

# 호중구감소증 환자의 식품별 섭취허용에 대한 간호사와 환자의 인식 비교

김미애<sup>1</sup> · 정인숙<sup>2</sup>

<sup>1</sup>부산대학교병원 간호부, <sup>2</sup>부산대학교 간호대학

## Comparison of Perception of the Neutropenic Diet between Nurses and Patients

Kim, Mi-ae<sup>1</sup> · Jeong, Ihn Sook<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Nursing, Pusan National University Hospital, Busan; <sup>2</sup>Pusan National University College of Nursing, Busan, Korea

**Purpose:** This descriptive study aimed to compare the perception of the acceptable foods for the neutropenic diet between nurses and patients by food type. **Methods:** The participants were 225 nurses working at chemotherapy wards and 71 patients in chemotherapy treatment. Data were collected with a self-administered questionnaire from January 2 to February 24, 2012, and analyzed with SPSS 12.0 program using descriptive statistics and the  $\chi^2$ -test. **Results:** Eighty-eight point eight percent of nurses and 76.1% of cancer patients thought the patients needed the neutropenic diets. The most important decisional criteria to determine dietary restriction was neutrophil count for nurses and food type for patients. The two groups showed significantly different allowance to raw fruits and raw vegetables, sterilized canned juice, fried vegetables, yogurt, uncooked tofu, salted fish, cooked fish, cooked shellfish, uncooked grain powder, jellified food, home-made bread/cookies, nuts including peanuts, instant coffee or tea and tea brewed. In general, patients were more permissive about the neutropenic diet than nurses. **Conclusion:** It is recommended to consider patients' preference as well as nurses' professional knowledge and publish standardized clinical diet guidelines for neutropenic patients with collaboration between nurses and patient representatives.

**Key Words:** Neutropenia, Diet, Perception

### 서론

호중구감소증(neutropenia)은 총 호중구수가 1,000/mm<sup>3</sup> 이하인 상태로, 호중구수가 500/mm<sup>3</sup> 미만인 경우에 감염증의 위험성은 증가되고, 100/mm<sup>3</sup> 미만이 되면 치명적인 패혈증이나 패혈성 쇼크 등의 중증 감염증의 발생률이 현저히 증가한다.<sup>1)</sup> 호중구감소증 환자 중 60% 이상에서 감염이 발생하며, 호중구감소증으로 인한 이차감염에 의해 고형암환자의 50%, 급성 백혈병 환자의 70-75%가 사망하고 있다.<sup>2)</sup> 따라서, 호중구감소증 환자에서 감염예방은 매우 중요한

간호활동이라고 할 수 있으며, 주로 철저한 손씻기나 개인위생과 함께 익히지 않은 음식이나 채소의 섭취를 금하고 익혀서 먹도록 교육하고 있다. 특히, 면역력이 저하된 환자에게 위장관으로 세균이 유입되는 것을 감소시키고자 충분히 익히지 않은 과일이나 야채, 불충분하게 익힌 달걀이나 고기, 살균되지 않은 물 등을 제한하는 호중구감소 환자식이(neutropenic diet)가 제안되고 있다.<sup>3,4)</sup>

French 등<sup>4)</sup>은 캐나다와 미서북부에 있는 7개 병원에서 소아과 골수이식 환자를 위한 저균식이 사용 실태를 조사한 결과 5개 병원에서 저균식이를 제공하고 있었으며, Smith와 Besser<sup>5)</sup>는 156개의 기관에서 호중구감소 환자의 식이제한에 대한 조사를 실시하였고 이들 중 78%가 호중구감소 환자에게 식이제한을 한 것으로 나타났다. 이 연구에서 주로 제한하는 식품으로는 생과일과 생야채, 저균처리되지 않은 주스, 요구르트, 생달걀 등이었다. 일 아동병원에 의해 수행된 전화조사에 응답한 21개 종양치료기관 중 골수이식을 받지 않은 호중구감소증 환자에게 호중구감소 환자식이를 제공하는 경우가 43%, 골수이식환자에게 호중구감소 환자식이를 제공하는 경우는 85%이었다.<sup>6)</sup> 이처럼 호중구감소 환자식이를 제공하는 것은 음식물에 있는 잠재적 병원균에 의한 감염으로부터 환자를 보호하기

**주요어:** 호중구감소증, 식이, 인식

\*본 논문은 제1저자의 석사학위논문을 바탕으로 추가연구하여 작성한 것임.

\*This article is an addition based on the first author's master's thesis from Pusan National University.

Address reprint requests to: **Kim, Mi-ae**

Department of Nursing, Pusan National University Hospital, Seo-gu,

179 Gudeok-ro, Busan 602-739, Korea

Tel: +82-10-5357-7672 Fax: +82-51-240-7989 E-mail: davidessder@hanmail.net

투 고 일: 2012년 11월 6일 심사회의일: 2012년 11월 7일

심사완료일: 2012년 12월 25일

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.

위한 것으로, 환자식으로부터 대장균이나 녹농균과 같은 그람 음성균이 확인됨<sup>7)</sup>에 따라 호중구감소 환자식을 권장하는 것이 지지되고 있다. 그러나, 일부에서는 암환자를 대상으로 하는 호중구감소 환자식을 권장하고 있지 않는데, 환자의 음식선택을 제한하여 전반적인 영양상태와 삶의 질에 부정적인 영향을 줄 수 있기 때문이다.<sup>8)</sup> 호중구감소 환자식을 하는 경우 생과일과 생야채 등 조리되지 않은 음식은 물론 요구르트나 소프트 아이스크림과 같은 차가운 음식들도 포함된다. 그런데, 이러한 제한식이 중 차갑고 냄새없는 식품은 오십, 구토, 구강건조를 호소하는 환자들이 선호하는 것으로 이의 섭취를 제한하는 경우 영양섭취의 제한을 초래할 수도 있다.<sup>9)</sup> 소아암환자에게서 생과일이나 생야채의 제한과 호중구감소 환자식으로 인한 식이제한은 그들의 피부에 비타민과 미네랄의 부족상태를 유발할 수 있고 비타민 A, C, B<sub>6</sub>, 엽산, 아연의 부족으로 세포 매개나 체액성 면역 반응의 결함을 유발할 수 있다.<sup>9)</sup> 암환자의 20-80%에서 영양불량과 체중감소가 있으며,<sup>10,11)</sup> 이들 환자의 약 20%는 영양불량과 관련된 증상으로 사망할 수 있고,<sup>12)</sup> 영양불량상태는 암환자의 삶의 질에도 중요한 영향을 줄 수 있다.<sup>13)</sup>

호중구감소 환자식을 권장하지 않는 또 다른 이유로는 호중구감소 환자식이 감염의 발생을 감소시킨다는 근거가 부족하다는 것이다.<sup>14,15)</sup> 항암치료중인 외래암환자 16명에서 호중구감소 환자식과 열성감염으로 인한 입원이나 혈액배양검사 양성으로 입원한 비율은 유의한 차이를 보이지 않았으며,<sup>7)</sup> 익힌 과일과 야채를 섭취한 급성골수성백혈병 환자와 생야채와 생과일이 포함된 음식을 섭취한 급성골수성백혈병 환자 간에 감염률의 유의한 차이가 없었다.<sup>16)</sup> 이로 인해 미국 식품의약국의 경우 면역억제 환자라 할지라도 일반인과 마찬가지로 식사를 하되 저균처리된 주스와 유제품, 잘 조리된 육류, 닭고기, 계란, 생선 등을 소비할 것을 권장하며, 질병관리본부는 조혈모세포 환자들에게는 좀 더 엄격한 호중구감소 환자식을 권장하지만 이들에게조차 나무딸기와 야채싹을 제외한 생과일이나 야채는 제한하지 않고 있다.<sup>4)</sup>

이처럼 호중구감소 환자식에 대한 견해가 상반됨에 따라 표준화된 권고안이 마련되지 못하고 있으며, 간호사마다 서로 다른 기준을 가지고 있는 실정이다. Jeon 등<sup>17)</sup>이 국내 51개 500병상 이상의료기관에서 항암화학요법을 주로 하는 간호단위의 호중구감소 환자식이 실태를 파악한 결과 대부분의 기관에서 식이제한을 하고 있었으나, 식이제한에 대한 지침을 가지고 있는 경우가 절반이하였고, 식품별 제한 또는 허용하는 데 있어 일관성이 없었다. 호중구감소 환자식에 대한 표준 권고안이 없고 간호사간 서로 다른 허용기준을 가지게 되는 경우 환자에 대한 교육 또한 일관성있게 이루어질 수 없으므로 동일한 식품에 대해서도 간호사와 환자 간에 서로 다른 의견을 가질 수 있다.

이에 본 연구에서는 호중구감소 환자식이 필요한 경우 간호사와 환자가 특정 식품의 섭취에 대해 어떠한 입장을 보이는 지 비교해 보고, 특히 두드러진 차이를 보이는 식품을 파악함으로써 추후 이들간의 차이를 최소화하기 위한 방안을 마련하는데 도움을 주고자 하였다.

## 연구 방법

### 1. 연구 대상

본 연구의 대상자 중 간호사는 부산, 인천, 전북, 충북, 충남 등에 소재하는 6개 상급종합병원에서 항암치료를 하고 있는 병동에 1년 이상 근무하고 있으며, 본 연구에 참여하기로 동의한 자 225명이었다.

연구대상자 중 환자는 부산과 양산에 소재한 2개 대학병원 내에서 외래진료를 받고 있는 만 18세 이상 65세 이하의 암환자로 본 연구의 목적을 이해하고 연구에 참여하기로 동의한 자 71명이었다.

### 2. 연구 도구

연구 도구는 자가기입형의 구조화된 설문지로, 대상자의 일반적 특성과 식품별 섭취허용에 대한 인식을 조사하는 2개 영역으로 구성하였다. 대상자의 일반적 특성으로 간호사는 성별, 연령, 교육수준, 근무경력 등 4문항으로 구성하였고, 환자는 성별, 연령, 암종류, 진단후 경과기간 등 4문항으로 구성하였다. 식품별 섭취허용에 대한 인식을 조사하는 문항은 Jeon<sup>17)</sup>의 연구에서 사용된 도구와 P대학병원의 영양팀에서 사용되고 있는 식품교환표를 바탕으로 구성하였다. 문항은 과일 및 야채류, 유제품 및 유제품 대용품, 육류와 생선류, 식사대용품, 음료와 간식류 등 크게 5개 영역으로 구분하고, 각 영역별로 14개, 8개, 17개, 9개, 16개 등 총 64개의 식품을 포함하였다. 각 식품에 대해서는 섭취해도 되는지에 대해 '허용', '비허용', '모름' 등으로 표시하도록 하였다.

일차 개발된 설문지는 2010년 9월 15일부터 17일까지 P대학병원 혈액종양병동에 입원중인 암환자 중 만 18세 이상 만 65세 이하의 항암치료를 받은 환자 5명과 혈액종양병동에 근무하는 1년 이상된 간호사 5명을 대상으로 예비조사를 실시하였다. 예비조사 결과 중복되거나 난해한 부분은 수정보완하였으며, 수정된 설문지는 혈액종양교수 1인, 간호학교수 1인, 종양전문간호사 1인으로부터 내용타당도를 확인받아 확정하였다.

### 3. 자료 수집

자료 수집은 연구대상기관인 부산대학교병원 임상시험심사위원회(E-2012012, E-2012031)와 양산부산대학교병원 임상시험심사위원회(05-2012-017)의 승인을 받은 후 2012년 2월부터 4월까지 실시되었다.

간호사 대상 자료수집에 있어서는 전국 상급종합병원에 근무하는 간호사의 대표성을 높이기 위해 다양한 상급종합병원에 근무하는 간호사로부터 자료수집을 하고자 하였다. 이를 위해 2011년 12월 기준으로 상급종합병원으로 등록된 44개 의료기관의 간호부에 전화하여 연구목적을 설명한 후 자료수집 가능여부를 파악하였으며, 이 중 6개 기관으로부터 동의를 얻을 수 있었다. 자료수집에 동의한 기관 중 부산소재 P대학병원을 제외한 나머지 5개 기관에 대해서는 간호부 담당자에게 설문지와 반송용 우편봉투를 동봉하여 발송하고, 항암치료 병동에서 1년 이상 근무한 간호사를 대상으로 자료수집해 줄 것을 요청하였다. 해당 의료기관 간호부 담당자가 대상자를 선정하여 설문지를 배부하였으며 작성된 설문지는 간호부 담당자가 회수한 후 반송우편을 이용하여 연구자에게 전달되었다. 부산소재 P대학병원은 연구자가 직접 항암치료 병동을 방문하여 해당 병동의 수간호사에게 본 연구의 목적과 연구대상자의 조건을 설명하고, 대상자를 선정 및 설문지 배부를 요청하였다. 작성된 설문지는 수간호사를 통해 회수되어 연구자에게 전달되었다.

환자를 대상으로 한 자료수집에 앞서 먼저, 부산대학교병원과 양산부산대학교병원의 간호부, 그리고 종양내과 전문의의 허락을 구하였다. 연구자가 해당 병원 내과 외래를 방문하여 외래에서 대기중인 환자에게 연구 목적에 대해 설명한 후 서면동의한 자에 한해 설문지를 직접 배부하고 자가 응답하도록 한 후 작성된 설문지는 바로 회수하였다. 설문지 작성에 소요된 시간은 약 5-10분이었다.

4. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS 12.0을 이용하여 분석하였으며, 모든 통계적 검정은 양측검정이며, 유의수준( $\alpha$ )은 .05로 설정하였다. 연구대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 구하였다. 식품별로 간호사와 환자가 인식하는 섭취허용 여부는 빈도와 백분율을 비율을 구하고, 허용비율에 대한 두 군 간 차이는  $\chi^2$  검정을 실시하였다.

연구 결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

간호사의 연령은 평균 30.0세, 성별은 모두 여성이었고, 교육수준은 전문대졸이 43.6%, 간호사 근무경력 3년 이하가 42.2%이었다. 호중구감소증 환자에서 '식이제한이 필요하다'고 생각하는 비율은 88.9%이었고, 불필요하다고 생각하는 이유( $n=25$ )는 '영양보충을 위해서'가 76.0%를 차지하였다.

환자의 연령은 평균 54.2세, 남성이 52.1%, 교육수준은 고졸이 46.5%를 차지하였다. 진단명은 소화기계암과 혈액림프계암이 각각 26.8%

이었고, 항암치료횟수는 10번 이상이 32.4%, 호중구감소증을 경험한 적이 있는 경우가 56.3%이었다. 호중구감소증 환자에서 '식이제한이 필요하다'고 생각하는 비율은 76.1%이었고, 불필요하다고 생각하는 이유( $n=17$ )는 '영양보충을 위해서' 41.2%, '입맛이 없으므로' 35.3%이었다.

2. 식품별 섭취허용에 대한 인식 비교

1) 섭취허용 결정기준

특정식품의 섭취를 허용할지 말지를 결정하는 기준으로 간호사는 호중구수 51.1%, 가열 여부 37.3%이었던 반면 환자는 식품종류 36.2%, 가열 여부 29.3%의 순으로 나타나 통계적으로 유의한 차이를 보였다 ( $\chi^2=50.08, p<.001$ ) (Fig. 1).

2) 식품군별 섭취허용에 대한 인식

식품군별 섭취허용에 대한 인식을 비교해 보았을 때 생과일/생야채 섭취를 허용해도 된다고 인식한 비율이 간호사는 3.6%인데 비해 환자는 24.1%로 통계적으로 유의한 차이를 보였다( $\chi^2=39.72, p<.001$ ). 가열된 과일/야채의 경우 섭취를 허용해도 된다고 인식한 비율이 각각 71.1%와 67.2%로 비교적 높았으며, 두 집단 간 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 냉동식품의 경우 섭취를 허용하는 비율이 8.9%와 15.5%, 인스턴트식품의 경우 각각 9.8%와 10.3%, 그리고 패스트푸드의 경우 각각 5.3%와 8.6%로 비교적 낮은 허용 비율을 보였으며, 두 집단간에 유의한 차이를 보이지는 않았다(Fig. 2).

3) 과일 및 야채류와 유제품 및 유제품 대용물 섭취허용에 대한 인식

간호사와 환자의 과일 및 야채류와 유제품 및 유제품 대용물 섭취허용에 대한 인식은 Table 1과 같았다.

간호사는 가열한 과일 및 야채류는 가열되지 않은 과일 및 야채

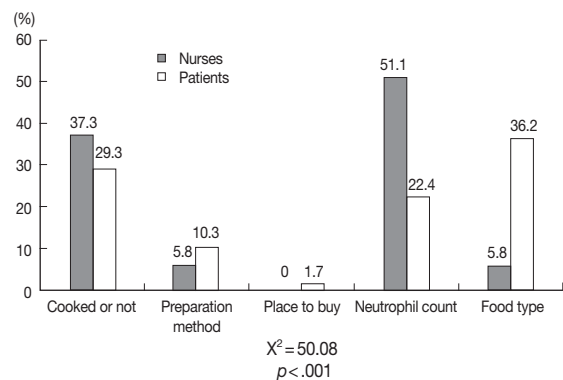


Fig. 1. Decisional criteria to determine dietary restriction between nurses and patients.

류에 비해 섭취를 허용하는 비율이 전반적으로 높게 나타난 반면, 환자의 경우는 일부 식품에 대해서는 가열하지 않은 식품에서도 높은 섭취허용 비율을 보였다. 특히 껍질을 깎은 사과일의 경우 간호사의 36.4%만이 허용한 반면 환자의 79.3%가 허용하고 있어 뚜렷한 인식 차이를 보였다( $\chi^2=35.20, p<.001$ ). 껍질을 벗겨먹는 과일(37.3% vs 69.0%), 잘 씻은 사과일(12.4% vs 51.7%), 잘 씻은 생야채(11.1% vs 44.8%) 생김치(22.2% vs 48.3%), 장아찌류(23.6% vs 39.7%), 조리되지

않은 샐러드(10.2% vs 48.3%) 역시 환자가 간호사에 비해 섭취를 더 허용하는 것으로 나타났고 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

한편, 멸균통 주스의 경우 간호사의 87.1%에서 섭취를 허용한 반면 환자의 70.7%만이 허용하여 유의한 차이를 보였다( $\chi^2=9.14, p=.010$ ). 튀기거나 구운 야채 역시 간호사는 64.0%에서 허용한 반면 환자는 39.7%만 허용하는 것으로 나타났고 통계적으로 유의한 차이를 보였다( $\chi^2=15.83, p<.001$ ). 익힌 과일이나 야채는 간호사와 환자 모두 96.9% 이상에서 섭취를 허용하고 있었으며 두 집단의 차이가 없었다.

또한 간호사와 환자의 유제품 및 유제품 대용물 섭취허용에 대한 인식도는 두 대상자 모두 멸균우유에 대해서는 매우 높은 허용 수준을 보였는데 간호사의 92.5%, 환자의 93.1%에서 섭취를 허용하였다. 저온살균 우유에 대해서는 상대적으로 낮은 섭취허용 수준을 보였는데 각각 76.9%와 69.0%이었다. 생크림은 각각 16.9%와 13.8%로 가장 낮은 수준에서 섭취를 허용하고 있었다. 두 대상자 간 섭취허용 비율에 유의한 차이를 보인 식품은 요구르트로 간호사의 27.1%가 허용한 반면 환자의 67.2%에서 섭취를 허용하고 있었다( $\chi^2=32.72, p<.001$ ).

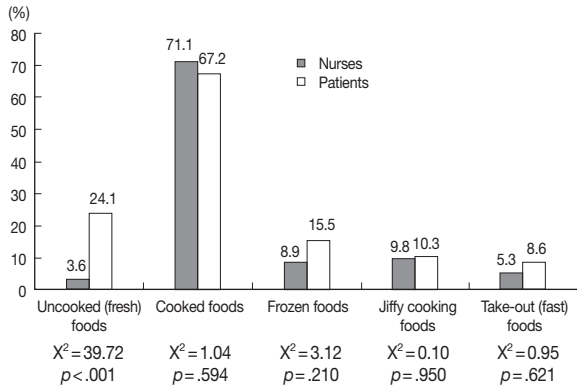


Fig. 2. Percent of allowed to eat by cooking type between nurses and patients.

Table 1. Comparison of perception to allow fruits, vegetables and dairy products for neutropenic patients between nurses and patients (N=225)

Food type	Foods	Allow to eat n (%)		$\chi^2$	p
		Nurses	Patients		
Fruits and vegetables	Fresh fruits without skin	82 (36.4)	46 (79.3)	35.20	<.001
	Fresh fruits peeled off	84 (37.3)	40 (69.0)	22.12	<.001
	Washed fresh fruits	28 (12.4)	30 (51.7)	56.81	<.001
	Washed fresh vegetables	25 (11.1)	26 (44.8)	42.23	<.001
	Uncooked dried fruits	67 (29.8)	24 (41.4)	4.24	.120
	Uncooked kimchi	50 (22.2)	28 (48.3)	17.14	<.001
	Pickled vegetables	53 (23.6)	23 (39.7)	6.62	<.001
	Uncooked sherbet	39 (17.3)	14 (24.1)	5.24	.073
	Uncooked salad	23 (10.2)	28 (48.3)	51.74	<.001
	Sterilized canned juice	196 (87.1)	41 (70.7)	9.14	.010
	Canned fruits/vegetables	139 (61.7)	32 (55.2)	2.37	.306
	Cooked fruits	218 (96.9)	57 (98.3)	2.62	.269
	Cooked vegetables	220 (97.8)	57 (98.3)	0.26	.878
	Fried vegetables	144 (64.0)	23 (39.7)	15.83	<.001
Dairy products	Fresh cream	38 (16.9)	8 (13.8)	0.67	.715
	Yogurt & yogurt drinks	61 (27.1)	39 (67.2)	32.72	<.001
	Uncooked cheese	53 (23.6)	18 (31.0)	2.81	.246
	Soft ice cream, milkshake	41 (18.2)	15 (25.9)	2.61	.271
	Ice cream bar	43 (19.1)	16 (27.6)	2.03	.362
	Sterilized milk/soybean milk	208 (92.5)	54 (93.1)	0.06	.971
	Pasteurized milk	173 (76.9)	40 (69.0)	3.54	.171
	Cooked pudding	170 (75.5)	47 (81.0)	0.82	.663



4) 육류 및 생선류와 식사대용물 섭취허용에 대한 인식

간호사와 환자의 육류 및 생선류와 식사대용물 섭취허용에 대한 인식은 Table 2와 같았다.

전반적으로 육류와 생선류의 경우 간호사와 환자 모두 다른 식품군에 비해 섭취를 허용하는 비율이 낮았지만 조리하지 않은 육류와 생선류에 대해서는 특히 낮은 수준으로 섭취를 허용하는 것으로 나타났다.

간호사와 환자 모두 조리하지 않은 내장육은 절대 섭취해서는 안 된다고 응답하였다. 두 대상자 간에 차이를 보인 식품으로는 가열안한 생두부와 익힌 생선과 익힌 조개류로, 가열안한 생두부는 간호사의 9.8%에서 허용한 반면 환자의 44.8%에서 허용하였다( $\chi^2 = 42.27, p < .001$ ). 익힌 생선은 간호사의 87.6%에서 허용하였고 환자는 100% 모두 허용하였다( $\chi^2 = 7.88, p = .019$ ). 익힌 조개류는 간호사의 52.9%가 허용하였고 환자는 77.6%에서 허용하여( $\chi^2 = 11.76, p = .003$ ) 두 군 모두 환자가 간호사보다 섭취허용수준이 높게 나타났고 통계적으로

유의한 차이가 있었다.

간호사와 환자의 식사대용물 섭취허용에 대한 인식도는 식사대용물로 생곡물 식품에 대해 간호사의 36.9%, 환자의 53.4%에서 허용하고 있었으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다( $\chi^2 = 6.44, p = .040$ ). 동일한 가열식품 중에서 삶은 감자/고구마에 대해서는 간호사의 90.6%, 환자의 98.3%에서 섭취를 허용한 반면 밀가루 음식에 대해서는 각각 67.6%와 75.9%로 상대적으로 낮은 허용수준을 보였다. 메밀묵이나 도토리묵은 간호사의 52.9%가 허용한 반면 환자의 74.1%에서 허용하는 것으로 나타나 환자의 섭취허용수준이 좀 더 높게 나타났다. 통계적으로 유의한 차이를 보였다( $\chi^2 = 9.74, p = .008$ ).

5) 간식류와 음료 섭취허용에 대한 인식

간호사와 환자의 간식류와 음료 섭취허용에 대한 인식은 Table 3과 같았다. 빵/쿠키에 대해 슈퍼마켓의 밀봉 제품을 제외하고는 간호사보다 환자가 섭취를 허용하는 비율이 높았으며, 특히 집에서

**Table 2.** Comparison of perception to allow meats, meat substitutes and meal substitutes for neutropenic patients between nurses and patients (N=225)

Food type	Foods	Allow to eat n (%)		$\chi^2$	p
		Nurses	Patients		
Meats and meat substitutes	Raw eggs	3 (1.3)	2 (3.4)	1.84	.398
	Uncooked dried meat	23 (10.2)	8 (13.8)	0.72	.697
	Raw fish/fresh meat	3 (1.3)	1 (1.7)	3.95	.139
	Uncooked intestine	0 (0.0)	0 (0.0)	0.26	-
	Uncooked tofu	22 (9.8)	26 (44.8)	42.27	<.001
	Salted fish	19 (8.4)	12 (20.7)	7.78	.020*
	Cooked meats	87 (38.7)	20 (34.5)	0.54	.765
	Smoked meats	125 (55.6)	27 (46.6)	2.87	.238
	Cooked tofu	208 (92.4)	59 (96.6)	1.34	.512
	Cooked fish	197 (87.6)	57 (100.0)	7.88	.019*
	Cooked shellfish	119 (52.9)	45 (77.6)	11.76	.003*
	Cooked intestine	91 (40.5)	26 (44.8)	0.61	.737
	Pizza with meat	120 (53.3)	24 (41.4)	3.05	.218
	Rare/medium cooked meat	53 (23.6)	13 (22.4)	5.46	.065
	Cooked frozen food	95 (42.2)	28 (48.3)	0.70	.704
	Pig's feet	106 (47.1)	35 (60.3)	3.24	.198
Canned fish	109 (48.5)	29 (50.0)	1.33	.516	
Meal substitutes	Uncooked grain powder	83 (36.9)	31 (53.4)	6.44	.040*
	Cooked flour food	152 (67.6)	44 (75.9)	1.97	.374
	Cup ramen/noodle	103 (45.8)	20 (34.5)	4.91	.086
	Cold noodle	70 (31.1)	21 (36.2)	0.56	.756
	Cooked cellophane noodle	151 (67.1)	42 (72.4)	1.21	.546
	Boiled potato/sweet potato	204 (90.6)	57 (98.3)	3.88	.143
	Rice cake	183 (81.3)	54 (93.1)	4.99	.083
	Boiled con	202 (89.8)	49 (84.5)	2.31	.316
	Jellified food	119 (52.9)	43 (74.1)	9.74	.008*

\*Calculated by Fisher's exact test.

**Table 3.** Comparison of perception to allow snakes and drinks for neutropenic patients between nurses and patients (N=225)

Food type	Foods	Allow to eat n (%)		$\chi^2$	p
		Nurses	Patients		
Snakes and drinks	Fresh honey	75 (33.3)	25 (43.1)	1.97	.374
	Packed chocolate in bakery	100 (44.7)	28 (48.3)	1.14	.564
	Sealed chocolate in supermarket	124 (55.1)	26 (44.8)	4.10	.129
	Home-made bread/cookies	145 (64.5)	50 (86.2)	10.68	.005
	Unwrapped bread/cookies in bakery	58 (25.8)	24 (41.4)	6.76	.034
	Wrapped bread/cookies in bakery	105 (46.7)	39 (67.2)	8.16	.017
	Sealed bread/cookies in supermarket	118 (52.5)	28 (48.3)	0.95	.622
	Snacks	123 (54.7)	36 (62.1)	1.61	.448
	Nuts including peanuts	95 (42.2)	41 (70.7)	15.18	.001
	Candies and gum	129 (57.4)	31 (53.4)	1.93	.586
	Jam, jelly, syrup	114 (50.6)	27 (46.6)	1.28	.527
	Instant coffee or tea	98 (43.6)	16 (27.6)	6.95	.031
	Coffee brewed	125 (55.6)	36 (62.1)	1.65	.438
	Tea bag	128 (56.9)	35 (60.3)	0.42	.810
	Tea brewed	116 (51.6)	47 (81.0)	16.53	<.001
	Soft drinks	108 (48.0)	17 (29.3)	7.56	.023

만든 빵/쿠키에 대해선 86.2%의 높은 허용수준을 보였고( $\chi^2 = 10.68$ ,  $p = .005$ ) 제과점에서 포장없이 진열된 빵과 쿠키에 대해서도 간호사는 25.8%에서 허용하였고 환자는 41.4%에서 허용하여 환자의 섭취 허용비율이 높았고( $\chi^2 = 6.76$ ,  $p = .034$ ) 제과점에서 날개포장한 빵과 쿠키도 간호사는 46.7%에서, 환자는 67.2%에서 섭취를 허용하여 환자의 섭취허용비율이 높게 나타났다( $\chi^2 = 8.16$ ,  $p = .017$ ). 땅콩/견과류의 경우 간호사의 42.2%가 섭취를 허용한 반면 환자의 70.7%에서 섭취를 허용하여 두 집단 간 유의한 차이를 보였다( $\chi^2 = 15.18$ ,  $p = .001$ ).

인스턴트 커피에 대해서는 간호사의 43.6%, 환자의 27.6%에서 섭취를 허용하여 간호사가 더 높은 허용수준을 보였다( $\chi^2 = 15.18$ ,  $p = .001$ ). 우려마시는 차의 경우 간호사의 51.6%, 환자의 81.0%에서 섭취를 허용하여 환자가 더 높은 허용수준을 보였다( $\chi^2 = 16.53$ ,  $p < .001$ ).

## 논 의

호중구감소증 환자에게 호중구감소 환자식을 권장해야 하는 지에 대해서는 학자 또는 실무자 간에 의견이 일치되지 않고 있으며 이로 인해 아직 표준화된 권고안이 마련되지 못하고 있다. 따라서 간호사마다 또는 환자마다 서로 다른 기준을 가지고 있기 때문에 본 연구에서는 호중구감소 환자식이 필요한 경우 간호사와 환자가 특정 식품의 섭취를 허용하는 수준을 비교해 보고, 특히 두드러진 차이를 보이는 식품을 파악하고자 실시되었다.

호중구감소 환자식에 대한 간호사와 환자의 전반적인 허용정도를 살펴보면 생과일 및 생야채에 있어서 간호사는 허용안함이 높은

비율을 차지하였는데 이는 156개의 기관을 조사한 Smith와 Besser의 연구<sup>5)</sup>에서 92%가 생과일과 주스를 제한하였고 생야채는 95%에서 제한한 것과 비슷한 연구결과이었다. 이에 반해 환자는 환자의 상태에 따라 제한적으로 허용함이 높은 비율을 차지해 환자의 허용정도가 더 높은 것을 알 수 있었다. 전반적으로 간호사보다는 환자가 식품섭취에 대해 더 허용하는 것으로 나타났으며, 이는 특정 식품의 섭취를 허용할지 말지를 결정하는 기준에 대한 인식차이와도 관련이 있는 것으로 생각된다. 간호사는 식품섭취 허용여부를 결정하는데 있어 호중구수를 가장 중요하게 고려하는 반면 환자는 식품종류를 중요하게 고려하였다. 즉, 간호사의 입장에서는 어떠한 식품이던 간에 환자의 호중구수가 일정 수준이하로 떨어지는 경우 반드시 가열된 또는 멸균처리된 식품에 한해서 섭취를 허용하지만 환자의 경우 식품섭취가 자신의 영양보충에 도움이 되는 지를 우선적으로 고려하는 것으로 나타났다.

예를 들어 과일과 야채류에서 간호사는 가열 또는 멸균된 식품에 대해 상대적으로 높은 허용수준을 보인 반면, 환자는 잘 씻거나 상싱하여 자신의 건강에 좀 더 도움이 될 것이라고 판단되는 식품을 더 중요하게 간주하였다. Maskarinec 등<sup>18)</sup>의 연구에서 암진단 후 3년된 환자들에게 음식섭취변화에 대한 면담조사에서 143명 중 69명이 암진단 후 식이를 변경시켰고 가장 흔히 섭취를 증가한 식품이 야채(67%)와 과일(45%)이었다.

멸균통 주스의 경우 멸균처리되었음에도 불구하고 환자들이 인식하는 섭취허용수준은 낮았는데, 통에 담겨져 오래되어 신선도가 떨어지고 영양가 또한 낮은 것으로 인식하기 때문이라고 생각된다.

건강식품으로 알려진 요구르트의 경우에도 간호사는 낮은 수준의 허용비율을 보인 반면 환자에서의 섭취 허용비율은 매우 높았다. 식사대용품에서 감자/고구마와 밀가루 음식 등 모두 익힌 음식이었지만 전자에 대해서는 80% 이상의 허용을 보이고 있었지만 후자의 경우 상대적으로 낮은 허용수준을 보였다. 한편, 환자가 간호사보다 허용정도가 낮은 식품으로는 튀기거나 구운 야채, 인스턴트 커피, 이온음료 및 탄산음료와 같은 종류들로 이는 호중구감소에 따른 식이제한보다는 일반적으로 몸에 좋지 않은 식품으로 알려져 있기 때문에 먹지 않는 것으로 사료된다.

이상과 같이 간호사와 환자 간에 호중구감소증이 있는 경우 식품섭취허용에 대한 인식에 뚜렷한 차이가 있음을 알 수 있었다. 호중구 수치가 감소된 환자들에게 익히지 않은 음식이 감염의 민감성을 높일 수 있으나 식이제한으로 인한 영양불량의 위험성을 감안할 때 호중구감소증이 있는 환자라 하더라도 호중구수나 가열상태 등 획일화된 원칙이 아닌 환자의 선호도를 고려하여 식품에 대한 식이섭취 여부를 결정할 필요가 있다. 즉, 생과일이나 생야채의 경우 가열되지 않은 식품이지만 환자가 섭취하기를 희망하는 경우 더욱 철저히 씻어 섭취하도록 권장할 수도 있을 것이다. 아울러 본 연구에서 간호사와 환자간에 뚜렷한 섭취허용도에 차이를 보인 식품에 대해서는 의료전문가와 환자 간의 협의를 통해 표준화된 권고안을 마련함으로써 서로 간의 이견을 줄이고 일관성있는 식이 교육이 가능할 것으로 생각된다.

본 연구는 호중구감소 환자식이 필요한 경우 간호사와 환자가 특정 식품의 섭취에 대해 어떠한 입장을 보이는 지 비교해 보고, 특히 두드러진 차이를 보이는 식품을 파악하였다는 점에서 의의가 있다. 그러나 본 연구에 참여한 간호사의 임상경력이 3년 이하가 다수를 차지하여 다양한 경력을 가진 간호사의 입장을 파악하지 못하였으며, 환자 또한 2개 병원에서 선정됨에 따라 연구결과를 일반화하는데 어려움이 있다.

## 결론

본 연구는 항암치료 병동에 근무하는 간호사와 암환자를 대상으로 호중구감소증이 있는 경우 특정 식품의 섭취허용수준을 비교하기 위하여 실시되었다. 항암병동에 근무하는 간호사 225명과 암으로 진단받고 내과 외래를 방문한 환자 71명을 대상으로 자가 보고형 설문지를 이용하여 자료를 수집하였고, SPSS 12.0을 이용하여 기술통계와 카이제곱 분석을 하였다. 연구결과 간호사의 88.8%와 환자의 76.1%가 호중구감소 환자식이 필요하다고 응답하였고, 호중구감소 환자식을 결정하는 중요 기준은 각각 호중구수, 환자의 경우 식품종류이었다. 생과일이나 생야채, 멸균통 주스, 구운 야

채, 요구르트, 조리하지 않은 생두부나 젓갈류, 조리된 생선류나 조개류, 생곡물 식품, 목, 집이나 제과점에서 만든 빵과 쿠키류, 견과류, 인스턴트 커피, 우려마시는 차, 이온 및 탄산음료 등에서 간호사와 환자 간에 섭취허용수준이 차이가 있었다.

호중구감소증 환자 대상 식이교육에서 간호사의 전문적 지식과 함께 환자의 식이섭취 선호도가 함께 고려되기를 제안하며 앞으로 의료전문가와 환자간의 협의를 통한 표준 식이섭취 권고안을 마련하기를 제안한다.

## 참고문헌

1. Kim NJ, Choe KW. Infections in neutropenic patients. *J Infect Chemother.* 2000;18:369-77.
2. Barber FD. Management of fever in neutropenic patients with cancer. *Nurs Clin North Am.* 2001;36:631-44.
3. Restau J, Clark AP. The neutropenic diet: Does the evidence support this intervention? *Clin Nurse Spec.* 2008;22:208-11.
4. French MR, Levy-Milane R, Zibrik D. A survey of the use of low microbial diets in pediatric bone marrow transplant programs. *J Am Diet Assoc.* 2001;101:1194-8.
5. Smith LH, Besser SG. Dietary restrictions for patients with neutropenia: A survey of institutional practices. *Oncol Nurs Forum.* 2000;27:515-20.
6. Todd J, Schmidt M, Christain J, Williams R. The low bacteria diet for immunocompromised patients. reasonable prudence or clinical superstition? *Cancer Pract.* 1999;7:205-7.
7. DeMille D, Demin P, Lupinacci P, Jacobs LA. The effect of the neutropenic diet in the outpatient setting: A pilot study. *Oncol Nurs Forum.* 2006;33:337-43.
8. Moody K, Finlay J, Mancuso C, Charlson M. Feasibility and safety of a pilot randomized trial of infection rate: Neutropenic diet versus standard food safety guidelines. *J Pediatr Hematol Oncol.* 2006;28:126-33.
9. Henry L. Immunocompromised patients and nutrition. *Prof Nurse.* 1997;12:655-9.
10. Moody K, Charlson ME, Finlay J. The neutropenic diet: What's the evidence? *J Pediatr Hematol Oncol.* 2002;24:717-21.
11. Bauer J, Capra S, Ferguson M. Use of the scored patient generated subjective global assessment (PG-SGA) as a nutrition assessment tool in patients with cancer. *Eur J Clin Nutr.* 2002;56:779-85.
12. Kubrak C, Jensen L. Critical evaluation of nutrition screening tools recommended for oncology patients. *Cancer Nurs.* 2007;30:1-6.
13. Leuenberger M, Kurmann S, Stanga Z. Nutritional screening tools in daily clinical practice, the focus on cancer. *Supportive Care in Cancer.* 2010;18:17-27.
14. Lis CG, Gupta D, Lammersfeld CA, Markman M, Vashi PG. Role of nutritional status in predicting quality of life outcomes in cancer: a systematic review of the epidemiological literature. *Nutr J.* 2012;11:27.
15. Wilson BJ. Dietary recommendations for neutropenic patients. *Semin Oncol Nurs.* 2002;18:44-9.
16. Gardner A, Mattiuzzi G, Faderl S, Borthakur G, Garcia-Manero G, Pierce S, et al. Randomized comparison of cooked and noncooked diets in patients undergoing remission induction therapy for acute myeloid leuke-

17. Jeon OK, Yim SE, Jeong IS, Yun EY, Kim MH, Park YS, et al. Survey on dietary restrictions for neutropenic patients. *J Korean Oncol Nurs.* 2010; 10:210-17.
18. Maskarinec G, Murphy S, Shumay DM, Kakai H. Dietary changes among cancer survivors. *Eur J Cancer Care.* 2001;10:12-20.