

REMOVAL OF MIGRATED SUBDERMAL CONTRACEPTIVE IMPLANT (IMPLANON) TO AXILLAR: A CASE REPORT

Jeong Hye Baek, MD¹, Min A Kim, MD¹, Kyung Seo, MD¹, Seong Joon Kim, MD²

Departments of ¹Obsterics and Gynecology, ²Radiology, Gangnam Severance Hospital, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Implanon, a single-rod subdermal contraceptive implant is usually located around the insertion site, Implanon has been usually known to migrate within less than 2 cm of the insertion site and the true migration over 2 cm has been rarely reported. We found a patient whose implanon was located near the brachial neurovascular bundle of left axillary fossa which is about 15 cm upward from the insertion site. We removed it successfully without complication and report the case with literature review.

Keywords: Foreign-body migration; Contraceptive agents; Female; Drug implants

임플라논(Implanon, MSD Korea, Seoul, Korea)은 가역적이고 높은 피임 효과를 나타내는 피임기구로 미국에서는 2006년 7월 식약청의 허가를 받았으며 국내에는 2002년부터 시판된 제품이다[1].

임플라논은 막대기 모양의 피하 이식 피임기구로서 길이 4 cm, 외경 2 mm인 1개의 관에 프로게스테인의 데스게스트렐(desogestrel)의 활동성 대사물질인 에토노게스트렐(etonogestrel)을 68 mg 함유하는 에틸렌아세트산비닐 공중합체의 비분해성 물질로 이루어져 있으며, 에틸렌아세트산비닐 공중합체 물질이 3년 정도 호르몬의 분비를 가능하게 한다. 삽입 이후 8시간 이내 에토노게스트렐의 평균 혈중 농도가 265.9 ± 80.9 pg/mL로 급격하게 증가하여 배란이 되지 않게 90 pg/mL 이상을 유지하게 한다[1]. 최대 혈중 농도는 1일에서 13일 정도의 변동이 있으나 삽입 이후 4일까지 관찰된다. 임플라논은 삽입 이후 1년 뒤 에토노게스트렐의 혈중 농도가 196 pg/mL, 3년 뒤 156 pg/mL로 차차 감소하게 된다. 임플라논을 제거하고 1주일 뒤에는 혈중에서 에토노게스트렐이 검출되지 않으며(20 pg/mL 미만), 6주 이내 대부분이 배란이 진행되게 된다[1].

각각의 임플라논은 일회용의 멸균된 삽입기구를 사용하여 이식하게 되는데[1], 이식 이후 임플라논은 지속적으로 피임효과를 나타낼 양의 혈중 프로게스테인 농도를 유지시킨다. 임플라논은 프로게스테론만 함유하고 에스트로겐을 포함하고 있지 않아 에스트로겐에 의한 부작용이 나타나지 않고 3년이라는 장기간 사용이 가능하여 비용 절감의 효과가 있다[2-4].

일반적으로 다음과 같은 경우에는 사용 도중이라도 제거하기를 권하고 있는데, 기존의 유방암 환자나 임플라논 삽입 후 유방암이 진단되는 경우, 시술 이후 정맥혈전증과 폐색전증이 발생한 경우, 지속적인 고혈압이나 임플라논 사용 도중 기존의 약에 반응하지 않는 악성 고혈압이 발견되는 경우, 시술 부위의 염증이 지속적으로 나타나는 경우이다[2].

임플라논은 쉽게 삽입 및 제거가 가능한데[2] Sinofsky 등[4]의 연구에 따르면 임플라논 삽입에는 1분 정도, 제거에는 4분 정도가 소요되었으며, 74명을 대상으로 한 Zheng 등[5]의 연구에서는 임플라논을 삽입에 걸리는 시간은 평균 1분 10초, 제거에는 평균 1분 49초라고 발표하였다. 그러나 시술 후 정상적으로 임플라논은 시술 부위에서 축적되어야 하나 드물게 축적되지 않아 제거에 어려움을 겪을 수 있다. 이미 본 병원에서 32명의 환자에 대해 후향적 연구로 초음파기기를 이용한 축적되지 않는 임플라논의 제거 시 고해상도 선형탐촉자를 사용하는 초음파검사가 가장 중요하며 31명의 환자에서 특별한 합병증 없이 임플라논 제거에 성공하였음을 발표하였다. 이 연구에서 대부분의 임플라논은 삽입한 자리의 근막층이나 근육층 등에 위치해 있었으며[6] 일반적으로 이식된 부분에서 발견되는 것이 대부분이나 간혹 이식 부위보다 먼 위치에서 발견되기도 한다. 이는 대부분 이식체를 이식 부위보다 더 멀리 밀어 넣는 등 삽입 시 기술 부족에 의해 나타나나 드물게는

Received: 2012.5.27. Revised: 2012.6.21. Accepted: 2012.6.21.

Corresponding author: Kyung Seo, MD

Department of Obstetrics and Gynecology, Gangnam Severance Hospital, Yonsei University College of Medicine, 211 Eonju-ro, Gangnam-gu, Seoul 135-720, Korea

Tel: +82-2-2019-3433 Fax: +82-2-3462-8209

E-mail: kyungseo@yuhs.ac

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Copyright © 2012. Korean Society of Obstetrics and Gynecology

이식 이후 이식체의 이동에 의해 나타나는 경우도 있다.

본 저자는 액와로의 임플라논의 이동 1예를 경험하여 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

증 례

환 자: 이 O O, 53세

주 소: 임플라논을 제거하기 위하여 방문하였다.

현병력: 상기 53세 여자 환자는 2011년 01월 29일 개인 산부인과에서 임플라논 제거 이후 지속적인 피임유지를 위하여 바로 재삽입하였으며, 2011년 10월 24일 제거하기 위해 방문하였으나 임플라논이 삽입 부위에서 축지되지 않아 동년 동월 27일에 본원 외래로 내원하였다.

산과력: 0-0-10-0 (인공유산 10회)

월경력: 임플라논 삽입이후 불규칙적인 출혈로 마지막 생리 시작일을 기억하지 못했다.

가족력 및 기왕력: 특이사항은 없었다.

입원 당시 소견: 임플라논을 삽입한 왼쪽 팔 안쪽 피부밑에서는 축지

되지 않았다.

초음파 소견: 팔에 시행한 영상의학과와 초음파에서 임플라논은 좌측 위팔 신경-혈관 다발 주머니(brachial neurovascular bundle sheath)내에서 관찰되었으며(Figs. 1, 2) 피부에 위치를 다시 표시(skin marking)하였다.

수술: 1) 본 수술은 산부인과와 정형외과 협동으로 진행하였다. 2) 전 신마취하에 환자는 앙와위(supine position)에서 어깨걸이에 겨드랑이 부위까지 지지되도록 임플라논이 이식된 어깨를 노출시켜 외전으로 접근을 용이하게 하였으며 왼쪽 팔의 근위부에 지혈대(pneumatic tourniquet)를 감고, 250 mm Hg로 압력을 유지하였다. 3) 앞서 표시한 피부 표식 부위에서 탐촉자를 면(plane)을 따라 오른쪽 각을 주며 가장 잘 보이는 위치를 찾았으며, 가로면(transverse plane)에서 약 2 mm 정도의 에코 발생점(echogenic spot)을 발견할 수 있었다. 후방 음향 그림자(acoustic shadow)가 동반된 구조가 확인되어 탐촉자를 돌려 종단면으로 임플라논의 근위부와 원위부를 확인하고 피부 위에 각각의 끝을 표시하였다. 이때 22 gauge 바늘을 사용하여 임플라논의 깊이 및 위치 파악을 하였다(Fig. 3). 4) 소독 및 2% 리도카인 3 mL로 국소마취 시행 후 표시한 부위에 22 gauge의 긴 바늘을 횡단으로 삽입하여 시



Fig. 1. Implanon was seen just proximal brachial neurovascular bundle sheath (arrow, implanon).



Fig. 3. Locating an Implanon with probe of ultrasound sonography.

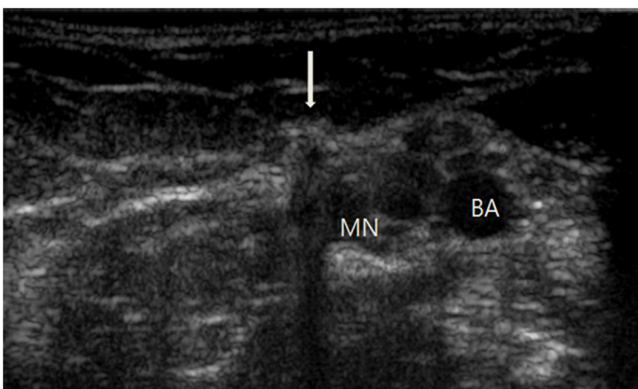


Fig. 2. Implanon is located in brachial neurovascular bundle sheath (arrow, implanon; MN, median nerve; BA, brachial artery).

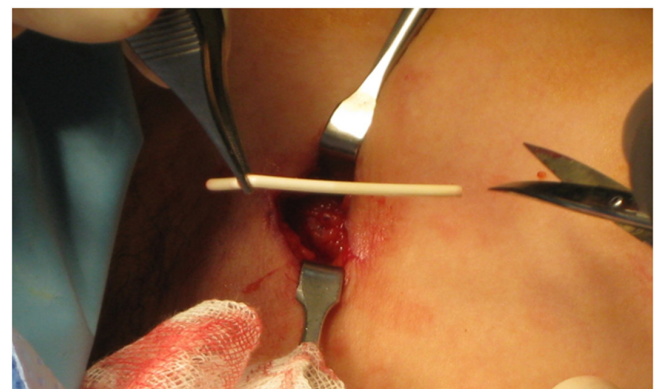


Fig. 4. Forceps removal of Implanon from the axilla.



Fig. 5. Skin incision was closed layer by layer.

술 시 임플라논이 이동하지 않도록 고정한다. 5) 정형외과에서 2 cm의 종절개를 시행하였으며 1 cm 정도 피하지방층을 조심스럽게 절개하였다. 임플라논을 둘러싸고 있는 유착된 섬유 조직을 박리하면서 근막 위치까지 접근하였으며 근막내에 임플라논이 확인되어 0.5 cm의 근막절개 시행 후 노출된 임플라논을 집게로 제거하였다(Fig. 4). 6) 절개 부위는 층간 봉합을 시행하였다(Fig. 5).

고 찰

임플라논은 이식 직후 지속적으로 프로게스테론을 방출하여 장기간 신뢰할만한 피임효과를 나타낸다고 알려져 있는데[1,2], 임플라논의 이식 후 보일 수 있는 부작용은 비정상 출혈, 기분변화, 성욕의 감소, 체중증가, 통증, 여드름, 두통 등이 있으며, 이 중 출혈 양상의 변화는 임플라논을 제거하는 가장 흔한 원인으로 알려져 있다[7].

임플라논은 비지배적인(non-dominant) 팔꿈치의 관절 안쪽 복사(medial epicondyle)에서 근위부로 8-10 cm 정도 떨어진 팔 안쪽 피부 밑(이두박근과 삼두박근 사이)에 이식하며[8] 이식 후 섬유 조직이 임플라논 주위를 둘러싸는 얇은 막을 형성하며 이막이 이식 부위에서 벗어난 다른 부위로 이동하지 못하게 한다. 정상적으로 이식된 임플라논은 축지되며 원할 때 손쉽게 제거가 가능하다. 2011년 연말부터 임플라논 NXT로 발매된 제품은 바륨 황산염을 포함하여 X-선 및 컴퓨터 단층촬영에서도 관찰되는 것으로 알려져 있으나[8] 그 전 제품들은 방사선 비투과성이라(radio-opaque) X-선에서 관찰되지 않았으며 깊이 삽입되거나 초기 이식 부위로부터의 이동, 섬유집을 형성하거나 피하지방층이 두꺼워져서 피하에서 임플라논이 축지되지 않을 경우 초음파나 자기공명영상(magnetic resonance imaging)을 이용하여 임플라논의 정확한 위치를 파악하는 것이 중요하였다[2,9,10]. 이러한 영상방법으로도 이식체의 위치가 확인되지 않으면, 피하 이식을 받은 여성의 혈중 에토노게스트렐 수치를 측정하여 이식체의 존재여부를 확인해야 한다[2].

미국의 Funk 등[11]은 임플라논의 평균 제거시간을 3.5분(0.2에서

60분 범위 내)으로 확인하였으며 330예 중 2예에서 제거하는 데 어려움이 있었다고 발표하였다. 또한 대규모의 다기관 연구에서는 대략 3%의 사례에서는 제거하는 데 어려움이 있다고 하였다[1,11]. 본원에서 32명의 환자에 대해 후향적 연구로 축지되지 않는 임플라논의 제거 시 초음파로 확인한 임플라논의 위치는 피하지방층이 18예, 근막층이 10예, 근육층이 4예로 삽입한 위치에서 발견되었다[6].

일반적으로 초기 이식 부위에서의 임플라논의 이동은 거의 관찰되지 않는데, 1999년 임플라논의 임상연구에서 임플라논 제거 시의 부작용은 1.3% (21/1,616)로 관찰되었으며, 21예의 부작용은 깊은 삽입 6예, 섬유성 유착 6예, 이식체를 찾는 데 어려움이 있었던 4예, 부러진 이식체 3예, 그 외 2예를 발표하였으나 제거 시 부작용으로 임플라논의 이동은 관찰할 수 없었다[12]. 또한 1999년 임플라논 제조업체의 의료정보학과에 따르면 실질적인 임플라논의 이동은 매우 드물어 그들이 알기로도 6예만 관찰되었다고 하였으며[13] 2004년까지는 MEDLINE 검색에도 임플라논의 이동은 보고되지 않았다[13]. Buckshee 등은 1,466명의 여성에게서 5년간 피하 이식 피임기구인 노르플랜트(Norplant II, Leiras Oy Pharmaceuticals, Turku, Finland)를 사용하였을 때, 전체 여성의 5.8%에서 이식체의 이동이 관찰되었다고 하였으며 2예에서는 팔꿈치 주름에서 발견되었다고 하였으며[14] Oloto과 Bromham[15]은 노르플랜트가 2 cm 이상 이동하는 것은 매우 드물다고 발표하였다. 2006년 영국의 Ismail 등[16]은 임플라논의 이동에 관해 100명의 여성에게 이식한 이후 3개월에서 12개월 이내 위치를 확인해본 결과 59명(61%)은 이식 부위에서 발견되었으나 37명(39%)에서는 이식 부위로부터 이동이 있었고, 모두 2 cm 이내에서 확인되었으며 그 이상의 이동은 없는 것으로 확인되었다. 그러나 2005년 Evans 등[13]은 임플라논의 이동 2예에 관한 임상보고에서 임플라논이 축지되기는 하였으나, 처음 삽입된 위치에서 11 cm 위쪽까지 이동하여 우측 액와의 앞쪽 면에 나타난 1예와 축지되지 않았으며 처음 삽입된 위치에서 위쪽으로 7.3 cm, 깊이로 5 mm 이동하여 위팔의 신경-혈관 다발(neuro-vascular bundle)에 근접하여 발견된 1예를 발표하였다.

본 환자의 경우 처음 이식 부위인 팔꿈치의 관절 안쪽 복사(medial epicondyle)에서 근위부로 8 cm에서 액와까지 약 15 cm 이동한 것으로 확인되었다.

위팔의 신경-혈관 다발(brachial neuro-vascular bundle)은 위팔 신경총(brachial plexus)과 쇄골 하 동맥(subclavian artery) 등으로 이루어져 있는데 위팔 신경총(brachial plexus)이란 제5경추에서 제1흉추까지 5개의 신경근이 상지로 분포하여 각각 운동과 감각 등을 담당하면서 목 아래 부분에서 겨드랑이까지 뭉쳐있는 부분을 말한다. 이는 해부학적으로 복잡한 주행을 이루고 있으며 외부충격에 비교적 쉽게 노출되는 곳에 위치하고 있다. 위팔 신경총에서 뻗어 나온 자신경(ulnar nerve), 정중 신경(median nerve), 노신경(radial nerve) 등이 팔의 기능인 운동과 감각을 지배하게 된다. Gillies 등[8]은 에토노게스트렐 이식체로 정중 신경이 손상된 2예를 연구하였는데 피하 이식 피임기구의 이식 이후 감각 및 지각 이상을 주소로 내원, 제거한 이후 영구적 손상이 나타난 1예와 신경 손상을 회복한 1예에 관한 것이었다.

임플라논의 삽입과 제거에 관한 부작용은 관련 훈련을 받은 의료진에 의해 시행되는 경우에는 드문 것으로 알려져 있으나 임플라논의 이동은 너무 깊이 넣거나, 이식체를 밀어 넣는 대신에 이식 기구를 밀어 넣는 등 대부분 삽입 기술의 부족으로 인해 나타난다[13]. 임플라논의 삽입 이후 촉지되지 않을 경우 무리한 제거 시도보다 다른 기관으로 전원하여, 시술의 경험이 풍부한 의료진이 시행하는 것이 제거 시 합병증을 줄이는 데 중요할 것이다. 저자는 일반적으로 관찰되지 않은 임플라논의 이동이 위팔 신경-혈관 다발 주머니까지 나타났으며 안전하게 제거하였기에 간단한 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

References

- Hohmann H, Creinin MD. The contraceptive implant. Clin Obstet Gynecol 2007;50:907-17.
- Implanon [Internet]. Kenilworth, NJ: Merck & Co., Inc; c2011 [cited 2012 Apr 24]. Available from: <http://www.implanon.com>.
- Lipetz C, Phillips CJ, Fleming CF. The cost-effectiveness of a long-acting reversible contraceptive (Implanon) relative to oral contraception in a community setting. Contraception 2009;79:304-9.
- Sinofsky FE, Pasquale SA, Levine JP, Christ MF, Alexander NJ. Assessment of ease of Implanon insertion and removal. Obstet Gynecol 2003;101:S13.
- Zheng SR, Zheng HM, Qian SZ, Sang GW, Kaper RF. A randomized multicenter study comparing the efficacy and bleeding pattern of a single-rod (Implanon) and a six-capsule (Norplant) hormonal contraceptive implant. Contraception 1999;60:1-8.
- Kim SY, Huh JS, Chang MY, Hong Y, Choi BR, Baek JH, et al. Removal of non-palpable Implanon(TM) by ultrasound guidance. Korean J Obstet Gynecol. 2010;53:506-11.
- Wong RC, Bell RJ, Thunuguntla K, McNamee K, Vollenhoven B. Implanon users are less likely to be satisfied with their contraception after 6 months than IUD users. Contraception 2009;80:452-6.
- Gillies R, Scougall P, Nicklin S. Etonogestrel implants: case studies of median nerve injury following removal. Aust Fam Physician 2011;40:799-800.
- Gun M, Gluis D, Andrews T. Ultrasound appearance and removal of Implanon under ultrasound guidance: a pictorial essay. ASUM Bull 2002;5:10-2.
- Lantz A, Nosher JL, Pasquale S, Siegel RL. Ultrasound characteristics of subdermally implanted Implanon contraceptive rods. Contraception 1997;56:323-7.
- Funk S, Miller MM, Mishell DR Jr, Archer DF, Poindexter A, Schmidt J, et al. Safety and efficacy of Implanon, a single-rod implantable contraceptive containing etonogestrel. Contraception 2005;71:319-26.
- Edwards JE, Moore A. Implanon. A review of clinical studies. Br J Fam Plann 1999;24:3-16.
- Evans R, Holman R, Lindsay E. Migration of implanon: two case reports. J Fam Plann Reprod Health Care 2005;31:71-2.
- Phase III clinical trial with Norplant II (two covered rods): report on five years of use. Contraception 1993;48:120-32.
- Olotto EJ, Bromham DR. Norplant removal: a review. Br J Fam Plann 1995;21:21-4.
- Ismail H, Mansour D, Singh M. Migration of Implanon. J Fam Plann Reprod Health Care 2006;32:157-9.

액와로 이동한 임플라논의 제거 1예

연세대학교 의과대학 강남세브란스병원 ¹산부인과학교실, ²진단방사선과학교실 영상의학과
백정혜¹, 김민아¹, 서 경¹, 김성준²

일반적으로 피하 이식체 피임기구인 임플라논은 제거 시 삽입된 부위나 주변에서 발견되며 촉지되지 않더라도 초기 이식 부위에서 2 cm 이상의 이동은 거의 없는 것으로 알려져 있다. 그러나 처음 이식된 위치에서 좌측 액와의 좌측 위팔 신경-혈관 다발 주머니까지 약 15 cm 이동한 임플라논을 확인, 제거한 1예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

중심단어: 임플라논의 이동, 액와로 임플라논의 이동