

人药口口集水

诊断用药物

第十分册

上海科学技术出版社

《药品集》第十分册

诊断用药物

上海医药工业研究院 主编

《药品集》组织单位 上海医药工业研究院

《药品集》编写单位

北京制药工业研究所	天津医药工业研究所	四川抗菌素工业研究所
湖南医药工业研究所	湖北医药工业研究所	广东医药工业研究所
上海市医药工业公司	华东化工学院	上海医药工业研究院



上海科学技术出版社

《药品集》第十分册

诊断用药物

上海医药工业研究院 主编

上海科学技术出版社出版

(上海瑞金二路450号)

新华书店上海发行所发行 上海市印刷四厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 7.75 字数 175,000

1986年11月第1版 1986年11月第1次印刷

印数 1—4,900

统一书号: 14119·1874 定价: 1.50元

前 言

为了适应我国医药工业发展的需要,由原石油化学工业部委托上海医药工业研究院组织有关单位共同编写一本较全面地反映国内外各类药物品种概貌的书籍,供我国药物品种更新时参考,并供医药卫生工作人员检索药物品种时使用。

本书定名为《药品集》。全书收载药品四千五百种左右,分为二十余大类。由于篇幅较大,故采取分册形式陆续出版。

本分册为《诊断用药物》,共收载药品 257 种。品种收载范围基本上以国内外已有产品者为限,对于少数正在研究中的效果较好的品种和过去曾使用过而目前少用的品种,也适当予以收载。

本分册共分五个类别,其中X线造影剂 54 种,器官功能诊断药及其他 66 种,放射性同位素扫描诊断药 47 种,免疫诊断剂 44 种,诊断用酶及酶学检测试剂 46 种。

本分册由上海医药工业研究院组织上海医药工业公司徐涌铭、马芳萍工程师编写,上海第一医学院附属华山医院放射科副主任王恭宪,药剂科张家振,上海第二医学院附属瑞金医院放射科朱大成、徐开埜、郑溱元医师,上海市第六人民医院同位素室主任马寄晓和上海第一结核病防治院何国钧医师等对初稿加以审阅,核工业部李志敏工程师、上海医药工业研究院李纯健工程师提供部分品种建议及审阅部分稿件,特此致谢。

上海医药工业研究院

1985 年 11 月

编写说明

一、《药品集》是一本基本反映国内外药物品种面貌的参考书。所收载品种主要是国内外医疗中应用的药物；某些在临床研究中疗效较好、有发展前途的新品种也予收入。仅有动物试验而无临床效果者，一般不予收载。此外，少数药物目前虽已少用或不用，但在文献中经常提及，为便于查阅与参考起见，也酌情收入。

二、本书取材主要来自国内外新近出版的大型药物手册、药理教科书及部分近期期刊和资料。主要参考书统一列于书末，近期期刊及资料种类繁多，不一一列出。

三、全书所收载的药物基本上按用途分类。

四、本书基本上收载单一品种，复方不予收载。诊断药试剂部分例外。每类药物之前有一概述。除诊断试剂及试剂盒部分外，每一药物的编写内容有：1. 中外文名称；2. 化学名称；3. 结构式（无结构式的写药物来源）；4. 性状；5. 作用与用途；6. 不良反应与禁忌；7. 参考剂量等。在“作用与用途”一项内简要介绍药理作用，临床用途、特点及可能作出的评价。所引述的剂量仅供参考，不作用药指导。

五、本书收载药物的命名原则是：1. 已有通用中文名称的，尽可能沿用，不另取名。2. 原有名称实在不妥，需另行命名的，其通用名置括号内，列于正名之后。3. 无中文名称，但需命名的，原则上按化学名称的重点字头组成药名，并考虑同类药物名称的系列化，即应用相同的词头、词干或词尾，有的采用音译结合治疗作用命名。

六、为了便于检索，各分册后面均附有中文和外文索引。

目 录

概述	1
----------	---

一、X线造影剂

1. 硫酸钡(Barium sulfate)	7
2. 胆影葡胺(Iodipamide meglumine)	7
3. 碘肥胺(Iodipamide sodium)	8
4. 碘氧酸(Iodoxamic acid)	8
5. 碘醇酸(Ioglycamic acid)	9
6. 碘酞钠(Iodophthalein sodium)	9
7. 四碘酞钠(Phentetiothalein sodium)	10
8. 碘阿芬酸(Iodoalphonic acid)	10
9. 碘酚酸(Iophenoxic acid)	11
10. 碘番酸(Iopanoic acid)	12
11. 丁酰碘番酸钠(Tyropanoate sodium)	12
12. 碘苯氧丁酸(Phenobutiodil)	13
13. 碘甲胺丙酸(Ipodate)	13
14. 碘甲胺丙酸钠(Ipodate sodium)	14
15. 胆影脉钙(Ipodate calcium)	14
16. 碘乙胺酸(Iocetamic acid)	15
17. 碘苯酰胺酸(Iobenzamic acid)	15
18. 碘戊酰胺酸(Iomeglamic acid)	16
19. 碘丁胺酸钠(Buniodyl)	16
20. 三碘三酰胺六醇苯(Iohexol)	17
21. 泛影酸(Diatrizoic acid)	18
22. 泛影葡胺(Diatrizoate meglumine)	18
23. 泛影钠(Diatrizoate sodium)	19
24. 甲基泛影酸(Metrizoic acid)	19
25. 甲基泛影钠(Metrizoate sodium)	20
26. 双丙碘苯酸钠(Diprotirizoate sodium)	20
27. 碘酰胺苯酸(Iodamide)	21
28. 碘酞酸(Iothalamic acid)	21
29. 碘酞葡胺(Iothalamate meglumine)	22
30. 碘酞酸钠(Iothalamate sodium)	23
31. 醋碘苯酸(Acetrizoic acid)	23
32. 醋碘苯酸钠(Acetrizoate sodium)	24
33. 醋碘苯酸葡胺(Acetrizoate meglumine)	24
34. 碘马尿酸钠(O-Iodohippurate sodium)	25
35. 碘吡啦啥(Diodone)	25
36. 碘吡啦啥葡胺(Iodopyracet methylglucamine salt)	26
37. 碘吡酸钠(Iodomethamate sodium)	27
38. 碘吡乙酸钠(Iopax)	27
39. 碘化钠(Sodium iodide)	28
40. 碘甲磺酸钠(Methiodal sodium)	28
41. 碘油(Iodized oil)	29
42. 乙碘油(Ethiodized oil)	29
43. 丙碘酮(Propyliodone)	29
44. 碘吡酮(Iopydone)	30
45. 碘吡醇(Iopydol)	30
46. 碘羟乙氨酸(Ioxithalamic acid)	31
47. 碘苯酯(Iophendylate)	31
48. 碘卡明(Iocarmic acid)	31
49. 碘卡葡胺(Iocarmate meglumine)	32
50. 碘甲三酰胺(Metrizamide)	33
51. 配丁蓝(Sulphan blue)	33
52. 氟溴辛烷(Perfluoroctylbromide)	34
53. 二氧化钍(Thorium dioxide)	34
54. 钽粉(Powdered tantalum)	34

二、器官功能诊断药及其他

1. 乙醚(Ethyl ether)	35
2. 糖精钠(Saccharin sodium)	35
3. 荧光素钠(Fluorescein sodium)	35
4. 脱氢胆酸钠(Dehydrocholate sodium)	36
5. 三氧化二铬(Dichromium trioxide)	37

6. 靛青绿(Indocyanine green)	37	37. 隐血试纸(Hemastix)	48
7. 依文氏蓝(Evan's blue)	38	38. 靛胭脂(Indigo carmine)	48
8. 酸性蓝钠(Sodium anoxynaphthionate)	38	39. 亚甲蓝(Methylene blue)	49
9. 五肽胃泌素(Pentagastrin)	39	40. 酚磺酞(Phenol sulfonphthalein)	49
10. 组织胺磷酸盐(Histamine phosphate)	39	41. 对氨基马尿酸(p-Aminohippuric acid)	50
11. 乙胺吡唑盐酸盐(Betazole hydrochloride)	40	42. 旋复花粉(Inulin)	51
12. 奎宁离子交换树脂(Diagnex)	40	43. 甘露醇(Mannitol)	51
13. 天青树脂(Azuresin)	41	44. 脱水山梨醇(Isosorbide)	52
14. 磺溴酞钠(Sulfobromophthalein sodium)	41	45. 吡啶甲丙酮(Metyrapone)	52
15. 苯甲酸钠(Sodium benzoate)	42	46. 刚果红(Congo red)	53
16. 半乳糖(Galactose)	42	47. 赖氨升压素(Lypressin)	54
17. 硫酸锌(Zinc sulfate)	43	48. 腾喜龙(Edrophonium chloride)	54
18. 麝香草酚(Thymol)	43	49. 苄胺唑啉甲磺酸盐(Phentolamine mesylate)	55
19. 胆红素试纸(Bilirubin test strips)	43	50. 三苯乙醇(Triparanol)	55
20. 尿胆原试纸(Urobilinogen test strips)	43	51. 脱氢表雄甾酮(Dehydroepiandrosterone)	56
21. 泼尼松(Prednisone)	44	52. 促皮质 24 肽(Tetracosactide)	56
22. 缩胆囊素(Cholecystokinin)	44	53. 甘精促皮质 18 肽(Giractide acetate)	56
23. 促胰酶素(Pancreozymin)	44	54. 促皮质素(Adrenocorticotropin)	57
24. 催胰液素(Secretin)	45	55. 地塞米松(Dexamethasone)	57
25. 硫酸镁(Magnesium sulfate)	45	56. 促性腺激素释放激素(Gonadorelin hormone)	57
26. 蛙皮素(Ceruletide)	45	57. 可的松(Cortisone)	58
27. 木糖(Xylose)	45	58. 四环素(Tetracycline)	58
28. 三碘甲状腺氨酸(Triiodo-thyronine)	46	59. 枸橼酸钠(Sodium citrate)	59
29. 过氯酸钠(Sodium perchlorate)	46	60. 蝰蛇毒	59
30. 甲磺丁脲(Tolbutamide)	47	61. 阿司匹林(Aspirin)	59
31. 葡萄糖(Glucose)	47	62. 蔗糖(Sucrose)	60
32. 蛋白试纸(Albumin test strip)	47	63. 菲啶溴红(Phenanthridine)	60
33. 尿酮体试纸(Ketonuria test strips)	48	64. 甲胺咕吨(Pyronine Y)	61
34. 亚硝酸盐试纸(Nitrile test strips)	48	65. 硝基蓝四氮唑(Nitro blue tetrazole)	61
35. pH 试纸(pH test strips)	48	66. 异硫氰酸荧光素(Fluorescein isothiocyanate)	61
36. 尿糖试验片	48		

三、放射性同位素扫描诊断药

1. ^3H 氢(Tritium-3, [^3H])	63	6. ^{22}Na -氯化钠(^{22}Na -Sodium chloride [$^{22}\text{NaCl}$])	64
2. ^{43}K 钾(Potassium-43 [^{43}K])	63	7. ^{24}Na 钠(Sodium-24 [^{24}Na])	64
3. ^{201}Tl 铊(Thallium-201 [^{201}Tl])	63	8. ^{32}P -磷酸钠(^{32}P -Sodium phosphate)	65
4. ^{47}Ca 钙(Calcium-47 [^{47}Ca])	64	9. ^{51}Cr -铬酸钠(^{51}Cr -Sodium chromate)	65
5. ^{67}Ga -枸橼酸镓(^{67}Ga -Gallium citrate)	64		

10. ^{57}Co -氰钴维生素(^{57}Co -Cyanocobalamin)65
11. ^{59}Fe -铁(^{59}Fe)66
12. ^{75}Se -蛋氨酸(^{75}Se -Selenomethionine)66
13. ^{75}Se -亚硒酸钠(^{75}Se -Sodium selenite).....66
14. ^{85}Sr -氯化锶(^{85}Sr -Strontium chloride).....66
15. ^{85}Kr (Krypton-85 [^{85}Kr])67
16. $^{99\text{m}}\text{Tc}$ (Technetium- $^{99\text{m}}\text{Tc}$)67
17. $^{113\text{m}}\text{In}$ (Indium-113m [$^{113\text{m}}\text{In}$])67
18. ^{131}I -碘化钠(^{131}I -Sodium iodide [^{131}NaI]).....68
19. ^{131}I -二碘酪氨酸(^{131}I -Diiodo-L-tyrosine)68
20. ^{133}Xe (Xenon-133 [^{133}Xe])69
21. ^{167}Tm (Thulium-167 [^{167}Tm]).....69
22. ^{197}Hg -氯化汞(^{197}Hg -Mercury bichloride)69
23. ^{131}Cs -氯化铯(^{131}Cs -Cesium chloride).....69
24. ^{198}Au -胶体金(^{198}Au -Colloidal gold).....70
25. ^{203}Hg -汞新醇(^{203}Hg -Chlormerodrin).....70
26. ^{131}I -碘化血清白蛋白(^{131}I -Iodinated serum albumin).....70
27. ^{131}I -碘氯荧光素(^{131}I -Rose bengal) ...71
28. ^{131}I -碘化油酸(^{131}I -Oleic acid)71
29. ^{131}I -碘甘油油酸酯(^{131}I -Triolein)71
30. ^{131}I -碘马尿酸钠(^{131}I -Sodium iodohippurate)72
31. $[\text{6-}^{14}\text{C}]$ -黄嘌呤($[\text{6-}^{14}\text{C}]$ -Xanthine) ...72
32. ^{131}I -胆影酸(^{131}I -Iodipamide)72
33. ^{131}I -磺溴酞钠(^{131}I -Bromosulfophthalin)72
34. ^{131}I -甲状腺素(^{131}I -Thyroxin)72
35. ^{131}I -邻碘马尿酸($[\text{6-}^{131}\text{I}]$ Iodohippuric acid)73
36. ^{131}I -大颗粒碘化血清白蛋白(^{131}I -Macroaggregated iodinate serum albumin).....73
37. $[\text{6-}^{131}\text{I}]$ -碘化胆固醇($[\text{6-}^{131}\text{I}]$ -Iodocholesterol).....73
38. ^{57}Co -博莱霉素(^{57}Co -Bleomycin).....73
39. $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -聚合血清白蛋白($^{99\text{m}}\text{Tc}$ -Aggregated albumin)74
40. $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -葡萄糖醛酸锝($^{99\text{m}}\text{Tc}$ -Technetium glucuronate)74
41. $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -博莱霉素($^{99\text{m}}\text{Tc}$ -Bleomycin).....74
42. $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -四环素($^{99\text{m}}\text{Tc}$ -Tetracycline).....74
43. $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -二巯基丁二酸锝($^{99\text{m}}\text{Tc}$ -Dimercapto succinic acid)74
44. $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -葡萄糖酸钙($^{99\text{m}}\text{Tc}$ -Calcium gluconate)75
45. $^{113\text{m}}\text{In}$ -三氯化铟($^{113\text{m}}\text{In}$ -Indium trichloride).....75
46. $^{113\text{m}}\text{In}$ -二乙三胺五乙酸铟($^{113\text{m}}\text{In}$ -Diethyltriamine pentaacetic acid)75
47. ^{169}Yb -枸橼酸镱(^{169}Yb -Ytterbium citrate)75

四、免疫诊断剂

(一)一般免疫诊断试剂

1. 旧结核菌素(Old tuberculin)76
2. 变应原(Allergens)76
3. 荚膜组织胞浆菌素(Histoplasmin)76
4. 球孢子菌素(Coccidioidin).....77
5. 旋毛虫水提液(Trichinella extract) ...77
6. 芽生菌素(Blastomycin)77
7. 胎盘皮试液.....77
8. 包虫病皮试液77
9. 丝虫病皮试液78
10. 血吸虫病皮试液.....78
11. 肺吸虫病皮试液.....78
12. 锡克氏试验液(Schick's solution)78

13. 免疫法妊娠诊断试剂(Pregnosticon) ...73
14. 乳凝法妊娠诊断试剂.....79
15. 鲎试剂(Limulus lysate agent)79
16. 脑膜炎双球菌诊断血清.....79
17. 抗人球蛋白(Anti-human globulin) ...80
18. 植物血凝素(Phytohemagglutinin).....80
19. 二硝基氯苯(Dinitrochlorobenzene) ...80
20. 抗链球菌“O”溶血素片.....81
21. 双链酶(streptokinase streptodornase).....81

(二)放射免疫诊断试剂

1. 甲胎蛋白(双抗体)试剂盒[α -Fetoprotein(double anti-body)reagent kit]...81
2. 人绒毛膜促性腺激素(双抗体)试剂盒

[Human chorionic gonadatropin (double anti-body) reagent kit].....	81
3. 人肌红蛋白放射免疫(双抗体法)试剂 盒[Human myoglobin (double anti- body) reagent kit]	82
4. ^{125}I -胃泌素放免试剂盒(^{125}I -Gastrin kit)	82
5. 胰岛素放射免疫测定试剂盒 (Insulin RIA kit).....	82
6. 血清铁蛋白放射免疫测定试剂盒 (Serum iron albumen RIA kit)	82
7. 脱氧核糖核酸(DNA) 抗体分析试剂盒 (Deoxyribonucleic acid anti-body kit)	83
8. 胆酸放免测定试剂盒(Hydrocholic acid RIA kit).....	83
9. T_3 -放射免疫测定试剂盒 (Triiodothyronine reagent kit)	83
10. ^{125}I -降钙素(^{125}I -Calcitonin)	83
11. ^{125}I -胰泌素(^{125}I -Secretin)	84
12. ^{125}I -人生长激素(^{125}I -Human growth hormone).....	84
13. ^{125}I -催乳素(^{125}I -Prolactin).....	84
14. ^{125}I -血管紧张素 II(^{125}I -Angiotensin II)	84
15. ^3H -皮质醇(^3H -Cortisol)	85
16. ^3H -雌三醇(^3H -Estrilol)	85
17. 25-羟基-[26(27)- ^3H]维生素 D_3 (25-Hydr- oxy-[26 (27)- ^3H] Vitamin D_3)	85
18. [1,2,6,7- ^3H]-醛固酮([1,2,6,7- ^3H]-Aldosterone)	85
(三)免疫酶测定试剂	
1. 免疫酶法鼻咽诊断试剂盒.....	86
2. 甲胎蛋白(AFP)酶联免疫试剂盒 (AFP Engyme-immunoassay Keagent kit)	86
3. 胰岛素酶免疫测定试剂盒 (Insulin enzyme-immunoassay reagent kit)	86
4. T_3 酶免疫测定试剂盒(T_3 Enzyme- immunoassay reagent kit)	86
5. T_4 酶免疫测定试剂盒(T_4 Enzyme-im- munoassay reagent kit)	86

五、诊断用酶及酶学检测试剂

(一)诊断用酶试剂

1. 胆固醇酯酶(Cholesterol esterase)	87
2. 胆固醇氧化酶(Cholesterol oxidase)	87
3. 过氧化物酶(Peroxidase)	87
4. 葡萄糖氧化酶(Glucose oxidase)	87
5. 己糖激酶(Hexokinase)	88
6. 乳酸脱氢酶(Lactate dehydroge- nase)	88
7. 单胺氧化酶(Monoamine oxidase)	88
8. 肌酸激酶(Creatine kinase).....	89
9. 甘油激酶(Glycero kinase)	89
10. 丙酮酸激酶(Pyruvic acid kinase).....	89
11. 甘油磷酸脱氢酶(Glycerol-3- phosphate dehydrogenase)	89
12. 尿素酶(Urease).....	89
13. 尿酸酶(Uricase)	90
14. 尿糖试纸.....	90
15. 三联试纸.....	90
16. 淀粉酶试纸(Amylase test strips)	90

17. 胆碱酯酶纸片(Choline esterase test strips)	91
18. 辅酶I(Coenzyme I)	91
19. 辅酶II(Coenzyme II)	91
(二)酶学检测试剂	
20. L-亮氨酸- β -萘胺(L-Leucine- β - naphthylamide).....	91
21. 对苯胺偶氮- β -萘酚(P-Benzylamin azo- β -naphthol)	92
22. γ -L-谷氨酰- α -萘胺(γ -L-Glutamyl- α - naphthylamide)	92
23. 精氨酸琥珀酸(Arginyl succinic acid)	92
24. 1,6-二磷酸果糖二钠盐(Fructose-1,6- diphosphoric acid disodium salt)	93
25. α -酮戊二酸(α -Ketoglutaric acid)	93
26. 门冬氨酸(Aspartic acid).....	94
27. 鸟嘌呤(Guanine)	94
28. 丙氨酸(Alanine)	94

29. 异柠檬酸(Isocitric acid)	94	38. 淀粉(Amylum)	98
30. D-山梨醇(D-Sorbitol)	95	39. 橄榄油(Olive oil)	98
31. 葡萄糖-6-磷酸(Glucose-6-phosphate)	95	40. 苯甲酰酪氨酸乙酯(Benzoyl-L-tyrosine ethyl ester)	98
32. 肌酸磷酸钠(Creatine phosphoric acid sodium)	95	41. 甲苯磺酰精氨酸甲酯(<i>p</i> -Toluene sulfonyl-L-arginine methyl ester)	98
33. 三磷酸腺苷(Adenosine triphosphate)	96	42. 苯磷酸二钠(Disodium phenyl-phosphate)	99
34. 对硝基苯 N-乙酰- β -D-氨基葡萄糖(<i>p</i> -Nitrophenyl-N-acetyl- β -D-glucosaminide)	96	43. 氯化琥珀胆碱(Succinylcholine chloride)	99
35. 对苯二胺(<i>p</i> -phenylenediamine)	97	44. 腺嘌呤核苷酸(Adenylic acid)	99
36. α -酮丁酸(α -Ketobutyric acid)	97	45. 2,4-二硝基苯肼(2,4-Dinitrophenylhydrazine)	100
37. 乳酸(Lactic acid)	97		
主要参考文献	100		
中文药名索引	102		
外文药名索引	107		

概 述

诊断药是人们与疾病作斗争的主要手段之一。随着现代科学的进展,相关科学的相互渗透,近 20 多年来诊断药物生产也有新的突破和发展。现将收集到的药物,按使用方法分述如下:

一、X 线造影剂

常用的造影剂硫酸钡与碘化物,它们的密度一般高于人体软组织,不易被 X 射线穿透。口服或静注一定量的造影剂后,造影剂很快达到检查器官或某个组织中,于是在荧光屏上显现,与周围组织呈现鲜明对比,出现清晰阴影。本类药物,凡难溶于水者可供口服;易溶于水者,则供静脉注射或口服。现按药物作用部位归纳如下:

1. 胃肠道造影剂 硫酸钡是最早采用的胃肠道造影剂,用于诊断已有 70 余年的历史。因为它不透过 X 射线,性质稳定,服用后不被胃肠吸收,能全部从大肠中排泄,几乎没有副作用,至今仍然是个良好的食道、胃、肠道造影剂。近年来由于质量提高,剂型改进,在应用上已扩大到胃肠道以外方面的造影,如胆道逆行造影、脑脓疡造影、支气管造影等。

2. 泌尿系统、心脏大血管、周围血管等造影剂 主要有泛影葡胺、碘酞酸钠及碘马尿酸钠。一般认为这些药物进入血液后,由肾小球滤过,迅速从尿道排泄,在尿道中药物浓度较高,显影清晰。

3. 肝胆造影剂 常见有胆影葡胺、碘肥胺、碘氧酸为静脉注射造影剂。碘乙胺酸、碘番酸为口服造影剂,浓集在胆囊适合胆囊造影;胆管也能显影,给药 14 小时,胆囊显影最清晰。肝、肾、肠道患者影响吸收不宜使用。静脉注射造影剂比口服剂显影速度快。这些药物不管从什么途径给药,进入血液后由肝胆排泄,在胆道中药物浓度较高,能清晰显影。注射速度不宜过快,否则会引起严重副反应。

4. 支气管造影剂 丙碘酮比碘油性能好,进入肺部极少充填肺泡,吸收后由尿中排出,显影清晰。

5. 其他器官造影剂 碘甲三酰胺为水溶性胸椎、颈椎、脊椎、脑室造影剂。快速、大量推注,其耐受性较其他造影剂好,特别适用于危急病人的造影。氟溴辛烷是个新型的造影剂,化学性质稳定,能溶解大量氧气,制成乳剂静注后,可在脾脏清晰显影,对支气管亦能清晰显影。碘卡葡胺是一种较好的腰脊管造影剂,用于腰椎间盘突出症诊断,能显示突出的位置及大小,毒性较小。乙碘油的比重和粘度均比碘油小,流动性高,能很好地进入小窦穴和狭窄的脉管,刺激性小,适用于淋巴管、输卵管及各种窦穴的造影。

以上各含碘制剂静注后也适用于电子计算机控制的断层扫描(简称 CT)检查。

含碘造影剂使用时往往出现不良反应,轻者出现呕吐、荨麻疹等,重者发生休克、支气管痉挛、呼吸困难,故使用前宜做碘过敏试验。

6. 气体造影剂 常用的气体造影剂有空气、氧、二氧化碳等,其密度远比人体软组织为低,常用于气腹、关节腔、脑室或脊髓、腹纵隔造影和大肠或胃的双重对比造影。

空气在组织器官中停留时间长,有足够时间反复检查,缺点是溶解度小,万一进入循环

系统,有产生气栓危险。后两种气体溶解度大,可克服上述缺点,但因溶解度大,易被吸收,如遇复杂检查需不断补充给药,因此给操作带来极大不便。气体造影剂本书不予收载。

二、器官功能诊断药及其他

1. 血液循环时间及血容量测定的药物

(1) 脱氢胆酸钠或糖精钠由肘静脉注入后,到舌部感到苦或甜味止,这段时间正常人一般为8~16秒钟,过长或过短均属不正常。

(2) 荧光素钠是一种染料,无生理活性,由臂部静脉注射后至唇部粘膜出现黄绿色(停药后24小时可消退)为止。正常人一般为10~16秒。2%水溶液用于角膜溃疡检查,滴入眼内,正常者不显色,角膜溃疡显绿色,有异物显绿色圈,结膜缺损显黄色。

(3) 依文氏蓝、酸性蓝钠、靛青绿等都是染料。静注后用于血浆容量、血容量、肝血流量及心输出量的测定。依文氏蓝还可作动脉插管的定位用。依文氏蓝用量应严格控制,过量可引起皮肤变蓝。

2. 胃酸检查的药物

有组织胺磷酸盐、五肽胃泌素等。对刺激胃腺分泌有高度选择性,口服或皮下注射后测定胃液酸度,以判断真假胃酸缺乏症。

3. 肝、肾、胆、胰功能诊断药物

(1) 靛胭脂为蓝色染料,酚磺酞为红色染料。二者均无生理活性。静注后由肾小管排泄,用于肾功能及尿管显影,正常者10分钟内尿液显色或15分钟内排出注入量的25%以上,2小时排出55%以上,排出时间延长或缩短都反映出功能障碍。

(2) 亚甲蓝主要由肾排泄,肾功能正常者排出绿色尿,其效果不如靛胭脂。

(3) 磺溴酞钠能被网状内皮细胞吸收,然后由肝细胞排泄进入胆汁,用于肝功能测定。静注本品30分钟后,正常肝功能者血清中色素不得超过注射量的5%。

(4) 苯甲酸钠为防腐剂也用于肝功能诊断,口服或静注后,在体内转变为苯甲酸,然后与肝脏里的甘氨酸结合生成马尿酸,测定尿液中马尿酸的含量,推断肝功能状况。

(5) 缩胆囊素用于胆管综合征及非结石的胆管障碍检查,如用本品胆囊收缩排出胆汁,即可显示胆管异常。

4. 其他

(1) 菲啶溴红为一种荧光染料,有抑制蛋白合成的功能,能与核酸结合,结合后荧光增强,故可用于核酸测定。

(2) 刚果红为指示剂,用于淀粉样病变的诊断,如注射后1小时内自血中排出染料不超过40%,尿中排出本品甚微者为正常;如血中排出超过60%,而尿中排泄仍少,可判定为淀粉样病变。

(3) 脱氢表雄甾酮为弱的雄激素。注入羊膜作胎盘功能测定。

(4) 赖氨加压素可用于尿崩症及癫痫的诊断。

(5) 腾喜龙为横纹肌松弛药物的对抗剂,用于重症肌无力病诊断。

(6) 苄胺唑啉甲磺酸盐为肾上腺素能 α -受体阻滞剂,具有周围血管扩张作用,用于嗜铬细胞瘤诊断。

(7) 三苯乙醇原为胆固醇生物合成抑制剂,因副作用大,现已停用。

(8) 枸橼酸钠用于红细胞沉降速度检查。

(9) 促皮质 24 肽、精甘促皮质 18 肽用于肾上腺皮质功能诊断。

(10) 促性腺激素释放激素用于下丘脑性不育症及继发性闭经诊断。

三、放射性同位素扫描诊断药

口服或静注一定量放射性同位素或放射性同位素标记化合物,然后用探测仪进行扫描,病变部位出现放射性分布不均匀,图象中显现出放射性减弱或缺损,从而显示病变的位置、形态大小等异常情况。

关于脏器能不能用同位素进行扫描,除了选择合适的同位素外,还要寻找一个适合放射性同位素标记的化合物。因为人体各脏器对同一化合物吸收能力不相同,例如: ^{131}I -玫瑰红主要浓集在肝脏里,用于肝脏扫描;邻 ^{131}I -马尿酸浓集在肾脏里,适用于肾脏扫描; ^{75}Se 代蛋氨酸浓集在胰腺,适用于胰腺扫描。

目前放射性同位素及其标记化合物已广泛用于甲状腺、肝、肾、胰、脾、脑、肺、消化道、淋巴结、胎盘、心、骨等多种器官的扫描诊断及血流速度、血流时间、功能代谢等测定,已收入品种见下表:

表 1 医用诊断性同位素及其标记化合物

靶器官	药 物
肝 脏	^{131}I -玫瑰红, $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -胶体, $^{113\text{m}}\text{In}$ -胶体, ^{198}Au -胶体, ^{57}Co -博莱霉素
甲 状 腺	^{131}I -碘化钠, ^{125}I -碘化钠, $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -过锝酸盐, ^{123}I -碘化钠
肺	$^{99\text{m}}\text{Tc}$ -博莱霉素, ^{131}I -大颗粒聚合白蛋白, 氩 133
肾 脏	^{131}I -邻碘马尿酸, ^{197}Hg -新醇, $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -二巯基丁二酸, $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -葡萄糖酸钙, $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -葡萄糖醛酸, $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -四环素, $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -二乙三胺五乙酸, $^{113\text{m}}\text{In}$ -二乙三胺五乙酸, ^{169}Yb -二乙三胺五乙酸
脑	$^{99\text{m}}\text{Tc}$ -过锝酸盐, $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -二乙三胺五乙酸, $^{113\text{m}}\text{In}$ -二乙三胺五乙酸, ^{169}Yb -二乙三胺五乙酸
胰 脏	^{75}Se -蛋氨酸
心 脏	$^{99\text{m}}\text{Tc}$ -人血清白蛋白, 钾 43 , 铊 201 等
骨	$^{99\text{m}}\text{Tc}$ -焦磷酸盐, $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -磷酸盐或磷酸化合物, ^{47}Ca , ^{167}Tm -枸橼酸盐, ^{85}Sr -氯化锶(已淘汰)
胎 盘	^{131}I -人血清白蛋白, $^{113\text{m}}\text{In}$ -人血清白蛋白
脾 脏	$^{99\text{m}}\text{Tc}$ -胶体, $^{99\text{m}}\text{In}$ -胶体
淋 巴 结	^{67}Ga -枸橼酸盐, ^{198}Au -胶体, $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -胶体, ^{57}Co -博莱霉素, ^{169}Yb -过锝酸盐
胃	$^{99\text{m}}\text{Tc}$ -过锝酸盐
脑池、脑室	^{131}I -人血清白蛋白, $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -人血清白蛋白, ^{169}Yb -二乙三胺五乙酸

此外,尚有 ^{24}Na -氯化钠, ^{51}Cr -铬酸钠, 氚分别用于血流速度, 血流时间, 血容量的测定。

以上各放射性物质因使用量为示踪剂量, 比治疗剂量小, 所以安全性大, 对人体细胞损害极小。

与放射性同位素不同的另一种同位素叫稳定性同位素, 其特点是没有放射性, 不会引起辐射危害及放射性废物处理上的麻烦, 没有半衰期, 使用时不受时间限制。近年来, 由于临床医学研究的深入和稳定性同位素生产方法改进, 以及测量它的仪器—质谱仪和核磁共振仪的供应、价格等问题趋于缓和, 估计稳定性同位素在医学上的应用, 已不是遥远的未来的事。

四、免疫诊断试剂

(一) 一般免疫诊断试剂 免疫学中抗原—抗体高特异性结合, 已为医学所用, 进行方式有用已知抗原检查抗体, 或用已知抗体检查未知抗原。抗原与抗体不但可以在生物体内

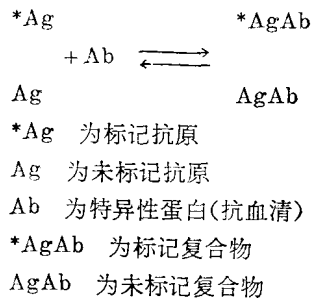
发生特异性结合,产生各种免疫反应,而且在体外也可以结合,出现凝聚、沉淀等现象。

1. 用于体内的抗原有采自微生物的代谢产物、提取物或灭活的微生物如旧结核菌素、球孢子菌素、肺吸虫病皮试液等,主要检测是否受该类微生物感染或人体细胞免疫状态。用于人体免疫功能诊断的还有植物血凝素(PHA)、二硝基氯苯(DNCB)或二硝基氟苯等。

2. 用于体外的药物有妊娠诊断试剂、脑膜炎双球菌诊断血清、鲎试验液等,鲎试验液除用于疾病诊断外,还用于水质、食品的内毒素检查及药剂、生物制品中热原检查。用本试剂检查热原,远比兔法灵敏。

(二) 放射免疫测定试剂 本试剂是把放射性同位素与免疫学原理结合在一起而制成的试剂,兼有灵敏度高、准确性大和特异性强的优点。早在60年代国外就用于临床微量物质测定,检出值为 $10^{-12} \sim 10^{-9}$ 克,比一般化学分析法提高10,000,000倍,取得了可靠的早期诊断,提高了病员存活率。甲胎蛋白放射免疫试剂盒用于肝癌诊断,出现阳性最低量为300毫微克/毫升。经手术证实,肿块最小值在0.5厘米,比同位素扫描法及超声波法(最小值2厘米)灵敏,诊断符合率为93~95%;人绒毛膜促性腺激素放射免疫试剂盒用于妊娠诊断,出现阳性最低量为25毫微克/毫升,大大低于雄蛙排精法、乳凝法、免疫法测定范围;肌红蛋白放射免疫试剂盒用于心肌梗塞诊断,比GOT,CPK法灵敏,原因是心肌梗塞病人血清中肌红蛋白出现在GOT,CPK升高之前。此外,放射免疫试剂还可以用于计划生育及药物监护。

目前应用本试剂检测项目约300种,试剂配套成盒以商品形式出售的约50~60种。放射免疫试剂应用的基本原理,可用下面简式表示:



当*Ag和Ab的量保持恒定,*Ag与Ag之和大于Ab上有效结合点数目时,则Ag和*Ag-Ab之间存在着函数关系。

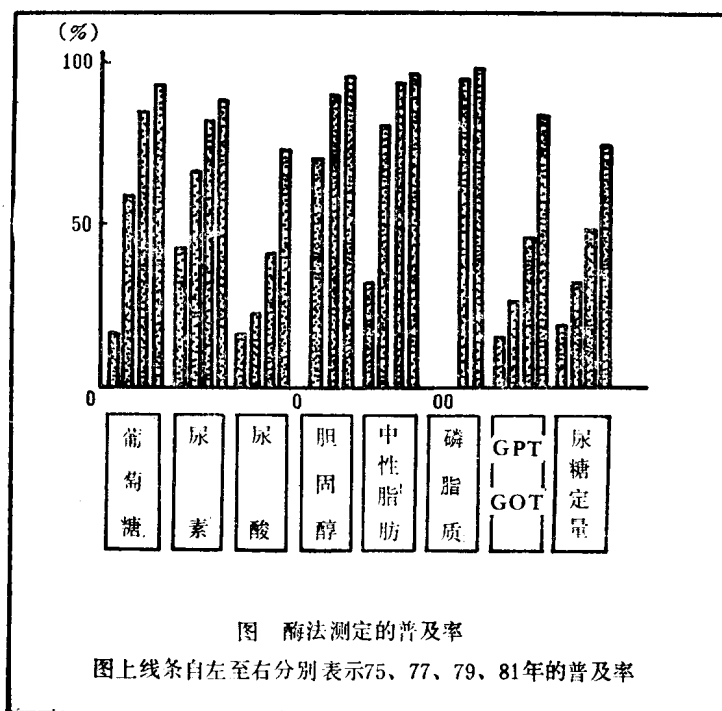
(三) 免疫酶测定试剂 本类试剂具有免疫学和酶学双重特点,即专一性强,灵敏度高,用于临床痕量物质的检测,它不会引起生理危害及废物处理上的麻烦,也不需要特殊的设备及环境。目前临床使用较多的诊断试剂有:甲胎蛋白酶联免疫试剂盒、胰岛素酶免疫测定试剂盒、T₄酶免疫测定试剂盒、T₄酶免疫测定试剂盒、免疫酶法鼻咽诊断试剂盒等,但由于生产技术问题尚不能广泛应用。

五、诊断用酶及酶学检测试剂

酶是一种有活性的蛋白质,是生化反应的催化剂。生物体内新陈代谢的全部复杂生物化学反应,都是在各种酶的参与下完成的。如果某种酶有缺陷或活性改变,必然会引起某些物质代谢紊乱,导致疾病产生。

临床化学分析采用酶学方法检测应用有二:1.利用酶来检测体内某些成分。常用的酶

有尿素酶、尿酸酶、淀粉酶、胆固醇酯酶、胆固醇氧化酶、甘油激酶、甘油磷酸脱氢酶、肌酸激酶、葡萄糖氧化酶、葡萄糖脱氢酶、过氧化物、辅酶 I、辅酶 II……有的为单一酶试剂,有的可由几个酶组合成复合酶试剂,如胆固醇酯酶、胆固醇氧化酶、过氧化物酶及色原物组成的胆固醇酶试剂,用于血清总胆固醇的测定;葡萄糖氧化酶、过氧化物酶及色原物为主组成葡萄糖酶试剂,用于体液葡萄糖测定,从而为疾病诊断提供了数据。复合酶试剂的优点是简化检测操作,提高检测速度。70 年代中期,日本在这方面发展较快,到 1981 年,应用酶法在葡萄糖、胆固醇、中性脂肪及磷脂几项检测中,普及率达到 90% 以上。如下图:



应用酶试剂检测具有取样量少、迅速、精确度高、操作简便,且无公害及强酸、强碱化学药品伤害皮肤的危险。应用酶试剂更重要的一点就是加快了临床诊断速度和提高了诊断水平。

酶除了可做成单一试剂与复合试剂,还可以把酶试剂吸附在纸片上,方便使用,如尿糖试纸就是把葡萄糖试剂吸附在纸片上。使用时只要把试纸条浸入尿液,取出后与标准色板比较即得结果,应用纸条检测具有快速、简便、易掌握等优点。试纸条有单用途与多用途,多用途即一次测定同时出现几个结果。试纸条作为诊断手段,非常适用于广大农村与那些不具备实验条件的医疗单位,前景广阔。

利用专一性强的基质(受酶催化的物质)来检测血清中酶活性:酶由细胞产生,在病理情况下,细胞膜通透性增加或细胞破裂使血清酶活性增加,见表 2。

在病理情况下,血清酶活力增加为多数,但也有例外的情况,如肝胆疾病,详见表 3。

酶与基质之间有密切的定量关系,在同一酶系统中,二者可以互相测定,测定原则(1)利用酶对基质的酶促反应,得出一个易被测定的物质,如血清总胆固醇测定及葡萄糖测定,都是使反应生成过氧化氢,过氧化氢在过氧化物酶作用下,放出新生态的氧,氧化色原物产色,

表 2 导致血清中某些酶活性改变的一些重要疾病

酶 名 称	符 号	酶 活 性 增 高 的 重 要 疾 病
淀粉酶	—	急性胰腺炎、腮腺炎、胆囊炎、肠梗阻、胰管梗阻
碱性磷酸酶	AKP	肝癌、肝炎、骨骼疾患、胆道梗阻
酸性磷酸酶	ACP	前列腺癌、骨骼疾患、血小板破坏过多、肺梗塞
5'-核苷酸酶	5-NT	胆道梗阻、肝癌、肝炎
亮氨酸氨肽酶	LAP	胆道梗阻、肝癌、肝炎
鸟嘌呤酶	—	肝炎等肝脏疾患
乳酸脱氢酶	LDH	心肌梗塞、白血病、肝炎、淋巴瘤、溶血性和恶性贫血进行性恶性肿瘤、肾梗塞、
单胺氧化酶	MAO	肝硬变、活动性慢性肝炎、暴发性肝炎、肢端肥大症、甲状腺机能亢进、糖尿病
谷草转氨酶	GOT	病毒和中毒性肝炎、肝硬变、肝癌、肝淤血、胆道梗阻心肌梗塞、进行性肌萎缩、肺梗塞
谷丙转氨酶	GPT	病毒和中毒性肝炎、肝硬变、肝癌、胆道梗阻、肝淤血、严重心肌梗塞
γ -谷氨酰转肽酶	γ -GT	胆道梗阻、肝癌、心肌梗塞后期、活动性慢性肝炎和肝硬变
肌酸磷酸激酶	CPK	心肌梗塞、肌肉萎缩、肌营养不良、肌损伤或肌炎、脑血管障碍、肺梗塞、甲状腺机能减退
二磷酸果糖醛缩酶	FDP-ALD	进行性肌萎缩、多发性肌炎、心肌梗塞、肝炎、恶性肿瘤
精氨酸代琥珀酸裂合酶	ASAL	肝炎、肝癌、肝硬变、肝淤血、胆囊胆管炎

表 3 肝胆疾病时血清内酶类改变举例

1. 反映肝细胞损害为主的酶类：
 - (1) 肝细胞损害时酶活力增高：

谷丙转氨酶、谷草转氨酶
 异柠檬酸脱氢酶、乳酸脱氢酶、山梨醇脱氢酶、谷氨酸脱氢酶
 鸟氨酸氨基甲酰转移酶、精氨酸琥珀酸裂解酶、精氨酸酶
 醛缩酶、I-磷酸果糖醛缩酶
 鸟嘌呤酶、奎宁氧化酶、葡萄糖醛酸苷酶
 - (2) 肝细胞损害时酶活力降低：

胆碱酯酶、卵磷脂胆固醇转酰基酶
2. 反映胆汁郁积为主的酶类：

胆汁郁积(或肝内占位病变)时酶活力增高：

碱性磷酸酶、5'-核苷酸酶
 γ -谷氨酰转肽酶、亮氨酸氨肽酶
3. 反映肝内纤维组织增生的酶：

单胺氧化酶

根据颜色深浅推算出结果，(2)利用酶在反应时需要辅酶 I 或辅酶 II，再根据辅酶的变化测定被测物质的量，如乳酸脱氢酶在辅酶 I 存在下作用于乳酸，产生丙酮酸及还原型辅酶 I，还原型辅酶 I 在 340 毫微米(nm)波长处有一特殊吸收峰，根据 340 毫微米(nm) 波长处光密度值，间接地推算出酶活力。

一、X 线造影剂

1. 硫酸钡

Barium sulfate



【性状】 本品为白色细粉。无臭、无味。不溶于水及有机溶剂。

【作用与用途】 本品为X线造影剂。在消化道内不被吸收,从粪便中排出,不被X光透过,几乎没有副作用,是一良好的食道与胃肠道造影剂。近年来由于质量提高,剂型改进,更提高了显影效果。在应用上,已扩大到胃肠以外的造影如胆道逆行造影、脑脓疡造影、支气管造影等。QD-18 型硫酸钡粉剂颗粒细(直径约 1μ 左右)、粘附力强、性能良好,使用时可任意配制成需要浓度的混悬剂,造影时对比度好,显影清晰。加服产气剂,可供胃肠双重造影,对胃肠细微结构及早期病变显影清晰。也可根据医疗需要配制成其他需要的制剂。

【不良反应与禁忌】 食道破裂大出血者,不能用钡糊检查。急性胃肠道穿孔、急性胃及小肠出血、结肠梗阻等患者忌服。对结肠穿孔患者,灌肠忌用。

【参考剂量】 口服 胃肠双重造影 食道 200~220%w/v, 胃 160~180%w/v, 结肠 70~80%w/v, 用量视病情而定。胃肠道造影一次 200 克(加水 400 毫升调匀,备用。), 灌肠一次 200 克(加水 1000 毫升调匀,备用。);脑脓疡 一次 5 毫升(15%)。

2. 胆影葡胺(甲基葡胺碘肥胺)

Iodipamide meglumine (Biligradin)

3,3'-(己二酰二亚胺基)双[2,4,6-三碘苯甲酸]双[N-甲基葡胺]盐

3,3'-(Adipoyldiimino) bis [2,4,6-triiodobenzoic acid]bis [N-methylglucamine] salt

