



### 저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



**저작자표시.** 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



**비영리.** 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



**변경금지.** 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

**저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.**

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

2008년 2월

석사학위논문

비중격골절을 동반한  
비골골절에서 *rolled silastic*  
*sheet*를 이용한 비중격  
교정방법의 임상적 연구

조선대학교 대학원

의학과

김 규 보

비중격골절을 동반한  
비골골절에서 *rolled silastic*  
*sheet*를 이용한 비중격  
교정방법의 임상적 연구

*Clinical study for correction of the nasal septal  
fractures using rolled silastic sheet*

2008년 2월 25일

조선대학교 대학원

의학과

김 규 보

비중격골절을 동반한  
비골골절에서 *rolled silastic*  
*sheet*를 이용한 비중격  
교정방법의 임상적 연구

지도교수 양 정 열

이 논문을 의학 석사학위신청 논문으로 제출함.

2007년 10월 일

조선대학교 대학원

의학과

김 규 보

# 김규보의 석사학위논문을 인준함

위원장 조선대학교 교수 김 철 성 인

위 원 조선대학교 교수 양 정 열 인

위 원 조선대학교 교수 천 지 선 인

2007년 11월 일

조선대학교 대학원

# 목 차

## *Abstract*

### *I. 서론*

### *II. 재료 및 방법*

#### *A. 연구대상*

#### *B. 방법*

### *III. 결과*

### *IV. 고찰*

### *V. 결론*

## 참고문헌

## 표 목 차

Table I. Comparison of Complaints between Vaseline Packing(40 patients) and Rolled Silastic Sheet and Vaseline Packing(46 patients)

Table II. Age and Sex Distribution

Table III. Causes of Trauma

Table IV. Classification of Nasal Bone Fracture

Table V. Classification of Nasal Septal Fracture

Table VI. Postoperative Complication

## 도 목 차

Fig. 1. Nasal packing with rolled silastic sheet

Fig. 2. Comparison of preoperative and postoperative endoscopic view

Fig. 3. Comparison of preoperative and postoperative CT view

## Abstract

### *Clinical study for correction of the nasal septal fractures using rolled silastic sheet*

Gyu-Bo Kim

Advisor : Prof. Jeong-Yeol Yang M.D.

Department of Medicine,

Chosun University Graduate School

The nasal bone fracture is the most common type of facial bone fracture and most nasal bone fractures involve the septum. The nasal septum is important for the support of the distal nose and for the maintenance of the nasal airway. But nasal septal fractures combined with nasal bone fractures are usually unrecognized and untreated at the time of injury. In recent years the postoperative nasal packing materials are variable, but it is often considered by patient to be one of the most unpleasant aspect of their operation and these materials are not focused on the correction of nasal septum. We examined 215 patients treated nasal bone fracture from March 2006 to July 2007 and 86 patients(40%) were combined with nasal septal fracture. 40 patients combined with nasal septal fracture were packed with only vaseline gauze and 46 patients were packed with rolled silastic sheet and vaseline gauze.

In patients with rolled silastic sheet packing, the complaints of keeping nasal pack were decreased and the duration of intranasal packing was

prolonged, also the postoperative complications were decreased compared with vaseline gauze packing. Postoperative nasal packing using rolled silastic sheet in nasal bone fracture combined with septal fracture was comfortable to the patients and effective method to correction of nasal septal fracture.

***Key Words*** : Nasal bone fracture, Nasal septum, Silastic sheet

## I. 서 론

최근 들어 생활수준이 향상되고 사회생활의 다양화에 따라 활동영역이 넓어지면서 교통사고, 산업재해, 구타 등 수많은 사고에 직면하게 되었다. 이러한 사고로 인해 안면부 연부조직 손상과 동반하여 안면골 골절의 빈도가 잦아졌다. 비골은 안면의 정중앙에 위치하고 돌출되어 있어 다른 부위에 비해 손상 가능성이 높고 단순 비골골절만 발생하기도 하지만 비중격골절을 동반하는 경우도 매우 흔하다. 비중격골절에 대해 적절한 진단 및 그에 따른 처치를 시행하지 않을 경우 치유과정에서 비중격 만곡으로 인한 비폐쇄, 비변형 등 많은 합병증이 발생하고 이로 인해 추후 비골과 비중격에 대해 보다 공격적인 치료가 필요하게 된다<sup>1</sup>. 지금까지 여러 학자들에 의해 비골골절에 대한 도수정복술 후 다양한 비강 충전물이 보고되었으나 이런 충전 방법의 주된 목적은 변위된 골편의 유지 및 출혈을 막기 위한 것이었으며 환자의 입장에서 볼 때 매우 불편한 방법이고 비중격골절에 대한 교정 효과 측면에서도 유용성이 높지 않았다.

따라서 본원에서는 기존에 사용하던 vaseline gauze를 충전하는 방법과 함께 rolled silastic sheet를 이용하는 방법을 병용하여 수술 후 환자의 불편감 및 합병증의 발생율이 감소하였기에 이를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## II. 재료 및 방법

### A. 연구대상

2006년 3월부터 2007년 7월까지 본원에 입원 또는 외래 치료를 받은 비골골절 환자 중 컴퓨터 단층촬영 상 비중격골절이 동반된 86명의 환자를 대상으로 하였다. 이 중 40명은 도수정복술 후 기존의 vaseline gauze 충진을 시행하여 대조군으로 삼았고 46명은 rolled silastic sheet를 vaseline gauze 충전과 병용하여 조사군으로 삼았다. 비중격골절이 동반된 비골골절 환자의 연령

및 성별분포, 발생원인, 비골골절의 양상, 비중격골절 유무를 조사하였으며 각각의 방법을 시행한 경우에 대해 비강충진 기간 중 불편감, 비강충진 기간, 술 후 합병증 등을 조사하여 비교하였다.

## B. 방법

비중격골절을 동반한 비골골절로 진단된 86명의 환자를 비골골절에 대한 도수정복술 및 Asch forcep을 이용한 비중격교정술 시행 후 40명은 기존의 vaseline gauze만을 충진하였으며, 나머지 46명은 rolled silastic sheet를 이용하여 비골과 비중격골절 정복 부위를 지지한 후 충진된 rolled silastic sheet를 지지하기 위해 sheet 아래부위로 vaseline gauze를 충진하였다(Fig. 1). 술 후 외부충격으로부터 코를 보호하기 위해 Aqua nasal splint를 시행하였다. Rolled silastic sheet를 병용한 경우 술 후 rolled silastic sheet 내부의 관통 여부를 확인하였고 수술 당일은 2-3시간 간격으로 suction을 통해 blood clot이나 discharge로 막히지 않게 주의하였다. 비중격골절을 동반한 86명 모두에서 비강 충진물은 최대한 유지하려 하였다. 조사군과 대조군 모두에 대해 비강 충진물 제거 후 내시경을 이용하여 수술 전과 후의 비중격 상태를 확인하였고(Fig. 2) 환자가 원할 경우 컴퓨터 단층촬영을 시행하여 비중격 교정 정도를 조사하였으며(Fig. 3), 86명 모두에 대해 비강 충진물 유지시 불편감에 대해 설문조사를 실시하였다(Table I).

## III. 결 과

관찰 대상은 비중격골절이 동반된 환자 총 86명으로 발생연령은 20대가 26례(30.2%)로 가장 많았고 그 다음으로 30대가 17례(19.8%), 10대와 40대가 각각 14례(16.3%) 순으로 주로 활동력이 왕성한 청장년층에서 많이 발생됨을 알 수 있었다. 성별분포는 남성이 65례(75.6%), 여성이 21례(24.4%)로써 3 : 1의 비율로 남성에서 더 많았다(Table II). 발생원인을 보면 교통사고로 인한

경우가 35례(40.7%)로 가장 많았으며 다음이 구타로 24례(27.9%), 기타 운동 및 넘어진 경우, 추락사고 등의 순으로 나타났다(Table III). 컴퓨터 단층촬영상 비골골절의 양상은 골절편이 전위가 없으면서 단순골절된 경우 45례(52.3%), 골절편이 전위가 있으면서 단순골절된 경우 23례(26.8%), 복합골절의 양상을 보이는 경우 18례(20.9%)로 조사되었으며(Table IV) 비중격골절은 분류 1 : 비중격의 만곡이 없는 경우 1례(1.2%), 분류 2 : 비중격이 만곡되었으며 정중선에서 비갑개(nasal turbinate)까지 거리의 절반 이하로 만곡된 경우 41례(41.7%), 분류 3 : 비중격이 만곡되었으며 정중선에서 비갑개까지 거리의 절반 이상으로 만곡된 경우 29례(33.7%), 분류 4 : 비중격이 만곡되었으며 비갑개와 거의 밀착된 경우 15례(17.4%)로 조사되었다(Table V). 본원에서 실시한 46명의 rolled silastic sheet를 병용하여 시행한 환자는 기존의 vaseline gauze만을 이용한 경우에 비해 코막힘(28.2%), 악취(15.2%), 구강건조(23.9%) 등의 불편함이 현저히 감소하였으며(Table I) 그로 인해 비강충진의 평균 기간은 7일로 vaseline gauze만을 이용한 경우(4.5일)에 비해 연장됨을 알 수 있었다. 비중격골절을 동반한 환자에서 비강 충전물 제거 후 내시경(Fig. 2) 및 컴퓨터 단층촬영을 시행하여 비중격 교정을 확인하였다(Fig. 3). 술 후 합병증은 vaseline gauze만 이용한 경우에 비해 rolled silastic sheet를 병용한 방법에서 비만곡(13.5%), 함몰(15.2%), 비폐색(8.7%) 등이 현저히 감소하였다(Table VI).

#### IV. 고찰

비골은 전방으로 돌출되어 있고 다른 부위에 비해 연부조직이 적고 움직임이 없으면서 주위의 골과 전체적으로 연결되어 있지 않으므로 외부의 충격에 의해 쉽게 골절이 발생할 수 있다. 비골골절은 비중격골절과 별개로 일어날 수 있지만 상당수에서 비중격골절과 동반된다. 그러나 비골골절의 치료시 비중격골절을 같이 교정해 주려는 시도는 매우 드물었다<sup>2</sup>. 비골골절시 비중격골

절의 치료에 관심을 가져야 하는 이유는 첫째, 비골골절 환자의 약 20%에서 비중격골절이 동반되어 있으며<sup>3</sup>, 둘째로 비중격은 코 원위부의 지지와 양쪽 비강의 유지에 중요한 역할을 하는 구조물로 비골골절 치료시 비중격골절에 대해 적절 처치를 시행하지 않을 경우 비폐색이나 비만곡증 등의 합병증이 유발되며 그로인해 이차적인 비중격성형술 및 비성형술을 받아야 하는 결과를 초래하는 경우가 많다<sup>1</sup>. 장원철 등<sup>4</sup>은 비중격골절의 유무에 따른 만족도 조사에서 비중격골절이 없는 경우가 비중격골절이 있는 경우에 비해 만족도에서 유의하게 높았으며 비중격골절이 있는 경우 불만족도가 훨씬 높았으며 이는 비중격전위 및 골절이 치유과정에서 비중격을 만족시켜 술 후 불만족을 나타내기 때문이라고 하였다. 따라서 비골골절 및 비중격골절의 정확한 진단이 요구되며 그에 따른 정확한 정복술이 시행되어야 한다. 진단은 병력, 이학적 검사, 단순방사선검사, 초음파 및 컴퓨터 단층촬영 등 여러 가지 방법이 이용된다. 이 중 초음파의 경우 컴퓨터 단층촬영과는 다르게 값이 저렴하고, 방사선 노출이 없으며 어떤 환자라도 쉽게 이용할 수 있다는 장점과 함께 비골골절에 한해선 컴퓨터 단층촬영과 동일한 진단율을 보인다고 하였으나<sup>5</sup> 단순방사선검사와 마찬가지로 비중격의 모양을 볼 수 없다<sup>6</sup>. 그에 비해 컴퓨터 단층촬영은 모든 비골골절을 정확하게 진단할 수 있으며 골절의 정확한 위치와 골절의 정도 및 방향을 파악할 수 있어 골절의 정복을 용이하게 하며, 비골 뿐만 아니라 비연골, 주변 안면골이나 연부조직의 동반손상을 확인할 수 있다<sup>6</sup>. 따라서 본 교실에서는 비골골절 시 비중격골절을 확인하기 위해 컴퓨터 단층촬영을 시행하였다. 지금까지 여러 학자들에 의해 비골골절에 대한 도수정복술 후 다양한 비강 충전 방법들이 제시되었다. Lore<sup>7</sup>는 furacin이나 petroleum을 묻힌 gauze를, Schultz<sup>8</sup>는 paraffin mesh나 vaseline gauze를 사용하였으며 그 후로 Merocel을 이용하기도 하였다. 그러나 이러한 방법들은 충진을 유지하는 도중 코막힘, 악취, 구강건조 등의 불편감이 있었고 비점막과의 유착이나 제거시 어려움, septal perforation등의 합병증이 보고되었다<sup>9</sup>. Garth와 Brightwell<sup>10</sup>은 비수술 후 충전물질에 대한 비교 논문에서 Tampon, Merocel, Paraffin gauze 등을 비교하였는데 제거시 어려움이나 출혈 등의 문제점이 모든 방법에서 남아있다고 하였다. 그러나 이러한 여러 가지 방법들

은 근본적으로 비중격골절의 교정에는 치료의 초점이 맞춰져 있지 않은 방법이였다. 비중격골절이 동반된 경우 과거 본원에선 silastic sheet를 vaseline gauze와 병용하는 방법으로 비중격을 교정하였다. 그러나 이 방법의 경우 silastic sheet를 양쪽 비강내로 삽입 후 봉합사를 이용하여 고정하는 과정이 필요하였고 이러한 과정에서 비출혈이 유발되었고 시간도 추가적으로 더 필요하였다. 또한 vaseline gauze로 비강충진시 비호흡 유지가 불가능하였고 골절 정복부위에 대해 random하게 충진되어 골절정복부위에 대한 정확한 지지가 이루어지지 않았으며 충진물이 탈실되는 경우가 흔하였고 구강건조나 악취, 제거시 유착으로 인한 어려움 등이 있었으며 충진기간 동안 불편감으로 인해 충진기간이 단축되었다. 그러나 rolled silastic sheet를 이용한 방법은 첫째, 삽입된 sheet 안쪽에 형성된 공간을 통해 수술 후 비호흡 유지가 가능하여 충진기간 중 불편함을 덜 느끼고 둘째, 비교적 견고한 splint역할을 하며 셋째, 치료기간 중 우발적인 충진물 탈실이 줄어들고 넷째, 비골과 비중격골절 정복 부위를 동시에 지지해 줄 수 있으며 펼쳐지려는 힘이 있기 때문에 균일한 힘으로 정복부위를 지지해 주며 봉합사를 이용한 고정이 필요 없어 비출혈을 유발하지 않고 시간도 단축 할 수 있다는 장점이 있다. 그러나 술 후 rolled silastic sheet 내부가 막힌 경우 비호흡 유지가 불가능하였고 악취 및 구강건조의 문제점도 기존의 방법에서와 별다른 차이가 없었다. 따라서 수술 당일 비호흡 유지를 위해 세심한 관찰이 필요하였다.

## V. 결 론

본원에서는 비중격골절을 동반한 총 86명의 환자 중 46례에 대해 비골골절에 대한 도수정복술 및 비중격교정술 시행 후 rolled silastic sheet를 병용하여 비강충진을 시행하였으며, 기존의 vaseline gauze만을 이용한 환자와 비교해 볼때 첫째, 비강충진 기간 중 불편감이 감소하였고 둘째, 비강충진 기간의 연장이 가능하였으며 셋째 술 후 합병증(deviation, stuffiness 등)이 감소되었다. 이러한 점으로 미루어보아 비중격골절을 동반한 비골골절 치료시

vaseline packing만을 시행하는 것보다 rolled silastic sheet를 병용하여 비강  
충진을 시행하는 것이 더 효과적인 방법이라고 사료된다.

## 참고문헌

1. Colton, J.J., and Beekhuis, G.J. Management of nasal fracture. *Otolaryngol. Clin. North Am.* 19: 73, 1986
2. Murray JAM, Maran AGD: A pathological classification of nasal fractures. *Injury* 17(5): 338, 1986
3. Holt GR: Immediate open reduction of nasal septal injuries. *Ear Nose Throat J* 57: 345, 1978
4. 정원철, 최준, 정두성: 1488명 환자에서 비골골절의 임상적 고찰. *대한두개안면성형외과학회지* 4: 9, 2003
5. 권택근, 차진한, 김양우: 초음파를 이용한 비골골절의 진단. *대한성형외과학회지* 23: 685, 1996
6. 민경희, 홍성희, 이종훈: 비골골절의 진단시 전산화 단층촬영의 유용성. *대한성형외과학회지* 33: 440, 2006
7. Lore JM: An atlas of head and neck surgery. 2nd ed., Philadelphia, Saunders Co., 1962, p 90
8. Schultz LW: Nasal splints. Advantages, disadvantages and author's modifications. *Am J Surg* 94: 897, 1957
9. Fairbanks DNF: Complications of nasal packing. *Otolaryngol Head Neck Surg* 94: 412, 1986
10. Garth RJN, Brightwell AP: A comparison of packing materials used in nasal surgery. *J Laryngol Otol* 108: 564, 1994

## Legend

Table I. Comparison of Complaints between Vaseline Packing(40 patients)  
and Rolled Silastic Sheet and Vaseline Packing(46 patients)

Complaint	No. of VP(%)	No. of RSSP(%)
Nasal obstruction	40(100)	13(28.2)
Foul odor	24(60)	7(15.2)
Dry mouth	35(87.5)	11(23.9)
Accidental removal	7(17.5)	1(2.2)

VP : Vaseline Packing  
RSSP : Rolled Silastic Sheet Packing

Table II. Age and Sex Distribution

Age	Male	Female	Total(%)
1-9	2	1	3(3.1)
10-19	11	3	14(16.3)
20-29	19	7	26(30.2)
30-39	13	4	17(19.8)
40-49	11	3	14(16.3)
50-	9	3	12(13.9)
Total	65	21	86(100)

Table III. Causes of Trauma

Cause	No. of patients(%)
Traffic accident	35(40.7)
Assault	24(27.9)
Sports or accidental blow	15(17.3)
Fall-down	12(14.1)
Total	86(100)

Table IV. Classification of Nasal Bone Fracture

Classification of nasal bone fracture	No. of patients(%)
Simple nasal bone fracture without displacement	45(52.3)
Simple nasal bone fracture with displacement	23(26.8)
Comminuted nasal bone fracture	18(20.9)
Total	86(100)

Table V. Classification of Nasal Septal Fracture

Classification of nasal septal fracture	No. of patients(%)
Septum is straight	1(1.2)
Septum deviates from the midline by less than one half of the distance from the midline to the nasal turbinate	41(47.7)
Septum deviates from the midline by more than one half of the distance from the midline to the nasal turbinate	29(33.7)
Septum deviates so much that it is near contact to the nasal turbinate	15(17.4)
Total	86(100)

Table VI. Postoperative Complication

Complication	No. of VP(%)	No. of RSSP(%)
Lateral deviation	17(42.5)	6(13.5)
Depression	12(30)	7(15.2)
Nasal stuffiness	55(37.5)	4(8.7)
Bony protrusion	6(15)	7(15.2)
Postop. rhinitis	5(12.5)	2(4.4)

VP : Vaseline Packing

RSSP : Rolled Silastic Sheet Packing



Fig. 1. A 38-year-old man. (Left) Nasal packing with rolled silastic sheet after closed reduction and septal correction. (Right) Rolled silastic sheet was supported by vaseline gauze.

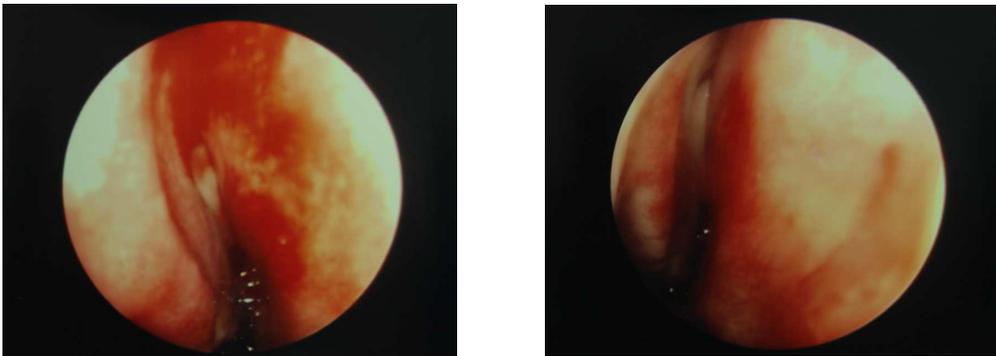


Fig. 2. Comparison of Pre and postoperative endoscopic view. (Left) Preoperative endoscopic view: Septal deviation was seen. (Right) Endoscopic view immediately after packing removal: Corrected septum was seen.

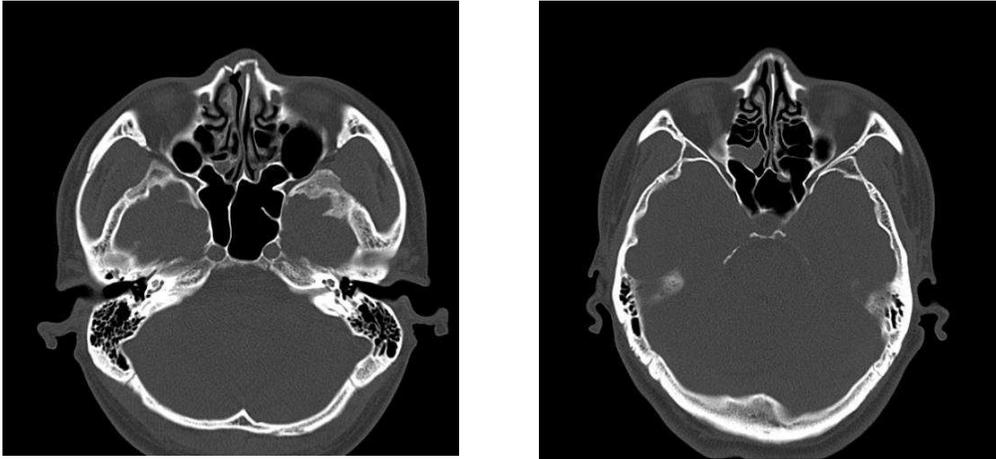


Fig. 3. Comparison of pre and postoperative CT view. (Left) Preoperative CT view: Septum was fractured and deviated to right side. (Right) Postoperative CT view: Septum was corrected.

## 저작물 이용 허락서

학 과	의학과	학 번	20067153	과 정	석사
성 명	한글: 김규보    한문: 金奎甫    영문: Kim Gyu Bo				
주 소	광주광역시 남구 진월동 대주아파트 105동 903호				
연락처	E-MAIL : mdkgb@hanmail.net				
논문제목	한글 : 비중격골절을 동반한 비골골절에서 rolled silastic sheet 를 이용한 비중격 교정방법의 임상적 연구				
	영문 : Clinical study for correction of the nasal septal fractures using rolled silastic sheet				

본인이 저작한 위의 저작물에 대하여 다음과 같은 조건아래 조선대학교가 저작물을 이용할 수 있도록 허락하고 동의합니다.

- 다                    음 -

1. 저작물의 DB구축 및 인터넷을 포함한 정보통신망에의 공개를 위한 저작물의 복제, 기억장치에의 저장, 전송 등을 허락함
2. 위의 목적을 위하여 필요한 범위 내에서의 편집·형식상의 변경을 허락함. 다만, 저작물의 내용변경은 금지함.
3. 배포·전송된 저작물의 영리적 목적을 위한 복제, 저장, 전송 등은 금지함.
4. 저작물에 대한 이용기간은 5년으로 하고, 기간종료 3개월 이내에 별도의 의사 표시가 없을 경우에는 저작물의 이용기간을 계속 연장함.
5. 해당 저작물의 저작권을 타인에게 양도하거나 또는 출판을 허락을 하였을 경우에는 1개월 이내에 대학에 이를 통보함.
6. 조선대학교는 저작물의 이용허락 이후 해당 저작물로 인하여 발생하는 타인에 의한 권리 침해에 대하여 일체의 법적 책임을 지지 않음
7. 소속대학의 협정기관에 저작물의 제공 및 인터넷 등 정보통신망을 이용한 저작물의 전송·출력을 허락함.

**동의여부 : 동의( 0 )    반대(    )**

2008년    2월    일

저작자:    김 규 보                    (서명 또는 인)

**조선대학교 총장 귀하**