

작성과:

진료과:

주진단명: 인공두개골판 제거술

뇌동맥류 수술동의서

) □ 일반의(진료과목:)) □ 일반의(진료과목:)	
시행예정일	2021년 04월 12일

* 수술참여 정도가 다수인 경우 모두 기재해 주시기 바랍니다.

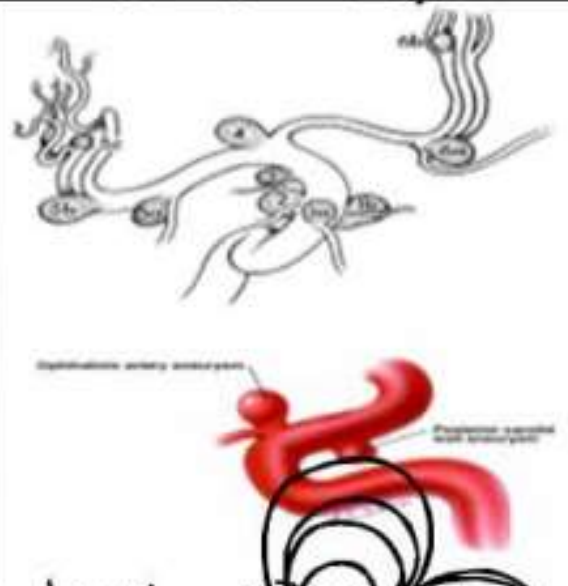
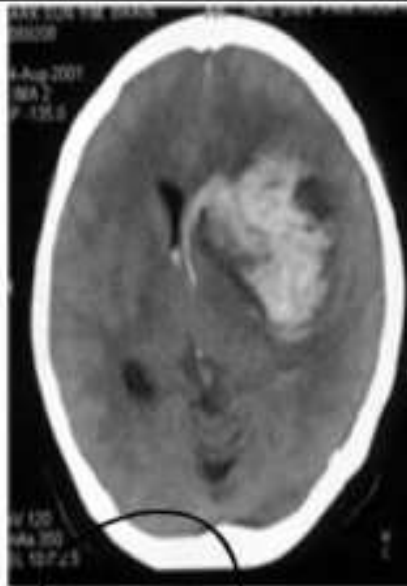
주치의(집도의 1, 2) 기재한 기재요령: 주치의(집도의 1) 항목에는 환자의 주치의(집도의) 정보를 기재, 주치의(집도의 2) 항목에는 당해 수술·시술 등에 있어 주치의(집도의 1) 이외에 추가적으로 주치의의 역할(주원 수술역할 등)을 담당하는 의사가 있는 경우에 한하여 작성

1. 환자의 현재 상태(검사결과 및 환자의 고지에 따라 유/무/미상으로 나누어 기재)

과거병력 (질병·상해 전력)	☒ 없음 ☐ 있음 ☐ 미상 ()	알레르기	☒ 없음 ☐ 있음 ☐ 미상 ()
특이체질	☒ 없음 ☐ 있음 ☐ 미상 ()	당뇨병	☒ 없음 ☐ 있음 ☐ 미상 ()
고혈압	☒ 없음 ☐ 있음 ☐ 미상 ()	마약사고	☒ 없음 ☐ 있음 ☐ 미상 ()
복용약물	☒ 없음 ☐ 있음 ☐ 미상 ()	기도이상 유무	☒ 없음 ☐ 있음 ☐ 미상 ()
흡연여부	☒ 없음 ☐ 있음 ☐ 미상 ()	출혈소인	☒ 없음 ☐ 있음 ☐ 미상 ()
심장질환 (심근경색증 등)	☒ 없음 ☐ 있음 ☐ 미상 ()	호흡기질환 (기침·가래 등)	☒ 없음 ☐ 있음 ☐ 미상 ()
신장질환 (부종 등)	☒ 없음 ☐ 있음 ☐ 미상 ()	기타	☐ 없음 ☒ 있음 ☐ 미상 (sah)

■ 지주막하

뇌동맥류는
뇌동맥류는
지주막하 출혈



2. 수술의 목적 및 효과

수술은 전신 마취 하에서 시행합니다.

뇌동맥류에 대한 가장 중요한 수술적 치료의 목적은 동맥류의 재파열을 막는 데 있습니다. 파열된 뇌동맥류는 2시간 이내에 재출혈 될 가능성이 가장 높으며, 재출혈시 사망률은 50%를 넘습니다. 파열된 뇌동맥류를 방치하는 경우 재출혈의 가능성은 대략적으로 6개월 이내에 50%, 이후로는 1년에 3%가량인 것으로 알려져 있습니다. 재출혈 방지를 위한 여러 가지 치료방법중 가장 이상적인 방법은 동맥류 경부를 동맥류클립으로 결찰하여, 정상적인 혈류를 유지하면서 동맥류를 체순환계로부터 완전히 분리시키는 동맥류경부직접결찰입니다. 그러나 경우에 따라서는 경부직접결찰이 곤란한 경우가 있으며, 이러한 경우 포착(trapping), 근위동맥결찰(proximal clipping), 포장(wrapping)등이 실시됩니다. 뇌동맥류에 대한 또다른 수술적 치료의 목적은 혈관연축에 대한 적극적인 예방조치를 위해서 입니다.

뇌동맥류 파열시 가장 높은 사망원인은 파열당시의 직접적인 뇌손상이나, 초기 파열시 생존한 환자의 치료 중 현재 가장 문제가 되고 있는 것은 지주막하 출혈에 의한 혈관연축입니다. 혈관연축은 동맥류 파열 후 4일에서 12일 사이에 가장 호발하며 뇌혈관조영술상 나타나는 혈관연축은 지주막하출혈 환자의 30-70%에서 발생하며, 약 20-30%에서는 이로 인한 신경학적 결손이 발생합니다.

두피를 관골부위까지 절개하고, 두개골 절단, 뇌막 절개를 합니다. 지주막 박리 및 절개 후 동맥류 경부를 확인하고, 유입동맥 결찰, 관통동맥의 확인 후에 동맥류 경부를 클립으로 결찰합니다.

3. 수술의 과정 및 방법, 부위 및 추정 소요시간

수술은 전신 마취 하에서 시행합니다.

재출혈 방지를 위한 여러가지 치료방법중 가장 이상적인 방법은 동맥류 경부를 동맥류클립으로 결찰하여, 정상적인 혈류를 유지하면서 동맥류를 체순환계로부터 완전히 분리시키는 동맥류경부직접결찰입니다. 그러나 경우에 따라서는 경부직접결찰이 곤란한 경우가 있으며, 이러한 경우 포착(trapping), 근위동맥결찰(proximal clipping), 포장(wrapping)등이 실시됩니다.

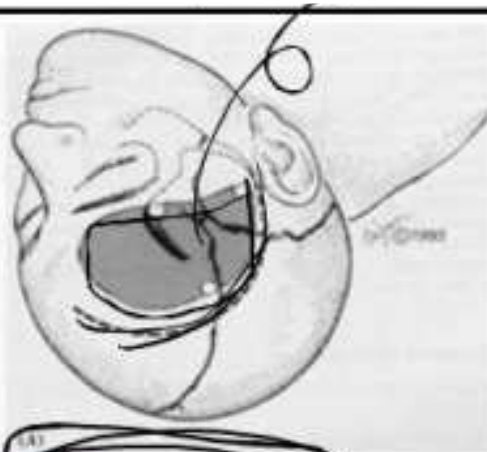
뇌동맥류에 대한 또다른 수술적 치료의 목적은 혈관연축에 대한 적극적인 예방조치를 위해서 입니다.

혈관연축은 동맥류 파열 후 4일에서 12일 사이에 가장 호발하며 뇌혈관조영술상 나타나는 혈관연축은 지주막하출혈 환자의 30-70%에서 발생하며, 약 20-30%에서는 이로 인한 신경학적 결손이 발생합니다.

두피를 관골부위까지 절개하고, 두개골 절단, 뇌막 절개를 합니다. 지주막 박리 및 절개 후 동맥류 경부를 확인하고 유입동맥 결찰, 관통동맥의 확인 후에 동맥류 경부를 클립으로 결찰합니다.

■ 예후결정인자

수술 후 예후를 결정하는 인자 중 가장 중요한 것은 수술 후 환자의 상태입니다. 이 외에도 환자의 연령, 동반된 신체질환, 동맥연축, 수두증, 동맥류의 위치 등이 및 보강 또한 수술치료의 결과에 영향을 줍니다.



4. 수술의 관련 주의 사항

지속적으로 양압산소(혈압 및 당뇨등) 조절이 필요하며 술 후 중환자실 치료 및 호흡기 케어가 필요합니다.

5. 수술의 발현 가능한 합병증(후유증)의 내용, 정도 및 대처방법

수술 중 동맥류 파열, 두개골 파열의 위험은 완전할 동맥류 경부적절결찰 이전에는 항상 존재하며 수술 중 동맥류 파열이 일어날 가능성은 높습니다. 이러한 경우에는 동맥류 경부적절결찰이 실패할 수 있으며 수술 중 사망할 가능성이 높습니다.

뇌경색 동맥류 경부 결찰시 인접 혈관의 수축, 혈관 경색, 관통혈관의 파열이 올 수 있으며 이로 인해서 뇌혈류량 감소로 뇌경색이 올 수 있습니다. 증상은 뇌경색의 부위에 따라 의식 장애, 운동마비, 언어장애, 감각장애 등이 나타날 수 있습니다. 정맥 폐색의 경우에도 심한 뇌경색이 올 수 있으며 출혈이 동반될 수도 있습니다.

뇌부종/뇌부종이 심할 경우, 계속 진행할 경우에는 뇌압하강을 위해 두개골을 제거하는 수술을 하거나 이미 결색이 된 두개골을 제거하는 수술을 할 수도 있습니다.

수술 후 두개골, 두개골, 뇌막은 혈관이 많은 조직이기 때문에 수술 중 출혈이 발생할 수 있습니다. 대부분 수혈이 필요하며 수술 중 동맥류 파열시 대량 출혈이 생길 수 있습니다. 수혈에 따른 부작용 (혈액응고 반응, 바이러스 감염, 폐렴 등)도 생길 수 있으나 매우 드뭅니다.

5) 감염, 발열: 가장 흔한 감염은 폐 (폐렴), 방광, 요도입니다. 흔하지는 않지만 수술 부위에도 감염이 생길 수 있습니다. 뇌(뇌염), 뇌막(뇌막염), 두개골(골염)에 생긴 감염은 매우 무서운 질환이며, 특히 뇌 조직은 정상적으로도 면역기능이 발달해 있지 않아 균의 침입에 매우 약합니다. 이를 방지하기 위해 철저한 소독과 방호복 착용이 필요합니다. 장기간의 항생제 치료가 필요하며 경우에 따라서는 수술적 치료를 해야 할 수도 있습니다. 감염으로 인한 의식장애 등 신경학적 문제가 발생할 수도 있습니다. 일단 두개강내 화농성 감염이 발생하면 심각한 문제를 초래하며 적절한 항생제 투여를 여러 가지 방법의 치료를 하여도 사망률이 높습니다. 수술 후 3-4일 동안에는 감염 세균이 발열이 있을 수 있습니다.

6) 전신마취에 따른 문제: 전신마취는 호흡기 내로 넣은 튜브를 통해 마취제를 투여하여 환자를 무의식 상태로 만듭니다. 동시에 환자의 모든 신체 기능에 변화가 생기며 특히 심장과 폐의 기능 변화가 중요합니다. 마취 중 심장은 부정맥, 심정지, 심근허혈(심장근육 혈액공급부족) 등이 올 수 있습니다. 호흡기계통에는 혈전(血栓, 피떡) 등이 폐혈관 내에 들어가 폐색전증(肺塞栓症)이 발생하여 호흡곤란이 일어날 수 있고 마취가스에 의하여 긴 수축성으로 기관지를 거하게 나타날 수도 있습니다. 마취에 따른 문제 발생이 흔한 것은 아니지만, 전신 상태가 좋지 않은 노인이나 심장, 폐, 한 질환이 있는 사람은 모를지 않게 생길 수 있습니다.

7. 뇌출혈: 뇌피부부터 뇌 내부까지 수술 부위 근처 혹은 수술 부위와 멀리 떨어져 있는 곳에 까지도 출혈이 발생할 수 있습니다. 뇌출혈이 생길 수 있는 원인은 다양하며 출혈량이 많으면 수술로 제거해야 할 경우도 있습니다.

8. 뇌손상: 병에 의한 것도 있지만 수술에 의해 어쩔 수 없이 생기는 뇌손상도 있을 수 있습니다. 신경외과 의료진들은 이러한 위험을 최소한으로 하는 수술 방법을 선택합니다.

9. 사망 가능성: 뇌동맥류 파열은 종종 질환으로 드물지만 수술로 인한 사망 가능성이 있습니다. 신경외과 의료진은 예측 가능한 위험성에 대해 준비하고 가능한 어떠한 위험이 발생하지 않도록 최선을 다합니다. 그러나 예측 가능하지 않은 문제가 발생할 수 있으며 이 또한 해결하고자 노력할 것입니다.

10. 간질발작: 수술 후 간질 발작이 있을 수 있으므로 수술 전 후에 항경련제 투여를 합니다.

11. 뇌액주머니 유출: 대부분은 회복되지만 지속적인 경우에는 수술 치료가 필요할 수도 있습니다. 뇌액주머니 유출되면 감염의 위험이 증가합니다.

12. 두통

■ 수술과 상관없이 병의 경과에 따른 합병증

- 1) 경련
- 2) 수두증
- 3) 혈관연축

6. 수술의 시행되지 않았을때의 결과

뇌동맥류 파열에 의한 뇌출혈로 인해 의식저하 및 신경학적 증상

7. 수술 이외의 시행 가능한 대체방법

8. 수술(시술, 검사, 치료)의 방법 변경 또는 수술(시술, 검사, 치료) 범위의 추가 가능성

수술(시술, 검사, 치료) 과정에서 환자의 상태에 따라 부득이하게 수술(시술, 검사, 치료) 수혈, 항암화학요법)방법이 변경되거나 수술범위가 추가될 수 있습니다. 이 경우, 환자 또는 대리인에게 추가로 설명하여야 하는 사항이 있는 경우에는 수술(시술, 검사, 치료)수혈, 항암화학요법)의 시행 전에 이에 대하여 설명하고 동의를 얻도록 합니다.

다만, 수술의 시행 도중에 환자의 상태에 따라 미리 설명하고 동의를 얻을 수 없을 정도로 긴급한 수술방법의 변경 또는 수술 범위의 추가가 요구되는 경우에는 이에 따른 수술의 시행 후에 지체 없이 그 변경 또는 추가의 사유 및 수술의 시행결과를 환자 또는 대리인에게 설명하도록 합니다.

9. 수술(시술, 검사, 치료)의 주치의(집도의) 변경 가능성과 사유

수술(시술, 검사)과정에서 환자의 상태 또는 의료기관의 사정(응급환자의 진료, 주치의(집도의)의 질병, 출산, 휴가, 학회 등 일선상 사유, 기타 변경사유:)에 따라 부득이하게 주치의(집도의)가 변경될 수 있습니다.

이 경우 수술(시술, 검사)의 시행 전에 환자 또는 대리인에게 구체적인 변경사유를 설명하고 서면동의를 얻도록 합니다.

다만, 수술의 시행 도중에 환자의 상태에 따라 미리 설명하고 동의를 얻을 수 없을 정도로 긴급한 집도의의 변경이 요구되는 경우에는 이에 따른 수술의 시행 후에 지체 없이 구체적인 집도의의 변경 사유 및 수술의 시행결과를 환자 또는 대리인에게 설명하도록 합니다.

10. 학술 연구 자료로서의 사용

본 수술(시술, 검사, 치료)수혈, 항암화학요법) 결과는 학술 연구 자료로 이용될 수 있고, 이 때 익명성은 확실히 보장합니다.

나는 다음의 사항을 확인하고 동의합니다.

- ① 나(또는 환자)에 대한 수술(시술, 검사, 마취, 의식하진정, 치료, 수혈, 항암)의 목적, 효과, 과정, 예상되는 합병증, 후유증 등에 대한 설명(필요시 별지 포함)을 의사로부터 들었음을 확인합니다.
- ② 이 수술(시술, 검사, 마취, 의식하진정, 치료, 수혈, 항암)로서 불가항력적으로 야기될 수 있는 합병증 또는 환자의 목이 체질로 예상치 못한 사고가 생길 수 있다는 점을 위 ①의 설명으로 이해했음을 확인합니다.

- ③ 이 수술(시술, 검사, 마취, 의식하진정, 치료, 수혈, 항암)에 협력하고, 이 동의서 제1조의 환자의 현재 상태에 대해 성실하게 고지할 것을 서약하며, 이에 따른 의학적 처리를 주치의의 판단에 위임하여 이 수술(시술, 검사, 마취, 의식하진정, 치료, 수혈, 항암)을 하는 데에 동의합니다.
- ④ 수술(시술, 검사, 마취, 의식하진정, 치료, 수혈, 항암) 방법의 변경 또는 수술범위의 추가 가능성에 대한 설명을 이 수술(시술, 검사, 마취, 의식하진정, 치료, 수혈, 항암)의 시행 전에 의사로부터 들었음을 확인합니다.
- ⑤ 주치의(집도의)의 변경 가능성과 사유에 대한 설명을 이 수술(시술, 검사, 마취, 의식하진정, 치료, 수혈, 항암)의 시행 전에 의사로부터 들었음을 확인합니다.
- 의사의 상세한 설명은 미면지 또는 별지를 사용할 수 있습니다.(이 동의서에 첨부함)
 - 환자(또는 대리인)는 이 동의서 또는 별지 사본에 대한 교부를 요청할 수 있으며, 이 요청이 있을 경우 이를 교부하도록 합니다. 단, 동의서 또는 별지 사본 교부 시 소요되는 비용을 청구할 수 있습니다.
 - 수술(검사, 시술) 후 보다 정확한 진단을 위하여 추가로 특수 검사를 시행할 수 있으며, 이 경우 추가비용을 청구할 수 있습니다.
 - 본 동의서는 환자 본인에 의한 동의(서명)를 우선으로 하며, 본인이 미성년자이거나 정신적 또는 신체적 장애로 인하여 서약이 불가능할 때에는 환자가 지정한 또는 법적대리인이 서명하도록 한다.

※ 환자, 대리인, 연대보증인(연대보증인이 있는 경우에 한한다.)이 각자 제출(첨부)하여야 할 서류(다음 중 하나에 의함)

1. 주민등록증 사본
2. 운전면허증 사본
3. 여권 사본
4. 외국인등록증 사본
5. 환자와 가족관계에 있는 경우, 가족관계증명서 등 가족관계에 있음을 증명할 수 있는 서류(원본 또는 사본)
6. 기타 대리인이 본인임을 증명할 수 있는 증서 또는 문서(원본 또는 사본)

※ (유의사항) 환자 등은 위 서류를 첨부함에 있어 주민등록번호 중 뒷자리 숫자 7개가 인식될 수 없도록 제출하여야 함(주민등록번호 전체가 표시되어서는 안 됨). 만약, 제출되는 서류에 주민등록번호 전체가 표시되어 있는 경우, 병원은 뒷자리 숫자 7개가 인식될 수 없도록 조치하여 함

● 대리인이 서명하게 된 사유

- ☐ 환자의 신체 & 정신적 장애로 인하여 약정 내용에 대하여 이해하지 못함
- ☐ 미성년자로서 약정 내용에 대하여 이해하지 못함
- ☐ 설명하는 것이 환자의 심신에 중대한 나쁜 영향을 미칠 것이 명백함
- ☐ 환자 본인이 승낙에 관한 권한을 특정인에게 위임함

(이 경우 별도의 위임 계약서를 본 동의서에 첨부 하여야 합니다.)

☒ 기타 : 같이 들음

2021년 04월 11일 15시 18분

☐ 구두동의

☐ 무연고자

환자와의 관계 : I

생년월일(법정대리인)

연락처 : 010