

医院药局药物情报管理

堀冈正义(日本,九州大学医学部教授、附属医院药剂部长)

一、药物情报活动的必要性

日本的药物情报活动(Drug information activities, Drug information Services, 以下简称DI)提倡至今还不到二十年,但是发展速迅,现在已被认为与调剂、制剂、管理、检验等并列为医院药局的重要业务之一。

药师历来就有作为医师及其他医务工作者的药物咨询顾问的任务。但是三十多年前,由于药物的种类还少,作用强的药物也不多,药物在身体内的代谢,药剂学对药效的影响,副作用、相互作用等的有关资料,既未被详细讨论,情报数量也少。所以药物情报活动只是由药师在业务工作的空隙,以个人零星活动的方式收集些有关资料,在必要时进行个别答疑也就够了。

那时的医师,巧妙地运用病人对药物治疗的反映,来吸收市售药物的临床知识。尽管不依靠药师的帮助,也能达到某种程度的合理选药,正确应用。这个时期医师对药物情报的需要也是低的。近年来科学的进步使情报量急增。医学、药学领域也是同样,由于药物疗法的速迅进步和发展,有关评价药物的论文每年约达30万篇,而且还在速迅增加中。

药物种类的迅速增加,具有强力作用药物的大量出现,要使医师具有足够的药物知识,在正确认识的前提下,对药物进行适当的选择,显然是困难的。基于这种情况,医院的医师们建议,把具有丰富药物知识的药师作为顾问,以便进行正确的药物疗法,并建立协作的体制。

现在药局所面临的情报活动,由于情报量的突增,显出非常困难的局面,为了适应时代,就需要实行变革。摆脱以往个人的零星的情报活动,建立系统化的药物情报(DI)业务。包括引用现代化文献记录技术,开展为患者服务的药局新业务,提高药师的素质等。

初期的DI活动是以文献记录为中心,可以说水平不是很高。但随着DI活动的普及,DI专家培养的进展,建立了各地域的情报网,情报内容也迅速地加深,在今天高水平的情报知识已深入到药物疗法的实践,对提高药物治疗效果,起到了积极作用。

二、DI活动的进展

美国是DI活动开展较早的国家,1959年美国医院药方集(American Hospital Formulary

Service) 和1964年国际药学文摘(International Pharmaceutical Abstracts) 的发行就是美国医院药局进行DI活动的具体表现。

1962年在肯塔基(Kentucky)大学医院设立了DI中心,成为全美国医院DI活动的典型。

1965年10月包括政府机关、产业界、医学、药学家在内DI协会在纽约举行了成立大会。

1968年美国医院药师协会声明,把药物情报活动统一称为“医院药师与药物情报服务”。

(The hospital pharmacist and drug information services)。其后,美国医院药局与全国各地的DI中心连结成网状组织,这种积极的行动要求DI活动应有领导。

日本DI活动开始正式提出是在1962年的第一次国立、公立和私立大学附属医院药剂部职员业务研究会上。至1964年的第三次研究会时,进行了DI活动的论文讨论。

1965年第廿次日本药学大会上,进行了“有关医院、诊疗所DI活动”的专题讨论,并制订了“关于医院、诊疗所资料整理法”,可以说这是日本DI活动实际上的开始。其提纲如下:

医院药局管理部会议讨论:《关于医院、诊疗所的药物情报活动》

1. 总论

(1) 药物情报活动概论

(2) 情报资料的分类整理

2. DI活动的具体实例

(1) 在医院一级DI中心的设想

(2) 在DI活动中药局与医疗科室的关系

(3) 药局药物资料的分类整理

(4) 关于DI活动医院之间协作体制

(5) 关于小医院、诊疗所的DI活动

增补:(1) 关于DI活动在福冈县内医院药局之间的协作体制

(2) 在DI活动中有关药物安全的措施

药学文献会议讨论:《医院、诊疗所的资料整理法》

1. 药效分类的讨论

(1) 日本标准商品中药物分类

(2) 药物情报活动的分类方式——国际十进位分类UDC 615(药学)与商品分类(药物)的应用

2. 穿孔卡片的用法

(1) 原理

(2) 应用实例

以此为转机,DI活动突然活跃了,例如DI活动实践的调查,DI用穿孔卡片的制定与发行,DI报告会,建立各地区范围的DI组织等都相继实施了。1971年制订了“医院DI活动的业务标准”。

日本的DI活动,是以医院药局为中心发展起来的,开始的活动只包括医药界。后来日本学术会议医药研究联络委员会,于71年2月举行“有关药物情报诸问题”的讨论会,扩大了DI活动的范围,可以说打开了新的局面。

欧洲各国的DI活动,虽然活跃程度不如日本和美国,没有建立有组织的活动,不过新药卡片的发行,各医院均在努力进行。

国际药学联合会(FIP)年会,在1965年全体会议上进行了“关于药物情报的收集、贮

存和增补程序”的专题讨论。在1966年的全体会议上，医院药局小组会、药剂干部小组会、文献小组会联合举行“医院药物情报中心发展”的专题讨论，有十一篇论文介绍了DI活动的某些方式和各国的实际情况，并说明了将来活动的趋向。

还有，在1970年召开的第四次亚洲药学大会医院药局小组会上举行了“医院药局药物情报活动”的专题讨论会。

以上一连串的活动说明，医院药局的DI活动不仅单单是日本的问题，而是全世界医院药师面临的重要课题。

三、DI活动的目的

医院药局的DI活动，是通过向医师及其他医务工作者提供药物情报，以求发展合理的药物治疗法，目的是有助于医疗的进步。为了实现这个目的，下列工作是必需的。

(1) 药师在开展DI业务时应掌握必要的基础知识。因为药师要成为药物顾问，不仅要掌握专业情报，而且对药物的效能与优劣，也必需具有专门学识和建议的能力。

(2) DI活动应具有必要的机构、人员、设施及设备条件。

DI活动的名称，在美国称为“药物情报服务”(Drug Information Service)，而在日本则用活动(activity)一词。现在图书馆多数采用“服务”(service)这个名称。然而，医院药局的DI活动不应仅仅停留在资料收集、整理及贮存等方面，必需在专家评价基础上提供科学情报，无论从内容逐渐提高或领域逐渐扩大来考虑，确定叫DI活动是比较恰当的。

四、DI活动的形式与任务

医院的DI活动大致分成：(1)药局内，(2)医院内，(3)医院相互间等三种形式，见图1。

大学医院·中心医院

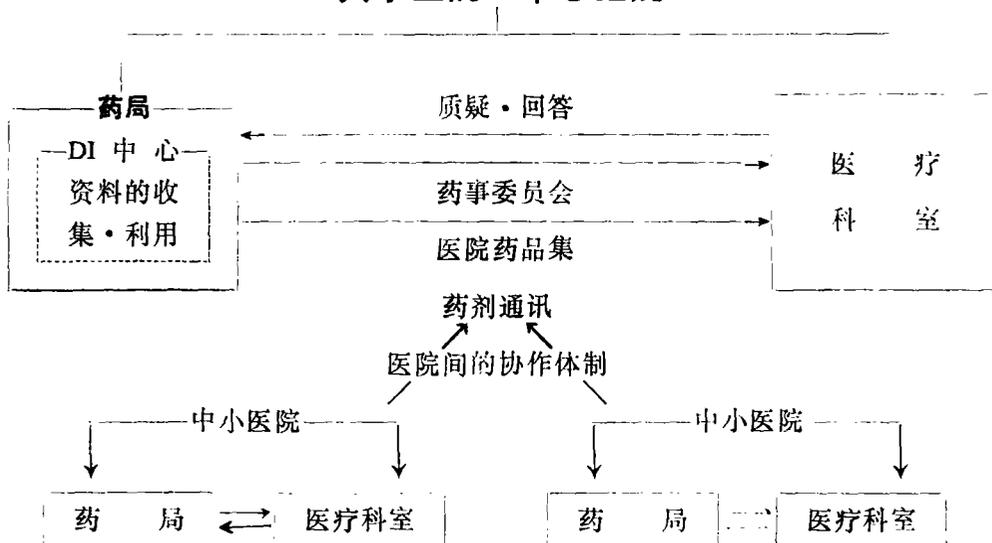


图1 关于医院DI活动的模式图

根据图 1 的DI活动形式，在“关于医院DI活动的业务标准(1971)”中，规定了以下具体的业务内容：

- (1) 药物情报资料的收集、整理、保管与专门的评价；
- (2) 对医师和有关医务工作者的质疑提供情报；
- (3) 院内药品集的发行及修订，并用印刷品提供有关药物情报；
- (4) 编辑药事委员会使用的资料；
- (5) 不良反应情报收集系统 (Adverse reaction reporting system) 在医院的任务与分工；
- (6) 对医科学生、药科学生、实习生、研究生等的教育与指导；
- (7) DI专家的培养与训练；
- (8) DI业务中文件记录技术的研究与开展；
- (9) 在同一地区内医院之间DI业务的联系；
- (10) 化学药品、家庭用品、农药等中毒情报的收集与传达。

此外，DI室、DI专业人员，根据需要还要协助病区药师或者作为病区药师完成任务，参加药物临床实验的评价。

DI 业务的内容，根据设施的性质、大小等而有所差别。DI 活动的业务标准可分为三组：

- 1) 大学医院、临床研究指定医院——进行上述业务范围的全部；
- 2) 一般医院——进行业务范围的1~4项；
- 3) 小医院、诊疗所——进行业务范围的1~3项，根据需要可增加其他业务。

五、DI 业务的组织与人员

随着药物疗法的进展，情报的需要量逐渐增加，药局处理的情报也就更专门。考虑到这种情况，药局把处理药物情报工作作为独立的一个室是必要的。

DI业务与其他部门的联系较多，因此它的工作应经常注意收集医院内有关人员的反映、意见和希望。

1. 大学医院，临床研究指定医院，省、市、县的中心医院：DI室的主要人员除药物情报室主任（室长）外，配备必要数量的药师。它的人数最低限度应为该药局药师的1/10，再配备若干名辅助人员。辅助人员进行资料的接收、整理、复写、印刷等业务。

根据药局业务的情况，DI室的人员有时可兼管其他业务，但至少应有一名专任药师。

2. 一般医院：不能设置专职人员时，就应设置负责DI业务工作的兼职人员。兼任DI业务工作的药师要安排用于DI业务的时间最低限度应占全部服务时间的1/10。

3. 小医院、诊疗所：只有一名药师的单位最低限度可用其服务时间的 1/10 安排 DI 业务。

六、DI 业务的设施与设备

(一) 大学医院称为药物情报室或药物情报中心。药物情报室(以下简称DI室)应该具有20~70米²的使用面积,包括资料办公室、资料保管室、会客室。如果附近有文献复印室那就更理想了。在业务性质上,DI室和药局及医院图书室是不同的。若在大学医院中,还应设法和医学系、药学系的图书馆取得密切联系。

DI室的位置应考虑医师的诊治业务,尽量设在医师利用方便的位置上。

DI室的设备必需有专用电话和检索机械。将来还准备使用计算机来处理药物情报。

复印用机器即使不作为DI室专用,但为了提高使用率,最好设在利用方便的地点。

DI用的图书、杂志,使用频繁的且急需性高的资料要放在手头,其他可置于药局图书室。

(二) 一般医院 设立独立的DI室,面积约占10~20米²,配备必需的设备、资料。

(三) 小医院、诊疗所 在调剂室的一角设立DI柜,准备必需的设备、资料。

在大学医院和大医院内选择DI中心的设置地点可考虑以下三种方案。

1. 设在药局内; 2. 作为医院直属机构之一; 3. 几个医院协作建立一个中心。

关于(1)业已谈过。至于(2)设置在医院的办法,预算、人员、场所等容易解决,还有容易得到临床实际使用的药物情报等的特点。这是以药师为主体取得临床各科协作的制度。关于(3)在以后医院间协作体制节中叙述。

例如,在美国俄亥俄(Ohio)州立大学就是设置在药局内,而肯塔基大学则设置在独立于药局的中央机构内,有读书室、接待室、秘书室、管理药师室等场所。

下面列举日本DI室的实例:九州大学医院药剂部新建时,特别注意DI室的位置及其职能的设计。它设在药剂部的一端,位于内科诊察室的中央。面积为72米²,大房间中包括资料办公室、资料保管室、会客室。还有复印室,药剂部图书室也配置在靠近DI室的地方。比过去距离诊察室较远的旧址来说,询问的数目迅速增加,直接来室访问的医师数也增加了。

小医院、诊疗所内可在调剂室的一角设置DI柜,以便进行经常性的情报活动。

七、药物情报的收集与整理

(一) 资料的收集与评价

在DI活动中,资料的收集、整理、保管,应该是第一位的事情。资料收集时必需明确以下两点:

1. 关于每种药物,应收集那些项目的资料?

2. 收集药物资料的范围应做到怎样的程度?

在“文献摘录”方面,按资料的性质,分为一次资料、二次资料。所谓一次资料如论文、专利说明书等情报的最初资料(多半为印刷资料),也即原始资料;所谓二次资料如杂志摘

录、目录索引、综述等，包括一次资料的一部分或者将资料要点作为情报。医院药局应收集药物资料的原则范围见表1。

资料可划分为两大类：〔I A〕为详细的原始报告和〔II A〕为成书的新药集、小册子，按“文献摘录”分为一次资料、二次资料。对收集〔I A〕资料中所有的药物而言，并不意味着越繁杂越好。因为对于情报的需要，每经过一年就要减少一半。我们把〔I A〕做为收集的对象，是产品化不久的药物，就是要以过去1~2年之间已经产品化的，且具有〔II A〕的性质，但尚未被记载为〔I B〕资料的药物为中心。

此外，在DI活动中常寻求尚未成为〔I A〕的正在发展中的药剂、试验药物、专利新药等〔III B〕的情报要求增多了。这些只不过由报纸、杂志或者口传等所得到的片断的〔III A〕情报是很多的，具有这类性质的情报暂称为零星资料。零星资料随着时间的推移逐渐呈现出一次资料〔I A〕和二次资料的性质。

表1 药物资料的收集与整理

	资料来源〔A〕	成为收集对象的药物〔B〕	整理·检索法	资料的性质
I	药学、基础医学临床杂志、文献集〔I A〕	最近1~2年间已经产品化的药品〔I B〕	穿孔卡片、橱柜整理架等	一次资料
II	有关新药的书信、出版物、小册子〔II A〕	在〔I B〕以前市售并为公众所周知的药物、药典收载品〔II B〕	按照需要复元为一次资料	二次资料
III	报纸、杂志〔III A〕	研究中的药剂、试验药、尚未出售的专利新药〔III B〕	剪贴簿、活页夹子、穿孔卡片等	零星资料〔暂名〕

最近1~2年间已经产品化的药物并能作为资料来源的有：产品所附的说明书、药品小册子、基础文献集、临床文献集等。这些从制药公司取得的资料，作为情报来源是很方便的。但在进行DI活动方面，未能完全包括必要的项目是其缺点。例如药物的性状、稳定性、配伍禁忌等药学内容的记载特别少，还有吸收与分布，代谢过程与排泄，急慢性毒性、副作用与禁忌症及其疗法等记载也不充分。特别在与其他公司的类似药剂比较后，能发现某些微妙之处，必须仔细阅读。

因此，必须考虑作为资料来源的调查项目，并确定其标准，这样收集的料资，能找到评价制品的线索。药物调查表的格式，或称为药剂调查资料。表2所示是其一例。

药物的评价，有人将一般性的、药理学的、治疗学的、药学的以及评价原则等分成五个项目。药剂师根据药剂评价的原则，把下列十项作为评价药物的参考：

- (1) 如果药物的毒性及其他不良反应曾在医学文献中报导过，那末该化合物应被视为有疑问。
- (2) 对制药公司的文献和杂志的广告性推荐不应过分重视。还必须根据其他参考文献和能信赖的医学杂志所确认的正确主张。
- (3) 资料来源可征求知情者的说明。按他提供的情报来查明文献。
- (4) 当存在多种药剂可用于相同的治疗目的时，应根据质量管理、治疗效果、明确的优点和

价格等方面考虑选择。

(5) 制造厂方面的意见，应注意是否有外国的资料 and 个人的报告作根据。

(6) 国外药物如果只有临床前所进行的试验，而尚未得到临床证明的情况下，必须采取慎重态度。如有可能，最好等到确实的临床结果再作评价。

(7) 对名称相同药剂的廉价制品，证明其质量是必要的。

(8) 多种成分配成的一种制剂，如无经济利益的考虑，不如推荐单一成分的药剂为好。

(9) 制造者的信誉和名声可以考虑，但不能作为评价药物的唯一标准。

(10) 最后，由于资料太少，不能决定药剂价值时，要谨慎推荐。必要时，对投药法与治疗效果，需要查阅更多的报告。

表 2 药 剂 调 查 资 料 (正面)

商品名	日文	应注明 普、剧 毒、麻、 觉醒	批准日期		年	月	日
	外文		出售日期		年	月	日
一般名			输入单位、公司名				
保健标准名			健康保险价格				
剂型 成分 含量	(成分全部用外文记载，请注明与以前的药物主要不同点)						
药理作用							
本品特点							
适应症	(将适用于申请科室的适应症记入)						
用法	1 次量 _____ 1 日 _____ 次使用 (选用的方法请以○表示)						
	饭前、饭后	每 _____ 时	早晚	早午	空腹时		
用量	临睡时	皮下注	肌注	静注	点滴	毫升/分	
	其他的特殊用法： _____						
	最大使用量：1 次量 _____ 1 日量 _____ 危险量 _____					1 次量 _____	
						1 日量 _____	
	小儿用量			毫克/公斤			
	早产儿	新生儿	½ 岁	1 岁	8 岁	7½ 岁	12 岁

药 剂 调 查 资 料

(背面)

副作用与 治疗法、禁忌症			同 效 制 剂	
吸收与 分布	肠道、皮肤等的吸收性： _____ 有效浓度： 血液 _____ 毫克/毫升，细胞 _____ 毫克/毫升，血浆 _____ 毫克/毫升， 髓液 _____ 毫克/毫升。 对脏器的分布性与浓度： _____ 作用出现时间： _____ 达到血中最高浓度时间： _____ 持续时间： _____			
代谢与 排泄	排泄途径： _____ 排泄速度：(半衰期) _____ 代谢过程与代谢产物： _____			
急性 毒性	_____ LD ₅₀ _____ 毫克/公斤 _____ LD ₅₀ _____ 毫克/公斤 _____ LD ₅₀ _____ 毫克/公斤 _____ LD ₅₀ _____ 毫克/公斤	慢 性 毒 性		
稳定 性	熔点： _____ pH： _____ 溶解性： _____ 稳定性： _____ 贮藏法： 避光 _____ 阴凉处 _____ 冷藏 _____ 有效时间 _____			
配伍 禁忌				
文 献				
登记年 月 日		登记者	联系者电话	

九州大学附属医院药剂部

(二) 资料的分类与整理

已经收集的资料要用一定方式，分类整理，因为资料不可能仅仅限于特定的个人利用，而必须能被广泛地共同利用。

最多使用的分类整理法是按产品名称的五十音顺序（指日文五十个字母而言），ABC顺序（指英文廿四个字母），其次则是按一般名、不同药效来分类。为了查取资料方便，要顺序放于贮存柜。另外还应做索引卡，这也是实用的方法。

表3 药物资料的整理方法 (1969年调查)

整 理 方 法	比 率* (%)
五 十 音 顺 序	73
药效分类(日本标准商品分类, UDC)	49
制 造 厂 分 类	33
罗 马 字 母 顺 序	12
收 到 的 顺 序	9

*多数医院合用二种以上的整理方法

按药效分类的是：日本标准商品分类(Standard Commodity Classification of Japan)和国际十进位分类(Universal Decimal Classification, UDC)。

日本标准商品分类是适合每个药物资料的分类，用于药物时，最初的2位用34表示，如图2所示，最多可到6位。34指药物最终产品，第3位数是作用部位，第4位数是成分或是作用部位，第5位数是用途，第6位数是成分（化学构造）。

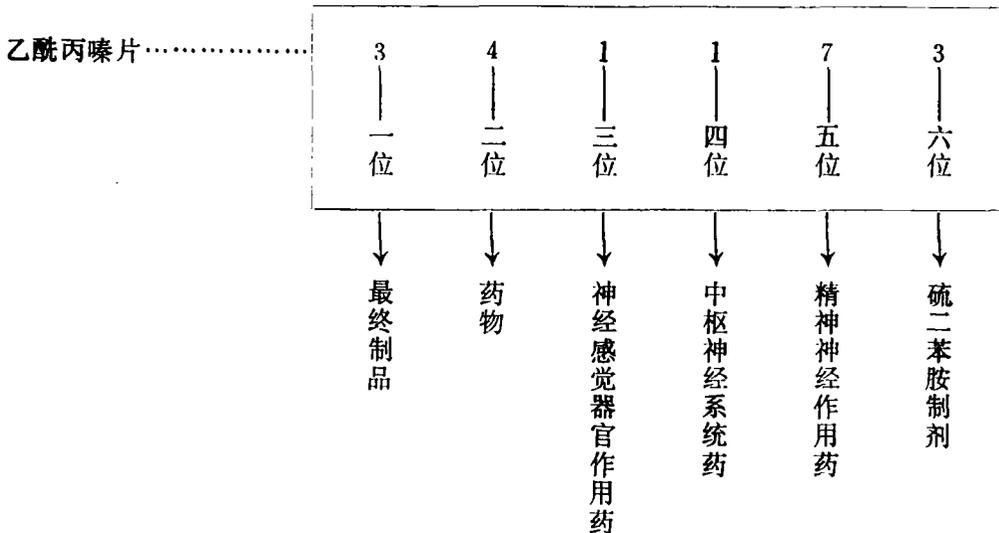


图2 日本标准商品分类编号示例

日本标准商品分类中的大类（3位数）分成以下九类：

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. 神经系统及感觉器官用药物 | 6. 作用于病原生物的药物 |
| 2. 各个器官系统用药物 | 7. 不以治疗为主要目的的药物 |
| 3. 代谢性药物 | 8. 麻醉药品 |
| 4. 组织细胞机能用药物 | 9. 用于动物的药物 |
| 5. 根据汉方处方的药物 | |

这个分类法，不仅适用于市售药品的分类，若用计算机编成分类代号，还可用作文献资料检索的索引。DI用的打孔卡片的药效分类也根据这个分类法。

不论新药数目的增加，第6位通常编为“9”，属于各分类的（其它）项的制剂增多。今天保健用药的品种有12000，其中35%约4200种被列入（其他）项。特别在34114解热镇痛剂中列入341149项内者约达74%，尚不包括抗炎药、痛风治疗药等项目。

同日本标准商品分类编号的实用性对比，UDC就理论上来看，是适用于文献整理。最前的3位用615表示药学，615.2就是依据主要作用来安排药物分类。但是药物也属于公共卫生物品，故亦可列入公共卫生项的614。

- 615.1 药事组织，药学事业
- 615.2 根据主要作用的药物分类
 - 21 作用于神经系统药物
 - 22 作用于心脏及循环系统药物
 - 23 作用于呼吸及呼吸器官药物
 - 24 作用于消化系统（包括口腔）药物
 - 25 作用于内分泌腺、泌尿器官及生殖器官药物
 - 26 作用于皮肤的药物
 - 27 影响代谢及细胞机能的药物
 - 28 作用于病原微生物、寄生虫的药物
- 615.3 根据物质来源的药物分类
- 615.4 制剂、卫生材料、医疗用器具
- 615.8 理学疗法、物理疗法、放射线疗法及其他除药物以外的疗法
- 615.9 毒物学、中毒

此外，美国医师会还制定了AMA分类法，美国医院药师会制定的AHFS分类法也是常用的。而AHFS还是美国制药公司的药物介绍小册子使用的编号（表4）。

表4 美国医院药方集分类

4:00 抗组胺药物	56:00 胃肠用药物
8:00 抗感染药物	60:00 金化合物
10:00 抗肿瘤药物	64:00 重金属拮抗药
12:00 植物神经药物	68:00 激素及合成代用品
16:00 血液衍生物	72:00 局部麻醉药
20:00 血液形成和凝血剂	76:00 催产剂
24:00 心血管药物	78:00 放射性药物
28:00 中枢神经系统药物	80:00 血清、类毒素、疫苗
36:00 诊断用药物	84:00 皮肤、粘膜制剂
40:00 电解质、热量和水的平衡	86:00 镇静药

44:00 酶制剂

88:00 维生素类

48:00 祛痰和镇咳制剂

92:00 无类别的治疗剂

52:00 眼、鼻、耳和喉制剂

八、药物情报的检索

DI业务的本来任务，就是需要时能查出情报（检索），整理成适当形式（复元），提供使用。这就称为情报的检索。

在资料检索中，重要的事情是对以前所积累的资料进行不断的充实。这种把两者结合起来的作法，就称为情报的贮存和检索。

（一）检索与方法

所谓检索的方法就是一般所进行的编目、摘录标题等直接选出资料的方法。当资料数量达到某种程度以上的数目时，为便于使用可以作成索引卡片。卡片可为无孔卡片、手摇式打孔卡片、机械式打孔卡片。各类卡片的特点说明如下：

1. 无孔卡片：手动操作，一元化的索引，经常排列。
2. 手摇式打孔卡片：手动操作，多元化的索引，多数同时检索。
3. 机械式打孔卡片：机械操作，多元化的索引，逐次检索。

（1）DI用打孔卡片 手摇式打孔卡片的优点：

- 1) 适用于500乃至2~3000份情报量处理；
- 2) 可以进行多元化的索引；
- 3) 在一份内能很好地摘出要点，作为对知识的整理是有实用价值的。缺点是：
 - ① 把原来的情报复元需要一定时间；
 - ② 使用方法稍微复杂些；
 - ③ 亲自抄录制作时需要费工夫等等。

在DI活动中，新药的品种数目虽然只在上述范围内，由于接受的质疑是多种多样的，所以要求尽可能采用多元化的检索。而且收集的资料也具有文摘的性质，这就希望DI活动最好采用手摇式打孔卡片。

因此，日本药学会药剂学委员会决定DI用打孔卡片的形式，自1968年起由日本医院药师会编制，而经制药厂商发行。现已发行了1000份，对提供新制品的情报是有用的。

现将DI用打孔卡片的项目略举如下：

大小：16开 25.4厘米×17.8厘米（10吋×7吋）

记载项目：〔正面〕商品名（日文、外文）、一般品、化学名、略名、剂型、制造厂名、销售公司名、销售年月日、法定书、毒药、剧药、普通药的区分，健康保险、日本标准商品分类编号、文献整理编号、组成、性状、用法、用量、相同组成药、同效药、禁忌症、适应症。

〔反面〕药理作用、副作用、配伍变化、药剂学事项、文献、备考。

编码，2排孔，7-4-2-1编码，三角标示法。

商品名三角标示法，按50音图顺序的开头2个字母。以词头区别代号。

一般名三角标示法，按50音图顺序开头的2个字母。

药效分类依据日本标准商品分类的3位数，可制成一剂多效药的穿孔卡片。

其他使用者还可以自由使用预先设计的标记。

这是打孔卡片的简单使用法，根据文献栏还可查到原著。

DI用打孔卡片的发行，大大有利于新产品情报的收集、整理。然而DI用打孔卡片到底只是情报收集的手段，还应在这个卡片的基础上，不断增加补充新的情报，努力充实之。

打孔卡片除DI使用以外，在科学研究、论文摘录等其他方面还有很多的利用价值。特别对于2排孔，7-4-2-1编码，三角标示法的使用方法，需要十分熟练。

(2) 机械打孔卡片系统：像IBM系统那样大规模的机械，在医院药局一般不可能使用。但像检索机这样的机器是有利用价值的。使用光电管读数的检索机，每分钟具有400~600份的选送能力。

(二) 图书的情报检索

从图书中寻找药物情报时，要很好地理解书籍的特点和内容，才能充分地加以利用。表5是DI用图书记载的项目一览表。

然而在书籍志杂的利用方面，使用者的经验和训练是重要的因素，这是不说自明的。

九、DI专家(专业工作者)

受过药学教育的药师有充分的资格执行DI活动。但是，为了更有效地推进DI活动，加深更多经验，提高对文献的评价能力，掌握文献记录技术等，培养DI专家是必要的。

在考核DI专家的资格和能力时，文献记录领域的情报专家的3种区分可供参考。

(一) 基本图书馆业务处理组

进行资料的收集、整理和保管。

(二) 情报传达业务处理组

从事情报选择、编写和传达工作。只有本身在科学技术方面具有丰富知识的人，才能理解研究的需要程度，判断情报是否适用。

(三) 调查研究业务处理组

对有关情报进行调查研究，判断资料的价值。

另外，国外专业图书馆对上述三组，也有对应的三种职务。

1. 图书管理员。;
2. 专业(或参考文献)的图书管理员
3. 受过训练的专业图书管理员或科研图书管理员。

药物专家的药师不可能是第(1)种，他必需进行相当于第(2)种的业务活动，还必须具有第(3)种业务的能力。

有人把“科学情报专家的业务内容”作为DI专家业务内容的参考，如表6所示，由资料

表 5

DI 用 图 书

书 籍	1	2	3	4	5	6	7	8		9	
	药 物	药 局 制 剂	试 验、 检 查	毒 性	急 救 处 置	配 伍 变 化	化 学 药 品、 试 药	一 般 名	化 学 名	制 品 名	已 销 售 药 品
最近新药(日文)								○	○	○	○
常用新药集(日文)										○	○
最新药剂便览(日文)								○	○	○	○
保险药事典(日文)										○	
医药品要览(日文)									○		
药物疗法实践(日文)								○			○
药名检索辞典(日文)	○							○		○	
美国药物索引(英文)								○		○	
美国医院药方集(英文)								○	○	○	○
药典外药品(英文)				○				○	○	○	○
默克索引(英文)	○			○	○		○	○	○	○	
现代药物百科全书及治疗索引(英文)								○	○	○	○
现代药学(德文)									○	○	○
新药(英文)								○	○	○	○
医师书桌参考手册(英文)								○		○	○
药物副作用(英文)								○		○	
美国药品集与医师药理学(英文)				○				○	○	○	

记载项目一览表

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
新 制 品	本 国 准 许 新 药	试 验 用 药 品	国 家 或 地 区 别	剂 形 、 包 装 、 价 格	保 健 是 否 采 用	有 无 库 存	制 药 公 司 名	化 学 构 造	性 状	组 成 、 含 量	作 用 、 副 作 用	适 应 症	用 法 、 用 量	注 意	药 理 、 药 物 学	处 方 学	同 效 药 剂	疾 病 分 类 药 剂
			日本	○			○	○		○	○	○	○	○				
			日本	○	○		○			○			○				○	
			日本	○			○	○		○	○	○	○	○			○	
			日本		○					○	○	○	○				○	
			日本					○	○		○	○	○			○	○	
			日本					○		○			○					
			美国				○			○			○					
			美国	○				○		○	○	○	○	○			○	
			英国					○		○	○	○	○				○	○
		○	美国					○	○				○	○				
			美国				○			○	○	○	○	○			○	○
			德国	○						○		○	○	○				○
			美国				○	○		○	○	○	○	○			○	
			美国				○			○	○	○	○	○			○	○
			荷兰								○							
			美国	○			○	○		○	○	○	○	○				

管理、收集、选择和目录制订等17个项目组成。

表6 适用于科学情报专家的工作要点

- | | |
|--------------------|---------------|
| 1. 管理 | 10. 传送与复制 |
| 2. 确定资料 | 11. 翻译 |
| 3. 选择资料 | 12. 转换成能用机械形式 |
| 4. 取得资料 | 13. 情报系统的发展 |
| 5. 目录说明 | 14. 机械应用的调查研究 |
| 6. 分析题目(分类、作题和编索引) | 15. 情报解释 |
| 7. 摘要或注解 | 16. 情报研究 |
| 8. 进行参考文献工作 | 17. 情报搜集 |
| 9. 文献检索书目提要 | |

由于药物情报专家、药物情报室、药物情报工作者的存在,有时就使其他药师对药物情报的努力容易产生疏忽的倾向。作为药物专家的所有药师,本来都应为此而努力。所以药物情报室要与其他室经常进行情报交换、联络、协调和密切配合。

十、医院药品集

大学医院和大医院,向来就有协定处方集和院内协议的问题。

所谓约束处方、协定处方、院内协议是医疗科室与药局之间对院内常用的处方所作的协定。对医师来说可以简略处方的书写,对药师来说由于予制剂等的主动安排,具有提高调剂效率的优点。因为这些处方是基本的药剂组方,所以安全性高,配伍的疗效也较好。其利用率曾达53.9%(据东京大学医院1957年6月对门诊处方的调查)。

约束处方集和院内协议也刊有关于院内药物管理办法及各种参考事项。因此,对医学生和进修医生进行药物管理和处方教育也是有用的。

近年来新药、新制剂相继问世,它们的使用频率高,约束处方和院内协议的利用就急剧下降。就约束处方集而言,不论作为医师处方的参考,还是当作对医科学生进行处方教育之用,都显得不够充分。

因此,为了代替约束处方集,就希望编辑一种包含市售药品、约束处方那样新型的资料。这就是医院药品集诞生的背景。

“医院药品集(Hospital Formulary)包括约束处方和医院在库及供使用的所有药品,在排列、记述方面应照顾到处方医师参考的方便,并应增加处方上、调剂上的参考事项和协定事项等”。为了使用者携带方便,大小宜采用袖珍型。

医院药品集的上述考虑,应能使医师扩展对药物的使用范围,正确地判断药物,并能提供同效药剂的评价比较线索。

在医院内进行的药物情报活动中,编制医院药品集的意义与效果,受到了高度的评价。

D.E.Francke 对医院药品集的效用有如下叙述：“医院药品集及其增补本、药剂通讯的存在，减少了医师和护士向药师的询问。这些出版物是药师们共同努力编制的，是药物情报的来源，对药物疗法的改善，药师的确贡献很大”。

现在，《医院药品集》成了在医师看病过程中、诊疗室和护士办公桌上经常可以利用的书籍，同时对药局的询问次数减少了，实际上在药物疗法改善方面它作出了不是数倍而是相当于几十倍的贡献。

医院药品集的内容以九州大学医院为例，见表7。

表7 九州大学医院药品集目录

药品的管理

I 处方笺的发行

II 药品的申请

III 治疗用药物（调剂用，注射用）采用的新规定

IV 麻醉药品的管理

V 调剂的协定

VI “药物副作用调查表”的报告

VII 治疗药品的管理要点

五十音顺序索引

外文字母顶序索引

药效分类目录

排列顺序按全身作用药物，各器官、局部作用药物，其它。

正文

各种药物的记载以药典名，一般名为主，产品名为辅。简略记载剂型、成分、药效、用法、常用量和极量、副作用和禁忌。收载药品约400种。

附录

I 小儿用药剂量的注意事项

II 病人食物种类及饮食限制事项

每个医院编辑“医院药品集”，工作量很大，因此，最多也只能三年修订一次。为了填补其间隙，每年发行补充本，每月采用的新药需要编辑发行药剂通讯。

药品集的编辑发行以药事委员会为主，实际业务工作则由药局承担。因为使用药品集的主要是医师，编辑药品集时要听取他们的意见，便于他们应用，而且为了将副作用等应用的注意事项编入药品集，也有必要吸取有临床经验的医师的意见。但是关于药品的分类，排列及记载必要的事项等则不是医师能力所及的。这就是必须由药局担任实际编辑工作的理由。

到目前为止，已有数十个大学医院和大医院发行了药品集。经验证明，即使药师人数多的医院，编辑的劳动量也是很大的，要每个医院发行是非常困难的。因此，同种类型、同一地区的医院联合起来编辑出版药品集或药品要览，其效果已被肯定。

美国医院药师会出版了一种《美国医院药方集》（American Hospital Formulary Service）是活页式的新药说明书。各医院的药品集均以此为蓝本进行编辑，在内容方面很重视对药品的管理，各项的记载简单，多数类似库存一览表。

所以美国的医院药品集与日本的医院药品集性质很不相同、但是该会与有关团体协商的医院药品集的指导原则，很值得参考。

关于编辑“医院药品集”的指导原则的声明（美国医院协会，美国医师会，美国药师会及美国医院药师会承认）。

前言 住院患者的治疗，在许多情况下需要使用适当的药物，采用多样化的药物，使患者获得最有效的治疗与保护，因此产生了在医院内合理的计划用药的必要性。

如果对患者更优良的治疗关心的话，就需要对院内治疗用药物作出客观的评价，选择并作出使用计划。这样的计划是合理的药物疗法的基础。医院药品集就是医院为了实现这种计划所采取的一种措施。

编辑医院药品集是依靠医师及适当组成的药理学和治疗学委员会（Pharmacy and Therapeutics Committee）。关于编辑医院药品集的基本方针和规则，载入医务人员的规章和规定内。

医院药品集的定义 医院药品集反映了医师在临床上的判断，是不断修订的药品刊物。同时医院药品集也是医院医师通过药理学和治疗学委员会，从许多药物中加以判断、评价和选择对患者最有效的品种和剂型的方式。

指导原则 1~12（略）。

十一、DI 活动在医院间的协作

关于药物情报的数量，其增长可以说是无限的，与此相反药师的数量是非常有限的。即使大医院最多不过1~2名专职情报药师，一般医院只可能是兼任。因此一个医院的药物情报室所能进行的情报处理量自然是有限的。各医院各自进行此项工作，是浪费劳力的，自始至终全面进行处理DI活动资料，恐怕就会达不到本来的目的。

因此，应将进行DI活动的医院组织起来建立医院之间的协作。如果通过这个组织能够便利地进行情报交换的话，DI活动可望达到飞跃的发展。

医院之间互相联系的理想状态应考虑医院药师会组织，医院各科室的组织，各地区的组织分工协作，或以专门调查的项目来分工。以福冈县医院药师会为例，将九州大学医院作为县内DI活动中心(A)，下分福冈、北九州、筑丰、筑后四个地区(B)，地区再分为2~4个区(C)，各C级地区再确定所属的医院。

这个DI组织的活动方式如下。每个医院尽量配备药物情报活动所必需的图书杂志和完整的资料，安排好解答院内的质疑。各医院自己不能解决的质疑，可向上级医院联系请求协助。同时在回答问题时还应作调查，认为有必要留下记录的情况，应记录在发给各医院的“DI记录表上”并向DI中心报告。报告可刊登在会报等刊物上，这是对提供情报的反应同时也对下级组织传达了情报。

DI组织要支持小医院、诊所那种薄弱的容易孤立的药局，这样有利于提高它们的水平。

随着DI活动的发展，情报水平日益提高，就可能迁到在一个省市、区、县内解决不了的问题。因此除了地区间的DI组织外，需要建立国家一级的DI中心。各县或地方单位的所谓地区一级的DI中心，可对医师的日常诊疗业务提供有益的 药物情报。

同时也成为向卫生部等报告药物不良反应和药物中毒的情报来源。国家一级的DI中心

应该收集、评价关于药物副作用和药物中毒的情报，并对这些情报进行提供和传达。

十二、药物中毒的情报收集

医院进行DI活动时，应注意了解关于医疗用药或各种药品的中毒问题。

这是应该十分注意的DI活动内容。因为如果作为药物情报提供的话，关于过量服用时的症状，急救处理等理应充分了解，而且对于含有化学成分的家庭用品，农药、公共卫生用药等的误用所引起的中毒问题要求解答，也应充分考虑。

对于上述情况，在国外有“中毒情报中心”(Poison information center)那样的单位负责。但现在日本还没建立，那就希望医院药局的DI中心能在某种程度上发挥这种作用。

这样的中毒情报中心首先在美国建立。1950年根据一药剂师的建议成立了调查委员会，1953年在芝加哥的医院建立了第一个中毒情报中心。

现在美国有600个，加拿大有200个中毒情报中心，为了交换情报，建立了全国性情报网。每年3月大力开展“全国性预防中毒周”，尽量防止儿童意外的药品中毒。

在欧洲，英国、比利时、法国、荷兰、挪威、瑞典、瑞士等都建立了这样的组织。

这种情报中心有两种形式。一种是只提供情报的“中毒情报中心”，其服务对象只是医务工作者(英国等)，也有的接受一般大众的询问(美国等)。另一种是配备有治疗部门的“中毒管理中心”。

因误用药品而中毒的有3%是五岁以下的幼儿。据英国统计(1964)，2,104件询问中，药物857，家庭用品818，有毒植物145，农药112，工业用药品74，其它为98件。由于家庭中对药品，家庭用品不注意管理，显然是造成可怜的幼儿牺牲的原因。

根据现有的机械和能力，在DI活动中若要处理大量关于中毒情报的工作是困难的，因此必须配备有关图书，收集各种资料，建立能解决当前极待解决问题的体制。

十三、今后的DI活动

由上述可知，DI活动就是以收集和整理药物情报为起点，经过对这些情报的评价，显然是为了达到发展和有效地运用合理的药物疗法目的。

对于DI活动的实际意义，有人用下列观点全面的表达出来：“在药物情报领域内，十个药师，能为治疗百万病人的几千个医师的需要而服务”。

DI活动的成功，是以它的成果为后盾的，使DI活动从不对特定的患者展发到针对特定的患者，成为“临床药学”诞生的一个重要原因。

现在，在日本的临床药学和病区药师工作的讨论，可以看作DI活动取得的成果。

有人对DI活动在临床药学方面发展的经过作了如下的论述，可以作为今后DI活动的方向。

“由于60年代前半期DI活动的成功，与其说是一般的DI活动，不如说是对特定的患者所

开展的个别的DI活动；很多药师与病人的治疗保持着更密切的联系。60年代后半时，产生了一种新业务，被称为面向病人的临床药学或叫做临床药物情报活动。根据新业务的发展，证明DI活动在病人的治疗中起着何等重要的作用。

60年代的DI活动，具有以下要点，即DI活动最初进行的业务主要是为药理学和治疗学委员会进行调查、编辑药品集、药物汇报、讲座等。其后，DI活动面向特定病人的药物疗法，即临床药学。

通过这样的业务变化，医师与药师，药师与护士之间建立了与以前不同的关系。专业之间的关系不再那样淡薄了，许多医师和护士为达到改善病人的药物疗法这个共同目的而与临床药师密切协作。

“药师要想适应临床环境，就应当从传统的在药局内完成比较被动任务的药局业务中解脱出来才好。”

(参考文献19篇略)

[堀冈正义：《病院药局学》1978(日文)]

金 进摘译 张紫洞校

国外药学期刊杂志简介(一)

第二军医大学药理学系 张紫洞

为了早日实现四个现代化，科学技术的现代化是一个关键问题。科学技术是人类共同的财富，各个国家都有自己的长处和特点，我们如果能够充分利用国际上最新的科技成就，吸取其精华，这确是促使经济建设高速发展的重要途径。然而在学习外国先进经验和引进现代化技术的同时，怎样才能以“独立自主、自力更生”为基础，结合我国具体情况，有分析、有批判地学习，通过消化、吸收，适时而确切地做到“洋为中用”呢？无疑地，建立周密的“图书——情报”网络系统，加强文献资料的检索能力，提高科技人员的查阅效率，充分了解和掌握国外科技的发展动态，实是一种不可轻视的措施。

一、科技文献的增长

由于科学技术的日新月异，工农业的突飞发展，科技文献必然随着急剧增长。以科技期刊为例，一百年前全世界也不过500种，五十年前约有5000种，及至七十年代初，全世界每