Accepted Manuscript

Submission Date: 2023-05-15 Accepted Date: 2024-01-30

Accepted Manuscript online: 2024-02-14

Archives of Plastic Surgery

Abdominal wall hernias following high-intensity focused ultrasound (HIFU) therapy: Three cases report

Woo Yeon Han, Yeongsong Kim, Pyeong Hwa Kim, Eun K Kim.

Affiliations below.

DOI: 10.1055/a-2268-6986

Please cite this article as: Han W, Kim Y, Kim P et al. Abdominal wall hernias following high-intensity focused ultrasound (HIFU) therapy: Three cases report. Archives of Plastic Surgery 2024. doi: 10.1055/a-2268-6986

Conflict of Interest: The authors declare that they have no conflict of interest.

Abstract:

Objective: Although many studies reported the safety and efficacy of high-intensity focused ultrasound (HIFU) therapy, there are still worries about internal organ injury. However, reports of abdominal wall hernias after HIFU therapy are rare. Case report: We present three cases of abdominal wall hernias without skin injury after HIFU therapy in uterine adenomyosis or fibroids. The diagnosis was often delayed because of vague symptoms, inadequate clinical suspicion, and delayed proper image studies.

Conclusion: Abdominal wall hernia should be recognized as a possible complication after HIFU and be suspected when the patient presents with unordinary abdominal swelling and/or pain that last for more than a few months after the procedure.

Corresponding Author:

Dr. Yeongsong Kim, Asan Medical Center, Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Seoul, Korea (the Republic of), z_song@ naver.com

Affiliations:

Woo Yeon Han, Yongin Severance Hospital, Plastic & Reconstructive Surgery, Yongin, Korea (the Republic of)
Yeongsong Kim, Asan Medical Center, Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Seoul, Korea (the Republic of)
Pyeong Hwa Kim, Asan Medical Center, Department of Radiology and Research Institute of Radiology, Songpa-gu, Korea (the Republic of)

Eun K Kim, Asan Medical Center, Department of Plastic and Reconstructive surgery, Songpa-gu, Korea (the Republic of)



Case Report

Abdominal wall hernias following high-intensity focused ultrasound (HIFU) therapy: Three cases report

Woo Yeon Han¹, MD, MS, Yeongsong Kim², MD, Pyeong Hwa Kim³, MD, PhD

Eun Key Kim², MD, PhD

- 1. Department of Plastic Surgery, Yongin Severance Hospital, Yonsei University College of Medicine, Yongin, Korea
- 2. Department of Plastic Surgery, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine, Seoul, Korea
- 3. Department of Radiology, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine, Seoul, Korea

Corresponding author:

Eun Key Kim, MD, PhD

Department of Plastic Surgery, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine

88 Olympic ro 43 gil, Songpa gu, Seoul, Korea, 05505

82-2-3010-3600

Mail to: nicekek@korea.com

Woo Yeon Han https://orcid.org/0000-0001-9550-2166

Yeongsong Kim https://orcid.org/0000-0002-6810-4661

Pyeong Hwa Kim https://orcid.org/0000-0003-4276-8803

Eun Key Kim https://orcid.org/0000-0002-3986-6886

Abstract

Objective: Although many studies reported the safety and efficacy of high-intensity focused ultrasound (HIFU) therapy, there are still worries about internal organ injury. However, reports of

abdominal wall hernias after HIFU therapy are rare.

Case report: We present three cases of abdominal wall hernias without skin injury after HIFU therapy

in uterine adenomyosis or fibroids. The diagnosis was often delayed because of vague symptoms,

inadequate clinical suspicion, and delayed proper image studies.

Conclusion: Abdominal wall hernia should be recognized as a possible complication after HIFU and

be suspected when the patient presents with unordinary abdominal swelling and/or pain that last for

more than a few months after the procedure.

Key words: Hernia; HIFU; uterine adenomyosis

Introduction

Uterine adenomyosis is a common gynecologic disorder affecting females of reproductive age.

Increasing focus on uterine preservation and advances in technology have led to the development of

minimally invasive treatment options. High-intensity focused ultrasound (HIFU) therapy uses focused

ultrasonic energy for coagulative necrosis of the target area without affecting adjacent tissue. Since

ultrasound-guided HIFU therapy was approved by the US Food and Drug Administration in 2004, it

has been widely used for clinical treatment of uterine adenomyosis [1]. Although many studies

reported the safety and efficacy of HIFU therapy, there are still worries about internal organ injury.

However, reports of abdominal wall hernias after HIFU therapy are rare [1-4]. We present three cases

of abdominal wall hernias without skin injury after board (HIFU therapy in uterine adenomyosis or

fibroids. This study was approved by the Institutional Review Board (IRB) of the authors' institution

(2202-0895). Informed consent has been obtained from the patient for the use of clinical photographs

and medical images.

Case presentation

Case 1

A 51-year-old female patient visited the outpatient clinic with painful abdominal swelling lasting for one year. She was asymptomatic except for abdominal swelling. She was a parous woman without diabetes (BMI=23.5kg/m2). She had previously received HIFU therapy for the management of uterine adenomyosis 15 months ago. Abdominal pain and swelling had not subsided for a few weeks after the procedure, and magnetic resonance imaging (MRI) was recommended for screening for possible complications of HIFU. The clinician found rectus abdomininis muscle injury with fascial rupture and subcutaneous fluid collection but intact skin barrier. A follow-up computerized tomography (CT) after one year showed no improvement in musculofascial injury and aggravated overlying subcutaneous fat necrosis and localized fluid collection. (Figure 1) Patient is reluctant to undergo open surgery. Regular follow-up of her worsening symptoms is planned.

Case 2

A 54-year-old female patient visited the outpatient clinic for treatment of an abdominal wall hernia. (Figure 2) She was a parous woman without diabetes (BMI=20.6kg/m2). She had previously received HIFU therapy for debulking a large size uterine fibroid 12 months ago. The patient first returned to ordinary life without any obvious complications after HIFU. Four months later, she felt like something was breaking in her abdomen when lifting heavy objects. She found lower abdominal bulging and the gynecologist suspected recurred myoma and recommended CT imaging. On the CT scan, 10cm-sized abdominal wall hernia and rectus abdominis muscle atrophy containing small bowel loops through the right anterior aspect of the abdominal wall was found. (Figure 3) Patient underwent

abdominal wall reconstruction with abdominal flap elevation, musculofascial coaptation followed by acellular dermal matrix onlay graft. Deep fascia disruption with fluid collection was noted during operation. No complications or recurrence at 10 months post-operatively. (Figure 4)

Case 3

A 46-year-old female visited the outpatient clinic for fluctuation in her abdomen. She was asymptomatic except for abdominal fluctuation with normal C-reactive protein level. She was a parous woman without diabetes (BMI=24kg/m2). She underwent HIFU therapy for uterine adenomyosis 2 years ago. Minor abdominal bulging developed soon after HIFU therapy, and slowly progressed thereafter. One year later, she was suffering from recurrent cellulitis on her lower abdomen, and a CT scan found subcutaneous fluid collection with 9cm-sized rectus abdominis muscle injury. Needle aspiration and antibiotics therapy was repeatedly prescribed for symptomatic relief without any definite resolution of the situation. (Figure 5) Patient underwent abdominal wall reconstruction with abdominal flap elevation, musculofascial coaptation followed by acellular dermal matrix onlay graft. 9 x 6 cm² sized hernia sac and fluid collection was found during operation. No complications or recurrence at 1 year post-operatively. (Figure 6)

Period of symptom development after HIFU, hernia diagnosis after HIFU (Table 1) shows the relative delay in the diagnosis of abdominal wall hernia after HIFU therapy in cases 1, 2 and 3.

Discussion

HIFU is a non-invasive therapy that uses non-ionizing ultrasonic waves to heat or ablate tissue. HIFU delivers higher time intensities of ultrasound in focal regions than diagnostic ultrasound. It generates heat of over 60°C in tissues, causing coagulation necrosis and cavitation, which is the creation of a gas cavity causing disruption to cell membranes [5]. Because of its advantages, it is used in many

medical fields, including the treatment of uterine adenomyosis and fibroids [6-7]. Several studies have reported the safety and efficacy of HIFU therapy [1-4]. Liu et al. reported that ultrasound-guided HIFU significantly improves the quality of life safely and with lower cost than hysterectomy [8]. For those reasons, HIFU therapy is now a preferred treatment option of uterine adenomyosis and fibroids.

However, previous studies have also reported complications of HIFU therapy. Chen et al. reported that out of 9998 patients, lower abdominal pain occurred in 225 patients (2.25%) within 7 days and was graded as Class A according to the society of interventional radiology (SIR) classification system. However, an abdominal wall hernia occurred in only one patient (0.01%) after 90 days and was graded as Class D, needing major therapy with prolonged hospitalization [2]. However, it was uncertain whether proper physical examinations and/or imaging studies were performed in all patients for evaluation of abdominal wall hernias.

During HIFU procedure, reflection of high-energy by intestinal gas or skeletal structure can cause tissue damage to adjacent tissue near target organ. However, unlike other complications, patients with abdominal wall hernias after HIFU can have deep tissue damage including abdominal muscles without realizing it, as they experience only vague symptoms such as abdominal pain or bulging but no visible skin injury. In current cases, we found that abdominal wall hernias can occur after HIFU without recognition of the abdominal wall weakening. Even worse, the patients who receive HIFU for uterine adenomyosis often have diastasis recti and subsequent abdominal bulging already, and they are used to abdominal discomfort and pain due to their previous uterine adenomyosis, all of which further delay the diagnosis of abdominal wall hernia. There is no consensus on the risk factors for abdominal wall complications following HIFU.

To the best of our knowledge, this is the first case report of abdominal wall hernia without skin injury after HIFU therapy. The diagnosis was often delayed because of vague symptoms, inadequate clinical suspicion, and delayed proper image studies. Abdominal wall hernia should be recognized as a possible complication after HIFU and be suspected when the patient presents with unordinary

abdominal swelling and/or pain that last for more than a few months after the procedure.

Statements and Declarations

The authors declare no conflicts of interest. None of the authors has a financial interest in any of the products, devices, or drugs mentioned in this manuscript.

REFERENCES

- 1. Cheung VY. Current status of high-intensity focused ultrasound for the management of uterine adenomyosis. *Ultrasonography*. 2017;36:95-102.
- 2. Chen J, Chen W, Zhang L, et al. Safety of ultrasound-guided ultrasound ablation for uterine fibroids and adenomyosis: A review of 9988 cases. *Ultrason Sonochem*. 2015;27:671-676.
- 3. Lee JS, Hong GY, Lee KH, Song JH, Kim TE. Safety and Efficacy of Ultrasound-Guided High-Intensity Focused Ultrasound Treatment for Uterine Fibroids and Adenomyosis. *Ultrasound Med Biol*. 2019;45:3214-3221.
- 4. Lee JS, Hong GY, Park BJ, Kim TE. Ultrasound-guided high-intensity focused ultrasound treatment for uterine fibroid & adenomyosis: A single center experience from the Republic of Korea. *Ultrason Sonochem*. 2015;27:682-687.
- 5. Dubinsky TJ, Cuevas C, Dighe MK, Kolokythas O, Hwang JH. High-intensity focused ultrasound: current potential and oncologic applications. *AJR Am J Roentgenol*. 2008;190:191-199.
- 6. Lodeizen O, de Bruin M, Eggener S, et al. Ablation energies for focal treatment of prostate cancer. *World J Urol*. 2019;37:409-418.
- 7. Park J, Lee JS, Cho JH, Kim S. Effects of High-Intensity-Focused Ultrasound Treatment on Benign Uterine Tumor. *J Korean Med Sci.* 2016;31:1279-1283.
- 8. Liu XF, Huang LH, Zhang C, Huang GH, Yan LM, He J. A comparison of the costutility of ultrasound-guided high-intensity focused ultrasound and hysterectomy for adenomyosis: a retrospective study. *BJOG*. 2017;124 Suppl 3:40-45.

Table 1. Period of symptom development after HIFU, hernia diagnosis after HIFU

	Symptom development after HIFU	Hernia diagnosis after HIFU
Patient I	a few weeks	3 months
Patient II	4 months	7 months
Patient III	a few days	2 years

수집되는 정보 외에 개인식별 가능한 등록번호, 성별, 나이, 성함은 이용되지 않 이 문서는 서울이산병원의 문서입니다. 동의없이 수정, 변경 및 복사할 수 없습니다. CT 사진 활용 동의서 수집되는 정보: CT 영상사진 나이/성별: 51/F 환자성명: 이사 생 목적 : 학술적 이용 습니다.

상기 설명을 듣고 CT 사진 활용에 대한 내용을 충분히 이해하였으며 이에 동의 합니다.

본 영상물의 수집 이용에 대하여 동의를 거부할 권리가 있으며,

동의거부에 대한 불이익은 발생하지 않습니다.

작성일시 : 20 년 9 14

환자 : 01상회 서명: 01상회

如图如证/D0792**

H01-2-10H 작성일시 :203. 9. 4 Holx7: 상기 설명을 듣고 CT 사진 활용에 대한 내용을 충분히 이해하였으며 이에 동의 합니다. 수집되는 정보 외에 개인식별 가능한 등록번호, 성별, 나이, 성함은 이용되지 않 이 문서는 서울이산병원의 문서입니다. 용의없이 수정, 변경 및 독사할 수 없습니다. 환자 사명: 본 영상물의 수집 이용에 대하여 동의를 거부할 권리가 있으며, CT 사진 활용 동의서 동의거부에 대한 불이익은 발생하지 않습니다. 병원등록번호: 6359 5162 수집되는 정보:CT 영상사진 환자성명: 62 기에 叶ol/성별: 5州F 목적 : 학술적 이용 습니다. 名割到证/D07**92

Accepted Manuscript

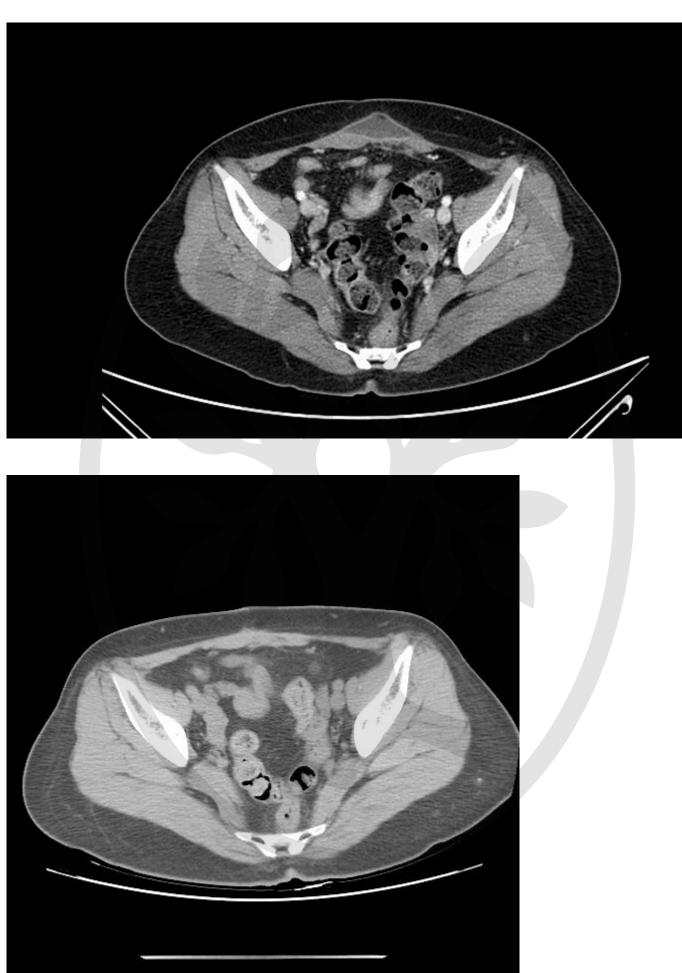
20 MA92: 작성일시 : 20억 .여. 18 상기 설명을 듣고 CT 사진 활용에 대한 내용을 충분히 이해하였으며 이에 동의 수집되는 정보 외에 개인식별 가능한 등록번호, 성별, 나이, 성함은 이용되지 않 환자 서명: 0. 原太市 太陽の冷觀地里 甲五烷二茚,那些综合 中海,西部 鬼 無人勢 中 综合口口。 본 영상물의 수집 이용에 대하여 동의를 거부할 권리가 있으며, CT 사진 활용 동의서 동의거부에 대한 불이익은 발생하지 않습니다. 병원등록번호: 636위0명 66 수집되는 정보: CT 영상사진 いの/성별: 471下· 환자성명: 기상제(명) 목적 : 학술적 이용 합니다. 습니다.

CCepted Manuscript

忽慰외과/D07**92



Accepted Manuscript



Accepted Manuscript

63670866 김계	18 (1975-05-14)	내원 17	2022	-07-1	3	PS
-------------	------	-------------	-------	------	-------	---	----

병원등록번호: 6:	2670066		Link	MIN.	24	7.00		-	*1.71.65	D1 -	71-1104		
		V2302=5		성별:		/ 04			환자성	1000	김계영		
설명 내용은 의학		내한 좀 더	정확한	정보를	제공하여	피, 귀하니	나 보호자	가 의학8	사진	발양시	행 여부를 걸	경할 수 있	겠도록
1기 위한 것입니다.		1122									120	2531111	10
u로 햄위의 위협성 7	정도에 따라 일부 .	의료 행위이	#대해	담당 의사	사의 지도	감독하	아에 훈련	된의료진	이 환자	11기 내		The state of the	
												확인 함	1 [
명 내용 중 이해되	지 않는 부분이 9	있거나, 환기	자 또는	보호자:	가 담당	의사의	설명을 원	할 경우 :	요청합	수 있습			2
												확인 함	2
학 사진(동영상	등)촬영 및 개인	정보 수집	집/이용	세공	동의								
1. 목적													
1) 진료(치료))												
- 이 촬영물은	환자분의 임상된	제를 진단	하고 최	료경과	및 병변	의기술	등 진료(치료)를 9	비한 목경	보으로.	사용됩니다.		
2) 학술적 이	3												
3) 이 촬영물	은 개인식별이 불	가능하게	처리되(어 성형의	리과적 연	변구, 교육	라 학술적	목적으로	이용되	수있	으며 학술단	체, 의학집	압지 등이
제공될 수	있습니다.												
2. 수집되는 개인	경보 함목												
	차윈 영삼 및 동영	경상											
3, 보유 및 이													
	은 의료법 시							규정에	준하0	보관	되며, 보존	신년한 경	라시점
에서 정보	주체의 파기	요청이 있	있을 경	우지	체없이	파기합	나니다.						
4. 동의거부권 및	불이익												
- 이 촬영문의													
	수집 이용에 대해	하여 동의를	거부	합 권리기	1 있으ㅁ	려, <mark>동의</mark> 2	1부시 의	료행위(진	단, 검사	및 수	술 등 치료형	위)에	
	수집 이용에 대해 생할 수 있으며 진						서부시 의	료행위(진	!단, 검사	및 수	술 등 치료형	위)에	
계한이 발생	생활 수 있으며 진	료시마다	촬영이	필요함:	수도 있	습니다.		17.1 2001 - 10	IS resources				의합[♥
계한이 발생 의학사진(동영삼 등	생할 수 있으며 진 통) 촬영에 대해 설	료시마다 4	촬영이 L위 내	ER S	수도 있	습니다.		17.1 2001 - 10	IS resources			* 5	의합 🗸
제한이 발생 의학사진(동영삼 등 활영물의 초상권을	생할 수 있으며 진 통) 촬영에 대해 설	료시마다 4 1명을 듣고 는 것을 동5	촬영이 L위 내 민합니다	필요합: 용을 총: 다.	수도 있는 분히 이렇	습니다. 배하였으	며 촬영 5	및 이용, 2	11골에 등	의합니	다.	* S	의할 🗸
제한이 발생 의학사진(동영삼 등 활영물의 초삼권물	생할 수 있으며 진 통) 촬영에 대해 설	료시마다 4	촬영이 L위 내	ER S	수도 있	습니다.	며 촬영 5	17.1 2001 - 10	IS resources			* S	의할 🗸
제한이 발생 의학사진(동영삼 등 활영물의 초삼권물	생할 수 있으며 진 통) 촬영에 대해 설	료시마다 4 1명을 듣고 는 것을 동5	촬영이 L위 내 민합니다	필요합: 용을 총: 다.	수도 있는 분히 이렇	습니다. 배하였으	대 촬영 5 일	및 이용, 2	ll공에 등 39	분	다.	● S:	의할 🗸
제한이 발생 의학사진(동영상 등 활영물의 초상권을 * ▼ 작성일시	생할 수 있으며 진	료시마다 4 1명을 듣고 는 것을 동9 2022	활영이 L위 내- 민합니다 년	필요합: 용을 총 라. 07	수도 있는 분히 이해	습니다. 배하였으 26	며 촬영 5 일 일	및 이용, 2 18 시	39 평 정인	분의합니 분 별:	이오전	· § · § · § · § · § · § · § · § · § · §	의한 ▼ *
제한이 발생 의학사진(동영상 등 활영물의 초상권을 ♥ 집작성입시 ▼ 합자	생할 수 있으며 진 당) 촬영에 대해 실 본 과에 일임하는 생년월일 :	료시마다 4 1명을 듣고 는 것을 동9 2022	촬영이 L위 내 민합니다 년	필요합: 용을 총 라. 07	수도 있는 분리 이름	습니다. 배하였으 26	역 합 영 :	기 이용, 7 18 시)남 ①	39 퍼 참인 퍼 성인	분의합니 분 별:	의다. ○오전 가능가	· § · § · § · § · § · § · § · § · § · §	ଥାଇ √ ‡ ୨୭୧୫
제한이 발생 의학사진(동영상 등 활영물의 호상권을 ♥ ♥ 작성입시 ▼ 환자	생활 수 있으며 진 당) 촬영에 대해 설 본 과에 일임하는 생년월일 : 생년월일 :	료시마다 위 설명을 듣고 는 것을 통S 2022	촬영이 L위 내 민합니다 년	필요합: 용을 총 라. 07	수도 있는 분리 이름	습니다. 배하였으 26	역 합 영 :	및 이용, 7 18 시)남 ④	39 퍼 참인 퍼 성인	분의합니 분 별:	이오전	· § · § · § · § · § · § · § · § · § · §	ଥାଇ √ ‡ ୨୭୧୫
제한이 발생 의학사진(동영상 등 활영물의 호상권을 ♥ ♥ 작성입시 ▼ 환자	생할 수 있으며 진 F) 촬영에 대해 설 본 과에 일임하는 생년월일: 생년월일: **대리 서명 /	료시마다 4 설명을 듣고 는 것을 통5 2022 1975	함영이 L위 내 민합니다 년 년	필요합: 용물 총 다. 07	수도 있는 분리 이렇 월	습니다. 배하였으 26	의 일 일 (환자s	및 이용, 7 18 시)남 ①)남 ① 라의 관계	39 퍼 철택 퍼 설택	분의합니 분 성:	의다. ○오전 가능가	· § · § · § · § · § · § · § · § · § · §	ଥାଇ √ ‡ ୨୭୧୫
제한이 발생 의학사진(동영상 등 활영물의 호상권을 ♥ ♥ 작성입시 ▼ 환자	생활 수 있으며 진 당) 촬영에 대해 설 본 과에 일임하는 생년월일 : 생년월일 :	료시마다 4 설명을 듣고 는 것을 통5 2022 1975	함영이 L위 내 민합니다 년 년	필요합: 용물 총 다. 07	수도 있는 분리 이렇 월	습니다. 배하였으 26	의 일 일 (환자s	및 이용, 7 18 시)남 ①)남 ① 라의 관계	39 퍼 철택 퍼 설택	분의합니 분 성:	의다. ○오전 가능가	· § · § · § · § · § · § · § · § · § · §	ଥାଇ √ ‡ ୨୭୧୫
제한이 발생 의학사진(동영상 등 촬영물의 초상권을 ************************************	생할 수 있으며 진 F) 촬영에 대해 설 본 과에 일임하는 생년월일: 생년월일: **대리 서명 /	료시마다 (설명을 듣고 는 것을 통3 2022 1975 사유 신체, 정신:	활영이 L위 내 메합니다 년 년	필요합· 용물 총분 다. 07 05	수도 있는 분히 이름 월 월	습니다. 배하였으 26 14	일 일 C 일 C [환자의	및 이용, 7 18 시)남 ①)남 ① 라의 관계	39 퍼 철택 퍼 설택	분의합니 분 성:	의다. ○오전 가능가	· § · § · § · § · § · § · § · § · § · §	ଥାଇ √ ‡ ୨୭୧୫
제한이 발생 의학사진(동영상 등 활영물의 초상권을 ♥ ▼ 작성일시 ▼ ● 환자	생활 수 있으며 진 F) 촬영에 대해 설 본 과에 일임하는 생년월일 : 생년월일 : ※대리 서명 시	료시마다 4 설명을 듣고 는 것을 통3 2022 1975 사유 선체, 정신: 나로서 설명	합영이 L위 내 면 면 면 면 적 잠애	필요합· 용물 총한 아 07 05 로 인해 네 대하여	수도 있수로 있수로 이 이 한 시 시 시 시 시 시 시 시 시 시 시 시 시 시 시 시 시	26 14 용에 대	및 일 C 일 C [환자의	및 이용, 7 18 시)남 () 바의 관계 대하지 못하	39 평 설명 파 설명 :	문의합니 분 분 발 보 1	의다. ○오전 가능가	• \$. • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	의합 V 후 (서명)
제한이 발생 의학사진(동영상 등 촬영물의 호상권을 ************************************	생활 수 있으며 진 F) 촬영에 대해설 본 과에 일임하는 생년월일: 생년월일: *대리 서명 / ○ 환자 본(료시마다 4 설명을 듣고 는 것을 통5 2022 1975 사유 신체, 정신 ¹ 산위, 정신 ¹ 상무로서 설명	합성이 1 위 내내 의합니다 년 년 년 년 년 대용이 취 관한 대용이 기관한다.	필요함: 용을 총한 아 07 05 로 인해 네 대하여 관한물:	수도 있수로 있다. 분히 이용 월 월 설명 내 대 이해하	26 14 용에 대 가지 못하	및 일 C 일 C [환자의	및 이용, 7 18 시)남 () 바의 관계 대하지 못하	39 평 설명 파 설명 :	문의합니 분 분 발 보 1	의다. ○오전 가능가	• \$. • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	ଥାଇ <u>ଏ</u> ‡ ୩୬୭୫୫୫
제한이 발생 의학사진(동영상 등 촬영물의 초상권을 ************************************	생활 수 있으며 진 F) 촬영에 대해 설 본 과에 일임하는 생년월일 : 생년월일 : ※대리 서명 시	료시마다 4 설명을 듣고 는 것을 통5 2022 1975 사유 신체, 정신 ¹ 산위, 정신 ¹ 상무로서 설명	합성이 1 위 내내 의합니다 년 년 년 년 년 대용이 취 관한 대용이 기관한다.	필요함: 용을 총한 아 07 05 로 인해 네 대하여 관한물:	수도 있수로 있다. 분히 이용 월 월 설명 내 대 이해하	26 14 용에 대 가지 못하	및 일 C 일 C [환자의	및 이용, 7 18 시)남 () 바의 관계 대하지 못하	39 평 설명 파 설명 :	문의합니 분 분 발 보 1	의다. ○오전 가능가	• \$ - \$ - \$ - \$ - \$ - \$ - \$ - \$ - \$ - \$	의합 V 후 (서명)
제한이 발생 의학사진(동영상 등 촬영물의 초상권을 ************************************	생활 수 있으며 진 F) 촬영에 대해설 본 과에 일임하는 생년월일: 생년월일: *대리 서명 / ○ 환자 본(료시마다 4 설명을 듣고 는 것을 통5 2022 1975 사유 신체, 정신 ¹ 산위, 정신 ¹ 상무로서 설명	합성이 1 위 내내 의합니다 년 년 년 년 년 대용이 취 관한 대용이 기관한다.	필요함: 용을 총한 아 07 05 로 인해 네 대하여 관한물:	수도 있수로 있다. 분히 이용 월 월 설명 내 대 이해하	26 14 용에 대 가지 못하	및 일 C 일 C [환자의	및 이용, 7 18 시)남 () 바의 관계 대하지 못하	39 평 설명 파 설명 :	문의합니 분 분 발 보 1	의다. ○오전 가능가	• \$ - \$ - \$ - \$ - \$ - \$ - \$ - \$ - \$ - \$	의합 V 후 (서명)
제한이 발생 의학사진(동영상 등 촬영물의 호상권을 ************************************	생활 수 있으며 진 F) 촬영에 대해설 본 과에 일임하는 생년월일: 생년월일: **대리 서명 / ○ 환자의 (○ 환자 본(○ 의사 결:	료시마다 4 설명을 듣고 는 것을 통5 2022 1975 사유 신체, 정신 ¹ 산위, 정신 ¹ 상무로서 설명	합성이 1 위 내내 의합니다 년 년 년 년 년 대용이 취 관한 대용이 기관한다.	필요함: 용을 총한 아 07 05 로 인해 네 대하여 관한물:	수도 있수로 있다. 분히 이용 월 월 설명 내 대 이해하	26 14 용에 대 가지 못하	및 일 C 일 C [환자의	및 이용, 7 18 시)남 () 바의 관계 대하지 못하	39 평 설명 파 설명 :	문의합니 분 분 발 보 1	의다. ○오전 가능가	• \$ - \$ - \$ - \$ - \$ - \$ - \$ - \$ - \$ - \$	의합 V 후 (서명)
제한이 발생 의학사진(동영상 등 활영물의 호상권을 ♥ ♥ 작성입시 ▼ 환자	생활 수 있으며 진 F) 촬영에 대해설 본 과에 일임하는 생년월일: 생년월일: **대리 서명 / ○ 환자의 (○ 환자 본(○ 의사 결:	료시마다 4 설명을 듣고 는 것을 통5 2022 1975 사유 신체, 정신 ¹ 산위, 정신 ¹ 상무로서 설명	합성이 1 위 내내 의합니다 년 년 년 년 년 대용이 취 관한 대용이 기관한다.	필요함: 용을 총한 아 07 05 로 인해 네 대하여 관한물:	수도 있수로 있다. 분히 이용 월 월 설명 내 대 이해하	26 14 용에 대 가지 못하	및 일 C 일 C [환자의	및 이용, 7 18 시)남 () 바의 관계 대하지 못하	39 평 설명 파 설명 :	문의합니 분 분 발 보 1	의다. ○오전 가능가	• \$. • \$. • \$.	의합 V 후 (서명)
제한이 발생 의학사진(동영상 등 활영물의 초상권을 * ♥ 작성일시 ▼ 환자	생활 수 있으며 진 F) 촬영에 대해설 본 과에 일임하는 생년월일: 생년월일: ※대리 서명 시 ○ 환자 본(○ 의사 결: ○ 기타	료시마다 4 설명을 듣고 는 것을 통5 2022 1975 사유 신체, 정신 ¹ 산위, 정신 ¹ 상무로서 설명	합성이 1 위 내내 의합니다 년 년 년 년 년 대용이 취 관한 대용이 기관한다.	필요함: 용을 총한 아 07 05 로 인해 네 대하여 관한물:	수도 있수로 있다. 분히 이용 월 월 설명 내 대 이해하	26 14 용에 대 가지 못하	명 얼 C 일 C [환자의 [환자의 이하는 경우	및 이용, 7 18 시)남 () 바의 관계 위임 ⁸	39 퍼 정단 퍼 성단 :	문의합니 분 분 발 보 1	□	• \$. • \$. • \$.	의할 및 후 (서명) (서명)

A0000198-003



		의학	사선	1 월	og -	동의.	M	8	용지	4]			
병원등록번호: 63:	595662		나이/성	열별:	54	/ 여			환	자성명:	안지	loll	
이 설명 내용은 의학	사진 촬영에 대	대한 좀 더	정확한 경	정보를	제공하이	H, 귀하L	· 보호	사가 으	학용시	진 촬영	시행 여부	를 결정할 수 있	도록
바기 위한 것입니다.													
u료 행위의 위협성 경	도에 따라 일부	의료 행위이	[대해]	남당 의사	의 지도	· 감독하	에 훈련	된의.	료진이	반자에게 !	내용을 설명	할 수 있습니다	
												확인 함 1	V
결명 내용 중 이해되지	1 않는 부분이 9	있거나, 환기	사 또는 !	보호자7	사 담당 .	의사의 실	1명을	발합 공	우요참	할수있	습니다.		
												*확인 함 2	V
의학 사진(동영상 등	§)촬영 및 개인	인정보 수집	/이용/	제공 등	통의								
1. 목적													
1) 진료(치료)													
 이 촬영물은 3 	환자분의 임상된	문제를 진단	하고 치.	료결과	및 병변	의 기술	등 진료	(치료	를 위한	목적으로	리사용됩니	[다.	
2) 학술적 이용													
3) 이 촬영물은제공될 수 있	All Indiana	가능하게	허리되어	성형모	고작 연	구, 교육	,학술	적 목 3	석으로 이	용될수	있으며 학	술단체, 의학잡	지 등에
2. 수집되는 개인	정보 함목												
- 의학사진, 3최	라윈 영상 및 동	영삼											
3. 보유 및 이용	기간												
이 촬영물	은 의료법 시	행규칙제	15조	진료0	베관한	기록의	보존]규정	에 준	하여 보	관되며,	보존년한 경.	과시점
에서 정보	주체의 파기	요청이 있	!을 경	우 지치	베없이	파기합	니다.						
4. 동의거부권 및	불이익												7
- 이 촬영물의 :	수집 이용에 대	하여 동의를	거부합	권리?	l 있으며	, 돔의거	부시으	료행	위(진단	검사및	수술 등 치	료행위)에	
계한이 발생	할 수 있으며 진	료시마다	상영이 등	B 합 4	수도 있습	습니다.							
의학사진(동영상 등	촬영에 대해 선	설명을 듣고	위 내용	-	- B 0 B	바하였으며	대 촬영	및이	용, 제공	에 동의합	내다.	* 동의	
												* <u>50</u>	181
촬영물의 초상관을 (본 과에 일임하		2000		24				8230			2200	3
촬영물의 초상권을 (*☑ 작성일시	본 과에 일임하	는 것을 동9 2022	년	07	2	26	잍	18	시	37 ±	09	2200	3

[대리인 년 생년월일: 일 ○남 ○여 성명: (서명) [환자와의 관계 : ※대리 서명 사유 ○ 환자의 신체, 정신적 참애로 인해 설명 내용에 대하여 이해하지 못하는 경우 O 미성년자로서 설명 내용에 대하여 이해하지 못하는 경우 한자 본인이 승낙에 관한 권한을 특정인에게 위임한 경우 위임확인: 환자 (서명) 의사 결정 능력이 없는 응급 및 증환자의 경우 O 기타 의료진 소속과: 성명: 김은기 ✔의사 소속과: 성명: 김은기 성형되과

A0000198-003



63373754 이상희	(1970-11-28)	내원 5	2022-05-25	PS
--------------	--------------	------	------------	----

병원등록번호: 6	3373754		나이/성별:	51/4		환자성명	: 이상회		
이 설명 내용은 의학	386-801-080-0	비하고 건		200000000000000000000000000000000000000	U L 🗎 🕏 7171 0	100000000000000000000000000000000000000	2 4000000	경하스 이트	
이 불용 네용는 그림 하기 위한 것입니다.			0 4 2 0 4 8	Alecia, Ho	1시 고조에게 다	의용 시간 등	8 M T T I	8 1 T M = 1	
이기 위한 옷립니다. 의료 행위의 위험성 7		이른 해외어	[대왕 당단 이	사이지도 · 간도	하이 흐려되 이	문지이 화자에게	내용은 성명하스	일수나다	
	94-1(44 44		11 -11 -11 -1		FIGHT CE-I-	-2-11-2-11-11-1		확인 합 1	V
설명 내용 중 이해되	기 아노 브루이 9	nan r •ra			서면은 의하고	요요취하스			
■ 요 네즘 을 이에고	IN UIT TEND	W-141. E-	1	11 88 414		T # 8 M T		확인 함 2	V
-141 11-17-2011	E 1 41 01 01 -11 0							700-	_
의학 사진(동영상	등)촬영 및 개인	·정보 수십	일/이용/제공	동의					
1. 목적									
1) 진료(치료			a = a = 7-	TI WHAT SIZE	S = 413/2131	= 0.4 = 2.0	B // B E // E		
	환자분의 임상된	제를 진단	하고 지표성의	1일 정면의 기술	출공 신료(지료)	를 위한 목적으	도 사용됩니다.		
2) 학술적 이		-111-11 A	Halelol M®		0 402 02	10 = 010 E1 2	Olom Mark	01 + 121-1	= ~!
	은 개인식별이 불	SLE abul s	세터되어 유용	TITA 67, 11	· 무, 의료적 축약		- 있으며 학교단	에, 의학합시	동네
제공될 수	A 2 2 4 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5								
2. 수집되는 개인	202 파 왕 속 3차원 영상 및 동9	was.							
		3.9							
3, 보유 및 이-	등 기간 은 의료법 시	H 7 S1 74	1152[2]2	OI 7L÷L 71 2	01 H Z1 T Z	MI 3 = LOL H	HOLEITH HA	14507470	1124
C/100		7.0	The second secon	A STATE OF THE STA		에 포이어 -	그런되어, 그는	전한 84	VI =
	추체의 파기	TO 01 Y	A TO S						
4 두이기보기 [I = 0101			I II BX - I - II I	B-1-1.				
4. 동의거부권 및 - 이 환역목 이		elm = 01 =				N/alth Will		OILOI	
-이 촬영물의	수집 이용에 대한		기부할 권리	가 있으며, 동의	거부시 의료행약	위(진단, 검사 5	및 수술 등 치료행	위)에	
- 이 촬영물의 계한이 발생	이유에 대한 생활 수 있으며 진	료시마다	거부할 권리 살영이 필요할	가 있으며, 동의 수도 있습니다	거부시 의료행	V			
-이 촬영물의	이유에 대한 생활 수 있으며 진	료시마다	거부할 권리 살영이 필요할	가 있으며, 동의 수도 있습니다	거부시 의료행	V		동의합	219020
- 이 촬영물의 계한이 발생	수집 이용에 대 생할 수 있으며 진 등) 촬영에 대해 설	료시마다 4	거부할 권리 발영이 필요할 위 내용물 총	가 있으며, 동의 수도 있습니다	거부시 의료행	V			219020
- 이 촬영물의 계한이 발생 의학사진(동영삼 등	수집 이용에 대 생할 수 있으며 진 등) 촬영에 대해 설	료시마다 4	거부할 권리 발영이 필요할 위 내용물 총	가 있으며, 동의 수도 있습니다	거부시 의료행	V	합니다.	* 동의힐	219020
- 이 촬영물의 제한이 발생 의학사진(동영삼 등 촬영물의 초삼권물	수집 이용에 대해 생활 수 있으며 진 당) 촬영에 대해 설 본 과에 일임하는	료시마다 4 1명을 듣고 는 것을 동9 2022	지부할 권리 할 영이 필요할 위 내용을 총 의합니다: 년 07	가 있으며, 동의 수도 있습니다 분히 이해하였으 월 26	의 기부시 의료행약 오며 촬영 및 이수 일 18	B. 제공에 동의 시 27	합니다.	* 동의합 * 동의합 ② 오후	V
- 이 촬영물의 계한이 발생 의학사진(동영상 원 촬영물의 초상관물	수집 이용에 대 생할 수 있으며 진 등) 촬영에 대해 설	료시마다 4 1명을 듣고 - 것을 동9	에 개부할 권리 할명이 필요할 위 내용물 총 기합니다.	가 있으며, 동의 수도 있습니다 분히 이해하였으	의 기부시 의료행약 오며 촬영 및 이수 일 18	용, 제공에 동의	합니다.	* 동의합 * 동의합 ④ 오후	V
- 이 촬영물의 제한이 발생 의학사진(동영삼 등 촬영물의 초삼권물	수집 이용에 대해 생활 수 있으며 진 당) 촬영에 대해 설 본 과에 일임하는	료시마다 4 1명을 듣고 는 것을 동9 2022	지부할 권리 할 영이 필요할 위 내용을 총 의합니다: 년 07	가 있으며, 동의 수도 있습니다 분히 이해하였으 월 26	의 18 의료 함께 의료 함께 의 기부시 의료 함께 의 기계부시 의료 함께 의	B. 제공에 동의 시 27	합니다. 분 ○오전 이 사 및	* 동의합 * 동의합 ② 오후	4
- 이 촬영물의 제한이 발생 의학사진(동영상 등 촬영물의 초상관물 * ♥ 작성일시	수집 이용에 대해 생활수 있으며 진 등) 촬영에 대해 설 본 과에 일임하는 생년월일 :	료시마다 4 1명을 듣고 는 것을 동9 2022	거부합 관리 합영이 필요합 위 내용물 총 입합니다. 년 07	가 있으며, 동의 수도 있습니다 분히 이해하였으 월 26	의 18 의료 함께 의료 함께 의 기부시 의료 함께 의 기계부시 의료 함께 의	B. 제공에 동의 시 27 ③ 때 설명: ○ 때 설명:	합니다. 분 ○오전 이 사 및	• 동의합 • 동의합 • 오후	4
- 이 촬영물의 제한이 발생 의학사진(동영상 등 촬영물의 초상관물 * ♥ 작성일시	수집 이용에 대해 생활수 있으며 진 등) 촬영에 대해 설 본 과에 일임하는 생년월일 :	료시마다 4 설명을 듣고 는 것을 동9 2022	거부합 관리 합영이 필요합 위 내용물 총 입합니다. 년 07	가 있으며, 동의 수도 있습니다 분히 이해하였으 월 26	의 18 일 () 남 () 일 () 남 ()	B. 제공에 동의 시 27 ③ 때 설명: ○ 때 설명:	합니다. 분 <u></u> 으전 이 상 원	• 동의합 • 동의합 • 오후	4
- 이 촬영물의 제한이 발생 의학사진(동영상 등 촬영물의 초상관물 * ♥ 작성일시	수집 이용에 대해 생활 수 있으며 진 당) 촬영에 대해 설 본 과에 일임하는 생년월일 : 생년월일 : 생년월일 :	료시마다 4 일명을 듣고 는 것을 동5 2022 1970	거부합 관리 합영이 필요합 위 내용물 총 입합니다. 년 07 년 11	가 있으며, 동의 수도 있습니다 분히 이해하였으 월 26	2 대 촬영 및 이용 일 18 일 () 남 일 () 남 [환자와의 중	B. 제공에 동의 시 27 ① 여 성명: ① 여 성명: 관계:	합니다. 분 <u></u> 으전 이 상 원	• 동의합 • 동의합 • 오후	4
- 이 촬영물의 제한이 발생 의학사진(동영상 등 촬영물의 초상관물 * ♥ 작성일시	수집 이용에 대해 생활 수 있으며 진 탕) 촬영에 대해 설 본 과에 일임하는 생년월일 : 생년월일 : ※대리 서명 서	료시마다 출 1명을 듣고 는 것을 동5 2022 1970 사유	대부합 관리 발명이 필요합의 대용을 총 의 대용을 총 의합니다. 년 07 년 11 년	가 있으며, 동의 수도 있습니다 분히 이해하였으 월 26 월 28	의 기부시 의료행약으며 촬영 및 이 이 이 일 18 의 이 남 이 일 이 남 이 당하지 마하하지	B. 제공에 동의 시 27 ① 여 성명: ① 여 성명: 관계:	합니다. 분 <u></u> 으전 이 상 원	• 동의합 • 동의합 • 오후	4
- 이 촬영물의 제한이 발생 의학사진(동영상 등 촬영물의 초상관물 * ♥ 작성일시	수집 이용에 대해 생활 수 있으며 진 탕) 촬영에 대해 설 본 과에 일임하는 생년월일 : 생년월일 : ※대리 서명 서	료시마다 출 1명을 듣고 는 것을 동5 2022 1970 사유	대부합 관리 발명이 필요합의 대용을 총 의 대용을 총 의합니다. 년 07 년 11 년	가 있으며, 동의 수도 있습니다 분히 이해하였으 월 26	의 기부시 의료행약으며 촬영 및 이 이 이 일 18 의 이 남 이 일 이 남 이 당하지 마하하지	B. 제공에 동의 시 27 ① 여 성명: ① 여 성명: 관계:	합니다. 분 <u></u> 으전 이 상 원	• 동의합 • 동의합 • 오후	4
- 이 촬영물의 제한이 발생 의학사진(동영상 등 촬영물의 초상관물 * ♥ 작성일시	(수집 이용에 대해 설할 수 있으며 진동) 촬영에 대해 설년 본 과에 일임하는 생년 월일 : 생년 월일 : ※대리 서명 시 ○ 환자의 선	료시마다 후 1명을 듣고 2022 1970 사유 단체, 정신하	의 대용을 용 의 대용을 용 의합니다. 년 07 년 11 년	가 있으며, 동의 수도 있습니다 분히 이해하였으 월 26 월 28	의 기부시 의료행의 의 기부시 의료 함의 의 기부시 의 기 의 기 의 기 의 기 의 기 의 기 의 기 의 기 의 기 의	B. 제공에 동의 시 27 ③ 여 성명: ○ 여 성명: 관계: 못하는 경우	합니다. 분 <u></u> 으전 이 상 원	• 동의합 • 동의합 • 오후	
- 이 촬영물의 제한이 발생 의학사진(동영상 등 촬영물의 초상관물 * ♥ 작성일시	수집 이용에 대해 생활 수 있으며 진 등) 촬영에 대해 설 본 과에 일임하는 생년월일 : 생년월일 : ※대리 서명 서 ○ 환자의 신 ○ 환자 본(료시마다 출 일명을 듣고 는 것을 등의 2022 1970 사유 신체, 정신의 나로서 설명 인이 승낙어	지부합 관리 합영이 필요합 위 내용물 총 입합니다. 년 07 년 11 년 역 장애로 인해 내용에 대하	가 있으며, 동의 수도 있습니다 분히 이해하였으 월 26 월 28 월 28 명 내용에 대 며 이해하지 못해 특정인에게 위	의 기부시 의료행의 의 기부시 의료 함의 의 기부시 의 기 의 기 의 기 의 기 의 기 의 기 의 기 의 기 의 기 의	B. 제공에 동의 시 27 ③ 여 성명: ○ 여 성명: 관계: 못하는 경우	합니다. 분 <u></u> 으전 이 상 원	* 동의합 * 동의합 • 오후 (서명	
- 이 촬영물의 제한이 발생 의학사진(동영상 등 촬영물의 초상관물 * ♥ 작성일시	# 수집 이용에 대해 생활 수 있으며 진 등) 촬영에 대해 생 본 과에 일임하는 생년월일 : 생년일일	료시마다 출 일명을 듣고 는 것을 등의 2022 1970 사유 신체, 정신의 나로서 설명 인이 승낙어	지부합 관리 합영이 필요합 위 내용물 총 입합니다. 년 07 년 11 년 역 장애로 인해 내용에 대하	가 있으며, 동의 수도 있습니다 분히 이해하였으 월 26 월 28 월 14 설명 내용에 대 과 이해하지 못하	의 기부시 의료행의 의 기부시 의료 함의 의 기부시 의 기 의 기 의 기 의 기 의 기 의 기 의 기 의 기 의 기 의	B. 제공에 동의 시 27 ③ 여 성명: ○ 여 성명: 관계: 못하는 경우	합니다. 분 <u></u> 으전 이 상 원	* 동의합 * 동의합 • 오후 (서명	
- 이 촬영물의 제한이 발생 의학사진(동영상 등 촬영물의 초상관물 * ♥ 작성일시	수집 이용에 대해 생활 수 있으며 진 등) 촬영에 대해 설 본 과에 일임하는 생년월일 : 생년월일 : ※대리 서명 서 ○ 환자의 신 ○ 환자 본(료시마다 출 일명을 듣고 는 것을 등의 2022 1970 사유 신체, 정신의 나로서 설명 인이 승낙어	지부합 관리 합영이 필요합 위 내용물 총 입합니다. 년 07 년 11 년 역 장애로 인해 내용에 대하	가 있으며, 동의 수도 있습니다 분히 이해하였으 월 26 월 28 월 28 명 내용에 대 며 이해하지 못해 특정인에게 위	의 기부시 의료행의 의 기부시 의료 함의 의 기부시 의 기 의 기 의 기 의 기 의 기 의 기 의 기 의 기 의 기 의	B. 제공에 동의 시 27 ③ 여 성명: ○ 여 성명: 관계: 못하는 경우	합니다. 분 <u></u> 으전 이 상 원	* 동의합 * 동의합 • 오후 (서명	
- 이 촬영물의 제한이 발생 의학사진(동영상 등 촬영물의 초상관물 * ♥ 작성일시	# 수집 이용에 대해 생활 수 있으며 진 등) 촬영에 대해 생 본 과에 일임하는 생년월일 : 생년일일	료시마다 출 일명을 듣고 는 것을 등의 2022 1970 사유 신체, 정신의 나로서 설명 인이 승낙어	지부합 관리 합영이 필요합 위 내용물 총 입합니다. 년 07 년 11 년 역 장애로 인해 내용에 대하	가 있으며, 동의 수도 있습니다 분히 이해하였으 월 26 월 28 월 28 명 내용에 대 며 이해하지 못해 특정인에게 위	의 기부시 의료행의 의 기부시 의료 함의 의 기부시 의 기 의 기 의 기 의 기 의 기 의 기 의 기 의 기 의 기 의	B. 제공에 동의 시 27 ③ 여 성명: ○ 여 성명: 관계: 못하는 경우	합니다. 분 <u></u> 으전 이 상 원	* 동의합 * 동의합 • 오후 (서명	
- 이 촬영물의 제한이 발생 의학사진(동영상 등 촬영물의 초상관물 * ♥ 작성일시	# 수집 이용에 대해 생활 수 있으며 진 등) 촬영에 대해 생 본 과에 일임하는 생년월일 : 생년일일	료시마다 출 일명을 듣고 는 것을 등의 2022 1970 사유 신체, 정신의 나로서 설명 인이 승낙어	지부합 관리 합영이 필요합 위 내용물 총 입합니다. 년 07 년 11 년 역 장애로 인해 내용에 대하	가 있으며, 동의 수도 있습니다 분히 이해하였으 월 26 월 28 월 28 명 내용에 대 며 이해하지 못해 특정인에게 위	의 기부시 의료행의 의 기부시 의료 함의 의 기부시 의 기 의 기 의 기 의 기 의 기 의 기 의 기 의 기 의 기 의	B. 제공에 동의 시 27 ③ 여 성명: ○ 여 성명: 관계: 못하는 경우	합니다. 분 <u></u> 으전 이 상 원	* 동의합 * 동의합 • 오후 (서명	1 2

A0000198-003

✔의사

소속과:

성형외과



김은기

성명:

김은기