

聖マリアンナ医科大学教授 北濱睦夫 編

# 医療事故の予防と対策

一九八四年六月刊行



# 北濱睦夫編

聖マリアンナ医科大学教授

## 医療事故の予防と対策



0012 2658



金原出版株式会社

東京・大阪・京都

41-5-23

R1 / B136

Y0080 48

昭和57年1月20日印刷

昭和57年1月30日発行

## 医療事故の予防と対策

© 1982

編集 北 濱 陸 夫

発行者 金 原 秀 雄

印刷所 明善印刷株式会社

〒113-91 東京都文京区湯島 2-31-14

### 発行所 金原出版株式会社

電話 (03) 811-7161~5

振替 東京 2-151494

大阪支社: 550 大阪市西区江戸堀1-23-33

電話 (06) 441-2413 振替 大阪 6463

京都支社: 602 京都市上京区河原町通丸太町上ル

電話 (075) 231-3014 振替 京都 1227

Printed in Japan

小社は捺印または貼付紙をもって定価を変更いたしません  
乱丁、落丁のものは小社またはお買上げ書店にてお取替えいたします

ISBN 4-307-00320-9

F171/133 (日5-4/330)

医疗事故的预防和对策  
内部交流 B000270

## 執筆者

聖マリアンナ医科大学内科講師

聖マリアンナ医科大学内科助教授

聖マリアンナ医科大学内科助教授

聖マリアンナ医科大学内科助教授

聖マリアンナ医科大学内科教室

聖マリアンナ医科大学内科教室

聖マリアンナ医科大学内科教授

聖マリアンナ医科大学外科講師

聖マリアンナ医科大学外科助教授

聖マリアンナ医科大学外科教授

聖マリアンナ医科大学外科助教授

聖マリアンナ医科大学外科教授

聖マリアンナ医科大学外科助教授

東京医科歯科大学整形外科教授

東京医科歯科大学整形外科助教授

東京医科歯科大学整形外科講師

東京医科歯科大学整形外科講師

慶應義塾大学小児科助教授

聖マリアンナ医科大学小児科教授

聖マリアンナ医科大学産婦人科教授

岩手医科大学泌尿器科教授

聖マリアンナ医科大学耳鼻咽喉科教授

東京女子医科大学眼科教授

聖マリアンナ医科大学精神科教授

岩手医科大学放射線科教授

岩手医科大学放射線科教室

聖マリアンナ医科大学麻酔科教授

聖マリアンナ医科大学麻酔科助教授

昭和大学麻酔科助教授

聖マリアンナ医科大学法医学教授

前東京慈惠会医科大学総婦長

三 川 彦 豊 亨 亨 彦

本 武 博 朗 澄 成 弘 明

水 和 二 彦 夫

部 野 木 階 康 嘉

河 鈴 須 吉 渡 片 輝

鈴 須 吉 渡 片 康 康

須 松 吉 渡 片 光 太

松 吉 渡 片 仁 満

吉 渡 片 太 郎 宏

渡 片 太 郎 勇 男

片 野 出 古 磯 山 堀 原 田

野 出 古 磯 山 堀 原 田

出 古 磯 山 堀 原 田

古 磯 山 堀 原 田

磯 山 堀 原 田

山 堀 原 田

磯 山 堀 原 田

山 堀 原 田

磯 山 堀 原 田

山 堀 原 田

磯 山 堀 原 田

山 堀 原 田

磯 山 堀 原 田

山 堀 原 田

磯 山 堀 原 田

山 堀 原 田

磯 山 堀 原 田

山 堀 原 田

磯 山 堀 原 田

山 堀 原 田

磯 山 堀 原 田

山 堀 原 田

磯 山 堀 原 田

山 堀 原 田

(執筆順)

## 序

人々が健康な社会生活をおくるうえに、医療が不可欠なものであることは論をまたない。

しかし、めざましく発達をとげたといわれる現代医療も、けっして完璧なものとはいひ難く、いまだに多くの難問をかかえている。

このうちでも医療事故は、医療をうける側にとっても、おこなう側にとっても、まことに不幸な出来事であり、現代医療の泣き所ともいるべき存在といえよう。

現在、一般に行われている医療行為は、医的侵襲ともいわれるよう、薬剤・手術・麻酔・検査など、いずれをとっても何らかの危険をともなう行為であり、時には思わぬ事故となってあらわれてくる。

これは現代医療のもつ宿命ともいるべきものであろう。

しかし、かかる不幸な出来事はできるかぎり防止し、安全確実な医療を国民に充分に供給することが、現代医学の使命である。

医療事故は法律によって防止できるものではない。法律が論じている医療契約論、刑事責任・不法行為責任・債務不履行責任などの各種責任論および損害賠償論などは、いずれも医師と患者の関係および医療事故後の措置についての論議である。

医療事故の防止は、医学自身が解決しなくてはならない問題である。とくに、現代医学の水準では不可抗力と考えられることは、一応おくとしても、医療担当者の不注意により発生する医療過誤は厳に戒めなくてはならないものであり、その防止には最大の注意努力が要求されているところである。

医療事故の防止対策の第一歩は、医学の基本を忠実に実施することにあると考える次第である。

そこで、裁判によくとりあげられる医療事故例を集め、これらの予防対策、防止処置、治療方法などについて、ここに見直しを行った。

現代医学は、核医学・免疫学の発達をはじめとして、各種医療検査機器の開発、各種治療法の発見などと、目まぐるしく発達ってきており、これらに追随して実地医療にたずさわっておられる一般医家にとっては、大変な努力を要することと推察される。

医療にとって、これらの新しい医学知識が大切なものであることはいうまでもないが、基本的な医学常識・医療技術も医療事故防止に直接つながるものとして、ゆるがせにできないものであろう。

本書は、医療事故対策としてはなお考究を要するものであるが、日夜診療にたずさわっておられる臨床医家および医療従事者の方々の参考の一助ともなれば、まことに幸いである。

昭和 57 年 1 月

北 濱 瞳 夫

# 目 次

261	諸大害	鶴 古山	漢瘍尖の勢濟宝圓膏	D	
101			寒瘍膏	D	
901			寒瘍膏	D	
261	I 注 射	A. 皮下, 筋肉注射	三 川 武 彦	1	
261		B. 動・静脈注射		6	
261		C. 注射薬の誤認		8	
261	諸大害	D. 薬物ショック	山 本 豊	10	
261	261	E. 薬物副作用		15	
261					
261	II 内 科	A. 肺 炎	清 水 亨	21	
261	261	B. 胃 大癌	岡 部 和彦	24	
261		C. 胆 囊 癌	河 鈴 和彦	28	
261		D. 肺結核症	清 水 亨	32	
261		E. 急性虫垂炎	岡 部 和彦	35	
261		F. 心筋梗塞	須 隆 二 朗	39	
261					
261	III 外 科	A. 肺葉切除術	松 井 澄	49	
261		B. 頭部外傷	吉 田 康 成	53	
261		C. 脳 肿 瘤		58	
261	諸 外 本	D. 破 傷 風	渡 辺 弘	61	
261		E. ガス 壊疽		64	
261		F. 外傷性腹膜炎		66	
261	261	G. 胃 切除 術	片 場 嘉 明	69	
261		H. 虫垂切除術		73	
261		I. 人工心肺	野 口 輝 彦	76	
261		J. 気管支形成術	松 井 澄	80	
261		K. 術前, 術後の処置	出 月 康 夫	83	
261		L. ガーゼ, 鉗子の体内遺留		87	
261					
261	IV 整 形 外 科	A. 骨折の副症状	古 磯 部 光太郎	91	
261		B. 骨折の診断		96	
261		C. 骨折の治療		98	

D. 脊椎固定術後の失血死	古山	屋光太郎	102
E. 脊椎辺り症と脊髓腫瘍	浦伊裘吉		104
F. 椎間板ヘルニアの手術成績			106
G. 頸椎牽引による麻痺			108
H. 脊椎圧迫骨折の見落とし後遺障害			110
I. 仙腸関節結核	古竹	屋光太郎	112
J. 四肢切断	内孝仁		115
K. 有痛性瘢痕			118

**V 小 儿 科**

A. 急性大腸炎	小佐野	満	121
B. 虫様突起炎(虫垂炎)			125
C. 腸重積			129
D. 麻診脳炎			132
E. 重症消化不良症			135
F. 院内感染			139
G. 未熟児網膜症			143
H. 核黄疸			146

**VI 予 防 接 種**

予防接種	水野春郎	149
------	------	-----

**VII 産 婦 人 科**

A. 子宮外妊娠	浜田	宏	157
B. 異常分娩			163
1. 前期破水後の臍帶脱出による 胎児死亡			163
2. 人工破膜後の臍帶下垂による 分娩時児死亡			166
3. 頸管裂傷による母体死亡			170
4. 分娩後出血による母体死亡			173
5. 帝王切開後の母体死亡			177
C. 人工妊娠中絶			180

882 薬理学 <b>VIII 泌尿器科</b> 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047 1048 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1060 1061 1062 1063 1064 1065 1066 1067 1068 1069 1070 1071 1072 1073 1074 1075 1076 1077 1078 1079 1080 1081 1082 1083 1084 1085 1086 1087 1088 1089 1090 1091 1092 1093 1094 1095 1096 1097 1098 1099 1100 1101 1102 1103 1104 1105 1106 1107 1108 1109 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 1130 1131 1132 1133 1134 1135 1136 1137 1138 1139 1140 1141 1142 1143 1144 1145 1146 1147 1148 1149 1150 1151 1152 1153 1154 1155 1156 1157 1158 1159 1160 1161 1162 1163 1164 1165 1166 1167 1168 1169 1170 1171 1172 1173 1174 1175 1176 1177 1178 1179 1180 1181 1182 1183 1184 1185 1186 1187 1188 1189 1190 1191 1192 1193 1194 1195 1196 1197 1198 1199 1200 1201 1202 1203 1204 1205 1206 1207 1208 1209 1210 1211 1212 1213 1214 1215 1216 1217 1218 1219 1220 1221 1222 1223 1224 1225 1226 1227 1228 1229 1230 1231 1232 1233 1234 1235 1236 1237 1238 1239 1240 1241 1242 1243 1244 1245 1246 1247 1248 1249 1250 1251 1252 1253 1254 1255 1256 1257 1258 1259 1260 1261 1262 1263 1264 1265 1266 1267 1268 1269 1270 1271 1272 1273 1274 1275 1276 1277 1278 1279 1280 1281 1282 1283 1284 1285 1286 1287 1288 1289 1290 1291 1292 1293 1294 1295 1296 1297 1298 1299 1300 1301 1302 1303 1304 1305 1306 1307 1308 1309 1310 1311 1312 1313 1314 1315 1316 1317 1318 1319 1320 1321 1322 1323 1324 1325 1326 1327 1328 1329 1330 1331 1332 1333 1334 1335 1336 1337 1338 1339 1340 1341 1342 1343 1344 1345 1346 1347 1348 1349 1350 1351 1352 1353 1354 1355 1356 1357 1358 1359 1360 1361 1362 1363 1364 1365 1366 1367 1368 1369 1370 1371 1372 1373 1374 1375 1376 1377 1378 1379 1380 1381 1382 1383 1384 1385 1386 1387 1388 1389 1390 1391 1392 1393 1394 1395 1396 1397 1398 1399 1400 1401 1402 1403 1404 1405 1406 1407 1408 1409 1410 1411 1412 1413 1414 1415 1416 1417 1418 1419 1420 1421 1422 1423 1424 1425 1426 1427 1428 1429 1430 1431 1432 1433 1434 1435 1436 1437 1438 1439 1440 1441 1442 1443 1444 1445 1446 1447 1448 1449 1450 1451 1452 1453 1454 1455 1456 1457 1458 1459 1460 1461 1462 1463 1464 1465 1466 1467 1468 1469 1470 1471 1472 1473 1474 1475 1476 1477 1478 1479 1480 1481 1482 1483 1484 1485 1486 1487 1488 1489 1490 1491 1492 1493 1494 1495 1496 1497 1498 1499 1500 1501 1502 1503 1504 1505 1506 1507 1508 1509 1510 1511 1512 1513 1514 1515 1516 1517 1518 1519 1520 1521 1522 1523 1524 1525 1526 1527 1528 1529 1530 1531 1532 1533 1534 1535 1536 1537 1538 1539 1540 1541 1542 1543 1544 1545 1546 1547 1548 1549 1550 1551 1552 1553 1554 1555 1556 1557 1558 1559 1560 1561 1562 1563 1564 1565 1566 1567 1568 1569 1570 1571 1572 1573 1574 1575 1576 1577 1578 1579 1580 1581 1582 1583 1584 1585 1586 1587 1588 1589 1590 1591 1592 1593 1594 1595 1596 1597 1598 1599 1600 1601 1602 1603 1604 1605 1606 1607 1608 1609 1610 1611 1612 1613 1614 1615 1616 1617 1618 1619 1620 1621 1622 1623 1624 1625 1626 1627 1628 1629 1630 1631 1632 1633 1634 1635 1636 1637 1638 1639 1640 1641 1642 1643 1644 1645 1646 1647 1648 1649 1650 1651 1652 1653 1654 1655 1656 1657 1658 1659 1660 1661 1662 1663 1664 1665 1666 1667 1668 1669 1670 1671 1672 1673 1674 1675 1676 1677 1678 1679 1680 1681 1682 1683 1684 1685 1686 1687 1688 1689 1690 1691 1692 1693 1694 1695 1696 1697 1698 1699 1700 1701 1702 1703 1704 1705 1706 1707 1708 1709 1710 1711 1712 1713 1714 1715 1716 1717 1718 1719 1720 1721 1722 1723 1724 1725 1726 1727 1728 1729 1730 1731 1732 1733 1734 1735 1736 1737 1738 1739 1740 1741 1742 1743 1744 1745 1746 1747 1748 1749 1750 1751 1752 1753 1754 1755 1756 1757 1758 1759 1760 1761 1762 1763 1764 1765 1766 1767 1768 1769 1770 1771 1772 1773 1774 1775 1776 1777 1778 1779 1780 1781 1782 1783 1784 1785 1786 1787 1788 1789 1790 1791 1792 1793 1794 1795 1796 1797 1798 1799 1800 1801 1802 1803 1804 1805 1806 1807 1808 1809 18010 18011 18012 18013 18014 18015 18016 18017 18018 18019 18020 18021 18022 18023 18024 18025 18026 18027 18028 18029 18030 18031 18032 18033 18034 18035 18036 18037 18038 18039 18040 18041 18042 18043 18044 18045 18046 18047 18048 18049 18050 18051 18052 18053 18054 18055 18056 18057 18058 18059 18060 18061 18062 18063 18064 18065 18066 18067 18068 18069 18070 18071 18072 18073 18074 18075 18076 18077 18078 18079 18080 18081 18082 18083 18084 18085 18086 18087 18088 18089 18090 18091 18092 18093 18094 18095 18096 18097 18098 18099 180100 180101 180102 180103 180104 180105 180106 180107 180108 180109 180110 180111 180112 180113 180114 180115 180116 180117 180118 180119 180120 180121 180122 180123 180124 180125 180126 180127 180128 180129 180130 180131 180132 180133 180134 180135 180136 180137 180138 180139 180140 180141 180142 180143 180144 180145 180146 180147 180148 180149 180150 180151 180152 180153 180154 180155 180156 180157 180158 180159 180160 180161 180162 180163 180164 180165 180166 180167 180168 180169 180170 180171 180172 180173 180174 180175 180176 180177 180178 180179 180180 180181 180182 180183 180184 180185 180186 180187 180188 180189 180190 180191 180192 180193 180194 180195 180196 180197 180198 180199 180200 180201 180202 180203 180204 180205 180206 180207 180208 180209 180210 180211 180212 180213 180214 180215 180216 180217 180218 180219 180220 180221 180222 180223 180224 180225 180226 180227 180228 180229 180230 180231 180232 180233 180234 180235 180236 180237 180238 180239 180240 180241 180242 180243 180244 180245 180246 180247 180248 180249 180250 180251 180252 180253 180254 180255 180256 180257 180258 180259 180260 180261 180262 180263 180264 180265 180266 180267 180268 180269 180270 180271 180272 180273 180274 180275 180276 180277 180278 180279 180280 180281 180282 180283 180284 180285 180286 180287 180288 180289 180290 180291 180292 180293 180294 180295 180296 180297 180298 180299 180300 180301 180302 180303 180304 180305 180306 180307 180308 180309 180310 180311 180312 180313 180314 180315 180316 180317 180318 180319 180320 180321 180322 180323 180324 180325 180326 180327 180328 180329 180330 180331 180332 180333 180334 180335 180336 180337 180338 180339 180340 180341 180342 180343 180344 180345 180346 180347 180348 180349 180350 180351 180352 180353 180354 180355 180356 180357 180358 180359 180360 180361 180362 180363 180364 180365 180366 180367 180368 180369 180370 180371 180372 180373 180374 180375 180376 180377 180378 180379 180380 180381 180382 180383 180384 180385 180386 180387 180388 180389 180390 180391 180392 180393 180394 180395 180396 180397 180398 180399 180400 180401 180402 180403 180404 180405 180406 180407 180408 180409 180410 180411 180412 180413 180414 180415 180416 180417 180418 180419 180420 180421 180422 180423 180424 180425 180426 180427 180428 180429 180430 180431 180432 180433 180434 180435 180436 180437 180438 180439 180440 180441 180442 180443 180444 180445 180446 180447 180448 180449 180450 180451 180452 180453 180454 180455 180456 180457 180458 180459 180460 180461 180462 180463 180464 180465 180466 180467 180468 180469 180470 180471 180472 180473 180474 180475 180476 180477 180478 180479 180480 180481 180482 180483 180484 180485 180486 180487 180488 180489 180490 180491 180492 180493 180494 180495 180496 180497 180498 180499 180500 180501 180502 180503 180504 180505 180506 180507 180508 180509 180510 180511 180512 180513 180514 180515 180
---

XIII 麻酔	A. 局所麻酔法(狭義)	高橋 敏藏 284
	B. 脊髄麻酔法	288
	C. 静脈内麻酔法	山中 郁男 295
	D. 吸入麻酔法	外丸 嶽明 301
✓ XIV 輸血	A. 輸血による感染症(梅毒・血清肝炎・マラリア)	北濱 瞳夫 311
	B. 不適合輸血	316
XV 承諾と説明		北濱 瞳夫 323
XVI 看護	A. 病室管理	温井 みさ 329
	B. 診療機器の操作	332
	C. 罂法	337
	D. 与薬	339
	E. 歩行介助	342
	F. 入院時の看護	344
	G. 乳児の看護	346
	H. 精神病者の看護	348

# I. 注 射

## A. 皮下、筋肉注射

### 事 件 例

1. 心臓脚気の診断を受け、ビタミン剤の皮下注射を受けたところ、右上腕部に発赤、腫脹、疼痛を呈した。その後同部を小切開し通院、加療するも軽快せず。他院に転院し、切開手術施行、約10日間で全治した。しかし全治した後右腕、とくに上腕部に高度な筋萎縮を生じ、肩甲および肘関節の運動障害を来たした。

裁判所は、注射液が不良であったか、または注射器の消毒が不完全であったかのいずれかの過誤があり、この原因に基づいて発生したもので、従ってそのいずれにしても医師としての注意義務を怠ったことに起因して生じたことを認めた。

(最高裁、昭和32年5月10日判決)

2. 腰部神経痛の患者に、アミピロ 5ml 注射した際、注射部位が適切でなく、かつ注射針刺入の際、患者が電撃痛を訴えたにもかかわらずそのまま薬液を注入した。その結果、注射直後に左腓骨神経麻痺を生じ、その治療に約2年間を要した。

裁判所は、注射に当たって、グロス三角内ではあるが、グロス三角下隅に注射したことは、不適当な部位である。かつ注射時の「電撃痛」は、注射針が神経幹に直接または至近距離に刺入された時の感ずるものであり、薬液の浸透による神経への二次的損傷の場合には感じられないものである。患者が「電撃痛」を訴えたにもかかわらず無視して注射を続けたことは、医師の過失が原因であると断定した。

(湯浅簡裁、昭和42年12月8日判決)

(最高裁、昭和44年6月26日上告棄却)

3. 左側大腿部の疼痛治療の目的で看護婦Aは、医師Bの命により患者の左股部にイルガビリンを注射した。その直後より左下肢に激痛を覚え歩行困難となり、同病院に入院治療を受けた。しかし現在なお疼痛を覚えることがあり、加えて左下肢の縦腓骨神経麻痺、左足関節背屈筋群の麻痺、萎縮、足関節機能障害が認められる。患者側は、BおよびAの不注意によるものとして損害賠償を請求。

裁判所は、イルガビリン注射液の副作用防止は、注意深く注射部位を選定し、慎重に薬液を注入し、血管内に注入しないよう注意しなければならない。従って医師あるいは看護婦が行うにあたって薬液の作用を十分認識し上記の方法にて慎重に行われるべきであるとし、一方医師、看護婦のなす医療行為については、開設者ないし管理者に責任がある。よって本件では、医師、看護婦の過失を認め、病院開設者に使用者責任を負わせた。

(広島地裁、昭和36年4月8日判決)

## 【説明】

注射に関する事故は、年々増加の傾向にあり、また薬物の副作用による事故を加えると医療訴訟となつたものが年間100件を越えている。皮下、筋肉注射の行為による医療事故は、1) 注射部位の化膿、2) 皮下硬結、3) 神経麻痺、4) 筋拘縮などである。注射に関する医療訴訟は、神経麻痺が最も多く、次いで筋拘縮、化膿である。神経麻痺は、橈骨神経、坐骨神経がほとんどであり、薬液の種類、量、注射部位等が問題となる。注射は、穿入部位の大きさが小さな割合に、内部が深く、大きく損傷を受ける。とくに小児の筋肉組織の発育を防げることがあるので注意を用する。

## 1. 臨床経過

## a) 注射部位の化膿

主に表在性ブドウ球菌による感染であり、穿入部位の発赤を認める程度であるが、むしろ皮下組織、筋肉内に化膿巣を作ることが多い。そのため局所の発赤、腫脹、疼痛、熱感のいわゆる炎症症状が認められ、さらに局所リンパ節腫脹、発熱等の全身症状へと移行する。

## b) 神経麻痺

薬剤が誤って神経幹あるいはその周辺に注射された場合であり、注射針そのものの物理的損傷、圧迫および薬剤の作用がある。薬剤としては、ピリン系（例：スルピリン、イルガピリン、ピラビタル等）、抗生物質（例：クロラムフェニコールゾル、ペニシリンゾル等）、その他、サルファ剤、エフェドリン、キニーネ、カルシウム、砒素、水銀等が報告されている。麻痺は、通常注射時に訴える電撃痛とともに瞬間に起こる。麻痺の予後は、注射部位、薬剤の種類、濃度、量等によって異なるが早急に治療すれば予後はよいものが多い。神経麻痺は、橈骨神経が多く、次いで殿筋内注射による坐骨神経、静脈注射による正中、筋皮神経麻痺等が多く認められる。なお橈骨神経は、図I-1に示すごとく、上腕骨の中央後面にあり、内上方より外下方へと横断し、しかも橈骨神経溝内に固定されていることによる。

## c) 皮下硬結、筋拘縮

薬物の注入によりある程度以上の組織が障害された場合、生体反応として炎症を防御する反応が働き、同時に周囲組織の変性、壊死、さらに修復過程による線維増殖がおこり、臨床的に硬結を呈する。硬結は可動性を有し、筋肉との癒合がない場合皮下硬結、筋肉そのものにある場合拘縮と考えられる。これに関する社会的問題は、乳幼児の瘢痕性の四頭筋短縮症である。これは、大腿前面に大量の輸液、

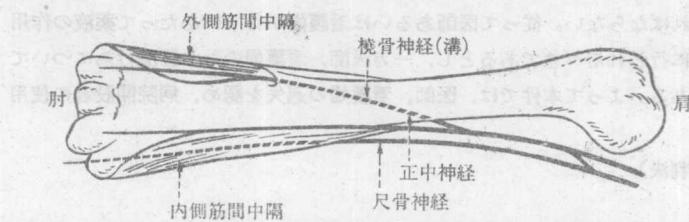


図 I-1. 上腕骨（前面）と各神経  
(臨床医の治療学指針と処置、より)

注射を行い、その後同部の化膿、瘢痕性治癒と同時に四頭筋の一部は全長にわたり索状線維変性を起こし、伸縮性を失ってしまい、膝関節の屈曲制限を呈した状態をいう。

## 2. 病態生理

### a) 感染

1) 注射器具、施行者の手指；患者の注射部位の消毒の不完全ないし消毒後の汚染、2) 薬品等の不良ないし汚染、3) 空気中のブドウ球菌の付着、侵入、4) 患者自身の保菌の四つの感染経路が可能である。一番多く、しかも可能性あるものは、1) により菌が体内に侵入することで、4) の患者自身の菌は注射後の汚染が問題となる。しかし人間の皮膚は、自浄作用があり、これが原因となるものは少ない。

### b) 神經麻痺

筋拘縮に関する発生要因は、いまだはっきりしておらず、1) 薬剤を注入するための圧迫による阻血性壞死、2) 注射針による物理的損傷、3) 薬剤そのものの影響が考えられている。薬剤は、その種類により溶血性の強い、すなわち細胞毒性が強いと考えられるものほど神經麻痺、筋拘縮が多く認められる。イルガピリンは、その代表的薬剤であり、溶血性、組織障害性ともに高度である。その他、薬剤の浸透圧、濃度、pH 等も問題となる。

## 【予防と対策】

### 1. 事故原因の分析

- a) 器具消毒の不十分
- b) 手指の消毒不十分
- c) 注射薬液を注射器に入れる時の汚染
- d) 注射部位の消毒不十分
- e) 注射部位の選択

- f) 注射時の十分な患者の観察
- g) 患者の訴えに注意を払わない
- h) 不必要な注射の有無
- i) その他

以上はいずれも医師、看護婦の守らなくてはならない基本的事項であるが、あまりにも日常業務の多忙と馴れ等による不注意が事故を引き起こす可能性を示している。

### 2. 予防対策

a) 現在までのいろいろな訴訟内容を検討すると、患者が訴えることをあまり注意せずに治療を継続することに多くの原因がある。すなわち、疼痛を訴えているにもかかわらず筋肉注射を続行し、麻痺を起こしている等々である。よって注射に際し十分な患者との対話を要する。

表 I-1. どの部位に筋注しますか  
(調査人員 199 人)

上腕部	118人	59.3%
大腿部	72人	36.2%
股部	163人	81.9%

(治療 Vol. 56, No. 10 (1974. 10) より)

b) 不必要な注射を施行しない。とくに現在小児には、坐薬が普及している。これは使用法が簡単であり、しかも直腸粘膜からの吸収により、血中濃度の上昇も短時間ですむ等の利点がある。

c) 注射部位の選択は、表 I-1 に示すとく、

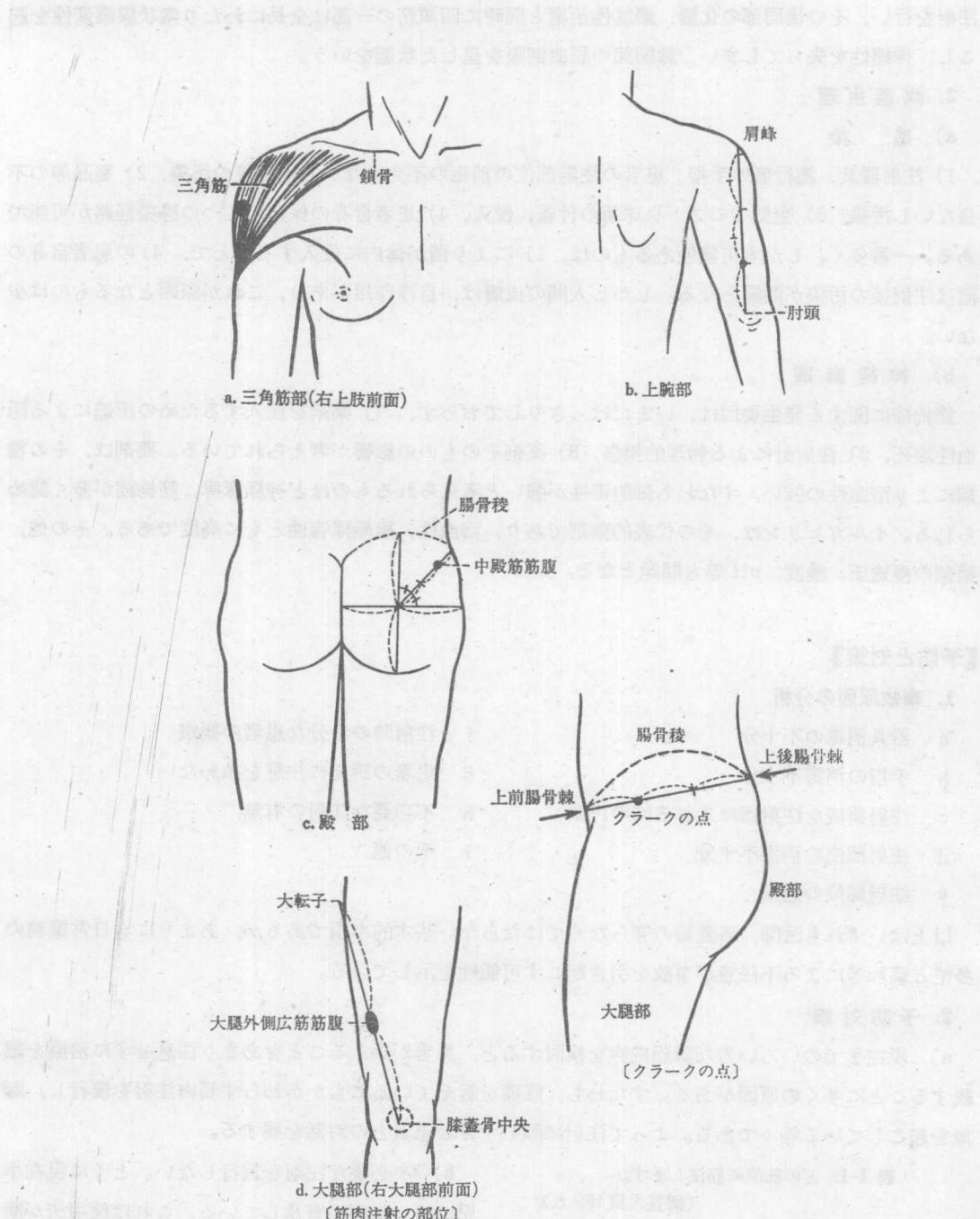


図 I-2. 筋肉・皮下注射の部位 (●は最適部位)  
(看護事故事例研究ノート, 日本看護協会編, より)

表 I-2. アンケート調査——対象 199 人（診療所 158 人、病院 35 人、大学 6 人）  
消毒はどのようにしていますか

	診療所	病院	大学	計
煮沸	127 80.4%	7 20.0%		134 67.3%
ディスポ	41 25.9	8 22.9	3 50.0%	52 26.1
針のみディスポ	28 17.7	16 45.7	2 33.3	46 23.1
乾熱	16 10.1	18 51.4	1 16.7	35 17.6
その他	3 1.9	4 11.4	1 16.7	8 4.0
記載なし	1 0.6			1 0.5

(治療, Vol. 56, No. 10 (1974.10) より)

ほぼ上腕、殿部が多く、約 $\frac{1}{3}$ が大腿部に注射を行っている。上腕の注射は三角筋、二頭筋、上腕筋に、殿部はグロス三角、クラークの点がよい。神経麻痺の発生を考慮すると、三角筋およびグロス三角（殿部の四つに割って外上方）がもっともよい（図 I-2）。

#### d) 感染の対策

表 I-2 に示すとく多くの診療所は、器具の消毒に煮沸、乾熱消毒を用いている。これはいろいろ経営上の問題などもあるが、できれば注射器、針ともディスポーザブルのものにすべきであり、少なくとも注射針のみでもディスポーザブルにすると感染の頻度は激減する。

### 3. 治療対策

#### a) 感染の治療

先に述べたごとく、注射による感染は、表皮の感染と同時に深部の感染が問題となる。もしも発赤、腫脹、疼痛、発熱を来たしたならば、局所治療として冷罨法をすると同時に、注意深く切開し創部を解放し、不良肉芽があれば早急に除去することが早期治癒に重要である。場合により全身療法として十分な抗生素質の投与を行う必要がある。

#### b) 神經麻痺の治療

神經は、酸素の欠乏により非常な損傷を受けやすい組織である。と同時に再生能力のすぐれた組織でもある。麻痺が起こっても健全な一部分の神經末端があれば再生する。ただし再生が出発点から神經筋接合部あるいは皮膚の知覚受容器におよばなければ運動や知覚の麻痺は回復しない。再生速度は通常 1~2 mm/日 である。すなわち麻痺の完全に回復するまで数カ月~半年は要する。自然回復までは、麻痺部を良肢位に保ち、規則的な他動運動、筋の電気刺激による強制運動などを行う必要がある。

c) 筋拘縮に関する治療は現在確立しておらず、皮下硬結、筋拘縮による日常生活の不自由な場合のみ手術的処置を施行する。

(三川 武彦)

## 6 1. 注 射

### B. 動・静脈注射

#### 事 件 例

瘻痕治療のため切開手術、ペニシリン注射を受けた。その後同部が軽快せず。A医師は、サルファダイアジンの動脈注射を行うことに決意し、患者の右前脛尺骨動脈に 5ml の注射を行った。

薬液が半量入るか入らないうちに患者は激痛を訴えたが A は中止せず全量注入を完了した。終了後患者の右前脇部は蒼白となり、さらに疼痛がひどくなつた。A は、20~30分間のマッサージと鎮痛剤を投与するも皮膚の色の回復もなく、脈も触れない状態となつた。

3 日後患者自身退院を決意し、他外科にて診察を受け、直ちに入院、右腕切開手術、交感神経切除のための動脈の剥皮手術を受けた。しかし、効果なく上肢中央部より切断するに至つた。患者側は、医療行為をするに際して医師として当然なすべき注意義務の懈怠に起因するものであるとして、同医師を相手に損害賠償の請求訴訟を提起した。

裁判所は、医師は新しい治療を施行する際に、理論的、実験的にも十二分に確かめるとともに万一副作用（この場合は動脈注射後の動脈の痙攣等）が起こつたときの対処法などを熟知していないくてはならない。今回他の安全な治療法をとらず、すんで動脈注射を実施するにあたり、医師としての注意義務を怠つた過失により上肢中央部より切断に至つたことを決めた。

（東京地裁、昭和 26 年 3 月 24 日判決）

#### 【説 明】

動・静脈注射は、直接血液内に薬剤を注入するため、急速な薬理作用が出現し全身症状を呈する。他方薬剤そのものの作用、注入量、圧、pH などにより血管壁および周囲組織への影響、血管内血栓形成等を引き起す。すなわち血管内注射による事故は、(1) 消毒不十分な注射器具による菌血症、(2) 注射薬そのものの薬理作用による全身症状の出現（例、薬物中毒）(3) 注射速度、量による循環器系への負荷による心不全誘発、(4) 血管周囲への薬液の漏出による組織障害、(5) 薬液の動、静脈の間違い、(6) 空気注入 (7) 注入薬による血栓形成と血管の収縮等である。とくに最近各種の抗癌剤、抗生素質が開発され、動静脈注入により有効な薬理作用が得られる。しかし一方では、血管外薬液漏出による周囲組織の壞死を来たすことが多い（例、ブレオマイシン）。また、空気注入に関しては、とくに輸血時に発生しやすく、急速な薬液注入の必要性に対し二連球を用い加圧することが発生原因となる。しかし空気注入量と空気塞栓とは関係ないとされている。

#### 【予防と対策】

##### 1. 事故原因の分析

動・静脈注射は、薬物の副作用による事故と注射そのものの行為による事故とがある。本項は後者

の場合について述べる。

- a. 汚染防止の不徹底（注射器具、薬液、手指等）
- b. 医師が患者に対する全身状態の把握ミス
- c. 医師が薬物の薬理作用についての認識不足
- d. 静脈内注入時の確認ミス（動静脈の間違い、確実に静脈内に注射針が入っているか否か、薬液の注入に際し漏出しているか否か、神経、筋への圧迫の有無）
- e. その他

## 2. 予防対策

動・静脈注射による事故の多くは、技術的な未熟さによることが多い。

技術の習熟に加えて下記の事項に注意すれば予防できる。

- a. 注射器具は、十分消毒したものまたは、ディスポーザブルなものを使用する。
- b. 医師は、患者の病的な一部分のみに注目することなく、常に全身状態を把握していくことはならない。同時に最良かつ最適な治療を行わなければならない。
- c. 医師は、常に最新の医学情報と薬剤の作用、副作用につき調べ用法の適正化をはからなければならない。
- d. 新しい治療法に関し臆することなく施行すべきであるが、細心の注意を払わなければならない。

## 2. 治療対策

動、静脈注射は、病院等では常に行われていることであり、副作用には細心の注意を払う必要がある。

- a. 細菌感染は、菌血症が多く悪寒とともに発熱を来たす。この場合は、血液培養を施行すると共に、直ちに広範囲抗生素を使用し、細菌の抗生素に対する感受性がはっきりした後は、最適な抗生素を十分量使用する。
- b. 空気塞栓は、常に脳、肺、腎、冠動脈に症状を呈する場合が多く、注入量との関係はないが、症状に注意を要する。
- c. 血管外周囲への薬物の漏出は、時に壞死、潰瘍を形成することがある。早期に温湿布を行い薬物の再吸収をはかるべきである。

(三川 武彦)

## C. 注射薬の誤認

### 事 件 例

1. 効薬取り扱いをすべきヌペルカインを普通薬と同様の単に青インクで3%ヌペルカインと記入し、ブドウ糖液 100 ml 入りコルベンと同一滅菌器にて滅菌を行った。翌日滅菌器から前記のコルベンを取り出し、ヌペルカイン在中コルベンとブドウ糖入りコルベンとを同一戸棚に整理した。病棟よりブドウ糖液の交付請求があり、ヌペルカイン入りコルベンを誤認したまま病棟へブドウ糖液として交付した。病棟では、医師の処方箋に従ってブドウ糖液と誤認した看護婦が、3%ヌペルカイン液を 20 ml 注射器に 3 本それぞれにつめた。次いで患者 2 人の各右腕静脈血管内に 3%ヌペルカイン 20 ml ずつ注射し、両患者は同日午後 1 時 15 分ヌペルカイン中毒にて死亡した。

裁判所は、看護婦が主治医の処方箋によって患者に静脈注射をするに際し、注射液の容器に貼付してある標示紙を確認せず、これを死に至らしめたときは業務上過失致死罪が成立するとした。

(最高裁、昭和 28 年 12 月 22 日判決)

2. 右肩甲関節の脱臼を訴える患者に対し全身麻酔を施すべく看護婦にオーロバンソーダの注射を命じた。ところが看護婦は、薬剤を誤認し、クロロホルムを静脈内に注射したため、患者はクロロホルム中毒による心臓衰弱を来たし死亡した。

裁判所は、担当医の補助者に対する注意義務違反（過失）があり看護婦にも過失があるという、いわゆる「過失の競合」により、業務上過失致死罪を認めた。

(原審、宇部簡裁)

(広島高裁、昭和 32 年 7 月 20 日判決、控訴棄却)

### 【説 明】

薬剤の誤認は、薬剤そのものの誤認と、注射量の誤認とがある。注射薬は、体内にそのまま直接注入することであり、静脈注射はなお直接的に主要臓器に作用する。特に最近は医薬品の種類、数が増加しているため、細心の注意を払わなければ、誤認するおそれがある。

### 【予防と対策】

薬剤の誤認、とくに注射薬の誤認は、死に直結するため細心の注意を払わなくてはならない。

#### 1. 事故原因の分析

- 薬品の誤認、1) 普通薬の誤認、2) 普通薬と効薬との誤認、3) 効薬と効薬との誤認
- 注射量（使用量）の誤り
- 注射すべき患者の間違い