

유방암과 운동

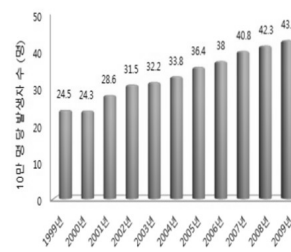
이 정 아

융합체육과학연구소, 연세대학교

차례

- ✓ 유방암의 증가
- ✓ 증가원인
- ✓ 운동의 효과
- ✓ 운동 프로그램

국내 유방암 발생률



- 전체 여성암 중 유방암 발생률은 10만명 당 57.1명으로 2위를 차지하였고, 연간 6.1%의 빠른 증가율을 보임.
- 하지만 최근 신약의 개발과 치료방법의 개선으로 인해 1993-1995년 78%였던 5년 생존율은 2006-2010년 91%로 많이 개선되어져 왔음(Jung et al., 2013).
- 수술과 치료에 의존할 경우 20~30%의 환자들은 대부분 3년 이내에 재발 경험하게 됨(이정주, 정진향, & 박호용, 2009).

한국인의 유방암 연령별 분포

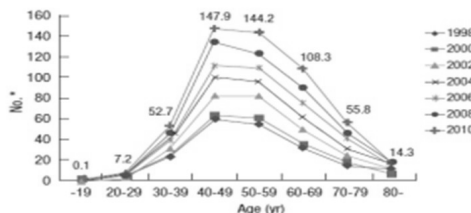


Figure 3. Age-specific crude incidence of Korean female breast cancer. *New diagnoses number per 100,000 women.

우리나라 유방암의 연령별 분포는 서구와 다른 특성이 있어 폐경기 전후 여성(perimenopausal women)에서 가장 호발하여 연령특이 조발생률은 40대에 10만명당 147.9명으로 가장 높음(한국유방암학회지, 2012년)

신체비활동

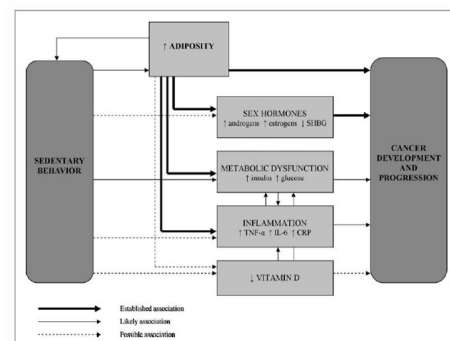
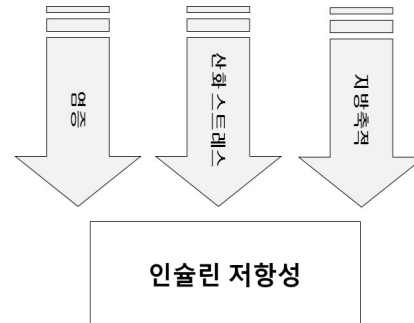


Figure 2. Biological model of hypothesized pathways from sedentary behavior to cancer. TNF-α, tumor necrosis factor-α; IL-6, interleukin-6; CRP, C-reactive protein.

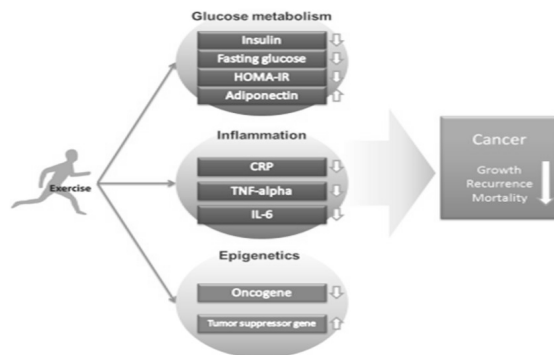
운동의 효과

- 체중조절
- 체질량 증가
- 근력 및 골밀도 증가
- 면역력 증가
- 정서와 정신 건강에 긍정적

운동과 체중관리



운동이 암에 미치는 영향에 관한 기전



신체활동과 유방암 발생률을 낮춤

- 35세 유방암 환자가 규칙적인 신체활동에 참여하여(주간 1.25-2.5 시간 운동) 유방암 발생률이 18% 감소됨(McTiernan, 2003).
- 30-55세 여성, 중강도 이상 운동을 주당 7시간한 여성과 비교하여 여성은 주당 1시간 이하 운동한 여성보다 유방암 발생률이 18% 감소됨(Rockhill, 1999).

신체활동과 유방암 발병율을 낮춤

- 2,987명의 유방암 I-III 기의 환자가 주당 3MET-hour (ex. 주당 1시간의 걷기) 이하의 신체활동을 한 경우와 비교하여 주당 9-14.9 MET hour에서 유방암으로 인한 사망률이 50% (RR=0.5 95% CI:0.31-0.82) 감소됨(Holmes et al., 2005).
- 메타 분석에서 유방암 진단 후 신체활동에 참여한 경우 유방암 사망률(RR=0.66 95% CI:0.57-0.77), 전체사망률 (RR=0.59 95% CI:0.53-0.65), 재발률 (HR=0.76, 95% CI, 0.66-0.87)을 유의하게 감소시킴 (Ibrahim et al., 2011).

운동과 유방암 사망률

Research Article
See perspective on p. 470

Physical Activity and Survival in Postmenopausal Women with Breast Cancer: Results from the Women's Health Initiative

Melinda L. Ivan¹, Anne McTiernan², JoAnn E. Manson³, Cynthia A. Thomson⁴, Barbara Stenfeld⁵, Marcos L. Stefanick⁶, Jean Wactawski-Wende⁷, Lynette Craft⁸, Dorothy Lane⁹, Lisa W. Martin¹⁰, and Rowan Chlebowski¹¹

Table 4. Associations between breast cancer outcomes and change in physical activity from before to after a breast cancer diagnosis

	Change in moderate- to vigorous-intensity physical activity, MET-h/wk (N = 2,776)		
	No change/inactive (n = 958)	Increase/active (n = 1,121)	Decrease/inactive (n = 697)
Total no. of deaths (n = 168)	48	69	53
Age-adjusted HR (95% CI)	1.00	0.59 (0.40-0.85)	1.01 (0.71-1.45)
Multivariable-adjusted HR (95% CI)	1.00	0.67 (0.46-0.96)	1.06 (0.73-1.54)
No. of breast cancer deaths (n = 79)	25	32	22
Age-adjusted HR (95% CI)	1.00	0.66 (0.39-1.11)	0.93 (0.54-1.59)
Multivariable-adjusted HR (95% CI)	1.00	0.91 (0.51-1.64)	1.05 (0.59-1.88)

NOTE: Adjusted for age, stage, ER, PR, grade, HER2, ethnicity, WHI study arm, previous hormone therapy use, time from diagnosis to physical activity assessment, BMI, diabetes, alcohol, smoke, total calories, and percentage calories from fat, and servings of fruit and vegetables.

운동과 유방암 재발률

Physical Activity and Survival After Breast Cancer Diagnosis

Michelle D. Holmes, MD, DrPH
Wendy Y. Chen, MD
Brian To-Lanck, ScD
Candace H. Kenne, ScD
Graham A. Colditz, MD, DrPH

Table 2. Age-Adjusted and Multivariable-Adjusted Relative Risks According to Physical Activity Category After Breast Cancer Diagnosis

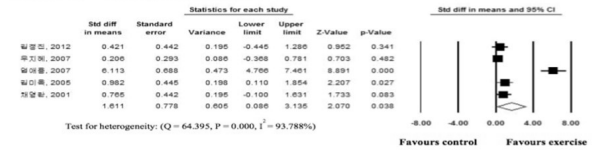
	Total (N = 2867)	<3 (n = 959)	3-8.9 (n = 862)	9-14.9 (n = 862)	15-23.9 (n = 420)	≥24 (n = 406)	P for trend
Total deaths	463	188	126	39	51	60	
Age-adjusted RR (95% CI)		1.00	0.69 (0.55-0.87)	0.53 (0.37-0.79)	0.56 (0.41-0.77)	0.67 (0.50-0.90)	.004
Multivariable-adjusted RR (95% CI)*		1.00	0.71 (0.56-0.89)	0.59 (0.41-0.84)	0.56 (0.41-0.77)	0.65 (0.48-0.88)	.003
Breast cancer deaths	280	110	84	20	32	34	
Age-adjusted RR (95% CI)		1.00	0.79 (0.60-1.05)	0.47 (0.29-0.76)	0.60 (0.41-0.89)	0.64 (0.44-0.94)	.01
Multivariable-adjusted RR (95% CI)*		1.00	0.80 (0.60-1.06)	0.50 (0.31-0.82)	0.56 (0.38-0.84)	0.60 (0.40-0.89)	.004
Recurrence	370	137	108	29	45	51	
Age-adjusted RR (95% CI)		1.00	0.82 (0.64-1.06)	0.53 (0.35-0.79)	0.66 (0.47-0.93)	0.76 (0.55-1.04)	.05
Multivariable-adjusted RR (95% CI)*		1.00	0.83 (0.64-1.08)	0.57 (0.38-0.85)	0.66 (0.47-0.93)	0.74 (0.53-1.04)	.05

Abbreviations: CI, confidence interval; MET, metabolic equivalent task; RR, relative risk.
*Adjusted for age (months), interval between diagnosis and physical activity assessment (28-33, 34-40, ≥41 mo); smoking status (never, current, past); body mass index (<21, 21-22.9, 23-24.9, 25-29.9, ≥30), which was calculated as weight in kilograms divided by the square of height in meters; menopausal status and hormone therapy use (premenopausal, postmenopausal, and never use; postmenopausal and past use; uncertain menopausal status, missing); age at first birth and parity (nulliparous, <25 y and ≥25 y and ≥2 births, <25 y and 1-2 births, ≥25 y and ≥2 births); oral contraceptive use (never, ever, missing); energy intake (quintiles); energy-adjusted protein intake (quintiles); disease stage (I, II, III, radiation treatment (yes or no), chemotherapy (yes or no), and tamoxifen treatment (yes or no)).

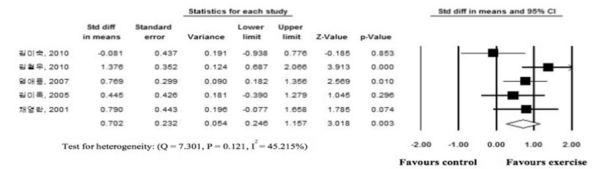
주당 3시간 정도의 운동의 참여는 유방암의 재발과 이로 인한 사망을 50% 가량 낮춘다

운동의 효과: 어깨관절기능 향상

External rotation: exercise vs. control



Extension: exercise vs. control



운동프로그램

1. 팔 들고 원그리기



- 양 팔을 앞으로 들어 올린 후 같은 방향으로 돌린다.
- 10회 반복한다.

2. 어깨관절 앞, 뒤로 늘리기



- 손 끝을 어깨에 올린 후 몸을 뒤로 늘려준다.
- 10초간 유지한다.

3. 어깨 십자 스트레칭



- 팔을 십자로 만들어 굽힌 팔을 이용해 퍼진 팔을 당겨준다.
- 10초간 유지한다.

4. 손바닥 비틀기



- 한 쪽 팔은 바깥으로, 반대 쪽 팔은 안쪽으로 비틀어준다.
- 10초간 유지한다.

세브란스 암예방센터

운동프로그램

5. 벽타기



- 벽의 옆으로 선다.
- 손바닥을 벽에 댄 후 벽을 타며 팔을 올려준다.

7. 어깨 돌리기



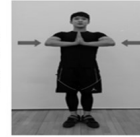
- 의자에 한 쪽 다리를 올리고 반대 쪽 다리는 편 채로 몸을 기울인다.
- 팔을 양 쪽 방향으로 돌려준다.

6. 옆면 스트레칭



- 벽의 옆으로 선다.
- 손바닥을 벽에 댄 후 팔을 앞으로 내밀으며 어깨를 늘려준다.

8. 손바닥 마주대고 밀기



- 손바닥을 서로 마주보게 하고 힘껏 밀어준다.

세브란스 암예방센터