

진료심사평가위원회 심의사례 공개 (6항목 8사례)

연 번	제 목	페이지
1	수술기록 및 영상자료 참조 자480-1다 뇌기저부수술-후두개와 요양급여 인정여부	1
2	악성뇌교종(Malignant glioma) 상병에 종양제거술 후 잔여종양에 시행한 뇌정위적방사선수술 요양급여 인정여부	3
3	척추주위 신경초종(Paravertebral Schwannoma, T8-9)에 시행한 체부정위적방사선수술(사이버나이프) 요양급여 인정여부	5
4	VP shunt revision 수술 3일 후 shunt 기능부전으로 시행한 수술 추가산정방법	6
5	수술내역 참조 자473라 간질수술-뇌엽절제술 요양급여 인정여부	8
6	진료내역 및 영상자료 등 참조 자206 광범위정맥류발거술(스트리핑) 요양급여 인정여부(3사례)	10

1. 수술기록 및 영상자료 참조 자480-1다 뇌기저부수술-후두개와 요양급여 인정여부

■ 청구내역 (여/26세)

- 상병명: 뇌신경 양성신생물, 돌발성 특발성 난청
- 주요 청구내역
자480-1다 뇌기저부수술[경막을 이용한 이식 포함]-후두개와 1*1 < 전신마취: 8시간 15분 >

■ 진료내역

< 수술기록 >

- 수술전·후 진단: Brain tumor, left temporal fossa (pathology: schwannoma)
- Trigeminal schwannoma, left cavernous sinus invading into left infratemporal fossa and middle fossa
- 수술명: Left eyebrow approach, Osteoplastic craniotomy and gross total removal of tumor
- 수술과정: MRI에서 middle cranial fossa와 foramen ovale을 거쳐 infratemporal fossa까지 heterogenous 하게 enhance 되는 mass 소견 보였던 환자로 전신마취하에 left eyebrow에 8cm size의 skin incision을 가한 후 Lt orbito-zygomatic bone을 craniotomy 하고 bone flap을 떼어냈다. Anterior clinoid process를 제거하고 temporal fossa에 접근하자 tumor가 보였으며 육안 상 schwannoma 임을 알 수 있었다. Navigation을 이용하여 tumor의 border를 확인한 후 bipolar coagulator 및 tumor forcep을 이용하여 tumor를 떼어냈다. Tumor는 주변과의 경계가 좋아서 gross total removal 하였으며 bleeding control 후 bone flap을 덮어주고 plate를 이용하여 고정후 pericocular muscle fascia를 닫고 skin suture는 성형외과에서 시행함. 수술 중 frozen은 schwannoma 였으며 mobile CT를 이용한 post-OP CT 상 tumor는 total removal 된 것으로 생각됨.

■ 참고

- 건강보험 행위 급여·비급여 목록표 및 급여 상대가치점수 제9장 제1절 처치 및 수술료
- Youmans Neurological Surgery. 6th. Chapter 116. p1636~8

■ 심의내용

- 동 건(여/26세)은 해면정맥동(cavernous sinus) 내에서 발생한 trigeminal schwannoma 상병에 supraorbital approach(눈썹부위 절개)로 종양제거술을 시행하고 ‘자480-1다 뇌기저부수술-후두개와’를 청구한 사례임.
- 뇌기저부수술(자480-1)은 뇌기저부에 뇌간, 뇌신경, 뇌혈관 등 해부학적으로 중요한 구조들이 위치하고 있어 뇌손상을 최소화하기 위해 두개저 접근방법(skull base approach)으로 이루어지는 수술로, 병변의 위치(skull base origin), 병변의 뇌 주요 구조물(뇌간, 뇌신경, 뇌혈관 등) 침범 여부, 중요 혈관이나 뇌신경을 보존하기 위한 두개저 접근법 시행여부, 수술시간 및 병변의 제거 정도 등을 고려하여 요양급여 여부를 결정함.


- 수술기록 및 영상자료 참조 시 trigeminal schwannoma가 좌측 해면정맥동 내에서 발생하여 middle cranial fossa, foramen ovale, infratemporal fossa 까지 침범하였으며, 종양과 뇌신경(Cranial nerve 3, 4, 5, 6)과의 구분이 명확하지 않은 일부분을 제외하고 대부분의 종양을 제거한 것으로 확인됨 (전신마취: 8시간 15분).

한편, 이 수술에서 이루어진 supraorbital approach는 통상적인 두개저 접근방법은 아니나, 왼쪽 눈썹 위를 절개하여 orbito-zygomatic bone을 craniotomy 후 anterior clinoid process를 제거하고 cavernous sinus의 lateral wall 및 temporal fossa에 접근하여 retraction injury로 인한 뇌손상을 최소화 할 수 있는 방법으로 수술을 시행한 것이 확인되므로 뇌기저부수술로 인정하되, 병변의 위치, 수술방법 등을 고려하여 '자480-1나 뇌기저부수술-중두개와' 로 인정함.

[2012.12.17. 진료심사평가위원회]

2. 악성뇌교종(Malignant glioma) 상병에 종양제거술 후 잔여종양에 시행한 뇌정위적방사선 수술 요양급여 인정여부

■ 청구내역 (여/30세)

- 상병명: 상세불명의 뇌의 악성 신생물, 재발한 악성 신생물, 기타 명시된 혈액 및 조혈기관의 질환
- 입원기간: 32일 (2011.3.10.~ 4.10.)  진료결과: 계속 입원 후 사망(2011.5.14.)
- 요양급여비용 총액: 11,845,630 원
- 주요 청구내역
 - 다412-1 뇌정위적방사선수술 (감마나이프) 1*1 (2011.3.10.)
 - 다401나(7)(가) 체외조사방사선모의치료 및 치료계획

■ 진료내역

< 진료기록 요약 >

- 2006.8.7. 뇌종양 및 간질 진단 → 방사선수술
- 2008.1.22. 뇌종양 재발 → 수술(종양제거술), 항암요법(테모달), 방사선요법
- 2011.2.16. 뇌 교모세포종 진단 → 수술(종양제거술)
 - 수술 중 중대뇌동맥이 종양을 싸고 있어 전절제는 불가능하였음.
 - 두통이 심해짐. ⇒ Brain CT: 뇌종양 3.8*3.4cm
 - KP score: 90점
- 2011.3.10. 뇌정위적 방사선수술 (감마나이프) 시행함.

< Gamma Knife Radiosurgery (2011.3.10.) >

- 진단명: Anaplastic astrocytoma of Brain
- Location: Lt. frontoparietal
- Number of Lesion: 1개
- Treatment Parameter
 - Volume of lesion(cc): 57.6
 - No. of isocenter: 18mm * 31
 - Treatment Dose
 - Max dose: 13.3 Gy, Mar dose: 8 Gy

■ 참고

- 건강보험 행위 급여·비급여 목록 및 급여 상대가치점수 제1편 제2부 제9장 제1절 처치 및 수술료
- 뇌정위적방사선수술 (감마나이프, 사이버나이프, 선형가속기 등 이용)의 인정기준(보건복지부 고시 제 2009-200호, 2009.10.30.)
- Goldman: Goldman's Cecil Medicine, 24th ed. 2011. 195 - Tumors of the Central Nervous System and Intracranial Hypertension and Hypotension, Intracranial Tumors

- Youmans Neurological Surgery. 6th. p1371, 1420 Chapter 125 Pineal tumor Chapter 130 Metastatic Brain Tumor
- 대한신경외과학회. 신경외과학, 3rd edition. 2005 Chap.10 정위수술 Stereotactic Neurosurgery
- Abeloff: Abeloff's Clinical Oncology, 4th ed, 2008. Chapter 56 Brain Metastases and Neoplastic Meningitis, Radiosurgery
- NCCN guideline. 2012. Anaplastic Glioma/Glioblastoma
- Guideline Title: EFNS guidelines on diagnosis and treatment of brain metastases: report of an EFNS Task Force.
- Guideline Title: ACR Appropriateness Criteria- single brain metastasis.
- Diagnosis and Treatment of High-Grade Astrocytoma. Neurologic Clinics - Volume 25, Issue 4(November 2007)
- Aetna 보험급여자료: Stereotactic Radiosurgery

■ 심의내용

- 뇌정위적 방사선수술은 요양급여기준 상 악성뇌종양의 경우 'KPS \geq 70(%) 또는 직경 5cm 이하'에 요양급여 하도록 되어 있으며, 교과서, 임상진료지침 등에서는 통상적으로 뇌정위적 방사선수술 대상이 되는 종양의 크기를 2.5~3.5cm 이내 또는 4cm 이내의 병변으로 제시하고 있고, 동 건과 같은 침윤성 종양(infiltrating tumor)의 경우 치료범위 설정 시 미세침윤(microinvasion)을 고려하여 영상자료에서 보이는 종양의 크기보다 1~2cm 더 넓게 설정하므로 그 범위를 고려하여 시행함이 바람직함.
- 동 건(여/30세)은 악성뇌교종(Malignant glioma) 상병에 종양제거술(2011.2.16.) 후 잔여종양에 뇌정위적 방사선수술 (감마나이프 이용, 2011.3.10.)을 시행한 사례로, 영상자료 및 시술기록 등을 참조하여 뇌정위적 방사선수술의 의학적 타당성 및 요양급여 인정여부에 대하여 심의함.
- 수술기록, 영상자료 및 의사소견서 참조 시 2008년 뇌종양(anaplastic astrocytoma)으로 종양제거술 후 종양 재발(glioblastoma)로 2011.2.16. 종양제거술을 시행하였으나, 종양이 중대뇌동맥을 감싸고 있어 종양의 일부만 제거하고 수술을 끝마침.

그 후 2011.3.2.에 시행한 brain CT 상 3.8x3.4cm의 뇌종양이 남아 있어 2011.3.10. 뇌정위적 방사선수술(single fraction)을 시행하였다고 기록되어 있으나, 실제 영상자료에는 종양의 크기가 8.0x7.1cm로 확인되며, 방사선수술기록지에도 병변의 용적이 57.6cc로 되어 있어 뇌정위적 방사선수술 single fraction 치료가 적합하지 않은 매우 큰 크기의 병변에 해당함.

또한, 큰 크기의 종양임에도 불구하고 충분한 치료효과를 기대할 수 없는 방사선량(Mar dose: 8Gy, Max dose: 13.3Gy)으로 치료한 것으로 확인됨.

아울러, 수두증, 뇌부종이 있고 두개골절제 부위로 뇌탈출이 있어 방사선수술을 하기에 합당한 소견이 아닌 것으로 판단되는 등, 동 건에서 시행한 뇌정위적방사선수술은 의학적으로 타당하지 않으므로 요양급여로 인정하지 아니함.

[2012.12.17. 진료심사평가위원회]

3. 척추주위 신경초종(Paravertebral Schwannoma, T8-9)에 시행한 체부정위적방사선수술 (사이버나이프) 요양급여 인정여부

■ 청구내역 (남/14세)

- 상병명: 척추의 양성신생물
- 주요 청구내역
다412나 체부 정위적 방사선수술(1회당)-사이버나이프 이용 1*3 (2011.11.16. ~ 11.18.)

■ 진료내역

- 임상정보
 - 2011.10.20. Chest CT: Rt. paravertebral mass 소견
 - T-spine MRI: 72*52*24 mm well-defined enhancing mass in right paravertebral space of T8-9 level
 - Bx: consistent with neurilemoma
- 사이버나이프 기록지
 - 시술일: 3일 (2011.11.16.~ 11.18)-3 fraction
 - 위치: spinal(paravertebral T8-9)
 - 진단: Benign Tumor(Schwannoma)

■ 참고

- 건강보험행위급여·비급여목록 및 급여상대가치점수 제1편 제2부 제3장 영상진단 및 방사선치료료
- 사이버나이프를 이용한 체부 정위적 방사선수술의 인정기준 (보건복지부 고시 제2011-37호, 2011.3.28.)

■ 심의내용

- 다-412나 체부정위적방사선수술(사이버나이프 이용)은 현행 인정기준에 의거 ‘수술이 불가능한 폐암(stage I), 척추 종양 (양성 또는 악성)’ 상병에 요양급여하고 인정기준 외에는 비급여 대상임(고시 제2011-37호, 2011.3.28.).
- 동 사례(남/14세)는 척추주위 신경초종(Paravertebral Schwannoma, T8-9)에 체부정위적 방사선수술 (사이버나이프 이용)을 시행한 사례로, 병변이 척추뼈 바깥쪽에 붙어 있으나 척추체를 침범(invansion) 하지 않은 점 등을 참조할 때 척추 종양의 범주로 볼 수 없으므로 다-412나 체부정위적방사선수술 (사이버나이프 이용)을 요양급여로 인정하지 아니함.

[2012.12.17. 진료심사평가위원회]

4. VP shunt revision 수술 3일 후 shunt 기능부전으로 시행한 수술 수가산정방법

■ 청구내역 (남/9개월 25일)

○ 상병명: 상세불명의 뇌의 양성 신생물, 기타 내부 인공장치 삽입 및 이식편에 의한 감염
두개내 뇌실(교통성) 션트의 기계적 합병증, 황색포도상구균에 의한 패혈증

○ 주요 청구내역

자463가(2) 종양절제를 위한 개두술(천막상부)-복잡 (S4635) 1*1 (12/21)
자471나 단락술 또는 측로조성술-뇌실과 타부위간 (S4712) 1*1 (12/28)
자471나 단락술 또는 측로조성술-뇌실과 타부위간 (S4712) 0.5*1 (12/31)

■ 진료내역

< 경과요약 >

GA 35+4wks, 2,360g C/sec-1st baby로 출생한 환아로 GA 32주 경 산전초음파에서 brain mass 소견 관찰되어 출생 후 ○○병원에서 brain MR 시행하였고 obstructive hydrocephalus d/t suprasellar tumor 관찰됨.

2011.3.21. endoscopic tumor partial resection 시행하였으나 HC 증가하면서 mass size, HCP 증가 소견

2011.6.3. tumor resection 시도하였으나 수술 중 brain sunken 되면서 hemorrhage 증가소견 보임. 이에 tumor resection 시행치 못하고 hydrocephalus에 대해 VP shunt, Lt. 시행

2011.12.21. resection of residual tumor

2011.12.28. shunt revision op

2011.12.31. shunt malfunction hydrocephalus(shunt)로

proximal catheter, shunt valve 제거후 새로운 shunt catheter를 삽입하고 peritoneal catheter를 externalization 시행함.

■ 참고

○ 건강보험 행위 급여·비급여 목록표 및 급여 상대가치점수 제1편 제9장 제1절 처치 및 수술료

○ 15일 이내 재수술시 기간 산정 (보건복지부 고시 제2007-77호, 2007.8.30.)

○ 뇌척수액 측로 조성술시 삽입 재료 제거료 산정방법 (보건복지부 고시 제2007-46호, 2007.5.28.)

○ 말기암에 동통 완화 목적으로 실시한 Reservoir 삽입 수기로 산정방법 (보건복지부 고시 제2007-46호, 2007.5.28.)

○ Ventricular Catheter를 통한 유로키나제 주입시 시술방법에 따른 수기로 산정방법 (보건복지부 고시 제2005-44호, 2005.6.24.)

■ 심의내용

- 현행 요양급여기준에 의하면, ‘자471 단락술 또는 측로조성술시 삽입된 치료재료를 제거’ 하는 경우에는 자471 소정점수의 50%로 산정하고(고시 제2007-77호, 2007.8.30.),
‘유로키나제 주입용 Ventricular Catheter를 폐쇄여부 감시를 위하여 복강에는 넣지 않은 경우라

하더라도 두피하에서 경부나 흉부까지의 측로조성술에 해당되므로 자471 단락술 또는 측로조성술의 소정점수를 산정' 할 수 있음(고시 제2005-44호, 2005.6.24.).

- 동 건은 VP shunt revision 수술 3일 후 shunt 기능부전에 대하여 'proximal catheter와 shunt valve를 제거한 후 새로운 shunt catheter를 뇌실내에 삽입하고, 기왕의 peritoneal catheter와 직접 연결하여 distal catheter의 끝을 복강 밖으로 externalization' 한 것으로 확인됨.

수술과정 참조 시 peritoneal catheter는 교환하지 않았으나 VP shunt를 제거하고 VP shunt externalization을 시행한 것이 확인되므로 '자471나 단락술 또는 측로조성술(뇌실과 타부위간)'로 인정하되, VP shunt revision 수술 후 15일 이내에 시행한 재수술이므로 '자471나'의 50%로 인정함.

[2012.12.17. 진료심사평가위원회]

5. 수술내역 참조 자473라 간질수술-뇌엽절제술 요양급여 인정여부

■ 청구내역 (여/26세)

- 상병명: 국소발병의 발작을 동반한 국소관련성(초점성, 부분적) 간질
복합성 부분발작을 동반한 국소관련성(초점성, 부분적) 간질

○ 주요 청구내역

- 자473가(1) 간질수술(진단을 위한 전극삽입)-관혈적 (S4731) 1.5*1 (11/22, 11/29)
- 자473라 간질수술-뇌엽절제술 [반구절제포함] (S4736) 1*1 (12/6)

■ 진료내역

< 수술기록 (2010.12.6.) >

- 수술전·후 진단: localization-related epilepsy
- 수술명: craniotomy and lesionectomy (S/P invasive monitoring)
- 수술과정

1. supine position, Rt. side로 head rotation 90° head fixation. navigation, IOM applied.
2. 이전 wound 그대로 open 하고 scalp flap과 muscle flap을 짓히고 bone flap을 노출시킴.

이전 wound에 parietal 쪽에서 새로 midline 방향으로 추가적인 linear skin incision 을 가하여 추가적으로 parietal 부위를 노출시키고 craniotomy를 연장하여 lesionectomy 부위가 추가적으로 노출 되도록 함.

3. Sup. parietal lobule-supramarginal gyrus 쪽에 위치하였던 4X5 grid margin을 먼저 표시하고 cortisectomy 가한 후 subpial dissection 시행하며 bipolar, suction. SONOCA 등을 사용하여 lesionectomy를 시행함.
4. Angular gyrus 쪽의 아래쪽 및 뒤쪽 grid에 대해서도 경계를 확인하고 lesionectomy를 시행
5. 61-63, 66-68 부위는 bone flap 이 노출되지 않은 부위로 bone flap과 dura 안쪽을 따라 들어가며 lesionectomy를 시행하였고 biopsy 검체를 cortex와 WM를 구분하여 시행하였음. 중간에 draining vein은 save하고 lesionectomy를 시행하였음.

■ 참고

- 건강보험 행위 급여·비급여 목록표 및 급여 상대가치점수 제9장 제1절 처치 및 수술료

■ 심의내용

- 현행 간질수술의 행위분류는 측두엽절제술[경련부촉점 제거술], 뇌량체절단술, 뇌엽절제술 [반구절제 포함], 다발성 대뇌피질연막하절단술 등으로 분류되어 있음.
- 동 건은 간질 상병에 ‘craniotomy and lesionectomy’ (2010.12.6.)를 시행하고 수술료를 ‘자473라 간질수술- 뇌엽절제술[반구절제 포함]’ 로 산정한 사례로, 수술기록지 참조 수술수가 산정의 타당성에 대하여 심의한 결과,

2회의 Invasive monitoring(간질진단을 위한 전극삽입) 후 sup. parietal lobule-supramarginal gyrus, angular gyrus 등의 간질유발 병소를 제거한 것으로 확인되는바, 절제범위를 고려할 때 뇌엽절제술이 아닌 경련부촉점제거술에 해당하므로 ‘자473나 측두엽절제술[경련부촉점 제거술]’로 인정함.

[2012.12.17. 진료심사평가위원회]

6. 진료내역 및 영상자료 등 참조 자206 광범위정맥류발거술(스트리핑) 요양급여 인정여부 (3사례)

■ 청구내역

○ A 사례(여/41세)

- 상병명 : 궤양 또는 염증이 없는 하지의 정맥류
- 주요 청구내역
 - 자206나(1) 광범위정맥류발거술(스트리핑)-복재정맥부분발거술 및 분지제거술(관통정맥 결찰술을 동반한 경우) 1x1x1 (Lt)
 - 자206나(2) 광범위정맥류발거술(스트리핑)-복재정맥부분발거술및분지제거술(관통정맥 결찰술을 동반하지 아니한 경우) 1x1x1 (Rt)

○ B 사례(여/48세)

- 상병명: 궤양 또는 염증이 없는 하지의 정맥류
- 주요 청구내역
 - 자206나(1) 광범위정맥류발거술(스트리핑)-복재정맥 부분발거술 및 분지제거술(관통정맥 결찰술을 동반한 경우) [외과 전문의] 1*2*1

○ C 사례(여/44세)

- 상병명 : 궤양 또는 염증이 없는 하지의 정맥류
- 주요 청구내역
 - 자206나(1) 광범위정맥류발거술(스트리핑)-복재정맥 부분발거술 및 분지제거술(관통정맥 결찰술을 동반한 경우) [외과 전문의] 1*2*1

■ 진료내역

○ A 사례(여/41세)

< 2012.8.27. 초진 기록지 >

- 정맥류 주요 증상: 다리당김(-), 종아리 열감(-), 종아리 통증(-), 하지 부종(-), 가려움증(-)
저림(-), 경련(쥐)(+), 발바닥 통증(-), 발가락 무감각(-), 다리가 무거운 느낌(-)

< 2012.8.30. 수술 >

- 수술명: Stripping

○ B 사례(여/48세)

< 2012.8.2. 초진 기록지>

- 정맥류 주요 증상: 다리 당김(-), 종아리 열감(-), 종아리 통증(-), 하지 부종(-), 가려움증(-)
저림(-), 경련(쥐)(-), 발바닥 통증(-), 발가락 무감각(-), 다리가 무거운 느낌(+)

<2012.8.4. 수술 >

- 수술명: Stripping

○ C 사례(여/44세)

< 2012.7.31. 초진 기록지>

- 정맥류 주요 증상: 다리 당김(-), 종아리 열감(-), 종아리 통증(-), 하지 부종(+), 가려움증(-)
저림(+), 경련(쥐)(-), 발바닥 통증(-), 발가락 무감각(-), 다리가 무거운 느낌(-)

<2012.8.1. 수술 >

- 수술명: Stripping

■ 참고

- Townsend, Sabiston Textbook of Surgery, 19th ed, 2012.
- Ferri, Ferri's Clinical Advisor 2013, 1st ed. 2012 Mosby
- The care of patients with varicose veins and associated chronic venous diseases: Clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum
- Treatment of primary varicose veins has changed with the introduction of new techniques.Semin Vasc Surg. 2012 Mar
- Aetna

■ 심의내용

- 동 건은 ‘궤양 또는 염증이 없는 하지의 정맥류상병’ 에 자206나(1) 광범위정맥류발거술(스트리핑)-복재정맥부분발거술 및 분지제거술(관통정맥 결찰술을 동반한 경우)이 청구된 사례로, 정맥류수술의 요양급여여부에 대하여 심의함.
- 하지 정맥류는 관련 교과서 및 가이드라인 등에서 표재정맥은 1초 이상의 역류소견, 관통정맥은 0.5초 이상의 역류소견이 있을 때를 병적인 역류(pathologic reflux)로 명시하고 있음.
- 따라서 A(여/41세), B(여/48세), C(여/44세) 사례는 임상 사진 및 초음파 영상에서 병적인 역류 상태가 확인되지 않으므로 기심사대로 청구내역을 인정하지 아니함.

[2012.12.17. 진료심사평가위원회]