)は、プラスミノゲンのArg⁶⁸⁰とVal⁵⁸¹の間を切断し、プラスミンを産生するセリンプロテアーゼである。殆どの正常組織や腫瘍組織に存在するPAは、血管内に生じたフィブリン血栓の溶解に主として寄与する組織型(t-PA)と主に組織線溶(癌細胞の移転や増殖など)に関与するウロキナーゼ型PAに分けられる。血管内皮細胞から分泌されるt-PAは1本鎖の糖蛋白(分子量約70,000)であり、プラスミンにより2本鎖t-PAに変換され強いプラスミノゲン活性化能を示す。

(出口克巳)

P 043 plasminogen proactivator プラスミノゲン活性化因子前駆体

プラスミノゲン・プロアクチベーターは、Kaplan & Austen(1972)により提唱されたものであり、その後プレカリクレインであると報告(Mandle & Kaplan;1977)されている。カリクレインがプラスミノゲンを直接活性化することも確認(Bouma & Griffin;1977)されている。つまり、活性化第因子やカリクレインなどによる内因系線溶活性化経路に関与するプロアクチベーターである。

(出口克巳)

P 044 plasminokinase プラスミノキナーゼ

Stedman's Medical Dictionaryによれば、ストレプトキナーゼ(SK)、ウロキナーゼ(UK)、あるいはスタヒロキナーゼの総括語として用いている。これらは、プラスミノゲン活性化経路のうち外在性活性化経路に関与する酵素である。SKはプラスミノゲンあるいはプラスミンと1:1の複合体を形成しプラスミノゲンを活性化させる。UKはプラスミノゲンを直接活性化させるセリン酵素である。

(出口克巳)

P 045 platelet 血小板

巨核球から産生され、一次止血の際に重要な役割を果たす、核のない2~4ミクロンの大きさの血球細胞で、寿命は約10日と短い。機能として膜糖蛋白(GP) bを介する粘着と、GP b/ aを介する凝集そして濃染顆粒、 α -顆粒そしてライゾゾーム顆粒に局在する物質を放出する機能がある。いずれも止血血栓を形成する際に重要な機能である。それぞれの機能が欠損した異常症が存在する。最近PDGFやTGF- β などを介して、血小板は動脈硬化の進展や癌の増殖・移転などにも重要な役割を果たしていると考えられるようになってくる。(寮 隆吉)

P 046 platelet adhesiveness 血小板粘着性(能)

血小板粘着とは、血小板の膜糖蛋白 b/ a複合体が血漿中のvon Willebrand因子を介して血管内皮下組織に粘着することをいい、出血時において、まず最初に働く生体の止血機能である。Bernard-soulier症候群では血小板膜糖蛋白 b/ a複合体が欠損するため血小板粘着が障害され、von Willebrand病では血漿von Willebrand因子の欠損もしくは異常のため血小板粘着が障害されて出血症状を呈する。(野崎宏幸)

P 047 platelet-activating factor 血小板活性化因子

好塩基球、肥満細胞、好中球、好酸球、血小板、血管内皮細胞などの細胞膜リン脂質から生成される化学伝達物質で、血小板を活性化し血小板粘着、凝集促進作用を有する。またI型(アナフィラキシー型)アレルギー反応時、好塩基球、肥満細胞から遊離し、好酸球などの炎症細胞を局所に引き寄せ、平滑筋収縮、血管透過性亢進、腺分泌亢進に関与する。(野崎宏幸)

P 048 platelet agglutination 血小板凝集

血小板機能検査の一つにリストセチン惹起血小板凝集があるが、リストセチン添加で認められる血小板凝集を platelet agglutination と呼び、ADPやエピネフリン、コラーゲン惹起血小板凝集(platelet aggregation)と区別している。この凝集反応は、ホルマリン固定血小板を用いても認められエネルギーを必要としない反応である。血漿中の von Willebrand 因子を必要とする。(倉田義之)

P 049 platelet aggregation [inhibitor] 血小板凝塊形成 [抗血栓剤]

血小板が、血小板膜糖蛋白 b/ a複合体と血漿fibrinogen を介して互いに凝集することをいい、可逆性の一次凝集と不可逆性の二次凝集とがある。

血小板無力症では血小板膜糖蛋白 b/ a複合体を欠くため血小板一次凝集・二次凝集共に欠如し, storage pool病では血小板濃染顆粒のADP欠乏のため二次凝集のみが欠如する。血栓予防のためアスピリンやチクロピジンなどが血小板凝集阻害物質として用いられる。(野崎宏幸)

P 050 platelet apheresis 血小板アフェレーシス 血小板成分採取(-除去) thrombocytapheresis

濃厚血小板(PC)の apheresis による採取は現在, 次のような機種で行われている, MCS, Multiは間歇方式で, CS-3000 plus, Amicus, Spectra は連続方式である。通常10~20単位の血小板の採取が可能である¹⁾。血液処理量が多いのでクエン酸反応に注意が必要である。 [参考文献]

1) Plateletpheresis-The Current State of Blood Center Platelet Product Provision Jpn J Apheresis 15(1): 53-55, 1996.

(小川昌昭)

P 051 platelet concentrate(PC) 血小板濃厚液

新鮮全血で止血に必要な血小板数を確保すると, 容量過剰となり心不全などを招来するので, 血小板を補給するためには全血中の血小板を濃縮して投与する必要があり, このための製剤を血小板濃厚液(PC)と言う。現在全血200あるいは400mlから作られる1, 2単位のPCと, 成分採血装置で作られる5, 10, 15そして20単位の高単位PCがある。一単位中に 2×10^{10} 個以上の血小板が含まれる。一単位PC中の血漿量は12.5~20mlである。他に白血球数も 3×10^6 個以上含まれるので, HLA抗体の産生を防ぐために, 投与の際は白血球除去フィルターを用いるのが一般的である。(寮 隆吉)

P 052 platelet factor 3 血小板第3因子

血小板は血液凝固にも深く関与している。凝固接触相においてF を活性化するために血小板膜表面が必要とされる。血小板膜リン脂質+カルシウムイオン+F aはF aに結合しその活性を亢進させ, F を活性化させる。また血小板膜リン脂質+カルシウムイオン+F aはF aに結合しその活性を著しく亢進させ, プロトロンピンを活性化させる。こうした血小板の凝固活性をplatelet factor 3と呼んでいる。(野崎宏幸)

P 053 platelet factor 4 血小板第4因子

分子量29,000の血小板特有の蛋白である。骨髓巨核球で造られ, 流血中では血小板の顆粒中のみに存在する。それゆえ, platelet factor 4が血中に証明されれば血小板凝集・放出反応が血管内で生じたことを意味する。このplatelet factor 4は, ヘパリンと強い親和性を持って抗ヘパリン作用を

示し、好中球や単球の走化活性、血管透過性亢進、コラーゲナーゼ阻害などの生物活性を有する。
(野崎宏幸)

P 054 platelet (membrane) glycoprotein 血小板(膜)糖蛋白

血小板膜には十種類ほどの糖蛋白が存在している。各糖蛋白は血小板の凝集や粘着など血小板の重要な機能に参与している。例えば glycoprotein(GP) bとGP aはヘテロダイマーを形成し、フィブリノゲンのレセプターとして血小板の凝集反応に参与している。GP bはvon Willebrand 因子と結合し、血小板の血管壁への粘着に重要な役割を果たしている。
(倉田義之)

P 055 platelet poor plasma(PPP) 乏血小板血漿

全血を1,100gで20分間、遠沈すると赤血球、白血球、血小板などの血球成分が下に沈み、上清が乏血小板血漿(PPP)と呼ばれる血漿となる。PPPは採血後6時間以内に凍結し新鮮凍結血漿(FFP)として、凝固因子の補給などを目的とする血液製剤として臨床的に使われる。又PRPを用いて凝集能を観察する際、透過度が最も透明なcontrolとして用いられる。(寮 隆吉)

P 056 platelet rich plasma(PRP) 多血小板血漿

全血を150gで10分間遠沈すると赤血球や白血球が殆ど除かれた多血小板血漿(PRP)と呼ばれる血小板を多く含んだ血漿が得られる。PCは全血から得られたPRPをさらに遠沈して作製する。一方血小板機能特に、凝集能を測定するためにPRPが用いられる。ADP、エピネフリン、コラーゲンなどのagonistsを添加して攪拌すると血小板同士が凝集する。凝集の程度はPRPの濁度の低下から観察する。(寮 隆吉)

P 057 platelet transfusion 血小板輸血

血小板輸血には濃厚血小板(platelet concentrate, PC)を用いるが、200ml採血より得られた約20mlの濃厚血小板を1単位として計算する。最近では、成分採血装置を用いシングルドナーより5単位~20単位分の濃厚血小板の採取が行われている。血小板輸血は、血小板減少時の止血および出血予防の目的で行われ、通常、一度に5~10単位の血小板輸血が行われる。濃厚血小板の有効期限は、20~24で振盪貯蔵の条件下で採血後72時間以内である。
(富山佳昭)

P 058 polyagglutination 汎血球凝集(性)

全ての新鮮な正常成人血清で凝集する異常または変性した赤血球が存在したときに生じる状態。報告者の名からHubener-Thomsen-Friedenreich現象

と呼称された。凝集をおこす赤血球は病原菌の産物の糖分解酵素による糖鎖の変性，癌性疾患の糖転移酵素のmutationによる変性による。本状態をきたす赤血球は各種lectinによりT, Tk, Tn, Th, Tx, Acquired B, Cad, NOR, HEMPASに分類される。これらの血球は細菌培養抽出液を作用させ実験的に作製することができる。参照：同義語 P003 panagglutination [参考文献] 1)Judd,WJ:Microbial-associated Forms of polyagglutination(T,Tk and acquired B) polyagglutination,AABB,Arlington,VA.p23, 1980.
2)Bird,GWG. Significant advances in lectins and polyagglutinable red cells. In;XV Congress of the International Society of Blood Tansfusion. Plenary Sessions. Main Lectures. Paris 1978; Librairie Arnette:87-95.
(渋谷 温)

P 059 polymerase chain reaction(PCR) DNAポリメラーゼ増幅反応

温度差によってDNAの二重鎖が解離，再結合する性質を利用し，DNA断片を増幅する反応である。鋳型となるDNAを95 で加熱し一本鎖に解離させ，次に温度を下げて増幅部分二本鎖の各鎖3'末端塩基配列に相補的な二種類のプライマー(20塩基程度の合成オリゴヌクレオチド)を鋳型DNAに結合させる。次にヌクレオチドの重合反応を触媒する耐熱性Tag DNAポリメラーゼを使って72 でプライマーの3'末端からDNA合成を進ませる。このサイクルを25～35回繰り返すと，プライマーでは含まれた領域を指数函数的に増幅し約 10^7 倍になる。
(川島康平)

P 060 polymorphonuclear leukocyte(PMN) 多形核好中球白血球 polymorphonuclear neutrophil

造血幹細胞から産生された骨髄芽球は，3～4日間に3～5回分裂を繰り返し，前骨髄球，前骨髄球を経て骨髄球となる。その後は数日間骨髄に留まり，桿状核球，多核球へと成熟し貯蔵される。骨髄芽球が増殖，成熟し，多核球となって末梢へ流出するには7～10日が必要である。流出した多核球の半数は血中へ，半数は血管壁に付着する。血管内の滞在時間(好中球寿命)は $T_{1/2}$ が6～8時間で，平均400回全身を循環したのち組織へ遊出し，4～5日間生存する。
(月本一郎)

P 061 postoperative blood salvage 術後血液回収

手術後ドレーンなどからの出血を，再輸血の目的で回収すること。主に整形外科，心臓外科において行われている。
(小山信彌)

P 062 predeposit autologous (blood) transfusion 術前貯血式自己血輸血

predepositは pre-deposit, predonatedと同義語。貯血式自己血輸血を表す。
(轟木元友)

P 063 Price-Johnes curve 赤血球直径分布曲線 プライス-ジョーンズ曲線

顕微鏡の接眼レンズを目盛付のものと代え, 対物レンズを油浸にして, 1,000倍目視で赤血球の直径を計測し, カーブを描いたもの。正常者と較べ, 平均直径が大きいか, 小さいかを判定できる。悪性貧血ではカーブは右方に(大きい方へ)偏位し, 溶血性黄疸では左方に(小さい方へ)偏位する。[参考文献] H. Begemann, J. Rastetter: Atlas der klinischen Hamatologie begründet von L. Heilmeyer und H. Begemann Zweite Auflage Springer-Verlag 1972, P. 134.
(木村あさの)

P 064 primary polycythemia 真性多血症 赤血球増加(多)症

二次性赤血球増加症(secondary polycythemia)に対比して用いられる表現, 骨髄増殖性症候群のひとつである真性赤血球増加症(polycythemia vera)と同義語であるが一般にはあまり用いられない。T043のtrue polycythemiaも真性赤血球増加症の意であるが, 一般的ではない。
(鎌倉正英)

P 065 primed lymphocyte typing(PLT) 前感作リンパ球型試験

HLA-DP抗原を同定する時に使用されるリンパ球混合反応(MLR)の一種。DP抗原はD抗原同様元来T細胞の反応で定義される抗原である。しかし通常のMLRで検出されないほどに弱い抗原であるため, タイピングには各DP抗原に特異的な感作T細胞をあらかじめ用意し被験者抗原提示細胞とMLRを行う。感作T細胞が増殖すれば被験者はT細胞特異的なDP抗原を持つとみなす。現在, DP抗原タイピングの主流はDNAの多型を検出する方法に移行している。
(池田久実)

P 066 product liability [law] 製造物責任 [- 法, PL法]

製品の欠陥や使用マニュアルの説明不備などにより, 消費者が生命、身体、財産に損害を被った場合、製造業者や販売業者の責任(責任を負わせる法律)。危険な副作用を有する医薬品、血液製剤も対象とされる。製品の欠陥と因果関係の存在を被害者が立証すれば、製造者側は責任を負う。製品の出荷時点における科学、技術、知識水準では、その製品に内在する欠陥を発見することが不可能であったことを製造者側が証明すれば、責任を免れる。
(坂本久浩)

P 067 protein C プロテインC

血液凝固系は生理的制御を受けている。トロンピンは血流中ではアンチトロンピン と、血管内皮表面ではトロンボモジュリン(TM)と結合して凝固活性を失う。TMと結合したトロンピンは強いプロテインC活性化を示すようになる。活性化されたプロテインCは活性型の第 Ⅲ, Ⅴ 因子を特異的に分解失活させ、生理的な凝固制御をおこなう。その先天性欠損は血栓素因として知られ、健常人での出現頻度は極めて希であるが、血栓症患者では数パーセントと高い。(風間睦美)

P 068 protein deficiency 蛋白欠乏症

ある特定の蛋白質が欠乏する病態であり、先天性、二次性に分けられる。各々の蛋白分画によりアルブミン欠乏症、先天性 Ⅰアンチトリプシン欠損症、Ⅱマクログロブリン欠乏症、無トランスフェリン血症、免疫不全症等がある。[参考文献]中井利昭編：検査値のみかた。中外医学社、東京。1996、p. 217-242。(正宗良知)

P 069 protein S プロテインS

プロテインC(PC)と同様に肝で生成されるビタミンK依存性蛋白の一つで、血流中では1部が遊離型、大部分がC4結合蛋白(補体系制御因子の一つ)との結合型として存在する。その遊離型はPCのコファクターとして、活性型の凝固第 Ⅲ, Ⅴ 因子の失活化に関与するので、プロテインSも生理的な凝固系制御因子の一つである。その先天性欠損は血栓素因として知られ、健常人での出現頻度は極めて希であるが、血栓症患者ではPCよりも頻度は高い。(風間睦美)

P 070 prothrombin プロトロンピン

肝でビタミンK依存性に生成されるプロテアーゼで、凝固カスケードの最終段階に位置する因子。生理的にはプロトロンピンは活性型の第 Ⅱ, Ⅲ 因子の共同作用によりトロンピンに活性化され、そのプロテアーゼ作用はフィブリノゲンを限定分解してフィブリンに変える。本因子の血中濃度の低下は出血傾向を来すが、原因は新生児、重症肝障害、ワーファリン服用時など肝臓での生合成低下、DICでの消費亢進による。先天性異常症は非常に希。(風間睦美)

P 071 prothrombin time プロトロンピン時間

血漿は組織トロンボプラスチン(凝固第 Ⅲ 因子を含む)とカルシウムを加えると、10秒前後で凝固する。これは外因系を介する凝固機能が発動され、第 Ⅱ, Ⅲ, Ⅴ 因子が逐次活性化してフィブリンが形成されるためである。

したがってPTの延長やPTパーセントの低下はプロトロンビンのみならず、外因系を介する凝固機能の低下を全体として反映するものである。PT異常は新生児、劇症肝炎、肝硬変、ワーファリン服用時およびDICで認められ、出血の危険を示唆する。
(風間睦美)

P 072 prozone phenomenon プロゾーン(現象)

抗原/抗体の濃度比が抗体過剰域でも抗原過剰域でも免疫反応は抑制される。前者をプロゾーンとよぶ。元来沈降反応で観察される現象で格子説によれば抗体過剰のため抗原と抗体によって形成される大きな格子の形成が抑制されるためである。凝集反応で抗体濃度が高すぎる場合や抗体感作血球で試料中の抗原を検出する逆受身凝集反応(RPHA)で抗原濃度が高すぎる場合の凝集抑制も地帯現象(ゾーン現象)とされる。しかしその全てを格子説で説明できるわけではない。
(池田久実)

[Q]

Q 001 quadruple bag 四連バッグ

四連の血液バッグ。保存液を兼ねた抗凝固剤の入った親バッグに三つの子バッグが連結されている。現在最も使用されているQC-MAPバッグでは、子バッグの一つにMAP液が入っていて、遠心分離した全血の血漿を空の子バッグに移し、赤血球にMAP液を添加して保存する。この時、バフィーコートをもう一つの子バッグに除くことで白血球混入の少ない濃厚赤血球製剤を作る。
(村上和子)

Q 002 quality assurance 品質保証

製品に要求されている品質を確保するため、製品に影響を与えるすべての要素について、製造業者が組織的に行う全活動をいう。最終製品の検査だけによる品質保証には限度があるので、製品の品質に影響するすべての要素を科学的に検証するバリデーションの考え方が導入されている。GMPよりも広い概念である。製造の各工程での製品の安全性、信頼性、確実性を保証する手段となり、直接的、間接的に経済性の向上にもつながる。
(三浦泰裕)

Q 003 quality control 品質管理

医薬品の有効性、安全性などを適性に保つために製造業者が遵守すべき要件を定めて行う製造出荷に直結した実作業を指し、GMPのソフト部にあたる。1994年厚生省令で「医薬品製造管理及び品質管理規則」が改正され、WHOのGMPとハーモナイズさせるため新たに「バリデーション」「自己点検」「キ

「リブレーション」、「教育訓練」、「回収処理」などが規定されている。医薬品などの製造業の許可要件と位置付けされている。 [参考文献] 鈴木郁生編集，医薬品の開発第14巻，医薬品の品質管理及び試験法，広川書店，1990年。（三浦泰裕）

[R]

R 001 radiation anemia 放射線貧血

放射線照射によっておこる貧血を云う。即ち職業的にアイソトープを扱うヒトや，放射線の大量照射や少量でも頻回の照射をうけた場合，骨髓細胞は放射線に対して感受性が高いため骨髓は低形成または無形成となり汎血球減少をきたす。そして放射線はDNAに対し多大の損傷を与えるため白血病や癌の発生率が高くなると云われている。なお血液学の分野ではこの言葉はあまり用いられていない。（滝口智夫）

R 002 radioactive chromium(^{51}Cr)放射性クロム

赤血球寿命や循環赤血球量の測定に用いられる放射性医薬品。物理的半減期は27.8日 $\text{Na}_2^{51}\text{CrO}_4$ を赤血球に加えて(56kBq/kg)37，15分インキュベートすることにより赤血球を標識する。経時的に採血して放射能を測定することにより，赤血球寿命を測定することができる。健常人の赤血球半寿命 28.0 ± 2.5 日，溶血性貧血では著明に短縮する。また，循環赤血球量は ^{51}Cr 標識赤血球投与後，稀釈の原理により計算する。（内田立身）

R 003 recipient 受血者 レシピエント

輸血や臓器移植を受ける患者をいう。（比嘉幸枝 坂本久浩）

R 004 recombinant human erythropoietin (rHuEPO) 遺伝子組み替えヒトエリスロポエチン

1997年Miyakeにより大量の再不貧患者尿からヒトEPOの純化に成功し，正確な構造解析が行われ，165個のアミノ酸からなる分子量約3万の糖蛋白質であることが判明した。その結果1985年Jacobsら，次いでLinらによりヒトEPO遺伝子のcloningに成功し，この遺伝子を組み込んだCHO細胞などの大量培養によってrHuEPOが生産され，医療品として供給されている。 [参考文献] 川口 勉：エリスロポエチンの開発経緯 造血因子5 (Suppl) : 98-105, 1994. (白川 茂)

R 005 red blood cell count 赤血球数 (算定)

視算法は，赤血球用メランジュールに規定量の被験者血液を吸引し，希釈

液で希釈した検液をBurker-Turk式血球計算板の深さ0.1mmの計算室に流し込んで、中区画5つの中の赤血球数を顕微鏡下で数え、その数を1万倍すると、1 μ lあたりの赤血球数となる。現在はほとんど自動血球計算器で算定されている。(鎌倉正英)

R 006 red cell adhesion test 赤血球粘着試験

ウイルスに感染した細胞は、その表面に赤血球吸着現象が起こる。ウイルスの中には宿主細胞の種類によって、感染し増殖しても細胞変性効果がみられないことがあるので、赤血球吸着現象によってウイルスの感染増殖を判定することができる。ヘルペスウイルスの感染では、細胞表面にIgGのFc部分に対するレセプターを生じるので、感作赤血球(抗体結合赤血球)を用いると吸着現象が観察される。(堀内 篤)

R 007 red cell agglutination 赤血球凝集(反応)

赤血球膜上の抗原と抗体とが反応して、顕微鏡下あるいは肉眼的に観察できる凝集塊を形成する現象。凝集形成は二段階に分けられ、第1段階ではじめは血球表面抗原とそれに対応する抗体が結合し、第2段階でこれらの赤血球同士が架橋し合って凝集する。反応に影響を与える因子としては、第1段階では反応温度、pH、反応時間、イオン強度、抗原と抗体の比率など、第2段階では抗体の免疫グロブリンクラス、メディウムの種類、抗原の密度などが挙げられる。

[参考文献] V.V.Tyler et al: Technical Manual, AMERICAN ASSOCIATION OF BLOOD BANKS, 1996, p213-216. (神白和正)

R 008 red cell aggregation 赤血球凝塊形成

E015 erythrocyte aggregation 参照。(松浦尚雄)

R 009 red cell ghost 赤血球ゴースト erythrocyte ghost

E018 Erythrocyte ghost 参照。赤血球膜標品をstromaと呼ぶ時、溶血後の膜成分が無傷で残存していると red cell "ghost" と呼ぶと Wintrobe: Clinical Hematology 第八版, 1981, に記載がある。赤血球膜の研究材料として赤血球を溶血させ、洗滌して human red cell ghost を得る。ゴーストは赤血球膜の化学組成、透過性、変形性、裏打構造と形態変化の研究に用いられている。

[参考文献] 中尾 眞: 新生理学大系15, 血液の生理学, 第2章 血液の構成成分〔細胞成分〕, -1, 赤血球膜と膜輸送, 医学書院 1990, P.42-56. (木村あさの)

R 010 red cell iron renewal rate(RCIRR) 赤血球鉄代謝率

赤血球の有効産生量を表現するために考案された。正常人の⁵¹Cr赤血球消失曲線下の平均面積と被検者の面積の比をとると赤血球の相対生存率が得られる。これに正常人の平均赤血球寿命を乗じると被検者の有効赤血球寿命が得られる。この有効赤血球寿命と体重で検査時の全ヘモグロビン鉄量を除すれば赤血球鉄更新率(RCIRR)が得られる。

RCIRR = HbFe / 有効赤血球寿命 × 体重 (内田立身)

R 011 red cell iron turnover 赤血球鉄交代(替)率 赤血球鉄再生率

フェロキネティクスの指標の一つで、1日あたり赤血球に転入される鉄量を表す。PIT × %⁵⁹Fe利用率(最大) / 100 mg/kg/日で計算される。健常人で0.60(0.3~0.9) mg/kg/日、再生不良性貧血で低下、鉄欠乏性貧血、溶血性貧血で増加する。(内田立身)

R 012 red cell life span 赤血球寿命

血流中の赤血球の寿命は約120日である。赤血球が老化してくると変形能の低下等により網細血管の通過が悪くなり、時期がくるとおもに肝臓および脾臓に取り込まれて破壊される。この際ヘモグロビンは鉄を失ってビリルビンとなる。また鉄は肝臓や脾臓に蓄えられて、必要に応じ骨髓に運ばれて赤血球の産生に利用される。(日吉克己)

R 013 red cell M.A.P. M.A.P加赤血球(濃厚液)

1991年に承認された赤血球製剤で、添加液としてMAP(マンニトール、アデニン、リン酸塩を含む)を用い42日間保有が可能になった。しかし、*Yershinia enterocolitica*の増殖が稀にあり、1995年4月から21日間に有効期間が低下した。4連バッグで採血し血漿を置換するため、分画材料用原料血漿の確保に適している。但し従来の濃厚赤血球(RC)より血漿が少ないので、新鮮凍結血漿(FFP)の適応拡大のおそれがある。又凝集塊を作りやすい。(霜山龍志)

R 014 red cell size distribution width (RDW) 赤血球粒度分布幅(域)

自動血球計数器の測定項目の中のひとつであり、単位はfl又は%で表示される。測定検体中に凝集塊が存在したり、赤血球に大小不同がある時にこの値が大きくなる。赤血球サイズが均一であれば値は小さくなる。

(鎌

倉正英)

R 015 Red Cross 赤十字

国際的博愛主義に基づきHenry Dunantにより組織された連合で、本来の主旨は敵味方の差別なく戦時の負傷兵、病兵及び捕虜の救護にあたることであ

るが、最近はずべての人類の災害に対する援助を行うこととなり、各国にそれぞれの組織がある。
(前田義章)

R 016 reduced hemoglobin 還元ヘモグロビン

古くは、デオキシ(脱酸素化)ヘモグロビンに対して用いられたが、表現が好ましくないので現在は用いられない。D007 デオキシ(脱酸素化)ヘモグロビン参照。
(前田信治)

R 017 refractory anemia(RA) 不応性貧血

通常の治療に反応しない難治性の貧血などの末梢血球減少を意味し、前白血病状態との関連が示唆された病態であったが、現在では原発性に骨髄の血球異形成(myelodysplasia)があり、有効な血球産生が行われない骨髄異形成症候群(Myelodysplastic syndrome:MDS)に含まれている。RAで骨髄の芽球数の多いものは"refractory anemia with excess of blast"(RAEB)と呼ばれ、その前白血病的性格が強調されている。 [参考文献]

1.内野治人編:新血液学,pp103-104,金芳堂,京都,1984.2.吉田弥太郎 他:骨髄増殖異常症候群(MDS)の診断と治療Medical Practice 4:56-59,1987.

(白川 茂)

R 018 reinfusion 返血

自己血輸血などで、あらかじめ貯血しておいたり、術前に希釈採血した自己血や、術中に回収した自己血を必要に応じて患者自身に戻すこと。

(鷹野壽代)

R 019 rejuvenation (保存血球の)若返り 賦活化

保存赤血球の酸素運搬機能と輸血後寿命(変形能)を改善することを、輸血用語として、若返り(rejuvenation)と呼ぶ。保存期間中に保存赤血球の酸素運搬機能が低下するのは赤血球中の2,3-DPG(D011

2,3-bisphosphoglycerate参照)が低下することの反映であり、輸血後寿命の短縮の原因の一つは赤血球中ATPの低下である。保存期間中に起こる

2,3-DPGやATP低下防止を考慮した保存液が考えられているが、輸血直前に若返り液で加温し、2,3-DPGやATPを改善して輸血する方法(若返り法)がある。

[参考文献]濱崎直孝・白木洋:輸血用赤血球の長期保存。最新医学48(7)982-988.1993. (濱崎直孝)

R 020 reticulocyte 網赤血球

赤血球産生過程で、幼若赤芽球の成熟分化の最終段階である正染性赤芽球(orthochromatic erythroblast)が脱核して網赤血球になる。網赤血球は

新生赤血球を示し，超生体染色（supravital staining：new methylene blue やbrilliant cresyl blueなど）で塩基性色素に染まる網目状構造物（糸粒体やリボソーム，RNA断片）が残存し，いずれ胞体外に放出して成熟赤血球になる。網赤血球は骨髓機能の重要な尺度になる。 [参考文献]

Wintrobe M M : Clinical Hematology, 8th, Edition, pp8, 23 Lea & Febiger, Philadelphia, 1981. (白川 茂)

R 021 reticulocytopenia and reticulocytosis 網状赤血球減少症・網状赤血球増加症

網赤血球は沈降好塩基物質の網目構造をもつ幼若赤血球で，正常者の末梢血中網赤血球数は2～25%（平均7.9%）である。網赤血球数は骨髓造血の活性度を反映し，再生不良性貧血のような骨髓機能の低下時には末梢血中の網赤血球減少をみ，一方活発な造血再生をみる過程（赤色髄），例えば鉄欠乏性貧血の回復期や溶血性貧血などで網赤血球増加をみる。 [参考文献]

1. Wintrobe M M : Clinical Hematology, 8th Edition, pp8, 23 Lea & Febiger, Philadelphia, 1981. 2. 脇坂行一監修：病態血液学. pp4, 26, 493, 南江堂，東京，1997. (白川 茂)

R 022 retransfusion 返血

R018 reinfusion参照 (鷹野壽代)

R 023 retrovirus レトロウイルス

逆転写酵素（reverse transcriptase）をもつRNAウイルスのこと。普通のRNAウイルスはRNAからRNAを作って増殖するが，レトロウイルスは増殖の過程でいったんDNAを合成し，細胞DNAに挿入される。挿入されたウイルスDNAをプロウイルスと呼んでいる。癌ウイルスとして多くのレトロウイルスが発見されているが病原性の不明のものも数多い。 (山口一成)

R 024 reversed typing ウラ検査(試験)

ABO血液型検査の一部で，被検血清(漿)と血液型既知のA型血球，B型血球，O型血球とを反応させ，抗A，抗Bの有無を確認する検査。通常試験管法で行われ，オモテ検査の結果と一致してはじめてABO型を決めることができる。

(高嶋聡子 坂本久浩)

R 025 Rh antigen and Rh antibody Rh 抗原・Rh 抗体

Rh抗原は赤血球の膜を形成する蛋白質の一部で，Rh抗体は原則として正常人の血清には存在せず，型不適合輸血や妊娠による免疫によって産生される。産生されたRh抗体によって主要な5種の抗原とこれらを含めて約50種の関連

抗原がみついている。Rh血液型は、遺伝に対する考え方の違いからRh表記法とCDE表記法があり、両方を併記することが慣例になっている。他にRosenfieldら(1962)の番号による分類もある。(古川 研)

R 026 Rh blood group system Rh血液型(系, システム)

LevineとStetson(1939)は流産した婦人の血清中の抗体の反応から、LandsteinerとWiener(1940)はアカゲザル(rhesus monkey)赤血球をウサギに注射して得られた抗血清の反応からみつけた血液型である。型不適合輸血や妊娠によるヒトの同種免疫抗血清で検出される血液型の一系統で、輸血にはABO血液型に次いで重要な血液型である。Rh抗原を支配する遺伝子座は第1染色体にあり、遺伝子DNA分析によって、主要な抗原エピトープであるRho(D), rh'(C), rh'(c), rh"(E), hr"(e)を発現する遺伝子領域はRho(D)またはHro(d)領域とrh'(C)またはrh'(c), rh"(E)またはrh"(e)支配領域の2領域に分けられることがわかってきた。R028 Rh - Hr blood group system Rh-Hr血液型参照。(古川 研)

R 027 rhesus monkey アカゲザル

背中が赤褐色の毛で覆われているので、この名がついている。東南アジアの大陸部に住んでいてニホンザルより少し小型で、実験動物としてよく使われていた。LandsteinerとWiener(1940)は、アカゲザル Macacus rhesusのMN血液型を調べるために赤血球をウサギに注射してみた。得られた抗血清中には抗Mや抗Nは産生されていなかったが、85%の白人血球を凝集させる新しい抗体を見だし、アカゲザルrhesus monkeyの頭文字をとってRh因子(Rh factor)と名付けた。これがヒトのRh血液型の発見のきっかけとなった。(古川 研)

R 028 Rh-Hr blood group system Rh-Hr血液型(系, システム)

R026 Rh blood group system Rh血液型を参照。(古川 研)

R 029 Rh incompatibility Rh 不適合

一般に、Rh血液型のD(Rho)抗原の不一致をいう。広義には、Rh血液型の各抗原についての不一致をいう。(比嘉幸枝 坂本久浩)

R 030 rouleaux formation 連銭形成

赤血球が自己血漿中でコインを積み重ねたように沈殿する現象。連銭形成は赤血球沈降速度と相関し、血漿蛋白のフィブリノゲン、 α_2 -macroglobulin、IgM濃度が高い多発性骨髄腫や高分子デキストラン輸注患者の血漿で生じやすく、抗体による凝集と見誤ることがある。

[参考文献] P.L.Mollison, C.P.Engelfriet, M.Contreras: Blood

transfusion in clinical medicine. Blackwell Scientific Publications, Oxford. 1993, p. 319-320.

(坂本久浩)

[S]

S 001 saline-adenine-glucose-mannitol (SAGM) solution SAGM保存液

全血から血漿分離後の赤血球に添加するための、いわゆる protein-poor medium あるいは additive solution と呼ばれている赤血球保存液の一つであり、赤血球のATP維持に有効なアデニンと溶血を抑制するマンニトール等を含む。Hogman等によって考案されたSAGMの他、同様な処方のADSOL, Nutricel, Optisol等が米国のFDAで認可されている(有効期間:採血後42日間)。我国では同様な用途のMAP保存液が1992年に日赤によって開発された。

(宮原正行)

S 002 S antigen S 抗原

1947年にWalshらが抗グロブリン法で反応する抗Sを検出したことで発見された。MN系との関連抗原でMNSs抗原の一部である。白人はS抗原が多く、日本人はs抗原が多い。Ss抗原はシアル酸を多く含む糖蛋白で -SGP (glycophorin B) と呼称される。100個からのアミノ酸から成り、そのアミノ酸配列で29番目がSではmethionine, sではthreonineである。抗S, 抗sは抗グロブリン法で検出されるが多くなき、特に抗sは少ない。

[参考文献] 1) 大久保康人, 血液型と輸血検査, 医歯薬出版社, 第1版, 東京, 1991年。2) 遠山 博, 輸血学, 改訂2版, 中外医学社, 東京, 1989。

(渋谷 温)

S 003 secondary anemia 二次(続発)貧血

続発性貧血とも云い、骨髄自身には異常はないが原疾患のために貧血がみられるのを云う。例えば慢性感染症とか膠原病などの場合には赤血球に鉄が充分利用されなくなり、かわりに網内系の活性化で鉄は沈着しているにもかかわらず、小球性または正球性貧血を呈してくる。その他悪性腫瘍、内分泌疾患、肝腎疾患などにともなってくる貧血も含まれている。あまり強度な貧血まで進行することはない。

(滝口智夫)

S 004 secretor and nonsecretor 分泌型(者)・非分泌型(者)

ABO血液型物質を、唾液や精液など体液中に多量分泌する分泌型(secretor:Se型)と、少量分泌またはほとんど分泌しない非分泌型

(non-secretor :se型) とに分類される。Se血液型とも呼ばれている。分泌型・非分泌型は,メンデル遺伝を示す多型で,Se型はse型に対し優性であり,日本人はSe型約75%,se型は約25%である。分泌・非分泌の検出は通常は唾液を試料とするが,精液,腔液,尿,汗などからも検出は可能であり,それが体液の血液型と呼ばれる所以である。

[参考文献] 古畑種基:血液型学(改訂第2版),医学書院,東京,1996.p.125-138.

(池本卯典)

S 005 segmented leukocyte 分葉核白血球

骨髓球は後骨髓球,一核を経て,核は分節する。好酸球は多く2核であるが,好中球は2~5核に分節する。好塩基球は0.5~1.0%と少ないので通常分節があるか注目しない。segmented leukocyteは好酸球,好中球,好塩基球の3種に分け,好中球については二核,三核 ---と核数毎に記載する。又好酸球,好塩基球の%を単記し,好中球についてのみ一核(stab),多核(seg.)と%を表記することもある。

(木村あさの)

S 006 selective IgA deficiency 選択的IgA欠損症

免疫グロブリンの中,IgAのみを欠損している場合をいう。通常血清中と分泌液中の両者のIgAを欠く。SLEなどの自己免疫性疾患に関連してみられる場合が多いが,健康人にも見い出されることがある。日本人の頻度は白人に比べかなり低い(約2~3万人に1人),献血者についてIgA欠損をスクリーニングすることはなされていない。抗IgAを保有,あるいは産生することがあり,このような患者への血漿成分の輸注は少量でも禁忌であり,製剤確保も困難である。もし健康なうちに見い出された場合には,自己の血液を冷凍保存しておくことが勧められる。I003 IgA deficiency 参照。

(吉岡尚文)

S 007 sensitized hemagglutination test 感作赤血球凝集試験

赤血球表面に特異的な抗原を付着させ,それに対する抗体を加えると架橋を形成する結果,赤血球の凝集がみられるを利用し抗体の測定を行う方法。間接赤血球凝集反応や受身赤血球凝集反応(passive hemagglutination)と同義語である。例えば,慢性関節リウマチ患者血清中のリウマトイド因子(RF)はヒトの変性-IgGに対する自己抗体であるが,IgGを赤血球に感作しておけば患者血清中のRFの有無を本法で検出できる。赤血球の代わりにラテックスなどの人工粒子を担体として用いる方法もある。なお逆受身凝集反応とは粒子の表面に抗体を付着させ,対応抗原を加えると凝集が見られ

ることをいう。

(田崎哲典 大戸 齊)

S 008 sensitized red blood cell 感作赤血球

赤血球に可溶性抗原や抗体を結合させたもの。例えば感作赤血球溶血反応ではヒツジ赤血球をウサギ抗ヒツジ赤血球抗体で感作し、補体を含む血清を添加すると溶血が起こるので、その度合いを吸光計で計測する事により補体量が測定できる。T細胞のFc-receptorの検出法として、ウシ赤血球を抗ウシ赤血球抗体で感作し、ウシ赤血球とのロゼット形成により観察できる。感作赤血球凝集反応では赤血球表面に抗原を付着させ、対応する抗体を加えると赤血球の凝集が見られる事を利用する。

(田崎哲典 大戸 齊)

S 009 serological test for syphilis(STS) 梅毒血清試験

梅毒の血清学的診断法にはウシ心筋のアルコール抽出液から分離精製したリン脂質(カルジオリピン)を抗原に用いるSTS法と梅毒トレポネーマ(*Treponema pallidum*)を抗原として用いるTP法がある。STS法としてはガラス板法、VDRL法、凝集法、緒方法などがある。STS法は梅毒に対しては非特異的の反応であり、梅毒以外の種々の疾患で陽性を示す(生物学的偽陽性)が、術式が簡便で梅毒に対する鋭敏度が高いので、スクリーニング検査として優れている。

[参考

文献]金井正光:臨床検査法提要,金原出版,東京,1993,944-953.

(三好知明)

S 010 serologic verification 血清学(的)検定

ウイルス性疾患などにおける血清学的検査による確定診断、鑑別診断をいう。検体血清はペア血清すなわち感染初期の急性期と感染後2~4週間後の回復期の少なくとも2つ以上を用いる。同時に抗体価を測定し、有意の抗体上昇(4倍以上)があれば用いた抗原を有するウイルスによる感染と解釈する。CF反応、HI反応、NT反応法、FAT法などが用いられる。anamnetic reactionにより再度抗体が上昇した場合などには診断に注意を要する。

(三浦泰裕)

S 011 serologically defined antigen(SD antigen) 血清学(的)規定抗原

特異性の高い抗血清によって決定される抗原をSD抗原と呼ぶ。たとえばHLA; A, B, C, DR抗原は代表的SD抗原で経産婦由来の血清を用いて決定されている。以前は欧米から輸入した抗HLA血清を用いていたが最近日本人由来で特異性の高い標準抗HLA血清が用いられている。モノクローナル抗体を用いた方法もある。

(塩原信太郎)

S 012 serology 血清学 serum 血清

血清とは単なる血清ではなく、抗体を含んだ免疫されたヒトまたは動物の血清を意味している。血清学は抗原抗体反応、さらには補体を含めた液性免疫をテーマとする学問をさしている。かつては免疫学の主体をなしていたが、細胞性免疫や、免疫に関与する細胞群と、それらの相互作用やサイトカインなどが研究の主要課題と移ったため、免疫学の一つの分科となってきている。
(十字猛夫)

S 013 serotherapy 血清療法 serum therapy

抗毒素または非特異的抗血清の投与による感染症等の治療法。細菌の外毒素またはヘビ毒を抗体によって中和する受身免疫の一つである。ジフテリア毒素に対するウマ抗血清をヒトに移入することにより毒素を中和する治療法として開始された。破傷風、ボツリヌス症等の治療の他、ヘビ咬症の治療にも用いられる。異種血清を投与するため血清病といわれる副作用を引き起こすことがあり、最近では免疫ヒトグロブリンを使用する方向にある。
(三好知明)

S 014 serotype 血清型

細菌表面の抗原性の違いを特異抗体やモノクローナル抗体により細分類した際の亜型のこと。血清型は病原性を推定したり、疫学的調査の指標として利用される。腸内細菌では O, K, および H 抗原が分類の指標として用いられ、病原性と血清型の関連性が明らかな細菌もある。近年、DNAの相同性にに基づく分類案が提唱されているが、病原性との関連から医学細菌学に馴染まない部分もある。分類上の混乱を避けるため、亜種以下の細分には serotype という用語は避け、意味の同じ serovar を使用するよう勧められている。
(吉岡尚文)

S 015 serum albumin 血清アルブミン

肝臓で合成される66,000ダルトンの蛋白で、血清中3.5~5.5g/dl含まれる。陽・陰イオンの双方に可逆的に結合でき、血漿中の各種物質の運搬、不活性化の働きをもつ。また、膠質浸透圧の調整能をもち、正常血漿の膠質浸透圧のうち80%がアルブミンによって維持されている。このような生理的作用を目的で加熱血漿蛋白としてアルブミン製剤が治療用に使われているが、本邦で消費量が極端に多く、使用基準の徹底化が望まれている。
(松本美富士)

S 016 serum allergy 血清アレルギー

輸血による免疫過敏性副作用の原因。即時型および遅発型過敏反応がある。アレルギー反応の機序により、Coombs と Gellによる - 分類が多用される。型はIgE依存型（アナフィラキシー型），型は細胞障害型（不適合輸血），型は免疫複合体型（血清病），型は細胞免疫型である。日常臨床では，これらの機序が単一で生じるだけではなく，各機序が複数関与して輸血副作用をもたらすことが多い。なお、Roittは型を提唱したが，これは細胞刺激型で甲状腺機能亢進症などの病態説明に使用される。

（松田重三）

S 017 serum anaphylaxis 血清アナフィラキシー

すでに何らかの原因により産生されていた抗IgEと，輸血された血液中のアレルゲンとが反応し，肥満細胞が活性化され，種々の生物学的作用を有する化学伝達物質（chemical mediators）が遊離することにより生じる反応。輸血開始数分後～50分前後に生じ，蕁麻疹，手足から始まる全身の掻痒と紅潮，浮腫，呼吸困難，低血圧などが見られ，これらは化学伝達物質による平滑筋の収縮と血管透過性の亢進症状を反映した症状である。輸血後早期に発症するほど重症となる。

（松田重三）

S 018 serum disease (sickness) 血清病

発症予防や治療の目的で，異種動物由来のジフテリアや破傷風などの抗毒素血清を投与された患者が，2～3週間後に蕁麻疹様発疹，発熱，関節痛や蛋白尿などが出現することがあり，このような病態を血清病とよぶ。異種動物の血清に対する正常な免疫反応によって生じるが，臨床的に重要なことは，抗毒素による治療の歳，同様の治療の既往の有無を確認することである。再生不良性貧血治療剤の抗リンパ球グロブリン(A076 ALG)も異種動物血清由来であるので，投与時留意が必要である。

（松田重三）

S 019 serum globulin 血清グロブリン

I011 immune serum globulin参照。

（坂本久

浩）

S 020 Serum groups （遺伝的）血清型

血清蛋白にみられる遺伝的多型のこと。ハプトグロビン（TF型），GCグロブリン（GC型），トランスフェリン（TF型），免疫グロブリン型（Gm型，Km型）など20種以上の血清蛋白の型判定法が確率されている。電気泳動法（主に等電点電気泳動）による易動度の差により型が判定される蛋白が多いが，免疫グロブリン型は赤血球凝集阻止法による。型が地理的勾配を示す蛋白，人種により型に偏りのある蛋白，疾患と型とが関連する蛋白などがあり，人

類遺伝学的研究や親子鑑定などに広く用いられている。serum protein types(polymorphisms)とも言う。 (吉岡尚文)

S 021 serum hepatitis 血清肝炎

血液や血液製剤の輸血に基づくウイルス肝炎をいう。最近では血清肝炎という言葉は殆ど用いられず、輸血後肝炎post-transfusion hepatitisという用語が使われている。肝炎症状を併発する病原微生物、殊にウイルスは多いが、狭義にはB型肝炎ウイルス、C型肝炎ウイルス、(D型肝炎ウイルス)、ウイルス未同定のため現時点では詳細不明なG型肝炎ウイルス、或いは non-B,non-C hepatitis virusによる肝炎を指す。 (片山 透)

S 022 serum iron 血清鉄

体内の鉄の約 2/3 は赤血球内のヘモグロビンの構成成分として含まれており、残りの大部分は貯蔵鉄として肝臓や脾臓内にフェリチンやヘモジデリンとして存在する。貯蔵部から出た鉄は、血清中ではすべてトランスフェリンと結合して骨髄に運ばれ、赤芽球にとられヘモグロビンに合成される。血清中の鉄は体内の総鉄量の約 0.1%で、血清鉄値の正常値は男が55~163 μg/dl、女が51~139 μg/dl(国際標準化委員会法)とされている。

(齊藤憲治)

S 023 serum protein 血清蛋白

血漿からフィブリノゲンなどの凝固因子を除いた血清中に含まれる80種類以上の蛋白の総称名で、正常値は6.5~8.0g/dlである。セルロースアセテート膜電気泳動でアルブミン、 α_1 、 α_2 、 β 、 γ -グロブリン分画に分類され、免疫電気泳動で種々の蛋白が同定される。各種蛋白の定量は微量のものを含め、抗原抗体反応を利用した最近の感度の高い各種機器によって測定されている。血清蛋白の異常は種々の疾患、病態の診断、評価に利用される。

(松本美富士)

S 024 serum(serologic) reaction, seroreaction 血清反応

ヒトや動物の血清中で起こる反応または血清の作用によって生ずる反応。

(坂本久浩)

S 025 sialic acid シアル酸

細胞膜に associateする糖蛋白と糖脂質に含有されており、その量が補体の結合に際して細胞の親和性に関係する。すなわち、細胞膜中の sialic acidの含量が高い細胞は副経路におけるC3bの Hへの活性化を促進するが、B へのそれは増加しないので、副経路の活性化を抑制する。逆に sialic acidのない細胞では細胞膜における補体活性化の進行が抑制されな

い。

(中村 徹)

S 026 sickle cell anemia 鎌状血球貧血

ヘモグロビンを構成するグロビン分子の遺伝的変異(グロビン鎖の6番目のアミノ酸がグルタミン酸からバリンに置換,これをHbSという)のホモ接合体をいう疾患名でヘモグロビン異常症の一種。慢性溶血性貧血,末梢血流閉塞による疼痛発作が主症状で黒人に多い。末梢血中に鎌状ないし三日月形の赤血球(sickle cellないしdrepanocyte)がみられることからこの病名がつけられた。HbS症,鎌状赤血球症sickle cell diseaseともよばれる。
[参考文献]三輪史朗他編:血液病学,第2版,文光堂,1995,p.701-704.

(三輪史朗)

S 027 sideroachrestic anemia 鉄不応貧血

鉄剤の投与に反応しない貧血の総称。一般には骨髓異型成症候群の不応性貧血や鉄芽球性貧血・ビタミンB₆欠乏性貧血などを指す。(三澤真人)

S 028 sideroblastic anemia 鉄芽球貧血

鉄芽球性貧血は赤芽球のミトコンドリア内に鉄が沈着する先天性または後天性の貧血の総称で,患者血液標本をPrussian blue 染色すると赤芽球の核周囲に鉄顆粒が環状に染色される。hemeの合成不全が鉄沈着の本体と考えられ,フェロカイネテックスでは無効造血パターンを示す。後天性には薬剤・アルコール中毒・銅欠乏等により発症し治療により回復するものと,特異的で骨髓増殖性疾患や骨髓異型成症候群等の幹細胞レベルでの異常によると考えられるものがある。(三澤真人)

S 029 sideropenic anemia 鉄欠乏貧血

sideropeniaはギリシャ語の鉄を意味するsiderosと,欠乏を意味する接尾語peniaからなりの鉄欠乏症を意味する。sideropenic anemiaは鉄欠乏(性)貧血に相当し,一般には血清鉄の低下を伴うiron deficiency anemiaと同意語と考えられる。(三澤真人)

S 030 sludged blood 沈殿血液

sludging of bloodはCoccus(1852年)により初めて注目された現象で,Kniselyら(1947年)は生体の組織を直接顕微鏡的に観察したとき発見した。ある種の疾患においては,毛細血管内壁に凝集した赤血球が付着して細動脈の循環が停滞する現象。

[参考文献]医学英和大辞典10版加藤勝治編,1973年,南山堂より

(坂本久浩)

S 031 snake venom factor 蛇毒因子

蛇毒酵素には Ancrod, Batroxobin, Batrocetin, Ecarin, Textarin, RVV-X, RVV-Vなどがあり,これらは凝固系と線溶系に作用する。特にAncrodは Malayan pit viper venomより,Batroxobinは Bothrops atrox moojeniの毒液から高純度に精製されたトロンピン様セリンプロテアーゼである。これらはフィブリンノペプチドAを遊離した可溶性フィブリンや,架橋形成のないフィブリンを形成する。またFDPの増加, α_2 プラスミンインヒビターの減少もみられ,血栓症の治療で脱フィブリノゲン療法として用いられる。

[参考文献] K,RÜbsamen, W,Hornberger,M.Kirchengast:Inhibition of arterial thrombus formation in two canine models:Comparison of ancrod, a fibrinogen depleting agent,the thrombin-inhibitor r-hirudin,and the glycoprotein b/ α -Receptor antagonist Ro 43-8857. Thrombo Haemost,74:1353-1360,1995. (藤巻道男)

S 032 spherocytic anemia 球状赤血球貧血

球状赤血球が目立つ貧血の意。あまり使われることはない。hereditary spherocytosisのことを指したと思われるが,単に球状赤血球が目立つ貧血を意味したとすれば,自己免疫性溶血性貧血の一部はこれに含まれる。

(三輪史朗)

S 033 stab cell 杆状核白血球

末梢血塗抹標本(Giemsa染色)で好中性顆粒球の核が一核のものを言う。ドイツ語の,Neutrophiler Stabkernigerのこと。Band neutrophil, non filamented neutrophil, juvenile neutrophil, 杆状核球と同じ。 [参考文献]

H.Begemann,J.Rastetter:Atlas der klinischen Hamatologie Begrundet von L.Heilmeyer und H.Begemann Zweite Auflage.Springer-Verlag 1972,P.26 (木村あさの)

S 034 stored blood 保存血液

貯血された血液。或いは保存された血液。(轟木元友)

S 035 stroma 基質

1)赤血球を低張液で溶血させ,遠心分離して得られた水に不溶の灰白色残渣。比較的純粋に得られる細胞膜として生化学的・物理化学的研究に広く用いられている。ghost ゴーストとも言う。2)葉緑体内部の水溶性部分を行い,蛋白質,酵素,色素体DNA,色素体RNA,色素体リポソームなどを含む。

(吉田久博)

S 036 syphilis 梅毒

梅毒トレポネーマ (*Treponema pallidum*) の感染によって引き起こされる性感染症のひとつ。子宮内での感染(先天梅毒)や輸血による感染もある。臨床症状は一般的には第1期(初期硬結, 局所リンパ節腫脹), 第2期(梅毒疹), 第3期(ゴム腫), 第4期(変性梅毒)の経過をとるが, 輸血梅毒では第1期を欠く。また第1潜伏期例(感染後, 初期硬結発生までの3週間)はSTS法と*Treponema*を抗原として用いた方法とも血清診断が陰性となるため, 供血者として注意が必要である。

[参考文献] 皆見紀久男: 梅毒, 編者 吉利和, 新内科学 体系55 感染症, 中山書店, 東京, 1975, 89-107. (三好知明)

[T]

T 001 tanned red cell タンニン酸処理赤血球

受身赤血球凝集反応や逆受身赤血球凝集反応において用いられる赤血球(担体)は, 通常ヒツジ赤血球やニワトリ赤血球である。これらの赤血球をグルタル溶液などで固定後, タンニン酸溶液を用いて赤血球に精製した抗体または抗原を結合させて凝集法の検出試薬を作成する。タンニン酸溶液により赤血球膜を処理すると, 赤血球膜がタンパク質を非特異的に結合するようになることを利用している。

(柴田洋一)

T 002 T cell T細胞

胸腺由来リンパ球(thymus-derived lymphocyte)と呼ばれていたが, 現在ではT細胞またはTリンパ球と呼ばれる。造血幹細胞, 前駆細胞が胸腺を經由して分化したリンパ球群で, 抗体産生の調節, 細胞性免疫の作用を持ち, 末梢血単核球の約60%, 脾細胞の約40%に存在し, B細胞に比して再循環に富み, 一部は極めて長命といわれている。抗原認識はT細胞レセプター(TCR), (鎖)TCRと, (鎖)TCRに大別される。主なるT細胞とその機能はcytotoxic T-cell(TC)細胞障害性T細胞は主にウイルスに対する免疫関与, 移植片や腫瘍細胞に対して抗原特異的障害性を示す。helper T cell(Th)ヘルパーT細胞は種々のサイトカイン産生, 抗原特異的または非特異的にB細胞の抗原産生への分化を助け, 抗体産生を促進する。suppressor T cell(Ts)サプレッサーT細胞は抗原分子そのものを認識するのではなく, 細胞表面に発達した自己MHC分子と外来抗原との複合物を認識し, 特異的に非特異的にB細胞またはヘルパーT細胞を抑制し, 抗体産生を阻止する。

[参考文献] C.A.Bona., F.A.Bonilla.: textbook of Immunology second ed. Harwood academic publishers. 1996, p139-185. (若杉和倫)

T 003 thalassemia 地中海貧血 サラセミア

ヘモグロビンを構成する α , β , γ , δ , ϵ などの各ポリペプチド鎖の合成が選択的に抑制されることによって生じる先天性疾患で , 小球性低色素性貧血 , 無効造血とともに脾腫 , 特有の骨変化がみられる。グロビン遺伝子の変異によって特定のサブユニット鎖の合成が抑制されると , ヘモグロビン合成量が低下するとともに , 他方のサブユニット鎖が相対的に過剰となり , 不安定で変性しやすいヘモグロビンができるため無効造血や溶血を起こす。合成が抑制されるポリペプチド鎖の種類により , サラセミアや サラセミアなどに分類される。サラセミア遺伝子は常染色体優性遺伝により伝わるが , ホモ接合体であるかヘテロ接合体であるか , また遺伝子の異常の性質の相違により重症型 , 中間型 , 軽症型に分けられる。通常赤血球輸血と鉄過剰症に対する鉄のキレート剤の投与が行われるが , 重症例では同種骨髄移植も行われる。
(斎藤憲治)

T 004 therapeutic antiserum 治療用抗血清

ジフテリア , 破傷風 , 毒蛇咬傷 (ハブ , まむしなど) やボツリヌスなどの治療に使用される主にウマの異種抗毒素血清である。ジフテリア毒素 (A , -B 因子) や破傷風菌毒素 (テタノスパスミン) などを中和する。使用時にはウマ血清の使用歴や血清過敏症の無いことを確認する。抗毒素ヒト血清としてヒト免疫グロブリンがあるが , やはり血清病に注意が必要である。
(櫻田恵右)

T 005 thrombasthenia 血小板無力症

G017 Glanzmann thrombasthenia と同義参照 (倉田義之)

T 006 thrombin [inhibitor] トロンビン [阻害因子]

血液凝固反応でプロトロンビンが活性化をうけて出来るセリンプロテアーゼで , 止血に重要な働きをする。1) フィブリノゲンのフィブリンへの転換 , 2) 第 X , XI , XIII 因子の活性化 , 3) 血小板の凝集が主な作用である。トロンビンは血中のアンチトロンビン と呼ばれるインヒビターで中和されるが , ヘパリンはその作用を数百倍に促進する。
(斉藤英彦)

T 007 thrombin antithrombin complex (TAT) トロンビン・アンチトロンビン複合体

トロンビンとアンチトロンビン の複合体で , 抗トロンビンモノクローナル抗体と抗アンチトロンビン のサンドイッチELISAにて測定する。DICや種々の血栓症で増加し , トロンビンが生成されている鋭敏な指標となる。血漿の正常値は製品によって異なるが , TAT 3.0ng/ml 以上で過凝固状態 ,

10ng/ml以上で血栓性疾患が疑われる。20ng/ml以上で線溶系も亢進していると、DICが疑われる。(和田英夫)

T 008 thrombocytopheresis 血小板成分採取 血小板成分除去 platelet apheresis

P050 platelet apheresis 参照。(小川昌昭)

T 009 thrombocyte 血小板 P045 platelet 参照。

T 010 thrombo(-cyto)penia and thrombocytosis 血小板減少症・血小板増加症

末梢の血小板数は正常では15～35万/ μ lである。血小板数が10万/ μ l以下に減少すれば、血小板減少症と診断して良い。血小板減少の原因としては、血小板の産生能の低下、血小板の破壊亢進、血小板の分布異常に大別される。抗凝固剤(EDTAなど)による偽性血小板減少症も鑑別すべきである。一方血小板増多症の場合、血小板数は40万/ μ l以上となり、その原因としては、血小板の腫瘍性の造成による一次性のもの(本態性血小板血症)と基礎疾患に伴う二次性のものに大別される。(富山佳昭)

T 011 thrombocytopenic purpura 血小板減少性紫斑病

血小板減少による出血性疾患を意味する。疾患としては、特発性(または自己免疫性)血小板減少性紫斑病[idiopathic(or autoimmune)thrombocytopenic purpura]、母児間の血小板特異抗原不適合に起因する新生児同種免疫性血小板減少性紫斑病(neonatal alloimmune thrombocytopenic purpura)などがある。この他にも全身に微小血栓を形成する血栓性血小板減少性紫斑病(thrombotic thrombocytopenic purpura)が知られている。

(富山佳昭)

T 012 thrombomodulin トロンボモジュリン

血管内皮細胞の表面に存在する強力な抗凝固作用をもつ分子量8万の糖蛋白。血管内に血液凝固の結果トロンビンが生成すると、過剰なトロンピンはトロンボモジュリンと複合体を形成する。複合体は血中のプロテインCを活性化し、凝固因子を選択的に不活性化する。つまり凝固反応にブレーキをかける。またこの複合体は線溶を促進する作用もあわせ持つ。

(齊藤英彦)

T 013 thromboplastin(TF) トロンボプラスチン

マクロファージなどの細胞膜に存在する分子量4万の糖蛋白で、外因系凝固の引き金となる。別名tissue factor組織因子とも呼ばれる。組織トロン

ポラスチンは凝固 因子のレセプターとして働き、一旦両者の複合体ができると、因子および 因子を活性化して凝固反応を始動する。プロトロンビン時間検査に用いられるのは、ウサギ、牛などの組織トロンボプラスチンが多い。T017 tissue factor 参照。 (齊藤英彦)

T 014 thrombo(-cyto)poiesis 血小板産生

血小板 (platelet=thrombocyte, 栓球) は骨髄の巨核球 (megakaryocyte, Mkg) の細胞質が分離膜により分割、産生される。Mkgの増加・成熟はトロンボポエチンにより調節され、成熟度によって巨核芽球 (型) , 前巨核球 (型) , 巨核球 (型) の3型がある。1ヶの成熟Mkgから約2000 ~ 4000の血小板が産生され、幹細胞から血小板出現まで約10日と考えられている。 (櫻田恵右)

T 015 thrombopoietin 血小板増殖因子

最近遺伝子が明らかにされたトロンボポエチンは分子量約38kdの糖蛋白質で、主なヒト産生臓器は成人、胎児とも肝臓である。種特異性は低く、ヒト遺伝子は第3染色体長腕にある。作用は血小板産生に特異性が高く、骨髄や脾の巨核球の増加・成熟を促し血小板産生を亢進する。骨髄移植、癌化学療法後などの血小板減少への臨床応用が期待されている。 同義語 ; C-MPL Ligand

[参考文献] deSavauge FJ, Hass PE, Spensor SD, et al. : Stimulation of megakaryocyte poiesis and thrombopoiesis by the c-MPL ligand. Nature 369 : 533-538, 1994.

(櫻田恵右)

T 016 thrombotic thrombo(-cyto)penic purpura(TTP) 血栓性血小板減少性紫斑病

何らかの原因により血小板が凝集しその結果として、血小板減少症、溶血性貧血、発熱、精神神経症状及び腎機能不全を呈する症候群を言う。この本態は血管内皮細胞の障害とそれに引き続くか、もしくは独立して血小板が凝集し、その結果細小血管に血小板を主体とした血栓が形成され、同時に消費により血小板減少が起こり、溶血性貧血と出血傾向が認められ種々の臨床像を呈すると考えられている。この血管内皮細胞の障害には種々の因子が関与していると推定されている。明らかな基礎疾患あるいは薬剤との関係などが考えられる症例もあるが、必ずしも明らかでないことも多い。また同一家系において発症が認められることもあり遺伝的な要素も推定されている。

(高松純樹)

T 017 tissue factor(TF) 組織因子

TFは、血管が損傷されると損傷部分から露出し、外因系凝固カスケードの活性化を担う因子の一つである。リン脂質膜結合性の糖蛋白であり、脳・肺・腎・胎盤など種々の正常組織や腫瘍細胞・白血病細胞などに存在する。その作用機序は、血漿中のセリンプロテアーゼである第Ⅰa因子と1:1のモル比で分子複合体を形成し、第Ⅰa因子の活性を著しく増強し血液凝固を引き起こす。

(藤村吉博)

T 018 tissue factor pathway inhibitor(TFPI) 組織因子系凝固インヒビター

TFPIは、組織因子による外因系凝固を制御するインヒビターで、分子量38,000ダルトンの一本鎖ポリペプチドである。その抗凝固活性は、TFPIが第Ⅰa因子存在下に組織因子と第Ⅰa因子複合体を形成し、これら因子の活性化反応を阻害することによる。また、アンチトロンピン等と同様、ヘパリン結合性蛋白であり、ヘパリンの存在により、その抗凝固活性が著しく増強される。

(藤村吉博)

T 019 tissue type plasminogen activator 組織型プラスミノゲンアクチベーター

線維素溶解反応における重要な因子で、蛋白分解活性を有するプラスミンを、血中プラスミノゲンから転化させる為に必要な因子の一つである。その機序はフィブリンに対して高い親和性をもつため、血管内皮細胞から血中に放出され、フィブリンが形成されると、これに吸着されてフィブリンの表面に結合しているプラスミノゲンと三量体を形成し、プラスミノゲン活性を惹起し、限定分解により、プラスミンに転化させる。(藤村吉博)

T 020 tissue type plasminogen activator inhibitor 組織型プラスミノゲンアクチベーター阻害因子

線溶系の活性化因子であるtissue-type plasminogen activator (t-PA;T019を参照)に対するセリンプロテアーゼインヒビター。代表的な因子としてはPAI-1がある。PAI-1は、分子量50,000-54,000ダルトンの糖蛋白で、血漿・血小板・内皮細胞に出現し、t-PAの酵素活性中心と1:1に結合し、t-PA活性を失活させる。

(藤村吉博)

T 021 total blood volume 全血液量

B051 blood volume参照

(坂本久浩)

浩)

T 022 total iron binding capacity(TIBC) 総鉄結合能

血清中の鉄はトランスフェリンと呼ばれる蛋白(α₂グロブリンの一種)と結合して運搬されており、したがってトランスフェリンの濃度が総鉄結合

能(TIBC)に相当する。鉄と結合していないトランスフェリンの濃度が不飽和鉄結合能に相当し、血清鉄濃度と不飽和鉄結合能の和が総結合能となる。総鉄結合能の測定の原理は、塩化第2鉄などの鉄を過量に血清に加え、トランスフェリンに結合しない過剰の鉄を炭酸マグネシウムなどで吸着して除き、鉄で飽和された血清について鉄を測定するものである。総鉄結合能は鉄欠乏性貧血でのみ特異的に増加し、その他の疾患では正常ないし低下する。(斎藤憲治)

T 023 total plasma volume 全(循環)血漿量

循環血液量はNadler又は小川の式により算出する。小川の式は(呼吸と循環18:833-838、1970)

$$BV=0.168H^3+0.050W+0.444 \text{ (男)}$$

$$0.250H^3+0.063W-0.662 \text{ (女)}$$

BV:循環血液量(ℓ), H:身長(ℓ), W:体重(Kg), BVにヘマトクリット値(%)を乗じた値がtotal plasma volumeとなる。体外循環量は献血者の推定循環血液量の15%を越えないように,また採血漿量は循環血液量の12%以内が適当とされている。(小川昌昭)

T 024 total (serum) protein (血清)総蛋白

血清中に含まれる各種蛋白の総量を意味し,正常値は6.5~8.0g/dlである。各種疾患,病態によって変動するため臨床的に基本的生化学検査として,その増減が評価されている。低下は主にアルブミンの減少であり,体蛋白の喪失,長期の栄養障害,悪液質,重症肝障害などによる合成低下による。上昇は脱水症以外では,主として免疫グロブリンの増加によるものであり,多発性骨髄腫などのM蛋白血症,膠原病,慢性肝疾患などでみられる。

(松本美富士)

T 025 tourniquet 駆血帯

静脈から採血を行う時に上腕を駆血するために使用するゴム管など。駆血帯やマンシェットでは肘関節の上部を40~60mmHgの圧で駆血し,血管を怒張させることで,静脈穿刺と採血を容易にすることができる。また,四肢からの大出血時に,救急処置として,時間を限って強い圧で駆血帯をかけ,止血することもある。(村上和子)

T 026 transfer bag 分離バッグ

用途により材質は異なるが,血液バッグと同様,シングルバッグも複数のバッグが連結されたものもある。容量も数種類あり,保存液は入っておらず,メインのバッグにはスパイク針かコネクターがついている。アフエレーシス

における血漿や血小板の採取と保存 ,また骨髄液からの幹細胞の分離調整や保存などに使用される。
(村上和子)

T 027 transferrin トランスフェリン

トランスフェリンは α_2 -グロブリン分画に属する血漿タンパクの一つで、鉄の担体タンパクである。抗菌、抗ウイルス作用もあって言われている。肝臓で合成され、主として、血漿中では鉄と結合して、骨髄や貯蔵臓器に鉄を運搬する働きをしている。正常人では全トランスフェリン分子の1/3が鉄と結合しており、残り2/3が不飽和の状態である。トランスフェリンの鉄と結合しうる能力を総鉄結合能(TIBC)といい、250-400 $\mu\text{g}/\text{dl}$ を正常値とする。
(高梨吉則)

T 028 transformation 形質変換

DNAが細菌などの細胞に入ることによって細胞のある性質が変換すること。これより遺伝子の本体がDNAであることが証明された。片仮名でトランスフォーメーションと書かれた場合、細胞癌化とほぼ同義語であり、3T3(線維芽)細胞に癌細胞のDNAを入れると腫瘍細胞類似の性質を発現することなどを言う。これを利用してトランスフォーミング遺伝子が単離され、癌遺伝子および癌抑制遺伝子の研究が発展した。
(松井良樹)

T 029 transfusion hepatitis 輸血後肝炎

輸血後肝炎と同義と解釈してよい。狭義には肝炎ウイルスによる輸血後の肝炎を指す。S021 serum hepatitis 血清肝炎参照。post-transfusion hepatitisと同義語。
(片山 透)

T 030 transfusion medicine 輸血医学

輸血に関する学問や学術研究は「輸血学」と称されていたが、近年の医学、医療技術の進歩に伴いその対象とする分野は基礎医学から臨床医学まで広範囲のものとなってきた。すなわち採血、検査、保存、感染症、成分輸血、アフエレーシス、免疫、自己血輸血、サイトカイン療法、幹細胞移植、人工血液など臨床医学、治療医学など広範な領域を網羅するものとなり狭義の「輸血学」から「輸血医学」という名称で呼ばれるようになってきた。
(湯浅晋治)

T 031 transfusion reaction 輸血反応

B047 blood transfusion reactionに同じ
(稲葉頌一)

T 032 transfusion service 輸血部

病院の診療部の一つで、集中的に一貫した輸血業務を行う部門。内容としては血液センターより供給される血液の受け払い、血液製剤の適正な保管管

理，輸血に関する諸検査，血液製剤の適正使用の推進，輸血療法に関する情報の提供，貯血式自己血の採血，保管管理，輸血用血液製剤に対する放射線照射業務，末梢血幹細胞の採取，保存，研修医に対する教育などを行う。

[参考文献]1)厚生省 血液製剤使用の適正化について (湯浅晋治)

T 033 transfusion set 輸血セット

輸血用血液を静注する際に使用されるポリエチレン製の透明の点滴セットのこと。血液バッグを破損しないようにプラスチック・スパイクが付いている。また，製剤中のフィブリン塊によって目詰まりしないように流出口が三つになっている。通常150～200 μ のメッシュ・フィルターが内蔵されている。このような通常のセット以外にも微小凝集塊除去フィルター，白血球除去フィルターなどが市販されている。(稲葉頌一)

T 034 transfusion therapy 輸血療法

赤血球，血小板および凝固因子としての血漿という三つのヒト血液由来の成分による補充療法である。薬害エイズが社会問題化する以前から，わが国の輸血療法の在り方について多くの問題点が指摘されてきた。一つは完全な国内自給ができておらず，大量に外国から売血血液を主として原料血漿として購入していること，もう一つは，輸血療法が知識を十分持たない医師の自由裁量によって行われ適応とならない輸血が数多くなされていることである。(稲葉頌一)

T 035 translocation 転座

染色体の一部がちぎれて他の染色体に結合すること。白血病などでは特異的な転座が認められる。慢性骨髄性白血病では第9染色体と第22染色体の各断片が相互に入れ替わった相互転座によるPh¹(フィラデルフィア)染色体が90%以上の症例に認められる。B細胞腫瘍には免疫グロブリン重鎖遺伝子の転座，T細胞腫瘍にはT細胞抗原受容体(TCR)遺伝子の転座，成人T細胞白血病には14q11転座が高頻度に認められる。(松井良樹)

T 036 transplacental hemorrhage(TPH) 経胎盤出血

本来，隔離されているはずの胎児血球が母体循環へ入り込む，いわゆる経胎盤出血は，母子免疫の原因になる。TPHは妊娠初期からみられ，その頻度ならびに量は妊娠経過とともに増加する。分娩時におけるTPHは，妊娠中に比べて頻度ならびに量も多く，ほぼ全例に起こると考えられる。胎児ヘモグロビン検出法としては，アルカリ変性の Singer法，酸による溶出を利用した Kleihauer法があり，特に荻田・石河法はベットサイドの定量法として有用である。F025 fetomaternal transfusion 胎児母体間輸血 参照。

(中村幸夫)

T 037 transplant (graft) 移植片

臓器でも細胞でも移植された成分の総称。骨髄移植では移植された造血細胞，腎臓移植では移植された腎臓，肝臓移植では移植された肝臓がそれぞれ移植片である。 (塩原信太郎)

T 038 transplantation immunity 移植免疫

臓器移植後に惹起される免疫反応をいう。host-versus-graft (HVG) 反応とgraft-versus-host (GVH) 反応があり，臓器移植ではHVG反応によって移植片拒絶が，骨髄移植ではGVH反応によってGVH病が発症する。反応の重症度はHLAの遺伝的差異の大きさによって決まるので，移植はHLAの近い移植片が選択される。 (塩原信太郎)

T 039 traumatic anemia 外傷貧血

血管外へ赤血球が失われることによって生ずる貧血である。特に体外失血では造血の素材(鉄など)を失うことになるので赤血球新生にも大きな影響をもち，鉄欠乏性貧血の合併は必須となる。輸血や鉄剤の投与を行って加療する必要がある。 (日吉克己)

T 040 Treponema pallidum(TP) 梅毒トレポネーマ

スピロヘータ科に属する螺旋状の細菌で，梅毒の病原となる。大きさは長さ4～14 μ ，体幅0.09～0.18 μ ，8～12の旋回数がある。外界での抵抗性はきわめて弱く，特に乾燥や熱に対して弱い。4℃，96時間保存により，血中ではほとんど死滅し感染力を失う。ペニシリン，テトラサイクリン，マクロライド系抗生物質に対して感受性を有す。 [参考文献]

皆見紀久男：梅毒，編者 吉利和，新内科学 体系55 感染症，中山書店，東京，1975，89-107。 (三好知明)

T 041 triple bag トリプルバッグ 三連バッグ

三連の血液バッグで，採血と保存のために使用される。200ml用と400ml用とがある。保存液を兼ねた抗凝固剤の入った親バッグに二つの子バッグが連結されており，親バッグに採血した血液を遠心分離した後，赤血球，血漿，血小板の三成分に分離調整することができる。 (村上和子)

T 042 tropical anemia 熱帯貧血

熱帯地方において頻度の高い疾患による貧血を総称して熱帯性貧血 (tropical anemia) という。この原因にはマラリア，鉤虫症，住血吸虫症など原虫，寄生虫疾患，鉄，ビタミンB12，葉酸などの栄養障害が多いが，サラセミア，G-6-PD欠乏症，鎌状赤血球症などの先天性疾患なども認められ

る。保健知識に乏しいことや頻回の妊娠などが重症化の要因となっており、その治療をいっそう困難にしている。

[参考文献] P.E.C.Manson-Bar.Manson's Tropical Diseases,Bailliere Tindall,London,1987,935. (三好知明)

T 043 true polycythemia 真性多血症

P064 primary polycythemiaを参照のこと (鎌倉正英)

T 044 Trypanosoma cruzi,クルーズ・トリパノゾーマ

シャーガス病(Chagas' disease)を引き起こす原虫。鞭毛虫類に属すが、人体細胞内では無鞭毛期、血中では錘鞭毛期となり、吸血後昆虫内で上鞭毛期を経て、糞内で感染性である発育終末トリパノゾーマとなる。侵深地ではイヌ、ネコ、アルマジロなどが広く感染しており、サシガメが媒介者(vector)となる。感染はサシガメの刺咬時、糞便中の原虫が刺口部から侵入することによる。

[参考文献] 吉田幸雄：図説人体寄生虫学，南山堂，東京，1991,16-27.
(三好知明)

T 045 twin (to twin) transfusion syndrome 胎児間輸血

F024 fetofetal transfusion と同義語。(柴田洋一)

T 046 two fold (serial) dilution 2倍(系列)希釈

被検体中の含有量を半定量的に測定するために用いる希釈法。複数本(n)の試験管に一定量(a)の陰性対照血清または溶解液を分注する。初めの試験管へ等量(a)の被検体を入れ、良く混和し、そこから次の試験管に同じ量(a)を移して混和、さらに次の試験管へ移す操作をn回、繰り返す。この操作により2倍希釈、4倍希釈、8倍希釈、16倍希釈の順に、 2^n 倍の希釈液が準備できる。

(品田章二)

T 047 type and screen 血液型不規則抗体スクリーニング(法)

T&Sは輸血される可能性が低い手術例で、急に血液が請求された場合に、血液型のみを確認して届ける方式をいう。待機的手術を受ける患者のABO、Rh型及び不規則抗体を検査し、Rh陰性及び不規則抗体陽性者を除き、輸血の可能性が30%以下、あるいは予想出血量が400ml以下の患者についてT&S扱いとすることが多い。最大血液量準備方式(M012 maximum surgical blood order schedule,MSBOS)に相対する方式である。

[参考文献] Boral,L.I., Henry, J.B.: The type and screen : a safe alternative and supplement in selected surgical procedures. Transfusion, 17:163-168,1977. (小松文夫)

[U]

U 001 ultraviolet blood irradiation 紫外線血液照射

実験動物では紫外線照射した血液を輸血すると少なくともMHC同種抗原感作が抑制される。in vitroで抗原提示細胞に紫外線照射するとMLRが抑制されるのと同様な機序が作用すると考えられる。MHC を含め多くの膜抗原は照射後でも各抗体と普通に反応する。放射線照射にはこのような作用はない。ヒトの輸血による同種抗原感作の予防にも応用される可能性がある。
(池田久実)

U 002 umbilical cord blood 臍帯血

C052 cord bloodと同義語。

U 003 universal recipient 万能受容者

万能供血者に対する言葉で、AB型の患者は赤血球にはA抗原とB抗原を持っているが、血清中には抗Aも抗Bも有していないのでAB型の患者はAB型の供血者以外にO、A、B型の供血者からも血液を受けることができる。そこでAB型の患者を万能受血者という。ただし現在では同型の適合供血者の得られない場合のHLA適合血小板などを除いてはAB型の患者には、やはりAB型の供血者の血液しか輸血されていない。
(前田義章)

U 004 unsaturated iron binding capacity(UIBC) 不飽和鉄結合能

血清中では鉄はすべてトランスフェリンと結合しているが、通常は血清中のトランスフェリンのすべてが鉄を結合しているわけではない。一定量の血清がさらに鉄を結合する量が不飽和鉄結合能(UIBC)で、これに血清鉄値を加えたものを血清総鉄結合能(TIBC)という。TIBCは血清中のトランスフェリン量とほぼ平行する。これらの値の測定は、貧血の鑑別診断に重要で、鉄欠乏性貧血では血清鉄値の低下、UIBCとTIBCの上昇が見られる。
(斉藤憲治)

[V]

V 001 vaccination 予防接種

生体に免疫を与える抗原を含む生物学的製剤をワクチンといい、これを疾病の予防のために人体に接種することをいう。ワクチンには生弱毒性微生物を含むものと不活化微生物または微生物の感染防御抗原を含む不活化型の2種類があって、その安全性と有効性を確実にするために製造は薬事法、GMP(good manufacturing practice) および生物学的製剤基準に従って

いる。予防接種法によって定期接種（百日咳，ジフテリア，ポリオ，麻疹，風疹）と臨時接種（インフルエンザ，日本脳炎，ワイル病，秋やみ），結核，B型肝炎などの予防接種がある。（川島康平）

V 002 vasoconstrictor reflex 血管収縮反射

V004 vasovagal syncope[reflex]（血管迷走神経反射）と同義語と思われる。供血者から採血する場合に徐脈，末梢冷感，顔面蒼白，嘔吐，失禁，高度低血圧，失神等が起こる反射であり，時には痙攣さえ引き起こす。多くは初回の採血時に起こる。失神を起こす確率は、採血の量によるともいわれ、440mlの採血で3.8%，540mlの採血で8.5%（大人の症例）との報告もある。[参考文献]・P.L.Mollison:Blood transfusion in clinical medicine,ninth Ed.Oxford Blackwell Scientific Publications,London,Edinburgh,Boston,Melbourne,Paris,Berlin,Vienna,1993,pp8-10.（轟木元友）

V 003 vasospasm 血管攣縮 血管痙攣

A049 angiospasm参照（鷹野壽代）

V 004 vasovagal syncope [reflex] 血管迷走神経失神 [反射]

迷走神経刺激によって起きる低血圧，徐脈を主徴とする副交感神経反射である。脳貧血症状が特徴的で生あくび，顔面蒼白から始まり，気分不良・悪心・嘔吐・全身冷汗などの症状がよく見られる。このレベルで収まらない場合は転倒・痙攣・意識消失に至る。採血時の穿刺痛，過緊張，不安感，脱血過剰などが誘因となる。早期に発見できれば頭部下降などの体位変換，冷水刺激などで回復するが，冷汗が見られるようになれば輸液・昇圧剤・硫酸アトロピンなどを経静脈投与する。一般に後遺症無く短時間で回復するが，心不全患者では後遺症を残す可能性が高い。（稲葉頌一）

V 005 vector ベクター 媒介動物

組み換えDNA技術を用いて，導入すべきDNA断片を宿主細胞に運ぶ自己複製型DNA分子である。細菌プラスミド，ファージおよびウイルスベクターがある。遺伝子治療にはウイルスベクターが汎用されている。ウイルスベクターは，野生型ウイルスのウイルス構成蛋白合成に関与する遺伝子を除いて，治療用遺伝子で組み換えてあるので，細胞への感染力は残存されているが，野生型ウイルス粒子を作れない。レトロウイルスベクター，アデノ関連ウイルスベクターおよびアデノウイルスベクターがよく研究されている。前二者は

細胞の染色体に導入されるが、後者は染色体に導入されない。

(伊藤和彦)

V 006 venepuncture 静脈穿刺 venipuncture

献血や血液検査のために血管を確保する手技で、皮膚の上から直接、表層を走っている静脈に針やカテーテルを挿入すること。通常前腕の肘静脈が使われる。(鷹野壽代)

V 007 venous bleeding 静脈出血 venous blood 静脈血

静脈性出血は動脈性の出血と異なって、内圧が低いために出血の速さは遅いが、末梢血管性のように圧迫による止血は閉塞を招き、外科的に結紮あるいは縫合が必要となることが多い。(高梨吉則)

V 008 venous stasis 静脈鬱血

静脈性うっ滞は静脈の器質的閉塞あるいは神経反射の結果として起こる。静脈性うっ滞によりその部分の組織の血流が減少し、局所性低酸素症を来たす。組織に浮腫が起こると酸素が拡散して組織細胞に到達するまでの距離を増加させ、更に局所性低酸素症を増悪させる。うっ血性心不全、四肢の静脈閉塞、静脈瘤などの疾患でみられる。(高梨吉則)

V 009 viral hemagglutinin ウイルス血球凝集素

ある種のウイルスは特定の動物の血球を凝集する。この際血球に吸着するウイルス表面のタンパク質をウイルス赤血球凝集素という。ウイルスによる血球凝集反応は1941年Hirstらにより発見された現象でハースト現象ともよばれる。これらのウイルスに対する抗血清は当該ウイルスの血球凝集を阻止するので、この阻止現象はウイルスに対する抗体反応及び免疫の有無またはその程度を知るための簡便な方法として利用される。(白木 洋)

V 010 virus carrier ウイルス保有者

C015 carrier及び A086 asymptomatic carrierの項参照。(片山 透)

V 011 virus inactivation ウイルス不活性化

血漿分画製剤中に混入する可能性のある肝炎ウイルス、ヒト免疫不全ウイルス等の感染性ウイルスの不活化のため、液状加熱(パストリゼーション、60℃、10時間)、乾燥加熱(粉末を80℃、72時間加熱)、蒸気加熱(粉末を加圧下蒸気加熱)、有機溶媒/界面活性剤処理(Solvent/DetergentまたはSD処理)等を行うこと。これらの方法では被膜のないノンエンベロープウイルス(A型肝炎ウイルス、パルボウイルス等)を不活化出来ないため、増感剤存在下での光不活化が検討されている。(伴野丞計)

V 012 von Willebrand's disease [factor] フォン・ウイルブランド病 [因子]

von Willebrand 因子(vWF)は，血管内皮細胞，骨髓巨核球で産生され，血管損傷時の一次止血にて，血小板を内皮細胞下組織に粘着せしめる接着因子として働く巨大分子糖蛋白であり，第 Ⅲ 因子の安定化因子としても働く。vWDは，vWFの量的・質的異常に基づく先天性出血性素因をいう。通常，常染色体性優性遺伝形式を示す。血友病Aとは異なり，著明な出血時間の延長と皮膚・粘膜出血などの浅在性出血症状を主な特徴とする。（藤村吉博）

[W]

W 001 warm antibody 温式抗体

37℃で反応性のある抗体（主にIgG型），臨床輸血学上重要なものが多く，赤血球型不適合による溶血性輸血副作用や新生児溶血性疾患の原因となるものが多い。（田中明美 坂本久浩）

W 002 washed red cells 洗浄赤血球

血漿成分を除くために全血を生理食塩水で洗浄し，生理食塩水に赤血球を浮遊した製剤を言う。血漿蛋白に対する抗体を有する患者（IgA単独欠損，無ハプトグロビン血症等），あるいは補体の投与を避けたいAIHA患者に用いられる。洗浄は必要に応じて1～3回行う。洗浄により一部白血球も除去される。生理食塩水に浮遊されるので，作成後24時間以内に使用するのが原則である。（寮 隆吉）

W 003 Werlhof's purpura ウェルホーフ紫斑病

慢性型の特発性血小板減少性紫斑病と同義語である。主症状は紫斑，血小板減少である。20～40歳代の女性に好発し，自然に寛解することは稀である。本疾患の原因は自己免疫機序による血小板の破壊亢進と考えられており，実際に血小板膜糖蛋白（GP Ⅱb/ⅢaやGP Ⅰb/Ⅸなど）に対する自己抗体が証明されている。そのため自己免疫性血小板減少性紫斑病とも呼ばれる。治療は副腎皮質ホルモン，摘脾などが主である。（富山佳昭）

W 004 white blood cell 白血球 white blood corpuscle

白血球の基準値は4,000～9,000/ μ l程度である。白血球には顆粒球，リンパ球，単球などが含まれる。顆粒球は顆粒の染色性により好中球，好酸球，好塩基球に分類される。好中球は細菌に対する防御，好酸球と好塩基球はアレルギー反応に関与する。リンパ球は細胞性免疫を担当するT細胞，液性免疫のB細胞，ウイルス・腫瘍免疫に関与するNK細胞などがある。単球は免疫応答に関与し，貪食機能，抗原呈示機能などをもつ。（月本一郎）

W 005 whole blood 全血(液)

全血製剤のことで、赤血球、白血球、血小板、血漿からなる。通常は日本赤十字社で製剤化した献血製剤であり、採られた血液は4～6 で保存され採血後3日までを新鮮血、4～21日までを保存血とよぶ。保存血では第、第因子が低下している。他に院内全血採取があるが、特殊状況下での適応である。ただし院内採血のうち自己全血貯血については、輸血の際、同種免疫、GVHD、感染症等を除外し得るので推奨されている。(正宗良知)

W 006 whole blood transfusion 全血輸血

全血を輸血することあり、その適応は他の代替手段がない場合に限られる。全血輸血が必要となるのは、急速な大量出血で出血性ショックが発現したとき、ショックが予想される状況にあるとき、あるいは外科手術時の大量出血で一般的には輸血量が2000ml以上になるときである。全血輸血の意義は、アルブミンの喪失による膠原浸透圧の低下を防ぎ、有効循環血液量を急速に修復し、酸素運搬能を改善する点にある。(正宗良知)

[X]

001 X ray irradiation X 線照射

I039 irradiation 放射(X)線照射の項参照。

[Y]

Y 001 *Yersinia enterocolitica* エルシニアエンテロコリチカ菌

腸内細菌の1種で野生動物や家畜に分布し飲料水や食品を汚染する。嫌気性、グラム陰性桿菌で至適増殖温度は27-30 であるが、4 近い低温でも増殖可能である。また鉄イオンを外部から取り込む必要がある。これらのことより赤血球製剤での菌の増殖が可能である。稀ではあるが、この菌で汚染された赤血球製剤を輸血すると菌血症、エンドトキシンショックをおこす。汚染された赤血球製剤は外観上、暗赤色を呈するとされる。[参考文献]T. L.Cover, et al.:Medical Progress;Yersinia enterocolitica. N Engl J Med. 1989, p.16-24. (水野伸一)

[Z]

Z 001 zeta potential ゼータ電位

赤血球は、その表面に主にシアル酸に由来する大きな陰性荷電をもっており、電解質溶液中では液中の陽イオンを赤血球表面に引き寄せさせる。この2重イオン層による有効荷電をzeta電位と呼び、赤血球間の静電的反発を荷っている。このzeta電位は、IgG抗体が赤血球を凝集する能力に影響を与える

最も重要な因子であると考えられている。例えば、アルブミン溶液中での凝集反応や赤血球の蛋白分解酵素による処理は、ともにzeta電位を下げることにより、抗体の凝集力を増強するとされている。 [参考文献]

村上省三他，AABB Technical Manual（第8版・日本語版）

（前田平生）