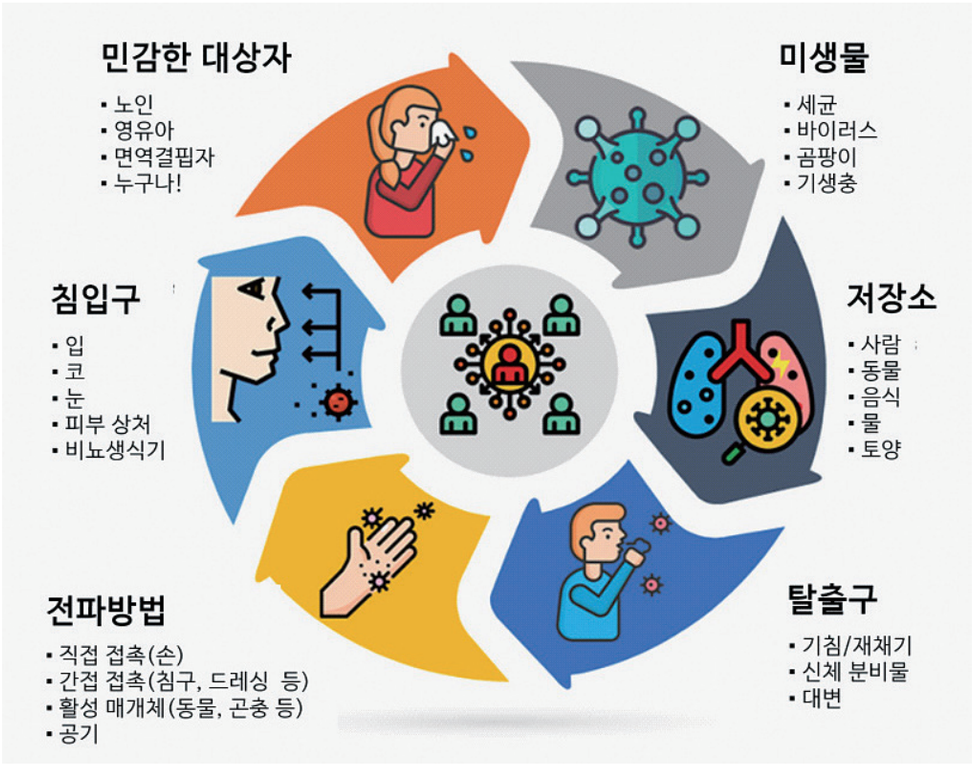
2절 감염예방 및 관리

1. 감염예방을 위한 일반적 원칙

감염예방이란 감염성 질병의 전파를 통제하기 위한 일련의 방법들을 뜻한다. 한 사람(요양보호사)으로부터 다른 사람(대상자)에게 감염성 질병은 옮겨질 수 있다. 이때 이 한 사람은 요양보호사가 될 수도 있고 함께 거주하는 다른 가족일 수도 있다. 물론 대상자의 감염성 질환이 반대로 요양보호사에게 전파될 수도 있다. 따라서 요양보호사는 대상자와 자신의 건강을 지키기 위해 감염예방을 위한 일반적 원칙들을 준수해야 한다. 이를 위해 감염의 6가지 연결고리를 이해하는 것은 중요하다. 이는 어떠한 방법으로 감염성 질환의 전파를 차단할 수 있을지에 대한 기본적인 배경지식을 제공한다.



출처: Texas Health and Human Services, https://apps.hhs.texas.gov/

[감염예방을 위한 일반적 원칙]

가. 미생물

질병을 일으키는 세균, 바이러스, 곰팡이, 기생충 등을 뜻한다.

나. 저장소

미생물이 살고 번식하는 장소를 뜻한다. 사람의 몸, 동물, 음식, 물, 토양 등이 있을 수 있다. 통상 미생물은 따뜻하고 어둡고 습기찬 곳에서 번식한다. 미생물의 종류에 따라 사람의 몸 안에서 활발한 증식이 일어나는 장소는 모두 다르게 결정된다. 예를 들어, 어떠한 미생물은 폐에 머물면서 폐렴을 일으킨다. 반면 다른 어떤 미생물은 장에 머무는 것을 선호하며 장염을 일으킨다.

다. 탈출구

우리 몸에서 바깥 환경과 연결된 모든 구멍은 미생물이 빠져 나올 수 있는 탈출구가 된다. 대표적인 예로 기침이나 콧물을 흘리게 되면, 비강, 인후두 또는 기관지에 증식하고 있던 바이러스가 몸 밖으로 빠져나오게 된다. 그밖에 주요 탈출구는 코, 입, 눈, 피부, 비뇨생식기, 항문 등이 있다. 일단 탈출한 미생물은 잠재적으로 다른 사람에게 전파될 가능성을 갖고 있다. 따라서 우리 몸의 탈출구를 언제나 청결하게 관리하는 것은 중요하다.

라. 전파방법

몸 밖으로 탈출한 미생물이 다른 사람에게 전달되는 방법은 크게 두 가지이다.

첫째, 직접 접촉경로이다. 대표적으로 손과 손을 접촉함으로 한 사람으로부터 다른 사람에게 미생물이 옮겨지는 경우가 가장 흔하다. 미생물은 눈에 보이지 않기 때문에 손을 씻지 않고 음식을 먹거나 무의식적으로 눈을 비비는 경우 몸 안으로 침입할 수 있게 된다. 밀집된 공간에서 기침을 하는 행동도 미생물을 입에서 코로 전파시킬 수 있는 잠재적 행동에 속한다. 따라서, 평소에 손 씻기와 마스크 착용과 같은 기본적인 예방활동을 철저히 준수할 필요가 있다.

둘째, 간접 접촉경로이다. 대표적인 예로 침구에 묻은 대변이 요양보호사 또는 가족들의 몸에 닿게 되고, 이를 통해 다른 사람에게 전파되는 경우가 이에 해당한다. 미생물은 인체 밖에서도 상당한 시간을 생존할 수 있다. 따라서 기침한 손수건, 가래가 묻은 휴지, 상한 음식, 더러운 물, 오염된 주사바늘 등의 물건들을 언제나 위생적으로 관리하는 것이 중요하다. 일부 감염성 질환은 활성매개체인 모기(말라리아), 곤충(옴진드기), 동물(톡소플라즈마증) 등을 통해 전파되기도 한다.

마. 침입구

우리 몸에서 바깥 환경과 연결된 모든 구멍은 미생물이 들어올 수 있는 침입구가 된다. 주요 침입구는 코, 입, 눈, 피부, 비뇨생식기, 항문 등으로 앞서 언급한 탈출구와 사실상 동일하다. 특히 상처가 난 피부, 대변이 묻은 여성의 회음부, 면역이 저하된 사람의 코와 입은 미생물이 침입하기 가장 쉬운 침입구이다. 따라서 상처를 완전히 멸균된 방식으로 드레싱을 실시하고, 평소 구강 및 회음부를 위생적으로 관리하는 등의 노력은 매우 중요하다.

바. 민감한 대상자

민감한 대상자란 현재 시점에 감염되지 않았지만 향후 감염될 가능성이 높은 대상자 군을 뜻한다. 대표적으로 복합만성질환을 갖고 있거나 저영양상태로 평소 면역기능이 떨어져 있는 장기요양 대상자가 이에 속한다. 물론 이들과 밀접하게 접촉을 하고 있는 요양보호사 또한 민감한 대상자에 속한다. 이들에게 평소에 예방접종을 실시함으로 미생물로부터 저항성을 높이기 위한 면역능력을 갖출 필요가 있다.

이상의 6가지 연결고리는 상호연계되어 한 사람으로부터 다른 사람에게 질병을 초래하는 미생물을 전파한다. 하지만, 6가지 중 한 가지만 통제되어도 감염성 질환은 절대로 전파될 수 없다. 따라서 요양보호사는 다음의 감염예방의 원칙을 반드시 준수해야 한다.

[감염예방의 일반적인 원칙]

① 질병관리청의 감염예방과 방역지침에 성실히 따른다(미생물).
② 기침, 콧물, 인후통, 충혈된 눈, 피부발진, 복통, 설사 등의 증상이 있을 경우 최대한 민감한 대상자와의 접촉을 삼간다(저장소).
③ 평소 자신의 코, 입, 눈, 피부, 비뇨생식기, 항문 등을 청결하게 관리한다(탈출구).
④ 대상자와 접촉 전에 손 씻기와 마스크 착용을 생활화하고, 감염이 의심된 물건을 소독하는 등의 위생적 환경관리를 실시한다(전파방법).
⑤ 대상자의 눈, 코, 구강, 피부, 회음부 등을 항상 청결하게 관리한다(침입구).
⑥ 적절한 영양관리와 예방접종을 통해 대상자의 면역기능을 향상시키기 위해 노력한다(민감한 대상자).

point

감염관리를 위한 표준적 예방법

요양보호사는 민감한 대상자와 상시 접촉을 실시하는 돌봄제공자로 언제나 감염예방을 위한 원칙을 준수해야 한다. 다음은 미국의 질병관리기구가 제시한 예방관리지침이다(https://www.cdc.gov/infectioncontrol/).

- 장갑을 착용하기 전에 반드시 손을 씻는다.
- 장갑을 벗은 직후 손을 씻는다.
- 사용한 장갑으로 깨끗한 물건을 만지지 않도록 주의한다.
- 다음을 만지기 전에 반드시 장갑을 착용한다 : 혈액, 체액, 분비물, 배설물, 상처가 나거나 개방된 피부(부딪힌 상처, 염증이 생긴 상처, 칼로 베인 상처, 꿰맨 상처), 점막(입, 코, 눈, 항문, 비뇨생식기)
- 이와 같은 접촉은 구강관리, 화장실 이용지원, 회음부 관리, 기저귀 교체, 침상용 변기 또는 소변통 비우기, 튜브관리(비위관, 도뇨관, 장루), 옷이나 침구류에 묻은 분비물 치우기, 변기 또는 세면대 청소 등의 업무를 실시할 때 자주 발생하게 된다.
- 이와 같은 일을 마친 후 즉시 장갑을 벗는다.
- 장갑을 벗은 즉시 손을 씻는다.
- 혈액이나 체액이 몸에 닿았을 경우 즉시 접촉한 부위의 피부 표면을 깨끗이 닦는다.
- 혈액, 체액, 분비물, 배설물 등이 몸에 닿을 것으로 예상된다면 1회용 가운을 착용하도록 한다.
- 만일 대상자가 이미 감염성 질환에 이환되었다면, 혈액이나 체액에 노출되지 않을 것으로 예상되더라도 일회용 방수성 가운을 착용하도록 한다.
- 혈액, 체액, 분비물, 배설물 등이 몸에 닿을 것으로 예상된다면 마스크와 보안경 또는 안면보호구를 착용하도록 한다.

[개인보호구 사용]

2. 올바른 손씻기 방법

요양보호사는 근무 중에 수시로 손을 씻어야 한다. 미생물은 접촉하는 모든 물질에 상존하기 때문이다. 알코올이 함유된 손소독제는 피부표면의 세균을 감소시키는데 효과성이 입증되었다. 하지만, 이와 같은 제품을 사용한다고 해서 결코 자주 올바르게 손씻기를 실천하는 것을 대체할 수 없다.

요양보호사는 근무 중에 반지나 팔찌를 착용하지 않을 것을 권장한다. 이들은 추가적인 오염 장소를 제공하고 결국 효과적인 손씻기를 방해하기 때문이다. 평소 손톱은 짧게 자르고, 뾰족하지 않게 다듬고, 청결하게 관리해야 한다.

point

언제 손을 씻어야 하는가?

다음의 상황에서는 반드시 손을 씻을 것이 강하게 권고된다(Leahy et al., 2021).

- 대상자의 집에 도착한 직후
- 눈으로 보기에 손이 더러워진 경우
- 대상자를 만지기 전과 후
- 장갑을 끼기 전과 벗은 후
- 체액, 점막, 상처 등을 만지거나 드레싱을 실시한 후
- 오염된 배설물 등을 처리한 이후
- 식사를 준비하거나 주방 일을 하기 전과 후
- 대상자에게 식사를 제공하기 전과 후
- 세탁된 침구류를 만지기 전
- 멸균제품을 개봉하기 전
- 쓰레기를 버리고 돌아오기 전
- 바닥에 떨어진 물건을 집은 후
- 화장실을 사용하기 전과 후
- 손을 가리고 기침이나 재채기를 한 후
- 식사를 하기 전과 후
- 담배를 피우기 전과 후
- 화장을 하기 전과 후
- 대상자의 입, 얼굴, 눈, 머리카락, 귀, 코 등을 만진 후
- 애완동물 또는 애완용품을 만진 후
- 대상자의 집을 떠나기 전

참고

질병관리청은 감염예방을 위해 가장 경제적이고 효과적인 방법으로 올바른 손 씻기를 제시하고 있다. 보건복지부에 따르면 비누를 사용하는 올바른 손씻기의 실천비율은 29.5%에 불과한 것으로 나타났다. 손을 씻지 않으면 단 3시간만에 260,000마리의 세균이 증식하게 된다. 또한 그냥 물만 묻히는 보통 손씻기 방법은 감염예방에 불충분하다고 밝혔다. 다음 그림에서 노란색 또는 붉은색 부분은 손을 씻어도 미생물이 잘 제거되기 어려운 부위를 표시한다. 요양보호사는 누구보다 민감한 대상자와 가장 많은 접촉을 실시하는 사람들이다. 나와 대상자의 건강을 지키기 위해 요양보호사는 올바른 손씻기 6단계를 숙지하고 생활화해야 한다.

가. 준비

흐르는 물로 양 손을 적신 후, 손바닥에 충분한 양의 비누를 묻힌다.

나. 손씻기 6단계

제1단계 : 손바닥과 손바닥을 마주대고 문질러 준다.

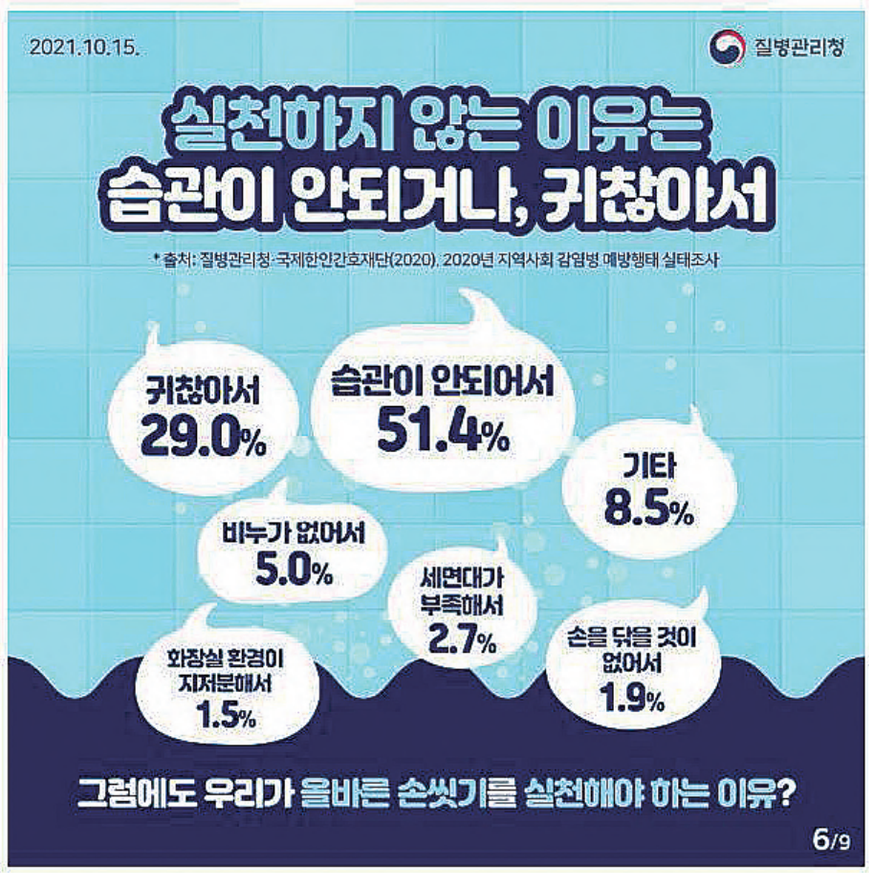
제2단계 : 손등과 손바닥을 마주대고 문질러 준다.

제3단계 : 손바닥을 마주대고 손깍지를 끼고 문질러 준다.

제4단계 : 손가락을 마주잡고 문질러 준다.

제5단계 : 엄지손가락을 다른 편 손바닥으로 돌려주면서 문질러 준다.

제6단계 : 손가락을 반대편 손바닥에 놓고 문지르며 손톱 밑을 깨끗하게 한다.



다. 마무리

흐르는 물로 비눗물을 닦아내고 깨끗한 수건 또는 핸드드라이기로 손을 건조해 준다.

3. 마스크와 개인보호구의 착용

마스크와 보호장구는 요양보호사가 업무 중에 감염성 질환에 노출되는 것을 막아주는 중요한 장비이다. 장기요양 기관장은 평소 요양보호사들이 마스크와 보호장구의 사용률을 높이기 위해 노력해야 한다. 주요 보호장구의 종류는 다음과 같다.

- 마스크 : 요양보호사의 코와 입을 보호해준다.
- 보안경 : 요양보호사의 눈을 보호해준다.
- 안면보호구 : 요양보호사의 눈, 코, 입을 보호해준다.
- 장갑(일반, 멸균) : 요양보호사의 손을 보호해준다.
- 일회용 방수성 가운 : 요양보호사의 피부와 옷을 보호해준다.

point

오염된 물질이 묻었을 때 어떻게 해야 하는가?

혈액, 체액, 분비물, 배설물 등이 바닥, 침구류, 옷 등에 묻었을 경우 이는 감염전파의 위험을 증가시킨다. 청결하고 위생적인 환경관리를 실시해야 한다(Leahy et al., 2021).

- 가장 먼저 장갑을 착용한다.
- 경우에 따라 고무장갑을 착용하는 것이 적당할 수 있다.
- 혈액이나 체액이 바닥에 쏟아졌을 경우, 표백제(락스)와 물을 1:9로 혼합한 용액을 사용하여 신속하게 닦아낸다.
- 혈액이나 체액이 옷이나 침구류 등에 쏟아진 경우, 탈색을 초래할 수 있으므로 표백제(락스)는 사용하지 않는다.
- 장갑을 끼고 세탁물을 문질러서 손세탁을 실시한 후, 비표백세제를 사용하여 세탁기를 돌린다.
- 심각하게 오염되었다고 판단된 옷이나 침구류는 삶거나 살균 표백제를 사용하여 세탁한다.
- 깨진 유리가 바닥에 있을 경우, 반드시 장갑을 끼고 치우도록 한다.
- 혈액이나 체액이 깨진 유리에 묻었을 경우, 일반쓰레기로 처리해서는 안된다.

4. 흔한 감염성 질환 관리

가. 결핵

결핵은 공기를 통한 감염성 질환으로 신체 여러 부분을 침범할 수 있으나 대부분 폐결핵으로 발병한다. 2주 이상의 기침, 가래(피가 섞일 수도 있음), 호흡곤란, 흉통과 같은 호흡기 증상과 발열, 야간에 땀을 흘림, 식욕부진, 체중감소, 전신피로, 무기력감 등의 전신증상이 발생할 수 있다.

요양보호사는 결핵예방을 위해 술과 흡연을 멀리하고, 충분한 영양섭취 등 면역력 유지를 위해 노력해야 한다. 만일 결핵에 걸린 사람과 접촉한 것이 확인되었다면, 즉시 병원 또는 보건소에 방문하여 자신이 결핵균에 노출되었는지를 검사받도록 한다. 결핵환자의 격리와 격리해제 시점은 진료 의사에 의해 신중히 개별적으로 결정된다. 질병관리청이 제시한 결핵관리지침에 따르면 도말 양성 환자의 경우 최소 2주간의 항결핵치료(입원치료)를 시행해야 하고 임상적으로 호전을 보일 경우 퇴원하여 집에서 격리치료를 계속할 수 있다. 결핵은 법정전염병으로 퇴원 후에도 결핵관리 전담간호사에 의해 관리가 지속되므로 요양보호사가 언제 방문할 수 있는지는 치료를 받고 있는 의료기관과 반드시 상의해야 한다.

일반적으로 2주간의 항결핵치료를 받은 경우 전염력은 크게 떨어져서 전염 가능성은 매우 낮아진다. 하지만, 결핵균은 공기를 통해 직접전파가 가능하므로 6개월 이상 완치판정을 받기 전까지는 마

스크를 착용하고 돌봄을 제공하는 것이 바람직하다. 결핵은 호흡기를 통하여 감염되므로 결핵에 걸린 대상자의 물건을 함께 사용하는 것은 괜찮다. 또한 결핵균은 햇빛에 약해서 직사광선을 쪼이면 수분 내에 사멸하므로 평소 침구류를 일광소독하는 것은 중요하다.

나. 독감

독감으로 잘 알려져 있는 인플루엔자는 인플루엔자 바이러스에 의한 급성 호흡기 질환이다. 갑작스러운 발열(38도 이상), 두통, 전신 쇠약감, 마른 기침, 인후통, 코막힘, 근육통 등의 증상이 발생한다. 우리나라에서 인플루엔자는 통상 12월부터 이듬해 5월까지 유행하므로 10~12월 사이에 독감 예방접종을 받을 것이 권장된다. 만일 병이 회복될 즈음에 다시 열이 나고 누런 가래가 생기면 폐렴이 의심되므로 반드시 병원에 방문하여 진료를 받도록 한다. 독감은 증상이 생기기 하루 전부터 감염이 시작되며, 증상이 생긴 후 5일 이상 병을 퍼트릴 수 있으므로 요양보호사는 1주일 정도 쉬어야 한다.

다. 코로나-19

2019년 말 중국 우한시에서 코로나-19 바이러스의 첫 인체감염 사례가 보고되었다. 코로나 바이러스는 매우 많은 변종이 존재하며 대부분 가벼운 감기를 일으킨다. 하지만, 이번에 발견된 코로나-19 변종은 2020년 3월에 전 세계로 번지면서 판데믹이 발생하였다. 판데믹이란 질병이 지구 전체를 뒤덮는 현상을 일컫는다.

코로나-19 바이러스는 기본적으로 비말을 통해 공기 중으로 전파되며, 심지어 2m 이내의 거리에서 빠르게 확산된다. 환기가 잘 되지 않는 실내 공간에서 전파속도가 보다 빠르다. 또한 감염된 사람이 만진 물체를 통한 간접 접촉경로도 존재하는 것으로 확인되었다. 코로나-19 감염증의 증상은 발열, 오한, 인후통, 두통, 근육통, 피로, 기침, 피로, 호흡곤란 등이다. 어떠한 사람들은 가벼운 증상으로 넘어가기도 하지만, 일부는 심각한 증상으로 입원치료를 받아야 하며 때때로 사망에 이르게 한다. 특히 악성종양, 만성폐쇄성 폐질환 등 주요한 질병을 갖고 있는 후기고령자에서 사망 위험이 높아진다.

코로나-19 바이러스에 노출되면 증상으로 나타나기 전까지 하루에서 최대 2주간의 잠복기를 거친다. 잠복기란 인간이나 동물이 병을 일으키는 물질에 접촉하고 나서 발병하기까지의 기간을 말한다. 이와 같은 미생물의 특성은 코로나-19 바이러스의 전파차단을 어렵게 한다. 따라서, 코로나-19 감염증이 발생한 환자는 최소 7일 이상 자택에서 자가격리 기간을 가져야 한다. 대부분의 사람들은 잘 회복하지만 일부 환자들은 장기간 후유증을 겪기도 한다. 여기에는 후각 또는 미각장애, 피로,

집중력저하, 계속되는 기침 등이 있다. 코로나-19 바이러스에 노출된 대상자는 질병관리청의 관리 지침에 철저히 따라야 한다.

라. 노로바이러스 장염

노로바이러스는 감염력이 강하고 장염을 일으키는 대표적인 미생물이다. 오염된 음식을 통해 감염된다. 대표적인 예로 익히지 않은 굴 등 해산물, 깨끗하지 않은 물로 세척한 과일 및 채소, 불충분하게 익힌 고기가 들어있는 인스턴트 음식, 염소 소독이 되지 않은 물 등이 있다. 감염된 대상자의 구토물에 의한 이차감염도 흔하다. 계절적으로 11월부터 다음 해 4월까지 발생이 높으며 장관감염증 집단발생의 가장 흔한 원인으로 꼽힌다.

노로바이러스에 노출되면 구토, 메스꺼움, 오한, 복통, 설사, 근육통, 권태, 두통, 발열 등의 증상이 발생할 수 있다. 노로바이러스는 잘 전파되므로 요양보호사에서 이와 같은 증상들이 나타날 경우, 증상이 경미하더라도 최소 2~3일간 요양보호 업무를 중단해야 한다. 증상이 회복된 이후에도 최소 2~3일 동안은 다른 사람들의 음식을 조리하지 않도록 한다. 노로바이러스를 예방하기 위해 평소에 개인위생을 철저히 하고 어패류 등은 반드시 익혀서 먹어야 한다.

마. 옴

옴은 감염력이 매우 높은 감염성 피부질환이다. 옴진드기가 사람이나 동물을 물어 피부의 가장 겉 부분인 각질층 내에 침입함으로 발생된다. 감염된 사람이나 옷 또는 침구와 접촉할 때 충란, 유충 또는 수태한 암컷 성충이 옮겨와 감염된다. 옴진드기는 더운 기온에서 움직임이 활발하며 여름철에 옴 발생이 가장 많다. 기온이 낮아지는 11월과 4월 사이에는 발생이 적다. 옴은 직접접촉(대상자와 직접 접촉)과 간접접촉 모두에 의해 전파된다. 즉, 오염된 의복, 침구류, 수건, 혈압계, 체온계 등을 통해서도 전파될 수 있다.

옴에 이환되면 전신에 가려움증이 발생하며 특히 야간에 심하다. 자신뿐만 아니라 온 가족이 함께 가려움증을 겪게 된다. 따라서, 대상자 뿐만 아니라 함께 사는 가족, 동거인, 요양보호사 등 대상자와 접촉한 모든 사람들을 증상 유무와 관계없이 치료하는 것이 원칙이다. 병원에서 처방받은 도포용 약제(린단 로션, 크로타마톤 크림 등)을 목에서 발끝까지 온 몸에 골고루 바른 후 씻어낸다. 이때 머리, 얼굴을 제외하고, 피부가 접히는 부분도 빠뜨리지 않고 철저히 바르는 것이 중요하다. 이와 함께 내의와 침구류를 뜨거운 물로 10~20분간 삶아서 빨고 세탁 후 3일 이내에는 사용하지 않도록 한다. 세탁이 어려운 옷이나 침구류는 3일간 햇볕을 쬐도록 널거나 다리미로 다린 후 사용한다.

바. 이

다듬이벌레목에 속하는 곤충으로 머릿니와 사면발이로 구별된다. 머릿니는 두피 주위 머리카락을 잡고 살며 암컷은 3개월간 살면서 약 300개의 서캐(이가 낳은 알)를 생산한다. 두피를 직접 흡혈하여 피해 부위에는 작은 반점이 생긴다. 이에 따라 두피에 심한 가려움증과 긁은 상처가 발생하게 된다. 사면발이는 음모에 서식하여 유사한 증상을 일으킨다.

감염자와 직접 머리부위를 접촉함으로 감염이 될 수 있으나, 침구류나 머리빗을 공동으로 사용하여 전파되는 경우가 보다 흔하다. 일년 중 언제나 발생 가능하다. 치료는 살충성분이 함유된 샴푸제제를 주기적으로 사용하는 것이다. 안전하고 효과가 우수한 편이나 서캐까지 제거하지 못하므로 1주일 간격으로 재사용하도록 한다. 감염된 대상자를 돌보는 요양보호사는 귀가 후 옷을 반드시 세탁하고 뜨거운 물로 샤워나 목욕을 한다. 특히 대상자가 사용한 베개, 수건, 스카프, 모자 등은 뜨거운 물(55도 이상에 5분 이상 노출시 사멸)에 세탁한 후 건조하여 사용하도록 한다. 그밖에 대상자가 입었던 의복이나 침구류 등은 삶아서 세탁하거나 세탁소에 고온세탁을 맡기도록 한다. 사용하던 빗, 머리핀, 옷 솔 등은 새것으로 교체하고 가족들과 함께 사용하지 못하도록 한다. 바닥이나 소파 등에 남아 있을 수도 있으므로 진공청소기를 이용하여 깨끗이 청소한다.

〈참고문헌〉

• Leahy W, Fuzy J, Grafe J. (2021). Providing Home Care – A Textbook for Home Health Aides(6th ed.). Hartman.