

체위변경이 간 조직검사 환자의 불편감과 출혈에 미치는 효과

윤미정 · 민혜숙

동아대학교 간호학과

The Effect of Position Change on Discomfort and Bleeding after Liver Biopsy

Yun, Mi-Jeong · Min, Hye Sook

Department of Nursing, School of Medicine, Dong-A University, Busan, Korea

Purpose: This study examined the effects of a position change upon reported discomfort and bleeding complications during bed rest following a liver biopsy. **Methods:** The research design for this study was a non-equivalent control group quasi-experimental design. Twenty-nine participants were assigned to the treatment group and twenty seven participants were in the comparison group. Following the biopsy, the treatment group participants had a position change from the supine without compression for two hours followed by compressive right lateral position for two hours. The comparison group maintained continuously the compressive right lateral position with sandbag for four hours. **Results:** There were statistically significant differences in reported discomfort between the treatment and comparison groups following the intervention. No significant differences were found in bleeding complications between the two groups. **Conclusion:** The results of the study suggest that the positional change is an effective nursing intervention in reducing discomfort without risk of bleeding following a liver biopsy.

Key Words: Needle biopsy, Patient positioning, Discomfort, Hemorrhage

서론

1. 연구의 필요성

만성 간염, 간경화 및 같은 간질환의 유병률은 비만[1], 흡연 및 과다음주[2] 등으로 인해 계속 증가하고 있는 추세이다. 간 질환은 간조직의 만성적 경과과정을 거치게 되는데, 질병 특성과 이에 따른 치료방향을 결정하기 위해서는 정확한 진단이 필수적이다. 간 질환을 진단하기 위해서는 증상 및 진찰 소견,

혈액검사, 영상의학검사, 조직학적인 방법들이 사용되며[3], 이중 간 조직검사(liver biopsy)는 간질환의 중증도를 확인하고 치료방향을 결정하는데 있어서 정확도와 특이도가 높은 진단방법으로 알려져 있다[4,5].

경피적 간 조직검사(percutaneous liver biopsy)는 간 조직검사 방법 중 가장 일반적으로 적용되는 조직검사 방법이다[6]. 이 검사는 환자가 흡기 상태에서 숨을 멈추고 초음파나 단층촬영의 영상을 보면서 우측 늑간을 천자하여 다른 장기, 혈관 또는 담관 등을 건드리지 않으면서 간 조직을 바늘로 채취

주요어: 바늘생검, 체위변경, 안위, 출혈

Corresponding author: Min, Hye Sook

Department of Nursing, School of Medicine, Dong-A University, 32 Daesingongwon-ro, Seo-gu, Busan 602-714, Korea.
Tel: +82-51-240-2872, Fax: +82-51-240-2947, E-mail: hsmin@dau.ac.kr

- 이 논문은 동아대학교 교내연구비 지원에 의하여 연구되었음.
- This work was supported by the Dong-A University research fund.

Received: Mar 3, 2015 / Revised: Apr 4, 2015 / Accepted: Apr 9, 2015

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.

하는 방법이다[7]. 간 조직검사 후 합병증의 발생은 대개 24시간 이내에 발생하는 것으로 보고되고 있는데[6-9], 통증은 간 조직검사를 받은 환자에서 가장 흔하게 발생하는 합병증이다[8,10]. 또한 가볍고 일시적인 복통, 복부 불편감, 견갑부 방사통, 미주 신경반사에 의한 서맥과 저혈압 등과 같은 이상 증상들이 발생하는데, 이들 이상 증상들은 대부분 치료를 요하지 않고 자연 회복된다[7]. 그러나 출혈, 기흉, 담즙 누출, 복막염, 간동맥-문맥 단락 채장염, 타 장기의 천자, 천자 경로를 통한 종양 전파 등과 같은 치명적인 합병증도 발생할 수 있다[7].

간 조직검사 후 발생하는 합병증을 관찰하기 위해 환자들은 일정시간 동안 정해진 체위를 유지하면서 집중적인 간호를 받게 된다. 이 시기 동안 환자들은 출혈을 예방하기 위해 시술 직후부터 천자 부위를 직접 압박하는 압박 지혈을 받고 이후 최소 2시간 동안 복벽을 압박하게 되는 우측와위를 취한다[11]. 합병증 예방을 위해 4~6시간 정도 집중관찰 시간 동안 환자는 불편한 체위를 유지하면서 엄격한 침상안정을 취하게 되는데[7,8,11,13], 이때 대부분의 환자들은 검사 부위의 통증과 더불어 오른쪽 어깨와 그 주변으로 방사되는 통증과 불편감을 호소한다[11]. 일반적으로 환자가 호소하는 통증의 정도는 매우 심각한 수준은 아니지만, 환자의 안위를 위해 불편감이나 통증을 경감시키는 처치는 필요한 간호로서[12], Hyun과 Beutell[13]의 연구를 살펴보면 간 조직검사 후 대부분의 환자에게 정규적으로 통증완화제가 투여되었음을 발견할 수 있다. 실제로 임상에서는 간 조직검사 후 절대안정 동안 취하는 특정 자세로 인해 환자들이 불편감을 많이 호소하고 있으며, 일부 환자들은 체위를 유지하지 못하는 경우도 흔히 관찰할 수 있다.

외국에서는 간 조직검사 후 환자가 취하는 체위로서 우측와위, 양와위, 우측와위를 취하다가 일정시간 후 양와위로 체위를 변경하는 3가지 방법을 주로 적용하는 것으로 나타나고 있는데[11,13], 국내에서는 단순 우측와위에서 더 나아가 모래주머니나 테이핑을 이용해서 직접 천자 부위를 압박하는 압박우측와위를 많이 적용하고 있는 실정이다[14]. 이처럼 간 조직검사 후 일정시간 동안 출혈 합병증의 예방을 위해 여러 가지 다양한 체위가 제공되고 있지만, 체위의 효과와 관련된 국·내외의 연구는 부족한 상태로써, 이들 체위에 대한 명확한 근거 제시는 부족하다고 하겠다. 현재 우리나라에서는 간 조직검사 후 체위에 대한 명확한 지침이 마련되어 있지 못하며, 외국의 경우에도 기존의 선행연구를 바탕으로 최근에 개발된 간 조직검사 지침[15]에서도 특별히 체위를 언급하고 있지 않은 실정이다.

간 조직검사 후 체위와 관련된 국내의 선행연구를 살펴보면 간 조직검사 후 압박우측와위를 취하는 것이 환자에게 심한

불편감을 초래한다는 전제 하에 기존에 주로 적용하였던 압박우측와위가 아닌 양와위를 적용하고 출혈을 초음파로 확인한 결과 양와위가 출혈을 일으키지 않는 안전한 체위임을 보고하였다[14]. 또한 국외연구에서는 간 조직검사 후 우측와위, 양와위, 우측와위에서 양와위로의 체위변경 방법을 각각 적용하여 검사 직후, 2시간, 4시간 경과시점에 불편감과 통증을 측정한 결과 세군 모두에서 출혈을 포함한 다른 합병증의 발생 없었으며, 양와위군이 다른 군에 비해 일관되게 통증 정도가 적고 통증의 변화폭이 가장 적은 것으로 조사되었다[13]. 그러나 4시간 경과시점에서 측정한 통증의 정도가 세군 간에 통계적으로 차이가 없는 것으로 보고되어 반복연구의 필요성을 제시하고 있다[13]. 이런 선행연구결과를 살펴볼 때 간 조직검사 후 모래주머니나 압박패드를 이용한 압박우측와위, 또는 압박을 가하지 않은 단순우측와위와 같은 특정 체위가 절대적으로 필요한가에 대해 의문을 가지게 한다.

그러므로 본 연구에서는 간 조직검사 후 체위 관련연구[13,14]와 간 조직검사 관련지침[8,15]을 바탕으로 하여, 간 조직검사를 시행한 환자에게 조직검사 후 4시간 동안 모래주머니를 이용하여 압박우측와위를 적용했던 기존의 방식에서 2시간 동안은 압박우측와위를 제공한 후 나머지 2시간은 모래주머니를 제거하고 양와위로 체위를 적용하여, 천자 부위에 출혈이 증가하지 않으면서 체위로 인한 불편감이 감소하는지를 검증하고자 연구를 시도하였다.

2. 연구목적 및 가설

본 연구의 목적은 간 조직검사 후 환자의 체위변경이 출혈과 불편감 완화에 미치는 효과를 검증하는 것이다. 구체적인 연구가설은 다음과 같다.

- 가설 1: 간 조직검사 후 압박우측와위에서 양와위로 체위변경한 실험군은 압박우측와위를 유지한 대조군보다 불편감이 감소할 것이다.
- 가설 2: 간 조직검사 후 압박우측와위에서 양와위로 체위변경한 실험군은 압박우측와위를 유지한 대조군과 비교하여 출혈은 차이가 없을 것이다.

3. 용어정의

1) 불편감

불편감은 불유쾌한 자극에 대한 반응으로 몸이나 마음이 편하지 않고 긴장되는 상태를 말하는 것으로[16], 본 연구에서는

관상동맥검사 후 체위로 인한 불편감을 측정하기 위하여 개발된 도구[17]를 연구대상자인 간 조직검사의 특성을 고려하여 수정하여 사용하였으며 점수가 높을수록 불편감 정도가 높음을 의미한다.

2) 출혈

출혈은 순환계로부터 피가 밖으로 빠져나오는 현상으로 [17], 본 연구에서는 천자 부위에 대어 준 4×4 인치 거즈 2장에 스며 나오는 혈액의 넓이를 가로 \times 세로 직경(cm^2)으로 계산한 출혈정도[18]를 측정하였다.

3) 체위변경

체위란 어떤 일을 할 때 서거나 앉거나 하는, 몸의 일정한 자세를 말하는 것으로[19], 체위변경은 이러한 체위를 다른 체위로 바꾸는 것을 말한다. 본 연구에서는 간 조직검사 직후부터 4시간의 집중관찰시간 동안 천자 부위에 모래주머니를 대고 침상바닥면에 닿도록 한 압박우측와위에서 모래주머니 없이 양와위로 체위를 변경함을 말한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 간 조직검사를 받은 환자를 대상으로 압박우측와위에서 양와위로의 체위변경이 환자의 불편감과 출혈에 미치는 효과를 검증하기 위한 비동등성 대조군 전후시차설계를 적용한 유사실험연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 부산시에 소재한 D대학병원에서 간 조직검사를 받기 위하여 입원한 환자로서, 구체적인 선정기준은 다음과 같다. 만 18~70세의 의사소통이 가능한 성인 환자로써 시각, 청각, 언어장애가 없으며 본 연구의 목적을 이해하고 연구참여를 서면으로 동의한 환자를 대상으로 하였다. 또한 다른 기저질환으로 인해 진통제를 복용하고 있는 환자, 항혈소판 약물을 복용하거나 혈액응고검사(PT) 수치가 15초 이상으로 출혈가능성이 높은 환자는 제외하였다.

연구대상자의 표본 크기는 G*Power 3.1 프로그램을 이용하여 유의수준(α)=.05 (양측 검정)과 검정력($1-\beta$)=.80, 효과크기(d)=.8 (large), 집단 수 2로 하여 독립표본 t-test를 적

용할 경우 대상자수는 총 52명으로 산출되었다. 20%정도의 대상자 탈락률을 고려하여 실험군과 대조군에 각각 30명씩 배정하였으며, 대상자는 병원에 입원하는 순서에 따라 교대로 실험군과 대조군에 배정하였다. 본 연구에서는 간 조직검사 후 체위변경과 관련된 불편감 연구는 국내에 없고, 국외에서 체위변경을 적용한 일 연구에서는[13] 체위변경 직후 통증 정도를 측정한 연구로서 본 연구와 실험처치의 방법만 유사할 뿐 종속변수의 측정시기와 측정방법이 서로 달라 직접적인 효과크기를 산출할 수 없었다. 그러므로 본 연구에서의 효과크기는 간동맥 화학색전술 환자를 대상으로 기존 양와위에서 30도 상승한 측위의 체위변경 후 불편감 효과를 확인한 연구[20, 21]의 효과크기 $d=0.81$, $d=1.63$ 을 참고로 하여 산정하였다. 대상자들은 각 군에 30명씩 배정되었으나 실험처치 동안 출혈에 대한 걱정으로 실험처치를 중도에 중지한 실험군 1명, 모래주머니를 임의로 제거한 대조군 2명, 실험처치에 해당되지 않는 좌위를 취한 대조군 1명이 탈락되어 최종적으로 연구에 참여한 대상자는 실험군 29명과 대조군 27명이었다.

3. 연구도구

1) 출혈

Hogan-Miller 등[18]이 개발한 출혈정도 사정도구를 이용하였다. 출혈정도는 압박드레싱을 적용한 4×4 인치 거즈 2장에 스며 나오는 혈액의 넓이를 가로 \times 세로 직경(cm)으로 측정하여 기록하였다. 출혈로 인해 다시 압박드레싱을 실시하는 경우 처음의 출혈 넓이(cm^2)에서 재 출혈된 출혈의 넓이(cm^2)를 합산하였다.

2) 불편감

불편감을 측정하기 위하여 Kim[22]이 개발하고 Nam과 Choi[17]가 수정한 불편감 도구를 수정하여 사용하였다. 원 도구는 관상동맥 조영술 환자의 불편감을 조사하기 위해 개발된 15문항의 도구로서, 본 연구대상자인 간 조직검사 환자의 특성을 고려하여 적합하지 않다고 판단된 “나는 내 몸에 기계가 연결되어 있어 불편하다”, “나는 발과 다리가 저리고 아프다”, “가슴이 답답하고 빠근하다”, “나는 주변이 소란하고 환경이 바뀌어 안정이 되지 않는다”, “나는 소변, 대변보는 일을 간호사에게 부탁하기 어렵다”의 5개 문항을 제외하였으며, 수정된 예비문항은 간호학과 교수 1인과 소화기 내과 경력 15년 이상의 간호사 2인으로부터 내용타당도를 검증받은 후 최종 도구를 구성하였다. 도구는 신체적 불편감과 심리적 불편

감의 두 영역으로 구성되었으며, 도구의 각 항목은 ‘전혀 그렇지 않다’의 1점에서 ‘매우 그렇다’의 4점으로 배점하였고, 총 점은 최저 10점에서 최고 40점으로 점수가 높을수록 불편감 정도가 높은 것을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .74였고, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's α 는 .69였다.

4. 실험처치

본 연구에서는 간 조직검사 후 채위[11,13,14], 천자 부위의 압박시간[11,13], 집중관찰시간[7,13,23,24]과 관련된 선행연구결과와 간 조직검사 관련 지침[8,15]을 참고하여 본 연구의 실험처치 방법인 환자의 채위, 압박시간, 집중관찰 시간을 구성하였다.

본 연구의 중재방법인 채위변경은 현재 우리나라의 많은 병원에서 시행하는 압박우측와위와 기존의 우측와위에서 양와위로의 채위변경을 접목하여 압박우측와위에서 양와위로의 채위변경을 제공하였다. 안정성 확보를 위하여 실험군과 대조군 모두에게 간 조직검사 후 2시간 동안은 모래주머니로 천자 부위를 압박한 상태로 우측와위를 취하는 압박우측와위를 적용하였다. 2시간 동안 실험군과 대조군 모두에게 압박우측와위를 적용한 근거는 간 조직검사 후 회복기 동안 처음 2시간 동안 시술 부위에 압력을 가하도록 우측와위를 취해야 한다는 연구결과를 근거로 하였다[11,13]. 실험군은 간 조직검사 후 2시간 동안 모래주머니로 천자 부위를 압박한 상태로 압박우측와위를 적용하였고 이후 2시간은 압박 없이 양와위를 적용하였다. 실험처치는 연구보조원이 사전 불편감을 측정한 직후에 시행되었으며, 책임연구자가 직접 간 조직검사 부위에 모래주머니는 제거하고 출혈여부를 확인한 후에 양와위 자세를 취하도록 해주었다. 대조군은 일반적으로 간 조직검사 후 임상에서 주로 적용되고 있는 방식인, 모래주머니로 천자 부위에 압박을 가한 압박우측와위를 4시간 동안 유지하도록 하였다. 집중관찰시간에 대한 근거는 간 조직검사 후 2~4시간의 집중관찰시간을 권장한다는 국외의 권고안[15]과 국내의 간 조직검사 후 관리에서도 같은 시간을 제안하였기에[7], 이들을 근거로 총 4시간으로 정하였다.

간 조직검사는 초음파 조직검사실에서 시행하였으며, 시술 전 초음파를 이용하여 천자 부위 및 천자 방향을 확인하였다. 천자를 위해 7.5%의 포비돈 아이오딘(povidone iodine)으로 천자 부위를 먼저 소독한 후 국소마취제인 2% 리도카인(lidocaine HCl)을 이용하여 국소 마취를 시행하였다. 간 조

직검사 바늘은 18 G (직경 1.2 mm)였으며, 시술의 경험치에 의한 오차를 통제하기 위해 연구기간 동안 1명의 영상의학과 교수가 시술한 환자만 연구대상자로 선정하였다.

본 연구에서는 실험처치의 방법과 구체적 내용을 결정하기 위해 초기 단계부터 실험처치가 끝나는 종료단계의 전 과정 동안 간 질환 분야의 내과 교수 3인과 영상의학과 교수 1인으로 부터 처치의 타당성과 안정성을 확인 받았다. 4시간의 집중관찰시간이 진행되는 동안 연구자는 간 조직검사 시행 후 병실에 도착한 직후부터 15분 간격으로 4번의 활력징후를 측정하고, 이후 이상소견이 발견되지 않으면 30분 간격으로 2번, 이후로는 1시간 간격으로 활력징후를 측정하였다. 또한 출혈 합병증으로 인한 징후를 확인하기 위해 얼굴 및 사지의 피부 온도와 피부색깔을 확인하였다.

모든 실험처치는 연구자에 의해 시행되었으며, 환자의 자발적 중단, 실험처치를 유지하지 못한 경우, 천자 부위를 통해 100 cc 이상의 출혈이 있는 경우 소독거즈 밖으로 피가 스며 나온다는 선행연구결과[18]에 근거하여 천자 부위에 적용한 4×4 인치 거즈의 바깥 면이 젖을 정도로 출혈이 보인 경우, 그리고 혈압과 맥박 등의 활력징후에 비정상적인 이상 변화를 보인 대상자는 실험을 조기종료 한다는 원칙을 지켰으며, 활력징후와 출혈이 있어서 조기 종료된 환자는 없었다.

5. 연구진행 및 자료수집

자료수집은 2013년 11월 1일부터 2014년 6월 30일까지 실시하였다. 사전 조사는 간 조직검사 후 병실에 도착하여 압박우측와위를 2시간 동안 유지한 이후 시점에서 불편감 정도를 측정하였다. 불편감 정도는 질문지를 이용하여 자가보고 방식으로 이루어졌으며, 환자의 요구가 있을 경우 연구보조자가 질문하여 답을 받아 적는 방식으로 진행하였다. 사전검사에서는 출혈정도를 측정하지 않았는데, 이는 천자 부위를 노출하여 거즈의 출혈량을 확인하고 다시 드레싱을 적용하는 과정에서 10여분의 시간이 소요될 뿐만 아니라 압박드레싱 상태를 훼손할 수 있다는 판단에서였다. 다만 실험군과 대조군 모두에서 거즈 바깥으로 혈액이 스며 나오지 않은 상태를 확인하고, 이를 출혈이 없는 상태로 간주하고 이후부터 실험처치를 적용하였다.

사전 조사가 끝난 직후부터 실험군은 모래주머니 없이 양와위로 채위를 변경하여 2시간 유지하였고, 대조군은 계속하여 압박우측와위를 2시간 동안 유지하였다. 사후 조사는 간 조직검사 후 4시간 경과시점에 시행하였으며 불편감과 출혈정도

를 조사하였다. 불편감은 사전방식과 동일하게 조사하였고, 출혈정도는 연구보조원이 천자 부위의 거즈를 제거한 후 피부에 접해있던 거즈 안쪽의 출혈흔적을 자를 이용하여 가로와 세로의 길이(cm)를 측정하여 넓이(cm^2)를 계산하였다.

질문지 작성과 출혈정도 측정은 간호사 4명으로 구성된 연구보조원이 실시하였으며, 불편감 설문지와 출혈넓이의 측정 방법에 대해 연구자로부터 사전에 충분한 교육과 실습 후 자료를 조사하였다. 질문지 작성에 2~3분, 출혈정도 사정에는 약 5분 정도가 소요되었다. 이중맹검법을 이용하여 연구보조원에게는 대상자가 어느 군에 속하는 지에 대한 정보가 주어지지 않았다.

6. 윤리적 고려

본 연구는 먼저 D대학병원의 임상시험 심의위원회(IRB)로부터 연구 승인을 받았으며(승인번호: 13-146), 연구대상자에게는 책임연구자가 시술 전날 직접 연구의 목적과 실험처치에 대해 설명하고 서면동의를 받았다. 연구자는 실험처치인 압박 시간단축과 체위변경으로 인하여 출혈의 가능성이 높아질 수 있는 점, 실험처치 방법 그리고 자료조사 방법에 대해 충분히 설명하였다. 대상자는 연구에 자발적으로 참여하도록 하였으며, 중단을 원할 경우에는 언제든지 연구를 중지할 수 있음을 설명하였다. 연구를 위해 수집된 개인정보는 개인정보보호법에 따라 관리할 예정임을 설명하였다. 이에 대한 구체적인 내용으로 연구대상자의 익명성을 보장하기 위해 개인 식별 정보는 코드화하여 익명화하며, 수집된 자료들은 잠금장치가 있는 금고에 보관하여 연구자만이 접근할 수 있도록 한다. 또한 추후에도 연구결과를 연구 이외의 목적으로 사용하지 않을 것과 연구 종료 후 연구 관련 자료는 파쇄기를 이용해서 폐기할 예정이다.

7. 자료분석

자료는 SPSS/WIN 19.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성과 질병 관련 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 이용하였다. 대상자의 일반적 특성과 질병 관련 특성, 그리고 종속변수(불편감, 출혈정도)에 대한 동질성 검증은 χ^2 -test와 t-test를 이용하였고 빈도수가 5 이하인 경우는 Fisher exact test로 분석하였다. 실험군과 대조군의 불편감, 출혈정도의 차이 검증은 Levene's 등분산 검증결과 등분산성 가정을 지지하므로 t-test를 이용하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성과 출혈 관련 특성의 동질성 검증

본 연구에 포함된 대상자의 일반적 특성에 따른 동질성 여부를 분석한 결과, 대상자의 성별, 연령, 결혼상태, 간 조직검사 경험에 따른 실험군과 대조군의 차이를 검증한 결과 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아 두 군이 동질함을 확인하였다(Table 1). 또한 출혈위험성에 영향을 미칠 수 있는 혈소판, 프로트롬빈, 출혈시간(bleeding time)을 비교한 결과 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 군이 동질함을 확인하였다(Table 1). 간 조직검사 후 집중관찰이 진행되는 4시간 동안 환자가 통증을 호소하는 경우 진통제는 Pethidine 12.5 mg을 1회 용량으로 사용하였다. 실험군과 대조군의 진통제 사용에는 유의한 차이가 없었다($t=0.22$; $p=.742$).

2. 집단 간의 불편감에 대한 사전 동질성 검증

간 조직검사 후 두 군 모두 2시간 동안 압박우측와위를 유지하고 각각의 자세로 체위변경을 시도하기 직전 사전 불편감 점수를 분석한 결과, 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 2).

3. 가설검정

간 조직검사 후 체위변경의 효과를 검증하기 위해 종속 변수의 차이를 분석한 결과는 Table 3과 같다.

1) 가설 1

‘간 조직검사 후 압박우측와위에서 양와위로 체위변경한 실험군은 압박우측와위를 유지한 대조군보다 불편감이 감소할 것이다’는 실험군의 사후 불편감 점수와 대조군의 사후 불편감 점수가 통계적으로 유의한 차이가 있었으므로($t=5.73$; $p<.001$), 가설 1은 지지되었다.

1) 가설 2

‘간 조직검사 후 압박우측와위에서 양와위로 체위변경한 실험군은 압박우측와위를 유지한 대조군과 비교하여 출혈은 차이가 없을 것이다’는 실험군의 사후 출혈넓이와 대조군의 사후 출혈넓이가 통계적으로 유의한 차이가 없었으므로($t=-1.62$; $p=.112$), 가설 2는 지지되었다.

Table 1. Homogeneity Test for General Characteristics and Hematologic Variables related to Bleeding at Pretest between the Two Groups (N=56)

Characteristics	Categories	Exp. (n=29)	Cont. (n=27)	χ^2 or t	p
		n (%) or M \pm SD	n (%) or M \pm SD		
Gender	Male	18 (62.1)	16 (59.3)	0.01	.912
	Female	11 (37.9)	11 (40.7)		
Age (year)	< 30	4 (13.8)	1 (3.7)	316.0 [†]	.195
	30~49	10 (34.5)	8 (29.6)		
	50~64	9 (31.0)	10 (37.0)		
	≥ 65	6 (20.7)	8 (29.6)		
Marital status	Unmarried	5 (17.2)	2 (7.4)	355.5 [†]	.355
	Married	23 (79.3)	24 (88.9)		
	Bereaved	1 (3.4)	1 (3.7)		
Experience of liver biopsy	Yes	1 (3.4)	2 (7.4)	376.0 [†]	.515
	No	28 (96.6)	25 (92.6)		
Using painkillers (Demerol [®])	Yes	5 (17.2)	6 (22.2)	0.22	.742
	No	24 (82.8)	21 (77.8)		
Hemoglobin (g/dL)		13.64 \pm 2.11	13.05 \pm 1.92	44.65	.321
Platelet (/ μ L)		190,571.43 \pm (62,207.199)	233,888.89 \pm 82,381.07	49.99	.474
Prothrombin time (sec)		11.58 \pm 1.33	15.09 \pm 17.81	31.17	.607
Bleeding time (min)		1.10 \pm 0.34	1.06 \pm 0.16	3.01	.390

[†] Fisher exact test; Exp.=experimental group; Cont.=control group.

Table 2. Homogeneity Test for Discomfort at Pretest between the Two Groups

(N=56)

Variables	Exp. (n=29)	Cont. (n=27)	t	p
	M \pm SD	M \pm SD		
Discomfort	1.93 \pm 0.35	2.03 \pm 0.56	0.76	.453

Exp.=experimental group; Cont.=control group.

Table 3. Comparison of Discomfort and Bleeding over the Time between the Two Groups

(N=56)

Variables	Categories	Exp. (n=29)	Cont. (n=27)	t	p
		M \pm SD	M \pm SD		
Discomfort	Pretest	1.93 \pm 0.35	2.03 \pm 0.56	5.73	< .001
	Posttest	1.46 \pm 0.38	2.19 \pm 0.57		
Bleeding area (cm ²)	Posttest	1.49 \pm 1.68	0.92 \pm 0.83	-1.62	.112

Exp.=experimental group; Cont.=control group.

논 의

간 조직검사 후 환자들은 출혈합병증을 예방하기 위하여 일반적으로 두툼한 드레싱을 하고 압박붕대나 모래주머니를 천자 부위에 댄 상태에서 천자 부위가 침상면에 닿도록 하는 압박우측와위를 취한 상태에서 4~6시간 정도 엄격한 침상안정을 하게 되는데 이런 체위로 인하여 심한 불편감을 경험하게

된다. 간 조직검사 후 환자에게 불편감을 초래하는 압박우측와위를 적용한 것은 선행연구결과에 근거하였다고 보다는 그 동안의 관례대로 각 병원에 있는 진료부 지침에 준하여 시행되었다고 판단된다. 이에 본 연구에서는 간 조직검사 후 집중 관찰 시간 동안 환자에게 압박우측와위에서 양와위로 체위를 변경하여 적용하는 것이 출혈 위험이 없으면서 불편감 완화에 효과가 있는지를 확인하였다. 연구결과 간 조직검사 후 2시간

동안 압박우측와위를 유지하고 이후 양와위를 취해준 실험군이 지속적으로 압박우측와위를 취하였던 대조군보다 출혈 없이 불편감도 의미 있게 감소한 것으로 분석되었다. 구체적인 연구결과를 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 간 조직검사 직후부터 2시간 동안 실험군과 대조군이 동일하게 압박우측와위를 취한 상태에서 불편감의 차이는 없었으나, 이후로 2시간 동안 실험군은 양와위로, 대조군은 계속 압박우측와위를 유지한 이후 불편감을 측정할 결과 실험군의 불편감은 감소한 반면 대조군은 증가하여 두 군 간에 불편감 정도가 의미 있게 차이가 발생하였음을 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 모래주머니를 제거한 후 가슴이나 천자 부위를 압박하지 않는 양와위는 압박우측와위 보다 환자에게 불편감을 덜 느끼게 하는 체위임을 의미한다고 하겠다. 그러나 이 결과는 간 조직검사 후 환자를 우측와위, 양와위, 우측와위에서 양와위로 체위변경을 시행한 군으로 나누어 통증과 불편감을 관찰한 연구[13]와는 상반된 결과이다. 이들 연구에서는 간 조직검사 후 집중관찰이 끝나는 4시간 경과시점에서 불편감을 포함한 통증이 세 군 간에 차이가 없었다고 보고하였으며, 오히려 집중관찰 중간인 2시간 경과시점에서 체위변경을 시도한 군이 더 증가하였음을 보고하였다. 이들의 결과와 본 연구 결과가 서로 상이한 이유는 불편감 측정에 사용된 도구와 불편감을 측정할 시기가 서로 다르기 때문으로 생각된다. 본 연구에서는 10개 문항으로 구성된 불편감 도구를 사용하였고, 2시간 동안 유지하고 있었던 체위로 인한 불편감을 측정하기 위해 체위변경을 시도하기 직전 측정을 하였지만, Hyun과 Beutel[13]의 연구에서는 1개 문항으로 구성된 시각상사척도를 이용하여 불편감을 포함한 통증을 측정하였고, 측정시기도 우측와위에서 양와위로 체위를 변경한 직후에 측정하였기 때문에 본 연구결과와 큰 차이가 있었던 것으로 판단된다. 또한 Hyun과 Beutel[13]은 연구보고서에서 세 군 간에 사전 동질성이 확보되지 않았으며, 실제로 시술 후 진통제의 용량이나 진통제 투여시기가 통제되지 못해 연구결과에 혼동을 초래하였을 수 있다고 언급하였다.

본 연구에서 사용한 불편감 측정도구는 “시술 부위가 아프고 불편하다”, “모래주머니가 닿는 부분이 배겨서 불편하다”, “(취하고 있는 자세로 인해) 어깨, 등이 배기고 아프다”와 같이 구체적으로 신체적 불편감을 측정하는 문항과 ‘시술 부위에 출혈이 있을까봐 걱정된다’, ‘시술 결과에 대한 걱정으로 안정이 되지 않는다’와 같이 심리적 불편감도 측정하도록 구성되어 있다. 불편감의 특성을 파악하기 위해 문항별 추가 분석을 실시하였는데, 지속적으로 압박우측와위를 유지한 대조

군의 불편감을 2시간 시점과 4시간 시점에서 비교해보면 ‘모래주머니가 배겨서 불편하다’가 2.89점에서 3.11점으로 크게 증가하였고, 이외에 ‘어깨 등이 배기고 아프다’, ‘누워서 음식을 먹기가 힘들다,’의 항목이 5점 만점 중 2.5점 이상으로 측정되어 불편감이 높아졌음을 확인할 수 있었다. 항목 중 심리적 측면의 불편감을 나타내는 항목에서는 점수가 비슷하게 나타나 불편감 점수의 증가는 발견하지 못하였다. 이러한 연구결과를 살펴볼 때 천자 부위를 모래주머니로 압박하고 우측와위를 지속하는 압박우측와위는 시간이 경과할수록 천자 부위, 어깨, 등과 같은 주변 조직의 신체적 불편감을 증가시킬 수 있다. 그러므로 본 연구에서 모래주머니를 제거하고 양와위를 취한 자세는 이러한 불편감을 해소시키는데 큰 역할을 했을 것으로 판단된다.

둘째, 본 연구에서는 천자 부위에 모래주머니 없이 양와위로 체위를 변경하는 것이 환자의 불편감을 경감시키는지 확인하는 것이 주요 연구목적이지만, 이 실험처치가 출혈의 위험성을 높이지 않는다는 것이 전제되어야 한다. 분석결과 체위를 변경한 후 2시간이 지난 시점에서 비교한 천자 부위의 출혈면적에는 두 군 간에 차이가 없었다. 이러한 연구결과는 이전의 연구결과[13,14]들과 일치하는 것으로, Sohn 등[14]의 연구에서 압박우측와위와 압박 없이 양와위로 안정을 취한 두 군 간에는 혈압과 맥박의 변화뿐만 아니라 초음파를 통해 간 내 혈종을 측정할 결과 출혈합병증에서 차이가 없다고 보고하였다. 또한 Hyun과 Beutel[13]의 연구에서도 4시간의 집중관찰 시간 동안 우측와위, 양와위, 우측와위에서 양와위로의 체위변경군 간에 출혈의 문제점이 발생하지 않았음을 보고하였다.

간 조직검사 후 출혈방지를 위해 천자 부위의 압박이 필요하다는 일부 연구[11]를 제외하고는 간 조직검사 후 천자 부위에 대한 압박 여부에 대한 언급을 거의 찾아볼 수 없으며, 외국의 간 조직검사 후 가이드라인[8,15]에서는 압박을 언급하지 않고 단순 우측와위나 양와위를 권고하고 있는 실정이다. 그러나 우리나라에서는 아직도 간 조직검사 후 환자에게 모래주머니를 이용한 압박우측와위를 적용하고 있는 곳이 많은데, 이는 간 조직검사 후 혹시라도 발생할 수 있는 위험성 때문에 환자에게 불편감을 감수하게 하더라도 출혈을 예방할 수 있다는 판단 하에 압박우측와위를 적용하고 있다고 판단된다. 그러나 간 조직검사 후 환자에게 적용되는 압박우측와위는 출혈을 예방한다는 확실한 근거가 없으며, 몇몇 선행연구와 본 연구결과에서도 양와위를 취하는 것이 출혈의 위험성을 높이지 않는 것으로 확인되었다. 실제로 간 조직검사를 실시하는 의사들은 간은 이미 해부학적으로 늑골에 의해 둘러싸여 있

때문에 간 조직검사 후 천자 부위를 침대 바닥면과 맞닿게 하는 우측와위가 늑골 안에 위치한 간을 압박하여 지혈의 효과를 가져올 수 있는지에 대해서는 그 실효성에 의문을 표시하고 있는 실정이다. 본 연구결과와 선행연구들의 결과들을 통해 간 조직검사 후 양와위로의 체위변경은 출혈의 발생을 높이지 않는 안전한 간호중재방법으로 판단된다.

본 연구에서는 연구 진행 전 대학병원을 대상으로 간 조직검사 후 적용되는 체위를 조사하였으며, 대부분의 병원에서는 압박우측와위나 우측와위를 하고 있었고 일부 병원에서 이미 모래주머니를 댄 상태의 양와위를 적용하고 있었다. 본 연구에서 적용된 실험처치 외에도 처음부터 양와위를 적용하여 그 효과를 확인하는 연구를 시도하려고 했으나 진료부의 협조를 구할 수 없어 제한적인 실험처치를 함으로써 서로 다른 체위별 효과를 비교할 수 없었다는 제한점을 갖는다. 또한 본 연구에서는 피부온도, 피부색깔, 활력징후, 출혈넓이 측정과 같은 방법을 이용하여 출혈가능성을 확인하여 내부출혈을 관찰할 수 없었다는 제한점이 있었다.

이상의 연구결과를 토대로 간 조직검사 후 압박우측와위에서 양와위로 체위변경을 적용하는 것은 환자에게 출혈에 영향을 미치지 않으면서 체위로 인한 불편감을 완화시킬 수 있는 효과적인 간호중재임을 알 수 있었다. 연구의 실험처치인 압박우측와위에서의 양와위로의 체위변경은 임상에서 손쉽게 적용할 수 있는 간호중재법으로 임상에서 적극 활용될 것을 기대한다.

결론 및 제언

간 조직검사 후 출혈을 예방하기 위해 4~6시간 정도 천자 부위에 모래주머니를 대고 우측와위를 취하는 압박우측와위가 환자에게 불편감을 일으키는 주요 요인이다. 본 연구에서는 간 조직검사 후 환자에게 기존의 4시간의 압박우측와위 시간을 2시간으로 단축하고 이후 2시간 동안 압박 없이 양와위를 취하게 하는 것이 출혈을 증가시키지 않으면서 불편감을 감소시키는지 검증하였다. 연구결과 양와위로 체위를 변경한 실험군이 압박우측와위를 유지한 대조군보다 불편감은 감소하였으며 출혈의 위험성은 증가하지 않아, 체위변경이 간 조직검사 후 불편감을 경감시킬 수 있는 효과적인 간호중재임을 확인하였다. 그러므로 본 연구의 실험처치인 양와위로의 체위변경을 간 조직검사 후 환자의 불편감을 경감시키기 위한 효율적인 간호중재로 활용할 것을 권장한다.

본 연구의 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다. 본

연구에서는 출혈을 예방하기 위해 시술 후 2시간까지는 압박 우측와위를 유지하였으나, 모래주머니로 인한 불편감 호소가 높으므로 간 조직검사 직후부터 모래주머니 없이 우측와위를 적용하여 출혈의 증가 없이 불편감 감소에 효과가 있는지를 비교하는 연구를 제언한다.

REFERENCES

1. Lee MY, Jung HR, Lim CH. Comparative analysis per area of the liver diseases in ultrasound diagnosis of healthcare center. Korea contents Society. 2009;9(3):278-87.
2. Lee MK, Han NS, Lim CH, Jung HR, Cho JK. Risk factors analysis of alcoholic liver diseases by ultrasonography. Korea Contents Society. 2009;9(3):185-94.
3. Yoo BC, Han KH. Clinical practice guideline for liver cirrhosis: update. [Internet]. Seoul: Korean Association for the Study of the Liver/Liver Cirrhosis Clinical Research Center; 2011 [cited 2015 January 11]. Available from: <http://www.kasl.org/bbs/index.html?code=guide&page=1&number=48&mode=view>
4. Garcia G, Keeffe B. Liver biopsy in chronic hepatitis c: routine or selective. American Journal of Gastroenterology. 2001;96(11):3053-5. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1572-0241.2001.05253.x>
5. Park SY, Kim ES, Kweon KT, Lee DS, Cho CM, Tak WY, et al. Safety of outpatient ultrasound guided percutaneous liver biopsy as a day care procedure. Korea Journal of Medicine. 2004;66(1):26-32.
6. Bravo AA, Sheth SG, Chopra S. Liver biopsy. New England Journal of Medicine. 2001;344(7):495-500. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJM200102153440706>
7. Kim YS. Liver Biopsy and locoregional treatment for hepatocellular carcinoma. Clinical and Molecular Hepatology (CMH). 2010;16(3):295-302.
8. Grant A, Neuberger J. Guidelines on the use of liver biopsy in clinical practice. British Society of Gastroenterology. Gut. 1999; 45(4):IV1-IV11.
9. Piccinino F, Sagnelli E, Pasquale G, Giusti G. Complications following percutaneous liver biopsy. A multicentre retrospective study on 68,276 biopsies. Journal of Hepatology. 1986; 2(2):165-73.
10. Caldwell SH. Controlling pain in liver biopsy, or "we will probably need to repeat the biopsy in a year or two to assess the response". American Journal of Gastroenterology. 2001;96(5): 1327-9. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1572-0241.2001.03847.x>
11. Wilkinson MM. Your role in needle biopsy of the liver, RN 1990 Aug;53(8):62-6.
12. Castera L, Negre I, Samii K, Buffet C. Pain experienced during

- percutaneous liver biopsy. *Hepatology*. 1999;30(6):1529-30.
13. Hyun CB, Beutel VJ. Prospective randomized trial of post-liver biopsy recovery positions: does positioning really matter? *Journal of Clinical Gastroenterology*. 2005;39(4):328-32.
 14. Sohn SY, Kang YW, Hur JW, Ahn SH, Park SK, Woo SK. Comparison of compression and noncompression methods on hematoma formation after percutaneous liver biopsy. *Korean Journal of Medicine*. 1991;41(2):179-83.
 15. Rockey DC, Caldwell SH, Goodman ZD, Nelson RC, Smith AD, American association for the study of liver diseases. liver biopsy. *Hepatology*. 2009;49(3):1017-44.
<http://dx.doi.org/10.1002/hep.22742>
 16. Cho MH, Lee KJ. A study of perceived discomfort of intensive care unit patient. *Journal of Korean Academic Society of Adult Nursing*. 1992;4(2):209-23.
 17. Nam SY, Choi SM. The effects of fowler's position change on back pain and discomfort of the patients following percutaneous coronary interventions. *Perspective in Nursing Science*. 2010;7(1):55-64.
 18. Hogan-Miller E, Rustad D, Sendelbach S, Goldenberg I. Effects of three methods of femoral site immobilization on bleeding and comfort after coronary angiogram. *American Journal of Critical Care*. 1995;4(2):143-8.
 19. Naver Communication, Naver dictionary. [Internet]. Seoul: Naver Communication; 2015 [cited 2015 January 11]. Available from:
<http://krdic.naver.com/search.nhn?kind=all&query=%EC%B2%B4%EC%9C%84>
 20. Kang JS, Park SY, Kim EO. The effect of position change on comfort and bleeding after transarterial chemoembolization. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2010;16(1):5-15.
 21. Yun MJ, Min HS. The effect of position change on low back pain, discomfort, and bleeding after transarterial chemoembolization. *Korean journal of Adult Nursing*. 2014;26(4):424-33. <http://dx.doi.org/10.7475/kjan.2014.26.4.424>
 22. Kim ES. Effects of the slow stroke back massage on discomfort in patients following percutaneous transluminal coronary angioplasty. [dissertation]. Daegu: Keimyung University; 2002.
 23. Beddy P, Lyburn IL, Geoghegan T, Buckley O, Buckley AR, Torreggiani WC. Outpatient liver biopsy: a prospective evaluation of 500 cases. *Gut*. 2007;56(2):307.
<http://dx.doi.org/10.1136/gut.2006.110460>
 24. Firpi RJ, Soldevila-Pico C, Abdelmalek MF, Morelli G, Judah J, Nelson DR. Short recovery time after percutaneous liver biopsy: should we change our current practices? *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2005;3(9):926-9.
[http://dx.doi.org/10.1016/S1542-3565\(05\)00294-6](http://dx.doi.org/10.1016/S1542-3565(05)00294-6)