

메쉬의 구조와 메쉬 색인

김수영(정보관리위원, 한림의대 가정의학교실)

Medical Subject Headings(MeSH)는 미국 국립의학도서관(National Library of Medicine, NLM)에서 책, 논문 등을 분류하기 위해 사용하고 있는 계층화된 통제 의학용어 분류집(hierarchically controlled)이다. MeSH는 현재 세계 수많은 기관에서 의료 정보와 논문, 책, 자료 색인을 위해 사용하고 있다. 현재 19,000여 개의 용어와 80,000개의 additional heading(chemical)을 포함하고 있으며 해마다 수백 개의 새로운 단어가 추가되고 있다.

이 글의 목적은 두 가지 이다. 하나는 검색어 혹은 색인어로 사용되는 MeSH에 대한 이해를 높이도록 하는 것이고 다른 하나는 이러한 MeSH term으로 주제어를 선별하는 방법에 대해 간략하게 설명하는 것이다.

I. MeSH에 대한 이해

1) MeSH 색인은 왜 필요한가?

MeSH는 “통제된(controlled)” 언어이고 “계층화”된 언어이다. MeSH가 통제되어 있다는 의미는 하나의 개념에 하나의 주제어를 부여한다는 의미이다. 예를 들어 B lymphocytes와 B cell은 같은 단어이지만 B lymphocytes로 논문이 색인되어 있지 않으면 B lymphocytes로 검색하면 이 논문을 찾을 수 없게 된다. 비슷한 예로 다음과 같은 제목을 가진 논문을 찾는 것이 필요하다고 하자.

- Childhood victimization* and the development of personality disorders.
- Childhood maltreatment* increases risk for personality disorders during early adulthood
- The medical evaluation of the sexually *abused child*: lessons from a decade of research
- Estimation of stress in *child neglect* from thymic involution.

이 경우 이탤릭 처리된 각 단어는 모두 같거나 비슷한 의미를 가지고 있지만 실제 논문에서는 다른 단어를 사용하고 있다. 이 경우 이러한 의미에 대해 *child abuse*라는 용어로 색인하기로 약속이 되어 있으면 검색하는 사람은 하나의 검색어로 필요한 논문을 모두 찾을 수 있게 된다. 이 경우 *child abuse*라는 단어는 MeSH에 해당한다.

MeSH로 색인하고 MeSH로 검색을 해야 하는 가장 큰 이유는 검색의 민감도(sensitivity)와 특이도(specificity)를 높이기 위함이다. 검색의 민감도란 필요한 논문을 찾을 있는 정도를 말하고 특이도란 적절하지 않은 논문을 배제할 수 있는 정도를 말한다. MeSH로 검색하고 색인 하게 되면 검색의 민감도와 특이도는 모두 올라가게 되므로 검색의 효율을 높여주는 효과가 있다.

MeSH의 또 다른 특성은 Tree structure로 되어 있다는 것이다. MeSH term들은 비슷한 단어끼리 하나로 묶여 있는데 이를 tree라고 한다. MeSH tree의 가장 위에는 15개 categories(그룹 1)가 있고 그 아래에는 각각의 의미에 가지처럼 MeSH term이 배열되어 있다. 하나의 MeSH term은 두 개 이상의 가지에 속해 있을 수 있다. 이런 tree 구조는 검색에 있어서 두 가지 이점

을 제공한다. 하나는 MeSH로 검색을 할 때 broader(more general) 혹은 narrower(more specific)로 검색을 할 수 있다는 것이고 다른 하나는 확장(exploding)이라 불리는 검색이 가능하다는 점이다. (그림 3). 확장이란 더 specific한 검색을 하기 위해 현재 계층 아래에 있는 MeSH term까지 같이 검색을 한다는 의미이다.

- | | |
|----|---|
| A. | Anatomy |
| B. | Organisms |
| C. | Diseases |
| D. | Chemicals and Drugs |
| E. | Analytical, Diagnostic and Therapeutic Techniques and Equipment |
| F. | Psychiatry and Psychology |
| G. | Biological Sciences |
| H. | Physical Sciences |
| I. | Anthropology, Education, Sociology and Social Phenomena |
| J. | Technology and Food and Beverages |
| K. | Humanities |
| L. | Information Science |
| M. | Persons |
| N. | Health Care |
| Z. | Geographical Locations |

그림 1. MeSH의 15개 범주

- | |
|--------------------------------|
| Diseases |
| Digestive System Diseases |
| Abdominal Pain |
| Biliary Tract Diseases |
| Digestive System Abnormalities |
| Digestive System Fistula |
| Digestive System Neoplasms |
| Esophageal Diseases |
| Gastrointestinal Diseases |
| Liver Diseases |
| Pancreatic Diseases |
| Cystic Fibrosis |
| Pancreatic Cyst |
| Pancreatic Fistula |
| Pancreatic Insufficiency |
| Pancreatic Neoplasms |
| Pancreatitis |

그림 2. Tree 구조의 예

Diseases
Digestive System Diseases
Abdominal Pain
Biliary Tract Diseases
Digestive System Abnormalities
Digestive System Fistula
Digestive System Neoplasms
Esophageal Diseases
Gastrointestinal Diseases
Liver Diseases
Pancreatic Diseases
Cystic Fibrosis
Pancreatic Cyst
Pancreatic Fistula
Pancreatic Insufficiency
Pancreatic Neoplasms
Pancreatitis

그림 3. Explosion

2) MeSH의 특징과 형태

(1) MeSH 용어

MeSH term에는 몇 가지 특징이 있다. 우선 기관에 대해서는 Anglo-saxon 으로 표현하고 부가적인 형태로 쓰일 때는 Latin이나 Greek으로 표현하다. 그래서 renal disease 혹은 nephrologic disease 보다는 kidney disease로 표현한다. 또한 알파벳 순서로 나열되어 있어서 전체를 볼 때는 그런 순서로 찾아보기를 한다. 여러 단어로 되어 있는 경우 비슷한 개념을 같이 묶기 위해서 순서를 바꾸는 경우가 흔하다(예 : "*juvenile rheumatoid arthritis*"은 "*arthritis, juvenile, rheumatoid*"). 하지만 바꾸지 않는 경우도 있다(예: AIDS vaccine vs Vaccine, combined)MeSH term은 용어에 따라 단수 혹은 복수 형태를 취하고 각각은 나름대로의 이유가 있다(예: Heart Diseases, coronary disease). 어떤 경우는 명사형을 취하고 어떤 경우는 형용사형을 취한다(Viral proteins vs virus cultivation)

(2) Cross-reference

Cross-reference란 검색 중에 고려해야 하는 관계용어이다. 여기에는 몇 가지 종류가 있다. 첫째, Entry term은 MeSH term은 아니지만 해당 MeSH의 동의어 혹은 비슷한 용어이다. 아래 표에서 볼 수 있는 바와 같이 Cancer나 Tumor 등은 MeSH term은 아니지만 이 단어로 검색해도 Neoplasm으로 검색한 것과 비슷한 결과를 얻도록 연결되어 있다. 둘째로 see related(also)는 현재 MeSH term과 개념적으로 연관되어 있는 다른 용어로 이런 MeSH term으로도 검색을 해 보라는 의미이다. 이 경우 Antibody, Neoplasm은 see also에 해당한다. 셋째로 이 표에는 없지만 consider also가 있다. 이것은 언어학적 줄기가 같은 것으로 이 경우에는 Cancer, Carcino, Onco 등이 여기에 해당한다.

(3) annotations

MeSH에는 여러 가지 주석이 있다. annotation은 indexer, catalogers, searchers를 위한 기술적인 것이고 History Notes는 해당 MeSH term이 과거 어떠한 이름을 가졌고 어떻게 변화했는지에 대한 자료를 제시하는 것이다. 또한 Online Note는 검색하는 사람을 위해서 필요한 사

항을 기록하고 있다. Scope Note는 indexer가 색인작업을 할 때 참고하거나 검색자가 그 뜻을 알 수 있도록 해당 term에 대한 개략적인 설명을 한 것이다.

MeSH Heading	Neoplasms
Record Type	D
Entry Version	NEOPL
Entry Term	Cancer, Tumors, Benign Neoplasms Neoplasms, Benign
Tree Number	C4
Allowable Qualifiers	B B C C C C C C D D D E E M N P F G H M N M M N A P P B R A R R F E S H U R S V V
See Also	Antibodies, Neoplasm Anticarcinogenic Agents Antigens, Neoplasm Antineoplastic Agents Carcinogens DNA, Neoplasm Genes, Suppressor, Tumor Oncogenic Viruses Pleural Effusion, Malignant
Entry Combination	SC Neoplasm Metastasis
Annotation	avoid: too general; prefer specifics; policy: Manual section 24; / chem ind permitted but consider also CARCINOGENS ; / class : consider also NEOPLASM STAGING (see note there) but "grading" = / pathol ; / etiol : consider also ONCOGENIC VIRUSES ; / vt : Manual 246+ or TN 136; TN 135: MeSH terms for neoplasms classed by tissue; / drug ther : consider also ANTINEOPLASTIC AGENTS & its specifics; / genet : consider also GENES, SUPPRESSOR, TUMOR ; / immunol : consider also TUMOR ESCAPE ; consider also ANTIGENS, NEOPLASM ANTIBODIES, NEOPLASM ; / microbiol :
Scope Note	New abnormal growth of tissue. Malignant neoplasms show a greater degree of anaplasia and have the properties of invasion and metastasis, compared to benign neoplasms.
Online Note	pre-explosion = NEOPLASMS (PX)
History Note	/diagnosis was NEOPLASM DIAGNOSIS 1964-65; /etiology was NEOPLASM ETIOLOGY 1964-65; /immunology was NEOPLASM IMMUNOLOGY 1964-65; /radiotherapy was NEOPLASM RADIOTHERAPY 1964-65;
Unique ID	D009369

그림 4. Annotated MeSH의 예

앞의 그림은 Annotated MeSH로 Neoplasm에 대해 99MeSH browser로 검색한 것이다.

(4) Check tags

check tag(그림 5, 6)는 특정 관심집단에게 유용한 정보를 제공하기 위해 부여한다. 여기서 특정집단이란 임상가, 실험연구자, 약물문헌 사용자 등을 말한다. check tag는 모두 MeSH term이며 indexers가 논문의 특성에 따라서 부여한다. check tag에는 다음과 같은 것이 있으며 검색 시에는 limit option으로 많이 쓰인다.

- Human	- animal
- female, male	- age of human
- pregnancy	- special animal
- In VITRO	- CASE Report
- comparative study	- History 등

그림 5. check tags

A <input type="checkbox"/> PREGN	J <input type="checkbox"/> CATS	V <input type="checkbox"/> HUMAN	f <input type="checkbox"/> 15th CENT
B <input type="checkbox"/> INF NEW(to 1mo)	K <input type="checkbox"/> CATTLE	W <input type="checkbox"/> MALE	g <input type="checkbox"/> 16th CENT
C <input type="checkbox"/> INF(1-21mo)	L <input type="checkbox"/> CHICK EMBRYO	X <input type="checkbox"/> FEMALE	h <input type="checkbox"/> 17th CENT
D <input type="checkbox"/> CHILD PRE(2-5)	M <input type="checkbox"/> DOG	Y <input type="checkbox"/> IN VITRO	i <input type="checkbox"/> 18th CENT
E <input type="checkbox"/> CHILD(6-12)	O <input type="checkbox"/> GUINEA PIG	Z <input type="checkbox"/> CASE REPT	j <input type="checkbox"/> 19th CENT
F <input type="checkbox"/> ADOLESC(13-18)	P <input type="checkbox"/> HAMSTERS	b <input type="checkbox"/> COMP STUDY	k <input type="checkbox"/> 20th CENT
G <input type="checkbox"/> ADULT(19-44)	Q <input type="checkbox"/> MICE	c <input type="checkbox"/> ACIENT	l <input type="checkbox"/> NIH/PHS SUP
H <input type="checkbox"/> MID AGE(45-64)	S <input type="checkbox"/> RABBITS	d <input type="checkbox"/> MEDIEVAL	m <input type="checkbox"/> OTHER US GOVT SUP
I <input type="checkbox"/> AGED(65 +)	T <input type="checkbox"/> RATS	e <input type="checkbox"/> MODERN	n <input type="checkbox"/> NON-US GOVT SUP
	U <input type="checkbox"/> ANIMAL		

그림 6. check tags cording

(5) Subheadings

Subheadings는 각 MeSH term의 여러 측면 즉 치료, 수술, 역학, 원인 등에 대하여 좁혀서 기술하는 용어이다. Subheadings를 이용해서 색인 혹은 검색하게 되면 해당 주제를 더욱 더 좁혀서 나타내게 할 수 있다. 미국의학도서관의 공식 명칭은 'qualifiers'이며, 약어로도 많이 쓰인다. 그림 7은 subheadings의 전체 목록이다.

subheadings에도 비슷한 것끼리 같이 집단을 이루어 tree 구조를 이루고 있으며 그러한 이유로 확장검색(explosion)이 가능하다(그림 8). 주로 main heading/subheading의 양식으로 표현되고(예 Hay fever/drug therapy), 해당 MeSH term에 대해 허용되는 subheadings는 제한되어 있다(Allowable Qualifiers). 허용되는 subheadings를 찾아보는 방법은 PubMed의 index(그림 9)에서 찾아보거나 MeSH browser에서 찾아보면 된다 (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/99MBrowser.html>).

그림 7. Subheadings

Abnormalities AB
Administration and Dosage AD
Adverse Effects AE
Agonists AG
Analogues and Derivatives AA
Analysis AN
Anatomy and Histology AH
Antagonists and Inhibitors AI
Biosynthesis BI
Blood Supply BS
Blood BL
Cerebrospinal Fluid CF
Chemical Synthesis CS
Chemically Induced CI
Chemistry CH
Classification CL
Complications CO
Congenital CN
Contraindications CT
Cytology CY
Deficiency DF
Diagnosis DI
Diagnostic Use DU
Diet Therapy DH
Drug Effects DE
Drug Therapy DT
Economics EC
Education ED
Embryology EM
Enzymology EN
Epidemiology EP
Ethnology EH
Etiology ET
Genetics GE
Growth and Development GD
History HI
Immunology IM
Injuries IN
Innervation IR
Instrumentation IS
Isolation and Purification IP

Legislation and Jurisprudence LJ
Manpower MA
Metabolism ME
Methods MT
Microbiology MI
Mortality MO
Nursing NU
Organization and Administration OG
Parasitology PS
Pathogenicity PY
Pathology PA
Pharmacokinetics PK
Pharmacology PD
Physiology PH
Physiopathology PP
Poisoning PO
Prevention and Control PC
Psychology PX
Radiation Effects RE
Radiography RA
Radionuclide Imaging RI
Radiotherapy RT
Rehabilitation RH
Secondary SC
Secretion SE
Standards ST
Statistics and Numerical Data SN
Supply and Distribution SD
Surgery SU
Therapeutic Use TU
Therapy TH
Toxicity TO
Transmission TM
Transplantation TR
Trends TD
Ultrasonography US
Ultrastructure UL
Urine UR
Utilization UT
Veterinary VE
Virology VI

그림 8. Families of Subheading Explosions

- adverse effects
 - poisoning
 - toxicity
- analysis
 - blood
 - cerebrospinal fluid
 - isolation and purification
 - urine
- anatomy and histology
 - blood supply
 - cytology
 - pathology
 - ultrastructure
 - embryology
 - abnormalities
 - innervation
- chemistry
 - agonists
 - analogs and derivatives
 - antagonists and inhibitors
 - chemical synthesis
- complications
 - secondary
- cytology
 - pathology
 - ultrastructure
- diagnosis
 - pathology
 - radiography
 - radionuclide imaging
 - ultrasonography
- embryology
 - abnormalities
- epidemiology
 - ethnology
 - mortality
- etiology
 - chemically induced
 - complications
 - secondary
 - congenital

- embryology
- genetics
- immunology
- microbiology
 - virology
- parasitology
- transmission
- metabolism
 - biosynthesis
 - blood
 - cerebrospinal fluid
 - deficiency
 - enzymology
 - pharmacokinetics
 - urine
- microbiology
 - virology
- organization and administration
 - economics
 - legislation and jurisprudence
 - manpower
 - standards
 - supply and distribution
 - trends
 - utilization
- pharmacology
 - administration and dosage
 - adverse effects
 - poisoning
 - toxicity
 - agonists
 - antagonists and inhibitors
 - contraindications
 - diagnostic use
 - pharmacokinetics
- physiology
 - genetics
 - growth and development
 - immunology
 - metabolism
 - biosynthesis

- blood
- cerebrospinal fluid
- deficiency
- enzymology
- pharmacokinetics
- urine
- physiopathology
- secretion
- statistics and numerical data
 - epidemiology
 - ethnology
 - mortality
 - supply and distribution
 - utilization
- surgery
 - transplantation
- therapeutic use
 - administration and dosage
 - adverse effects
 - contraindications
 - poisoning
- therapy
 - diet therapy
 - drug therapy
 - nursing
 - prevention and control
 - radiotherapy
 - rehabilitation
 - surgery
 - transplantation

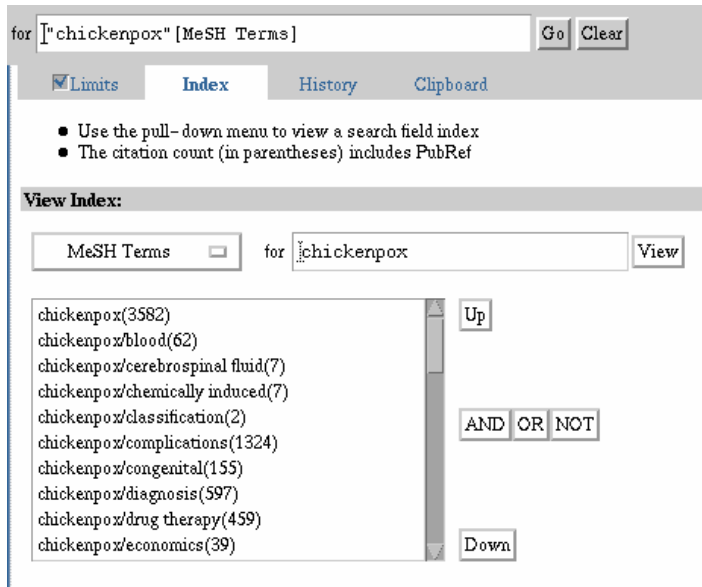


그림 9. PubMed의 index 화면

(6) Publication Types

Publication type(PT)으로 색인을 해 두면 나중에 좁혀서 검색할 때 많은 도움이 된다. publication type는 자체가 MeSH term으로 되고 limit option에 이용된다. 공식적인 PT에는 다음과 같은 것들이 있다.

·Addresses	·Bibliography
·Biography	·Classical Article
·Clinical Conference	·Clinical Trial
·Clinical Trial, Phase I	·Clinical Trial, Phase II
·Clinical Trial, Phase III	·Clinical Trial, Phase IV
·Congresses	·Controlled Clinical Trial
·Randomized Controlled Trial	·Comment
·Consensus Development Conference	·Consensus Development Conference, NIH
·Corrected and Republished Article	·Dictionary
·Directory	·Duplicate Publication
·Editorial	·Festschrift
·Guideline	·Historical Article
·Interview	·Journal Article
·Lectures	·Legal Cases
·Letter	·Meeting Abstract
·Meta-Analysis	·Multicenter Study
·News	·Newsletter Article
·Overall	·Periodical Index
·Practice Guideline	·Published Erratum
·Retracted Publication	·Retraction of Publication
·Review	·Review, Academic
·Review, Multicase	·Review of Reported Cases
·Review Literature	·Review, Tutorial
·Scientific Integrity Review	·Technical Report
·Twin Study	

그림 9 Publication types

II. MeSH 색인 방법

1) Coordination

Coordination이란 두 개이상의 색인어를 적절히 조합하여 쓰는 것을 말한다. 이것에는 아래와 같은 형태가 있다.

형태	예
1. Main Heading + Main heading	* Liver * Pneumonia
2. Main Heading + Check tag	* hepatitis child
3. Main Heading + subheading	Hepatitis / * Prev
4. Pre- Coordinated main heading	
a. two main headings originally	*Liver glycogen = *liver + *glycogen
b. Main heading +check tag	*Schizophrenia, child =* Schizophrenia child
c. Main heading + subheading	*communicable disease control = communicable disease /* prev

앞의 예에서 보는 바와 같이 Pre-coordinated heading은 원래는 두 개 이상의 주제어 이었지만 문헌에서 동반되는 경우가 많아서 하나로 결합되어 있는 것을 말한다.

다음과 같은 형태가 흔하다.

an organ + disease	Stomach diseases
an organ + neoplasm	Stomach neoplasms
an organism + infection	Staphylococcal infections
an animal + disease	Dog diseases
a disease + a site	Hypertension, Portal

2) 일반적인 원칙

MeSH 색인의 기본적인 원칙은 가능하면 specific하게 한다는 것이다. 예를 들어 spectinomycin에 대한 논문은 spectinomycin으로 색인 해야 나중에 spectinomycin으로 찾을 수 있다. 만일 검색하는 사람이 모든 항생제에 대해 찾는 것을 원하면 antibiotics로 색인하지 않았더라도 antibiotics로 검색하여 explode 시키면 이 논문도 같이 검색이 된다.

이런 원칙으로 다음과 같이 색인 한다

- (1) 부주제어(subheadings)로는 색인하지 않는다(예: glucose-metabolism에 대한 논문은 Metabolism으로 색인하지 않는다).
- (2) 가능한 가장 특이한 주제어를 선택한다(예: neomycin에 대한 논문은 ANTIBIOTICS로 색인하지 않는다).
- (3) 나이에 따른 질환, 생리현상에 대한 논문은 나이로 색인하지 않는다(예 : infant gout에 대한 논문은 INFANT로 색인하지 않고 check tag를 부여한다).
- (4) 실험동물을 사용한 실험에 관한 논문을 동물로 색인하지 않고 check tag를 부여한다(예 : rat에서 유발한 arthritis에 관한 논문).
- (5) 실험 방법에 관한 논문의 경우 질환이나 특이물질 등의 주제어를 찾고 실험방법으로는 색인하지 않는다(gama globulin의 electrophoresis에 대한 논문은 electrophoresis로 색인하지 않는다).
- (6) 기관별 질환에 대한 논문은 기관-질환의 분류로 색인 한다(cecum의 질환은 CECUM으로 색인하지 않고 CECAL Disease로 색인 한다).
- (7) 미생물에 의한 감염질환은 organism-infection으로 색인 한다(대장균 감염은 ESCHERICHIAL COLI INFECTION으로 ESCHERICHIAL COLI로 색인하지 않는다).
- (8) 일반적인 병리현상 등은 해당 기관명-pathology로 색인한다(췌장의 necrosis에 관한 논문은 PANCREAS-pathology로 색인하고 necrosis로 색인하지 않는다).

3) 혼한 Coordinations

다음의 쌍들은 대부분 다음과 같이 동시에 색인되는 경우가 많다.

(Disease A) / etiology (Disease B) / complications	(Disease A) / complications (Disease B) / complications
(Disease) / drug therapy (Drug) / therapeutic use	(Disease) / chemically induced (Drug) / adverse effect
(Disease) / pathology (Organ) / pathology	(Disease) / etiology (Technique) / adverse effect
(Disease) / microbiology (Organ) / microbiology (Organism) /isolation	(Enzyme) / metabolism (Organ) / enzymology (Disease) / enzymology
(Organ) / drug effects (Drug) / pharmacology	(Organism) / drug effects (Drug) / pharmacology
(Organ) / metabolism (Drug) / metabolism	(Organism) / metabolism (Drug) / metabolism
(Organ) / chemistry (Drug) / analysis	(Disease) / diagnosis (Drug) / diagnostic use
(Organ) / metabolism (Drug) / pharmacokinetics	(Organ) / radiation effects specific radiation
(Disease) / metabolism (Organ) / metabolism (Drug) / metabolism	(Disease) / metabolism (Organ) / chemistry (Drug) / analysis

5) 질환, 약제를 MeSH로 index 하기

질환은 다음과 같은 형태로 색인 한다.

- ① precoordinated organ-disease term으로 한다(예 : Brain diseases, skin diseases)
- ② 감염의 경우 organism-diseases term으로 한다(예: salmonella infections) 대부분 organ-disease과 동반되어 색인 한다(예 : salmonella infection; liver diseases).
- ③ precoordinated organ-organism-disease term으로 한다(예 : Tuberculosis, Renal)
- ④ specific organ + precoordinated more general organ-disease term으로 한다(예 : ciliary body disease에 대해서는 ciliary body, Uveal diseases)
- ⑤ 특정 질병 이름을 그대로 쓴다(예 : Kidney failure, Acute; aganulocytosis)
- ⑥ Temporal lobe disease처럼 organ-disease가 MeSH에 없는 경우에는 precoordinated term이 있을 때까지 tree를 거슬러 올라간다(예: drug therapy of temporal lobe의 경우 temporal lobe; brain diseases/ drug ther로 한다)
- ⑦ Temporal lobe Neoplasm처럼 organ-neoplasm이 MeSH에 없는 경우에는 Temporal lobe ; Brain Neoplasm으로 색인 한다.
- ⑧ 만일 논문이 Drug therapy of Citrobacter Cellulitis인 경우 Citrobacter, Enterobacteriaceae infections/ drug ther, Cellulitis/drug ther 로 색인한다.
- ⑨ Neoplasm의 경우 조직형과 위치를 색인 한다. 예를 들어 Basal cell carcinoma of the skin의 경우 carcinoma, basal cell; skin neoplasm으로 색인 한다.

⑩ 약제의 경우 해당질병, pharmacologic activity를 같이 색인 한다(예 : Lithium carbonate in the treatment of manic disorders의 경우 lithium carbonate / ther use ; Manic disorder / drug ther ; antimaniac agents / ther use로 색인 한다)

6) Key word를 MeSH로 부여하기.

KoreaMed의 경우 영문초록으로 검색할 수 있도록 했기 때문에 MeSH를 색인어로 사용하게 되면 PubMed와 같은 형식으로 검색을 할 수 있다. 그러나 현실적으로 indexer를 두어 모든 논문에 MeSH를 부여하는 것이 힘들기 때문에 Keyword를 MeSH로 부여하게 하는 차선택을 사용하고 있다. 그러나 실제로 keyword들 중의 상당수는 MeSH term으로 볼 수 없는 경우가 많다.

Keyword를 MeSH 용어로 사용하려고 할 때는 몇 가지 사항에 대한 합의가 있어야 한다. 첫째는 check tag를 부여할 것인가이다. 앞에서 언급한 바와 같이 check tag는 연령, 성별, 실험동물처럼 특정 관심집단을 위하여 색인 하는 것이다. 이 경우 이런 check tag를 keyword로 부여하는 것이 힘든 경우가 있기 때문에 이런 경우 어떻게 처리할 지에 대해서 합의가 있어야 한다. 둘째는 subheadings로 이것은 해당 주제어의 특정측면을 표시할 수 있는데 이런 subheadings를 주제어로 표시할 지를 결정해야 한다. 셋째는 publication type을 어떻게 처리할 지를 결정해야 한다. publication type는 검색 시에 아주 유용하게 쓰일 수 있기 때문에 색인이 필요한데 이를 key word로 부여할 지에 대해 합의해야 한다.

가장 현실적인 방법은 저자가 부여한 주제어를 MeSH browser로 찾아보아서 적절한 MeSH 용어로 바꾸어 주는 것이다. MeSH browser는 OVID, Silverplatter 같은 CD-ROM version 뿐만 아니라 PubMed, Internet grateful Med 같은 Web상에서도 검색이 가능하기 때문에 저자가 부여한 주제어로 검색을 해 보면 해당 MeSH term을 찾아낼 수 있다.

실 습

1) 잡지 기본 구성 차이 조사

참석자가 가지고 온 학술지에서 잡지의 기본 구성에 해당하는 사항이 기술되어 있거나 잡지에서 제공하고 있는 지를 조사하여 전체 항목 중에서 해당 항목의 비율을 계산한다. 또한 잡지의 성격상 필요 없는 항목은 필요 없음으로 표시하고 필요하다고 생각하는 항목을 분모로 하여 해당 항목의 비율을 백분율로 계산한다. 표시는 4- 6 쪽의 각 항목 왼쪽에 표시를 한다.

예) 만약 학술대회에서의 발표 내용 여부를 기재하는 것을 기재하지 않는 투고 규정이면, 이 항목은 제외하고 표시한다.

예) 만약 광고를 아예 하지 않는 것이 편집위원회 결정 사항이면 광고에 대한 항목은 제외한다.

활용 방안) 추후 편집위원회를 열 때 미비한 사항에 대한 보완을 하도록 건의한다.

학술지명:

전체 항목수(A)	해당 없는 항목 수 (B)	학술지에 있는 항목 수(C)	미비한 항목수 (D)

기본 구성 항목 기술율= $C / (A-B) \times 100 \%$

값: %

2) 메쉬 추출 실습

한양의대 본관 5 층의 의학정보실 및 도서관에 있는 넷웍과 연결된 션틀을 사용하여 메쉬에 대한 검색을 시행하여 위어크샵 동안 익힌 내용을 실습한다.

또한 참석자가 가지고 온 학술지의 논문 한편을 대상으로 메쉬를 추출하여 적고, heading과 subheading을 구별하여 보고 추출한 용어가 메쉬에 있는 것인지 검색하여 일치여부를 판정한다. PubMed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/>)에서 MeSH browser를 선택하여 검색한다.

해당 논문:

메쉬 여부 일치율: () / () x 100 = () %