



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

理學碩士 學位論文

한국 성인 근로자의 고용형태에 의한
질병 유병률 및 건강행태

Prevalence rate and health behavior in
accordance with employment types among
Korean adults

蔚山大學校 大學院

食品營養學科 臨床營養學專攻

崔 曦 中

한국 성인 근로자의 고용형태에 의한
질병 유병률 및 건강행태

Prevalence rate and health behavior in Accordance
with employment types among Korean adults

指導教授：安炳龍

이 論文을 理學碩士學位 論文으로 提出함

2021 年 07 月

蔚山大學校 大學院
食品營養學科 臨床營養學專攻
崔 曦 中

崔曦中の 理學碩士 學位 論文을 認准함

審査委員 유 리 나 (印)

審査委員 안 병 용 (龍安炳印)

審査委員 문 성 미 (龍文成印)

蔚山大學校 大學院

2021 年 07 月

목 차

I. 국문요약	1
II. 서론	4
III. 연구 방법	9
1. 연구자료 및 연구대상	9
2. 연구방법 및 변수 설명	10
3. 분석방법	15
IV. 연구 결과	16
1. 일반적 특성	16
2. 신체 계측	16
3. 혈액 성상	17
4. 질병 유병률	17
5. 건강 행동	18
6. 외식 빈도 및 식생활형편점수	18
7. 1일 에너지 및 영양소 섭취량	19
8. 직업군 분류 및 주당근로시간	19

V. 연구고찰	38
VI. 참고문헌	42
VII. 영문요약	45

표 목 차

<표1> 연구 대상자의 일반적 특성	20
<표2> 고용형태에 의한 남녀별 신체계측 차이	21
<표3-1> 고용형태에 의한 혈액성상 비교	22
<표3-2> 고용형태에 의한 혈액성상 비교	23
<표4-1> 고용형태에 의한 질병유병 상태	24
<표4-2> 고용형태에 의한 질병유병 상태	25
<표4-3> 고용형태에 의한 질병유병 상태	26
<표5-1> 고용형태에 따른 건강행동의 연관성	27
<표5-2> 고용형태에 따른 건강행동의 연관성	28
<표5-3> 고용형태에 따른 건강행동의 연관성	29
<표6> 고용형태에 의한 외식 빈도와 식생활 형편	30
<표7-1> 고용형태에 따른 영양소 섭취량	31
<표7-2> 고용형태에 따른 영양소 섭취량	32
<표7-3> 고용형태에 따른 영양소 섭취량	33
<표8> 고용형태에 따른 종사 직업군 분류와 근로시간	34

그림 목 차

<그림1> 연령대에 따른 비정규직 근로자 비율	5
<그림2> 국가별 비정규직 근로자 비율 순위	6
<그림3> 고용형태에 따른 임금과 근로시간 비교	7
<그림4> 연구 대상자의 흐름도	9
<그림5> 연구내용 및 방법	10
<그림6> 고용형태에 따른 만성질환 유병률	35
<그림7> 건강행동과 고용형태의 관련성	36
<그림8> 비 건강행동과 고용형태의 연관성	36
<그림9> 고용형태에 따른 평균적인 주당 근로시간	37

1. 국문요약

1. 연구 배경 및 목적

비정규직의 비율이 계속 증가하고 있으며 통계청에 따르면 2019년 기준 비정규직은 임금근로자의 31.1%를 차지했다. 그에 따라 비정규직 근로자의 고용 불안정, 낮은 임금과 열악한 근무조건 등의 문제들이 대두되고 있으나 이를 해결하기 위한 연구는 아직 충분히 이루어지지 않고 있다. 특히 근로자의 고용형태에 따른 질병 유병률, 건강 관련 행동, 근로환경 및 식생활과 같이 건강불평등과 관련된 요인들에 대한 연구는 아직 부족하며 최근 고용형태가 개인의 건강 상태 및 삶의 질에 미칠 수 있는 영향에 대하여 관심을 가질 필요가 있다.

본 연구에서는 고용 형태와 근로 조건 등과 같은 사회적 요소가 질병 유병률, 삶의 질에 영향을 미치는 다양한 건강행태 사이의 연관성을 알아보기 위하여 근로자들을 정규직과 비정규직으로 나누어 두 그룹 간의 일반적 특성, 신체계측, 혈액 성상, 질병 유병률, 건강행태(흡연, 음주, 신체적 활동, 건강검진), 식생활(외식 빈도, 식생활 형편 점수, 영양소 섭취량), 근로적 요소(직업군의 분류, 주당 근로시간)의 차이점을 알아보았다.

2. 연구 방법

수집된 자료는 SPSS ver. 25.0 프로그램을 사용하여 분석하였다. 모든 분석은 대상자를 정규직 여부로 나누어서 분석하였다. 일반적 특성, 질병 유병률, 건강 행동, 외식 빈도 및 식생활 형편 점수, 직업군 분류에 관한 결과는 빈도 분석, T-test로 차이를 검정하였고 신체계측, 혈액 성상, 영양소 섭취량, 주당 근로시간은 평균과 표준편차로 분석하였다. 통계학적 유의 수준은 양측 검정 $p < 0.05$ 로 하였다.

3. 연구 결과

전체 대상자 중 비정규직 근로자는 여성의 비율이 더 높았으며 '50세-59세'와 '60-69세'라고 응답한 대상자가 유의하게 많았다. 가구 소득은 '하'로 응답한 대상자가 정규직에 비하여 4배 이상 많았으며 교육 수준의 경우 '초졸 이하'라고 응답한 비정규직 근로자의 비율이 유의하게 높았고 통계적으로 모두 유의한 차이가 있었다. ($P < 0.05$) 전체 대상자를 성별로 구분하여 정규직 여부에 따른 신장, 체중, 체질량지수, 허리둘레를 알아보았을 때 정규직 근로자 그룹과 비정규직 근로자 그룹 사이의 유의한 차이는 없었다.

근로자들의 평균적인 혈액 성상의 경우 총 콜레스테롤, HDL-콜레스테롤, 중성지방, LDL-콜레스테롤 수치는 정규직 그룹보다 비정규직 그룹에서 더 낮게 나타났고 공복 혈당, 당화혈색소, 수축기 혈압 수치는 비정규직 그룹에서 더 높게 나타났다. 질병 유병률의 경우 정규직 근로자 그룹보다 비정규직 근로자 그룹에서 당뇨병, 고혈압, 우울증의 유병률이 높았으며 비만, 고혈압, 고중성지방혈증, 당뇨병, 우울증 의사 진단 여부가 통계적으로 유의하였다. ($P < 0.05$)

비정규직 근로자의 건강 행동의 경우 음주 빈도에서 '월 1회 이하', 흡연 정도에 대해서는 '매일 피운다', 스트레스 인지 정도에 대하여 '거의 느끼지 않음'이라고 응답한 비율이 유의하고 높았다. 최근 몸이 불편했던 경험은 '있음', 암 검진 여부는 '없음'이라고 응답한 대상자가 유의하게 많았다. 신체활동 여부를 묻는 질문에 대하여 '없음', 근력 운동 횟수에 관하여 '전혀 하지 않음'이라고 응답한 비정규직 근로자가 유의하게 많았다.

외식 빈도의 경우 비정규직 근로자 그룹이 높은 편이었으나 식생활 만족도에 대한 점수는 낮은 편이었으며 영양소 섭취량의 경우 열량, 탄수화물, 단백질, 지방, 수분, n-3 계 지방산, n-6 계 지방산, 식이섬유, 비타민C, 비타민 A, 비타민 B1, 비타민 B2, 비타민 B3, 칼륨, 칼슘,

나트륨, 인, 콜레스테롤, 포화지방산, 단일불포화지방산, 다가불포화지방산 모두 비정규직 그룹에서 적게 섭취하는 것으로 나타났다. 직업군의 경우 비정규직 근로자들이 서비스 및 판매직, 단순 근로업에 종사하는 경우가 비교적 많았으며 근로시간은 정규직 근로자들에 비하여 비정규직 근로자들이 유의하게 적은 편이었다.

4. 결론

본 연구결과 비정규직 근로자 군은 정규직 근로자 군에 비해 여성, 고령층과 저소득이라고 응답한 비율이 높았으며 외식 빈도가 높고 식생활 만족도에 대한 점수는 비교적 더 낮았으며 정기적인 암 검진과 신체활동의 실천 빈도 또한 낮았고 이러한 비정규직 근로자는 다른 질병에 비해 특히 당뇨병과 고혈압에 대해 높은 유병률을 가지고 있었다. 이러한 사회경제학적 요인(근로형태, 근로시간, 임금)이 질병의 유병과 영양학적인 행위 실천에 미치는 영향에 대해 좀 더 구체적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

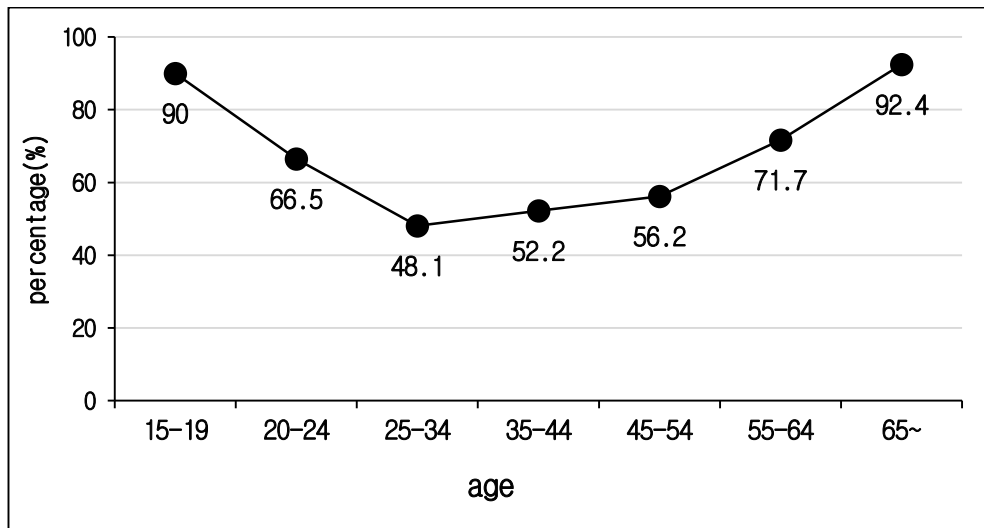
II. 서론

건강불평등이란 하나의 집단을 다른 집단과 비교하였을 때 건강 상태가 서로 다른 것을 의미한다[1]. 최근 소득, 직업 및 교육수준 등의 사회경제적 요인들과 질병 유병률 간의 연관성에 대한 관심이 대두되면서 건강불평등을 관한 연구가 증가하고 있다[2]. 특히 노동시장에서의 서로 다른 경험(고용형태, 근로조건)들이 개인의 건강 상태를 나타내는 대표적인 지표인 혈액 성상 수치에 불리한 영향을 미칠 수 있다는 가능성을 배제할 수는 없기 때문에 근로자의 근로형태 및 환경에 관심을 가질 필요가 있다.[3].

8,457명의 미국 근로자들을 대상으로 조사된 'Prevalence of the Metabolism Syndrome Among U.S Workers'의 연구결과를 보면 교대 근무와 같은 특정한 근로 유형에 종사하는 근로자들이 좀 더 많은 대사증후군 위험요소를 가지고 있다는 것을 보여주고 있으며 특히 40개의 직업 그룹 중에서 운송업, 음식 준비 및 서비스업에 종사하는 근로자들의 대사증후군 유병률이 높게 나타난 것을 알 수 있었다[4]. 72,855명의 스웨덴 근로자들을 대상으로 조사된 'Lifestyle-associated health risk indicators across a wide range of occupational groups'의 연구결과를 살펴보면 서비스 및 판매업 종사자, 단순 노무종사자의 경우 성별에 관계없이 BMI와 수축기 혈압이 모두 위험 수준임을 보여주었고 직업군을 화이트 컬러와 블루 컬러로 분류하였을 때에는 블루 컬러에 속하는 직업을 가진 종사자들이 화이트 컬러에 속하는 직업을 가진 종사자들에 비해서 건강 위험요소들을 더 많이 가지고 있음을 알 수 있었다[5].

직업군을 근무시간 및 근무 환경적 특징이 아닌 체력을 필요로 하는 특별한 직종 중 하나인 소방관과 일반 사무직에 사이의 대사증후군 유병률을 비교한 'Occupation and metabolic syndrome : is there correlation? A cross sectional study in different work activity

occupations of German firefighters and office workers'의 연구결과를 살펴보면 97명의 독일 소방관들보다 46명의 독일 일반 사무직 근로자들이 평균 BMI와 Triglyceride 모두 높게 나타났다. 또한 소방관들과 사무직 근로자들을 IDF(International Diabetes Federation) criteria를 통해 각각 Normal 군과 Abnormal 군으로 나눈 후 그 결과를 살펴보면 Triglyceride, HDL, Blood glucose, Waist circumference, BMI에 대하여 모두 소방관 그룹이 사무직 근로자 그룹에 비하여 Normal이라고 응답한 비율이 더 높게 나타났다.[6]



[Figure.1] The ratio of Irregular workers by age[7].

비정규직이란 사용자와 근로자가 일정한 기간 동안 계약관계를 유지하는 고용 형태를 의미하며 고용형태가 다양해지면서 비정규직의 비율은 전 세계적으로 계속 증가하고 있다[8]. 특히 한국 비정규 노동 센터에서 재 인용한 통계청의 근로형태 관련 경제활동인구 부가 조사를 살펴보면[Figure.1] 청소년 그룹과 고령자 그룹의 비정규직 비율이 유의하게 높았고 청년층 및 중·장년층 그룹의 비정규직 비율이 상대적으로 적었다.[7] 이러한 고용 불평등은 사회경제학적으로 중요한 요소로

서 작용하며[9] 근로자의 건강과 삶의 질을 저해시키는 요인으로 알려져 있다[10].

모(母) 기업은 불황기의 잉여인력에 대하여 주로 정규직 고용이 아닌 하청 근로자 감원을 통해 대응해왔고, 물량 증대에 대해서는 노동 강도의 강화를 통해 대처해 왔기 때문에 하청 근로자 수는 계속적으로 증가해왔다[11]. 통계청(KOSIS)에 따르면, 2019년 7월 기준 임금근로자 중 비정규직 근로자는 6,381천 명으로 31.1%를 차지하고 있는데 이 자료를 통하여 임금근로자 3명 중의 1명이 비정규직임을 알 수 있다[12], OECD Employment Outlook(2008)에서 참고한 자료인 [Figure2]를 참고하면 우리나라의 비정규직 비율은 OECD 국가에서 스페인과 함께 1-2위를 다투고 있으며 이것은 우리나라 비정규직 근로자의 비중과 그 심각성이 외국에 비해 현저하게 높은 것을 의미한다[13].

Rank	Nation	The ratio of Irregular workers	Rank	Nation	The ratio of Irregular workers
1	Spain	30.4	15	Germany	12.2
2	Korea	29.7	16	Italy	11.9
3	Poland	22.7	17	Norway	9.9
4	Mexico	20.3	18	Denmark	9.8
5	Portugal	19.9	19	Iceland	9.6
6	Finland	16.2	20	Czech	9.5
7	Turkey	16.2	21	Austria	8.9
8	Sweden	15.1	22	Belgium	8.7
9	Netherlands	14.6	23	Hungary	6.8
10	Japan	13.9	24	UK	5.7
11	Canada	12.8	25	Slovakia	5.6
12	Greece	12.4	26	USA	4.02
13	France	12.3	27	Ireland	3.4
14	Switzerland	12.3	28	Luxemburg	3.2

[Figure.2] International Ranking of the ratio of Irregular workers[13].

국민 건강영양조사 중 2012년 자료를 이용하여 20세 이상의 비정규직 노동자 1019명에 대하여 조사한 선행연구의 결과에서도 비정규직 근로자는 정규직 노동자보다 작업과정에서 더 많은 지시를 받거나 통제 정도가 더 낮으며 사업장에서 여러 가지 위험한 물질을 다루는 등 일하는 노동환경이 위험하고 열악했고 이렇게 노동조건과 노동환경은 비정규직 노동자의 건강에도 악영향을 미친다는 것을 알 수 있었다[14].

	전체 (N=4954)	정규직 (N=3972)	비정규직 (N=982)	평균 격차	비정규직 /정규직
월평균 임금 (만원)	224.7	248.4	128.4	120	51.7
주당 근로시간(시간)	47.3	48.8	41.4	7.4	84.8
시간당 임금(%)	1.1746	1.2509	0.8637	0.3872	69

[Figure.3] Differences of wages and working hours by employment types[15].

시간당 임금 = 월 평균임금/주당근로시간*4.

경제활동 인구조사 자료를 이용한 자료를 분석한 [Figure.3]를 살펴보면 2008년 3월 기준 임금근로자 시간당 임금은 정규직 10.8천 원, 비정규직 7.3천 원으로 정규직과 비정규직의 시간당 임금은 약 3,500원의 차이를 보였으며 비정규직의 시간당 임금은 정규직의 약 67.6%였다 [15]. 이러한 고용형태에 대한 임금의 차이는 소득에 직접적인 영향을 미치며 낮은 임금은 근로자의 건강행태, 삶의 질에 부정적인 요소로서 작용할 수 있다[10].

한국 노동패널조사(KLIPS)의 자료를 이용하여 18세-65세 임금근로자들의 비정규직 여부에 따른 근로시간과 소득이 건강에 미치는 영향을 분석한 '근로시간과 소득이 비정규직 여부에 따라 건강에 미치는 영향 비교'의 연구결과를 살펴보면 비정규직은 고용이 불안정하기 때문에 정규직이 되기 위해서 많은 준비를 한다는 것을 알 수 있었다. 따라서

가구 소득이 증가하더라도 비정규직은 증가한 소득을 정규직이 되기 위한 준비에 사용할 것이며 이전에 규칙적으로 운동했더라도 이제는 정규직이 되기 위해서 많은 시간을 할애해야 하기 때문에 규칙적 운동을 할 가능성이 낮다는 의미를 내포한다[16]. 또한 비정규직은 정규직에 비해 노력한 것에 대한 보상이 불충분하고 차별적인 대우를 받고 있다고 생각하기 때문에 우울증을 가지고 있을 경향이 있으며 이는 자연스럽게 규칙적인 운동의 감소로 이어질 소지가 높음을 나타내었다[17].

이러한 여러 고용 불안정, 정규직 근로자에 비해 비교적 낮은 임금과 열악한 근무조건 등의 중요한 사회문제를 해결하기 위한 여러 학문적 연구는 이루어지고 있으나[18] 건강 행동 및 행태, 식생활에 관련된 연구는 그에 비해 많이 이루어지지 않고 있다. 특히 정규직 근로자와 비정규직 근로자 사이의 건강 관련 행동 및 행태, 혈액 성상, 질병 유병률, 식사 섭취에 대한 연구는 아직 부족한 상황이며 이에 본 연구는 한국의 임금근로자를 정규직과 비정규직으로 나누어 고용의 형태를 조사한 제7기 (2016-2018) 국민 건강영양조사 자료를 이용하여 정규직 여부에 따른 일반적 특성, 건강 행동, 건강행태, 신체계측, 혈액 검사 수치, 질병 유병 상태, 식사 섭취 관련 행동 실태를 파악하였다.

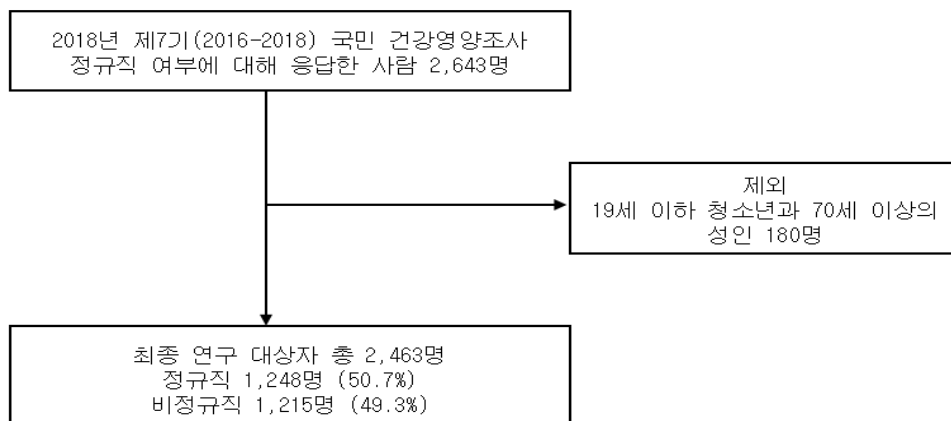
이 자료를 토대로 본 논문에서는 근로 형태가 소득 및 임금, 질병의 유병률, 건강행태, 식생활 만족에 미치는 상관성이 있는지 살펴 보았다.

III. 연구 방법

1. 연구자료 및 연구대상

본 연구에서는 질병관리본부에서 시행한 제7기 (2016-2018) 국민 건강영양조사 원시 자료를 활용하였다. 이 자료는 국민건강증진법 제16조에 근거하여 시행하였으며 국민의 건강행태, 만성질환 유병 현황, 식품 및 영양섭취 실태에 관한 법정 조사로서 통계법 제17조에 근거한 정부 지정 통계(승인번호 제117002호)이다. 국민 건강영양조사는 제1기 (1998)부터 현재까지 매년 실시하고 있고 본 조사는 질병관리본부 연구윤리 심의위원회 승인을 받아 수행하며, 조사 익년도 12월까지 보도자료 배포, 통계집 발간, 원시 자료 공개를 통해 조사의 결과를 공표하고 있다[19].

연구 대상자는 '현재 재직 중인 일자리(직장)는 정규직입니까, 비정규직입니까?'라는 질문에 대하여 응답한 총 5,643명 중에서 19세 이하의 청소년과 70세 이상의 성인 180명을 제외하였다. 그리고 질문에 대한 대답을 '정규직(정년까지 고용 보장)'이라고 응답한 경우를 '정규직'이라고 분류하였으며 '비정규직(한시적, 비 전형, 파견, 단시간 근로자, 도급 등)'이라고 응답한 경우를 '비정규직'이라고 분류하였다.



[Figure.4] Flow diagram of study participants

2. 연구방법 및 변수 설명

	Contents	Method
건강 설문조사	가구조사 : 성별, 연령대, 가구 소득수준, 교육수준, 결혼 여부 건강행태 : 음주 빈도, 흡연 정도, 평소 스트레스인지 정도, 최근 2주간 몸이 불편했던 경험 건강행동 : 2년간 암 검진 여부, 중강도 신체활동 여부, 최근 일주일간 근력운동 횟수 질병 유병상태 : 비만, 고혈압, 고중성지방혈증, 이상 지질혈증, 고콜레스테롤혈증, 당뇨병, 우울증 의사 진단 근로환경 : 직업군 분류, 주당 근로시간	건강면접 조사 자기 기입식 조사
검진조사	신체계측 : 신장, 체중, 체질량지수, 허리둘레 혈액검사 : 총콜레스테롤, HDL-콜레스테롤, 중성지방, 공복 혈당 당화혈색소, LDL-콜레스테롤, 최종 수축기 혈압 최종 이완기혈압, AST(Aspartate Transaminase), ALT(Alanine Transaminase), 헤모글로빈, 헤마토크리트, 혈중요소질소, 혈중 크레아티닌	이동검진 센터계측
영양조사	식생활 조사 : 외식 빈도 식품 안정성 조사 : 식생활 형편 점수 식품섭취빈도 조사 : 1일 에너지 및 영양소 섭취량	면접

[Figure.5] Survey contents and method

국민 건강영양조사는 건강 설문조사, 검진 조사, 영양조사로 구성되어 있다. 건강 설문조사는 가구 내 성인 1인에게 가구원 수, 세대 유형, 가구 소득, 이환, 의료이용, 활동 제한, 교육 및 경제활동, 신체 활동, 흡연, 음주, 정신건강, 안전의식, 구강건강 등을 조사하였는데 본 연구에서는 가구조사, 건강행태, 건강행동, 질병 유병 상태, 근로환경에 관련된 변수(성별, 연령대, 가구 소득수준, 교육수준, 결혼 여부, 음주

빈도, 흡연 정도, 평소 스트레스 인지 정도, 최근 2주간 몸이 불편했던 경험 유무, 2년간 암 검진 여부, 중강도 신체활동 여부, 최근 일주일간 근력운동 횟수, 비만, 고혈압, 고중성지방혈증, 이상 지질혈증, 고콜레스테롤혈증, 당뇨병, 우울증 의사 진단, 직업군 분류, 주당 근로시간 등을 알아보았다. 검진 조사는 조사 대상자가 이동검진센터를 방문하여 측정된 신체계측, 혈압 및 맥박 측정, 혈액 및 소변검사, 구강검사, 폐 기능 검사, 안(눈) 검사, 약력 검사로 구성되었으며 본 연구에서는 신체계측 및 혈액검사와 관련된 변수(신장, 체중, 체질량지수(BMI), 허리둘레, 총콜레스테롤(Total cholesterol, T.C), HDL-콜레스테롤, 중성지방(Triglycerides, T.G), 공복 혈당(Fasting Glucose, T.G), 당화혈색소(HbA1c), LDL-콜레스테롤, 최종 수축기 혈압, 최종 이완기 혈압, AST(Aspartate Transaminase), ALT (Alanine Transaminase), 헤모글로빈(Hemoglobin, HB), 헤마토크리트(Hematocrit, Hct), 혈중 요소질소(Urea nitrogen, UN), 혈중 크레아티닌(Creatinine)을 알아보았다. 영양조사의 경우 식생활 행태, 식이 보충제, 영양지식, 식품 안정성 등에 관한 현황과 조사 1일 전 식품섭취 내용(24시간 회상법) 등으로 구성되었는데 본 연구에서는 식생활과 식품 안정성 조사에 관련된 변수(외식 빈도, 식생활 형편 점수), 1일 에너지 및 영양소 섭취량을 알아보았다 [Figure.5].

연구 대상자의 정규직, 비정규직 여부에 따른 건강행태, 건강행동, 신체 계측, 혈액 성상, 만성질환 유병 상태, 섭취 상태를 분석하기 위해 건강행태 및 행동, 질병 유병 유무, 신체검사 계측, 혈액 수치, 식사 관련 행동, 직업군 분류, 주당 평균 근로시간, 에너지 및 영양소 섭취량을 종속변수로 설정하였으며 주된 독립변수는 고용형태(정규직, 비정규직)로 하였다.

1) 일반적인 특성

인구사회학적 특성으로 성별, 연령대, 가구 소득수준, 교육수준, 결혼여부를 조사하였다. 연령대는 '20-29세', '30-39세', '40-49세', '50-59세', '60-69세'로 분류하였으며 가구 소득수준은 소득 사분위 기준 금액에 따라 '하', '중하', '중상', '상'으로 분류하였다. 교육수준은 '초졸 이하', '중학교 졸업', '고등학교 졸업', '대졸 이상'으로 분류하였고 결혼 여부는 '기혼', '미혼'으로 구분하였다.

2) 신체계측 및 혈액성상

신체계측은 신장, 체중, 체질량지수(BMI), 허리둘레가 포함되었으며 체질량지수는 체중(kg)을 신장의 제곱(m²)으로 나눈 값을 의미한다. 혈액 지표는 총 콜레스테롤(Total cholesterol, T.C), HDL-콜레스테롤, 중성지방(Triglycerides, T.G), 공복혈당(Fasting Glucose, F.G), 당화혈색소(HbA1c), 최종 수축기 혈압(SBP), 최종 이완기 혈압(DBP), LDL 콜레스테롤, AST(Aspartate Transaminase), ALT(Alanine Transaminase), 헤모글로빈(Hb), 헤마토크리트(Hematocrit, Hct), 혈중요소질소(Urea Nitrogen, UN), 혈중 크레아티닌(Creatinine) 수치를 이용하였다.

3) 질병 유병률

질병 유병 여부 변수는 비만, 고혈압, 고중성지방혈증, 이상 지질혈증, 고콜레스테롤혈증, 당뇨병, 우울증의 유병여부를 조사하였다. 비만 유병여부의 경우 '저체중'(BMI < 18.5)으로 분류하였으며 고혈압 유병여부는 '정상'(SBP < 120, 또는 DBP < 80), '고혈압 전단계'(120 ≤ SBP < 140 또는 80 ≤ DBP < 90), '고혈압'(140 ≤ SBP 또는 90 ≤ DBP)으로 분류하였다. 고중성지방혈증 유병여부는 '정상'(TG < 150), '주의단계'(150 ≤ TG < 200), '고중성지방혈증'(200 ≤ TG)으로 분류하고 이상 지

질혈증 유병여부는 '정상'(LDL < 130), '주의단계'(130 ≤ LDL < 150), '이상 지질혈증'(150 ≤ LDL)으로 분류하였다. 고콜레스테롤혈증 유병여부는 '정상'(T.C < 200), '주의단계'(200 ≤ T.C), '고콜레스테롤혈증'(240 ≤ T.C)으로 분류하였으며 당뇨병 유병여부는 혈중 당화 혈색소와 공복 혈당 수치에 따라 '정상'(HbA1c ≤ 5.6 또는 F.G < 100), '당뇨병 전 단계'(5.7 ≤ HbA1c ≤ 6.4) 또는 '공복 혈당장애'(100 ≤ F.G ≤ 125), '당뇨병'(6.5 ≤ HbA1c 또는 126 ≤ F.G)으로 분류하였고 우울증은 의사 진단 여부에 따라 '예', '아니오'로 구분하였다.

4) 건강행동

건강행동 변수는 1년간 음주 빈도, 흡연 정도, 평소 스트레스 인지 정도, 최근 2주간 몸이 불편했던 경험 유무, 2년간 암 검진 여부, 중강도의 신체활동 여부, 최근 일주일간 근력운동 횟수를 조사하였다. 1년간 음주 빈도는 '월 1회 이하', '월 2-4회', '주 2-3회', '주 4회 이상'으로 재분류하였으며 흡연은 '매일 피운다', '가끔 피운다', '비흡연자이다'로 분류하였다. 평소 스트레스 인지 정도는 '거의 느끼지 않음', '조금 느낌', '많이 느낌', '대단히 많이 느낌'으로 분류하였으며 최근 2주간 몸이 불편했던 경험 유무는 '예', '아니오'로 구분하였다. 2년간 암 검진여부는 '검진', '미검진'으로 구분하였으며 중강도의 신체활동 여부 변수의 경우 '평소 최소 10분 이상 계속 숨이 차거나 심장이 약간 빠르게 뛰는 중강도의 스포츠, 운동 및 여가 활동을 하십니까?'의 질문에 대한 답을 '예'라고 응답한 경우 '활동함', '아니오'라고 응답한 경우 '활동하지 않음'이라고 구분하였다. 최근 일주일간 근력운동 횟수는 '전혀 하지 않음', '주1-2회', '주3-4회', '주5회 이상'으로 분류하였다.

5) 외식 빈도 및 식생활 형편 점수

외식 빈도의 경우 '최근 1년 동안 평균적으로, 가정에서 조리나 음식 이외의 음식(배달음식, 포장음식, 급식, 종교단체 제공 음식)을 얼마나 자주 하셨습니까?'의 질문에 대하여 '모름/무응답'을 제외하고 '하루 2회 이상', '하루 1회', '주 5-6회', '주 3-4회'라고 응답한 것을 하나로 합하여 '주 3회 이상'으로, '주 1-2회'를 '주 1-2회'로, '월 1-3회', '거의 안 한다 (월 1회 미만)'라고 응답한 것을 합하여 '월 3회 이하'로 재분류하였다. 식생활 형편의 경우 '최근 1년 동안 귀댁의 식생활 형편을 가장 잘 나타낸 것은 어느 것입니까?'의 질문에 대하여 '경제적으로 어려워 자주 먹을 것이 부족했음', '경제적으로 어려워 가끔 먹을 것이 부족했음', '음식의 양은 충분했으나 다양한 음식은 먹지 못했음', '충분한 양과 다양한 음식을 먹을 수 있었음'으로 구분하였다.

6) 1일 에너지 및 영양소 섭취량

영양소 섭취량의 경우 '열량(Kcal)', '탄수화물(g)', '단백질(g)', '지방(g)', '수분(g)', 'n-3 지방산(g)', 'n-6 지방산(g)', '식이섬유소(g)', '비타민C(mg)', '비타민A(ug RAE)', '비타민B1(mg)', '비타민B2(mg)', '비타민B3(mg)', '칼륨(mg)', '칼슘(mg)', '나트륨(mg)', '인(mg)', '콜레스테롤(mg)', '포화지방산(g)', '단일불포화지방산(g)', '다가불포화지방산(g)'으로 나누어 알아보았다.

7) 직업군 분류 및 주당 근로시간

직업군은 직업 재분류 및 실업/비 경제활동 상태 코드에서 '무직(주부, 학생 등)'을 제외하고, '관리자, 전문가 및 관련 종사자', '사무종사자', '서비스 및 판매 종사자', '농림어업 숙련 종사자', '기능원, 장치기계조작 및 조립 종사자', '단순노무종사자'의 6군으로 구분하였다.

주당 근로시간의 경우 '직장(일)에서의 주당 평균 근로시간은 잔업/야근을 포함하여 얼마나 됩니까? (식사시간은 제외됩니다.)'의 질문에 대하여 '비해당(최근 1년 동안 일을 하지 않음)'과 '모름, 무응답'을 제외한 2460명의 평균 주당 근로시간(시)과 표준편차를 알아보았다.

3. 분석방법

전체적인 분석은 SPSS Statistics 25.0ver을 이용하였으며 조사대상자의 특성은 유의수준 $p\text{-value}<0.05$ 로 설정하였다. 정규직과 비정규직 사이의 일반적 특성, 질병 유병률, 건강행태, 건강 행동, 식사 관련 요소, 직업적 변수에 관한 결과는 빈도 분석, T-test로 차이를 검정하였고 신체계측, 혈액 성상, 주당 근로시간은 평균과 표준편차로 차이를 알아보았다.

IV. 연구 결과

1. 일반적 특성

전체 대상자는 정규직 여부에 따른 성별, 연령, 가구 소득, 교육 수준, 결혼 여부 모두 통계적으로 유의한 차이가 있었다. ($P < 0.05$) 우선, 전체 대상자 중 비정규직 근로자는 1,215명(49.3%)이었으며, 성별로 구분해서 보면 그중 남성은 452명(37.2%), 여성은 763명(62.8%)로 여자가 비정규직으로 근무하는 경우가 많았다. 연령대를 오분위로 나누어서 살펴보면 비정규직 근로자는 '50세-59세'와 '60-69세'라고 응답한 비율이 높았으며 '30-39세'가 가장 낮았다. 가구 소득의 경우 '상'이라고 응답한 비율이 비정규직에 비하여 정규직이 유의하게 높았으며 '하'로 응답한 비율은 정규직에 비하여 비정규직이 4배 이상 많았다. 교육 수준의 경우 '초졸 이하'라고 응답한 비정규직 근로자의 비율이 유의하게 높았으며 대조적으로 '대졸 이상'이라고 응답한 정규직의 비율이 유의하게 높았다. ($P < 0.05$)

2. 신체계측

전체 대상자 중에서 평균적인 남성 비정규직 근로자의 신장(cm)은 '171.50±6.80', 체중(kg)은 '72.34±12.56', 체질량지수(BMI)는 '24.51±3.64', 허리둘레(cm)는 '85.88±9.46'이었으며 남성 정규직 근로자와 유의적인 차이는 없었다. 평균적인 여성 비정규직 근로자의 경우 신장(cm)은 '158.65±5.88', 체중(kg)은 '58.59±9.88', 체질량지수(BMI)는 '23.27±3.61', 허리둘레(cm)은 '77.60±9.21'이었고 여성 정규직 근로자와 유의적인 차이는 없었다. 또한 전체 대상자의 신장, 체중, 체질량지수(BMI), 허리둘레 모두 정규직 근로자 군과 비정규직 근로자 군 사이의 유의한 차이는 없었다. ($P < 0.05$)

3. 혈액성상

전체 대상자를 정규직 여부에 따른 평균 혈액 수치를 살펴보았을 때, 비정규직 근로자의 경우 총 콜레스테롤(Total cholesterol, T.C)은 ' 191.47 ± 35.24 ', HDL-콜레스테롤(HDL-cholesterol)은 ' 42.77 ± 12.58 ', 중성지방 (Triglycerides, T.G)은 ' 127.05 ± 110.05 ', LDL-콜레스테롤 (LDL-cholesterol)은 ' 115.52 ± 32.60 ', ALT는 ' 21.68 ± 17.39 ', 헤모글로빈(Hemoglobin, HB)는 ' 13.99 ± 1.64 ', 헤마토크릿(Hematocrit, Hct)은 ' 42.11 ± 4.35 ', 크레아티닌(Creatinine)은 ' 0.76 ± 0.17 '이었으며 총 콜레스테롤, HDL-콜레스테롤, 중성지방, LDL-콜레스테롤, ALT(Aspartate transaminase), 헤모글로빈, 헤마토크릿, 크레아티닌은 모두 정규직 근로자들이 비정규직 근로자들에 비하여 다소 높게 나타났다. 공복 혈당 (Fasting glucose, F.G)은 ' 100.03 ± 23.96 ' 당화혈색소(HbA1c)는 ' 5.66 ± 0.81 ', 수축기 혈압(SBP)는 ' 116.67 ± 16.38 ', AST(Alanine transaminase)는 ' 22.88 ± 11.76 ', 혈중요소질소(Urine Nitrogen, UN)은 ' 14.83 ± 4.37 '이었으며 공복 혈당, 당화혈색소, 수축기 혈압, AST, 혈중요소질소는 비정규직 근로자들이 정규직 근로자들에 비해 높게 나타났다. ($P < 0.05$)

4. 질병 유병률

전체 대상자를 정규직 근로자 군과 비정규직 근로자 군으로 분류 후 두 그룹 사이의 질병 유병률에 대한 차이를 알아보았을 때, 비정규직 근로자들의 유병률의 경우 비만 (BMI)은 ' $375(31.8)$ ', 고중성지방혈증 (T.G)은 ' $398(33.2)$ ', 이상 지질혈증 (LDL)은 ' $18(12.4)$ ', 고콜레스테롤혈증(T.C)은 ' $99(8.3)$ '으로 정규직 근로자들에 비하여 비만, 고중성지방혈증, 이상 지질혈증, 고콜레스테롤혈증의 유병률이 낮게 나타났으며 그 중에서 비만, 고중성지방혈증의 경우는 유의한 차이가 없었다. ($P < 0.05$) 반면에 비정규직 근로자들의 고혈압(SBP)은 ' $316(26.2)$ ', 당뇨(HbA1c)와 당뇨(F.G)는 각각 ' $100(8.4)$ ', ' $96(8.1)$ ', 우울증은 ' $46(3.8)$ '으로 정규직

근로자들에 비하여 고혈압, 당뇨, 우울증의 유병률이 높게 나타났으며 모두 유의한 차이가 있었다. ($P < 0.05$)

5. 건강행동

전체 대상자는 정규직 여부에 따른 1년간 음주 빈도, 흡연 정도, 평소 스트레스 인지 정도, 최근 2주간 몸이 불편한 경험 유무, 2년간 암 검진 여부 모두 통계적으로 유의한 차이가 있었다. ($P < 0.05$) 비정규직 근로자의 음주 빈도의 경우 '월 1회 이하'라고 응답한 비율이 정규직 근로자보다 약 10% 정도 높았으나, 흡연 정도의 경우 '매일 피운다'와 '가끔 피운다'라고 응답한 경우가 모두 비정규직 근로자 군에서 많았다. 평소 스트레스 인지 정도에 대하여 '거의 느끼지 않는다'라고 응답한 비율은 17% 이상 높았다. 최근 2주간 몸이 불편한 경험 유무의 경우 '있음'이라고 응답한 비율과 2년간 암 검진 여부에 대해서 '없음'이라고 응답한 비율이 모두 비정규직 근로자가 정규직 근로자에 비해 다소 높게 나타났다. 중강도 신체활동 여부에 대하여 '없음'이라고 응답한 비율은 정규직에 비하여 약 12% 정도 높은 78.8%였으며 최근 일주일간 근력 운동 횟수는 '전혀 하지 않음'이라고 응답한 비정규직이 유의하게 많았다. ($P < 0.05$)

6. 외식 빈도 및 식생활 형편 점수

조사 대상자의 정규직 여부에 따른 외식 외식 빈도를 알아본 결과, 비정규직 그룹에서 '월 3회 이하'라고 응답한 비율이 66.8%로 나타났으며 대체적으로 정규직 그룹에 비해 외식의 빈도가 유의하게 높은 것을 알 수 있었다. 식품 안정성을 위해 알아본 식생활 형편 점수의 경우 음식의 양과 다양함에 대하여 모두 만족함을 의미하는 '충분한 양과 다양한 음식을 먹을 수 있었다'라고 응답한 비율이 비정규직 근로

자가 정규직 근로자에 비해 유의하게 낮게 나타났다. ($P < 0.05$)

7. 1일 에너지 및 영양소 섭취량

근로자들의 영양소 섭취량을 고용 형태로 나누어 알아보았을 때, '열량(Kcal)', '탄수화물(g)', '단백질(g)', '지방(g)', '수분(g)', 'n-3 지방산(g)', 'n-6 지방산(g)', '식이섬유소(g)', '비타민C(mg)', '비타A(μ g RAE)', '비타민B1(mg)', '비타민B2(mg)', '비타민B3(mg)', '칼륨(mg)', '칼슘(mg)', '나트륨(mg)', '인(mg)', '콜레스테롤(mg)', '포화지방산(g)', '단일 불포화지방산(g)', '다가불포화지방산(g)' 모두 비정규직 근로자 군이 더 적은 양을 섭취하고 있는 것으로 나타났다.

8. 직업군 분류 및 주당 근로시간

정규직과 비정규직 근로자들이 종사하는 직업군에 대한 차이를 알아본 결과, 비정규직 그룹의 응답 비율은 '서비스 및 판매 종사자', '단순노무종사자', '관리자, 전문가 및 관련 종사자', '기능원, 장치기계조작 및 조립 종사자', '사무종사자', '농림어업 숙련 종사자' 순으로 많았으며 특히 '단순노무종사자'와 '서비스 및 판매 종사자'로 응답한 비율이 정규직 그룹에 비해 유의하게 높았다. ($P < 0.05$) 비정규직 그룹의 주당 평균 근로시간의 경우 '35.18 \pm 16.39'으로 정규직 그룹의 '43.62 \pm 9.36'에 비하여 8시간 이상 적었으며 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있었다. ($P < 0.05$)

Table 1. General characteristics of subjects according to employment type

Variables	Employment Types		Total	p-value	
	Regular	Irregular			
Gender	Male	738(59.1)	452(37.2)	1190(48.3)	118.597***
	Female	510(40.9)	763(62.8)	1273(51.7)	
	Total	1248(100)	1215(100)	2463(100)	
Age	20-29	157(12.6)	226(18.6)	383(15.6)	259.224***
	30-39	367(29.4)	190(15.6)	557(22.6)	
	40-49	378(30.3)	228(18.8)	606(24.6)	
	50-59	290(23.2)	286(23.6)	576(23.4)	
	60-69	56(4.5)	285(23.4)	341(13.8)	
	Total	1248(100)	1215(100)	2463(100)	
Income	Low	33(2.6)	147(12.1)	180(7.3)	186.275***
	Middle low	200(16.0)	337(27.8)	537(21.8)	
	Middle high	386(30.9)	380(31.3)	766(31.1)	
	High	629(50.4)	350(28.8)	979(39.8)	
	Total	1248(100)	1214(100)	2462(100)	
Education	≤Elementary	19(1.5)	159(13.1)	178(7.2)	314.038***
	Middle school	44(3.5)	125(10.3)	169(6.9)	
	High school	337(27.0)	498(41.0)	835(33.9)	
	≥University	848(67.9)	433(35.6)	1281(52.0)	
	Total	1248(100)	1215(100)	2463(100)	
Marital Status	Married	972(77.9)	904(74.4)	1876(76.2)	4.110*
	Single	276(22.1)	311(25.6)	587(23.8)	
	Total	1248(100)	1215(100)	2463(100)	

N(%)

* p< 0.05 *** p< 0.001

Table 2. Anthropometry of subject according to employment type

Variables	Height (cm)		Weight (kg)		BMI (kg/m ²)		Waist Circumference (cm)		
	Men	Women	Men	Women	Men	Women	Men	Women	
	(N=1187)	(N=1270)	(N=1189)	(N=1271)	(N=1186)	(N=1270)	(N=1189)	(N=1271)	
Employment Types	Regular	173.01	159.83	74.77	57.87	24.94	22.63	86.75	75.17
		± 5.79	± 6.00	± 11.06	± 9.18	± 3.23	± 3.21	± 8.34	± 8.55
	Irregular	171.50	158.65	72.34	58.5	24.51	23.27	85.88	77.60
		± 6.80	± 5.88	± 12.56	± 9.88	± 3.64	± 3.61	± 9.46	± 9.21

Mean ± SD(standard Deviation)

Table 3-1. Biochemical characteristics according to employment type

Variables		T.C (N=2413)	HDL (N=2413)	T.G (N=2413)	LDL (N=361)	F.G (N=2413)	HbA1c (N=2414)	SBP (N=2448)
Employment Types	Regular	195.56 ± 35.94	51.35 ± 12.67	137.11 ± 107.48	119.49 ± 31.49	97.60 ± 18.55	5.53 ± 0.63	114.39 ± 13.75
	Irregular	191.47 ± 35.24	52.77 ± 12.58	127.05 ± 110.05	115.52 ± 32.60	100.03 ± 23.96	5.66 ± 0.81	116.67 ± 16.38

Mean ± SD(standard Deviation)

T.C : Total Cholesterol

HDL : High Density Lipoprotein Cholesterol

T.G : Triglycerides

LDL : Low Density Lipoprotein Cholesterol

F.G : Fasting Glucose

SBP : Systolic Blood Pressure

Table 3-2. Biochemical characteristics according to employment type

Variables		AST(SGOT) (N=2413)	ALT(SGPT) (N=2411)	HB (N=2414)	Hct (N=2414)	UN (N=2413)	Creatinine (N=2413)
Employment Types	Regular	22.83 ± 10.96	24.25 ± 18.96	14.58 ± 1.58	43.62 ± 4.23	14.43 ± 3.83	0.83 ± 0.18
	Irregular	22.88 ± 11.76	21.68 ± 17.39	13.99 ± 1.64	42.11 ± 4.35	14.83 ± 4.37	0.76 ± 0.17

Mean ± SD(standard Deviation)

AST : Asparate Transaminase

ALT : Alanine Transaminase

HB : Hemoglobin

Hct : Hematocrit

UN : Urea Nitrogen

Table 4-1. Prevalence of chronic disease according to employment type

Variables	Obesity (BMI)					Hypertension (SBP)				
	under weight	Nor mal	over weight	Obesity	Total	Nor mal	Pre HTN	HTN	Total	
Employment Types	Regular	28 (2.3)	472 (38.7)	265 (21.7)	456 (37.3)	1221 (100)	148 (11.9)	830 (66.8)	264 (21.3)	1242 (100)
	Irregular	50 (4.2)	493 (41.8)	261 (22.1)	375 (31.8)	1179 (100)	150 (12.4)	740 (61.4)	316 (26.2)	1206 (100)
Total	78 (3.3)	965 (40.2)	526 (21.9)	831 (34.6)	2400 (100)	298 (12.2)	1570 (64.1)	580 (23.7)	2448 (100)	
p-value	13.857*					9.307*				

N(%)

* p< 0.05

Table 4-2. Prevalence of chronic disease according to employment type

Variables	Hypertriglyceridemia (TG)				Dyslipidemia (LDL)				Hypercholesterinemia (Total cholesterol)				
	Normal	Border line	HT	Total	Normal	Border line	DL	Total	Normal	Border line	HC	Total	
Employment Types	Regular	556 (45.4)	188 (15.3)	481 (39.3)	1225 (100)	144 (66.7)	36 (16.7)	36 (16.7)	216 (100)	693 (56.6)	399 (32.6)	133 (10.9)	1225 (100)
	Irregular	594 (50.0)	196 (16.5)	398 (33.5)	1188 (100)	99 (68.3)	28 (19.3)	18 (12.4)	145 (100)	711 (59.8)	378 (31.8)	99 (8.3)	1188 (100)
Total	1150 (47.7)	384 (15.9)	879 (36.4)	2413 (100)	243 (67.3)	64 (17.7)	54 (15.0)	361 (100)	1404 (58.2)	777 (32.2)	232 (9.6)	2413 (100)	
p-value	8.694*				1.424				5.215				

N(%)

* p< 0.05

Table 4-3. Prevalence of chronic disease according to employment type

Variables	Diabetes Mellitus (HbA1c)				Diabetes Mellitus (Fasting glucose)				Depressive Disorder			
	Normal	Pre DM	DM	Total	Normal	Impaired F.G	DM	Total	No	Yes	Total	
Employment Types	Regular	913 (74.5)	253 (20.6)	60 (4.9)	1226 (100)	877 (71.6)	291 (23.8)	57 (4.7)	1225 (100)	1224 (98.1)	24 (1.9)	1248 (100)
	Irregular	775 (65.2)	313 (26.3)	100 (8.4)	1188 (100)	791 (66.6)	301 (25.3)	96 (8.1)	1188 (100)	1169 (96.2)	46 (3.8)	1215 (100)
Total	1688 (69.9)	566 (23.4)	160 (6.6)	2414 (100)	1668 (69.1)	592 (24.5)	153 (6.3)	2413 (100)	2393 (97.2)	70 (2.8)	2463 (100)	
p-value	27.051***				13.980**				7.738**			

N(%)

** p< 0.01 *** p< 0.001

Table 5-1. Association of health behavior with employment type

Variables	Drinking					Smoking			
	≤ once a month	2-3 times a month	2-3 time a week	≥ 4 times a month	Total	Everyday	Sometimes	Non- smoker	Total
Regular	478 (39.9)	370 (30.9)	279 (23.3)	71 (5.9)	1198 (100)	253 (42.1)	44 (7.3)	304 (50.6)	601 (100)
Irregular	571 (49.7)	299 (26.0)	201 (17.5)	78 (6.8)	1149 (100)	217 (46.6)	46 (9.9)	203 (43.6)	466 (100)
Total	1049 (44.7)	669 (28.5)	480 (20.5)	149 (6.3)	2347 (100)	470 (8.4)	90 (8.4)	507 (47.5)	1067 (100)
p-value	27.773***					29.260***			

N(%)

*** p< 0.001

Table 5-2. Association of health behavior with employment type

Variables		The awareness of stress				uncomfortable experience			
		Nothing much	A little bit	High	Very High	Total	Yes	No	Total
Employment Types	Regular	134 (10.7)	760 (60.9)	308 (24.7)	46 (3.7)	1248 (100)	150 (12.0)	1098 (88.0)	1248 (100)
	Irregular	192 (15.8)	697 (57.5)	275 (22.7)	48 (4.0)	1212 (100)	191 (15.7)	1024 (84.3)	1215 (100)
Total		326 (13.3)	1457 (59.2)	583 (23.7)	94 (3.8)	2460 (100)	341 (13.8)	2122 (86.2)	2463 (100)
p-value		14.430**				7.069**			

N(%)

** p< 0.01

Table 5-3. Association of health behavior with employment type

Variables	Cancer Screening			Physical activity			Strength exercise					
	Yes	No	Total	Yes	No	Total	Never	1-2 times a week	3-4 times a week	≥ 5 times a week	Total	
Employment Types	Regular	776 (62.2)	472 (37.8)	1248 (100)	424 (34.0)	824 (66.0)	1248 (100)	869 (69.6)	155 (12.4)	131 (10.5)	93 (7.5)	1248 (100)
	Irregular	687 (56.5)	528 (43.5)	1215 (100)	258 (21.2)	957 (78.8)	1215 (100)	945 (77.8)	91 (7.5)	109 (9.0)	70 (5.8)	1215 (100)
Total	1463 (59.4)	1000 (40.6)	2463 (100)	682 (27.7)	1781 (72.3)	2463 (100)	1814 (737)	246 (10.0)	240 (9.7)	163 (6.6)	2463 (100)	
p-value	8.110**			49.904***			24.659***					

N(%)

** p< 0.01 *** p< 0.001

Table 6. Association of frequency of eating out and dietary life condition with employment type

Variables		Frequency of eating out				Dietary life Condition			
		≤ 3 times a month	1-2 times a week	≥ 3 times a month	Total	Economic Difficulty, Lack of food	Food was enough but not various	Enough and various Food	Total
Employment Types	Regular	949(88.9)	71(6.7)	47(4.4)	1067(100)	7(0.7)	385(36.1)	675(63.3)	1067(100)
	Irregular	696(66.8)	186(17.9)	160(15.4)	1042(100)	19(1.8)	453(43.6)	568(54.6)	1040(100)
Total		1645(78.0)	257(12.2)	207(9.8)	2109(100)	26(1.2)	838(39.8)	1243(59.0)	2107(100)
p-value		151.781***				19.924***			

N(%)

*** p< 0.001

Table 7-1. Intake of Nutrients according to employment type.

Variables	Energy (Kcal) (N=2107)	Carbohydrate (g) (N=2107)	Protein (g) (N=2107)	Fat (g) (N=2107)	Water (g) (N=2107)	n-3 Fatty Acid (g) (N=2107)	n-6 Fatty Acid (g) (N=2107)	Fiber (g) (N=2107)
Employment Types								
Regular	2193.84 ± 955.43	308.25 ± 126.35	81.36 ± 40.53	54.21 ± 35.89	1107.02 ± 589.65	2.04 ± 1.91	11.69 ± 8.39	25.29 ± 13.54
Irregular	1929.77 ± 839.43	286.23 ± 118.95	70.02 ± 37.33	45.79 ± 34.71	934.59 ± 570.61	1.84 ± 1.80	10.16 ± 8.56	23.96 ± 13.25
F-value	16.362***	3.165	12.031**	6.206*	11.971**	1.101	2.518	0.418

Mean ± SD(standard Deviation)

* p< 0.05 ** p< 0.01 *** p< 0.001

Table 7-2. Intake of Nutrients according to employment type.

Variables	Vitamin C (mg) (N=2107)	Vitamin A (μ gRAE) (N=2107)	Vitamin B1 (mg) (N=2107)	Vitamin B2 (mg) (N=2107)	Vitamin B3 (mg) (N=2107)	K (mg) (N=2107)	Ca (mg) (N=2107)	Na (mg) (N=2107)	P (mg) (N=2107)
Regular	71.81	425.19	1.48	1.83	15.02	2998.89	557.74	3819.07	1175.31
Employment Types	± 108.38	± 516.35	± 0.85	± 0.98	± 7.74	± 1334.52	± 328.31	± 2066.83	± 516.05
Irregular	58.46	376.61	1.29	1.57	12.96	2697.47	506.55	3347.25	1038.01
	± 59.61	± 391.00	± 0.73	± 0.85	± 7.21	± 1270.58	± 313.03	± 1833.48	± 463.43
F-value	16.290***	1.232	9.553**	14.480***	5.619*	2.243	3.888*	6.631*	11.565**

Mean \pm SD(standard Deviation)

* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$ *** $p < 0.001$

Table 7-3. Intake of Nutrients according to employment type.

Variables		Cholesterol (mg) (N=2107)	Saturated Fatty Acid (g) (N=2107)	Monounsaturated Fatty Acid (g) (N=2107)	Polyunsaturated Fatty Acid (g) (N=2107)
Employment Types	Regular	298.61 ± 243.32	17.53 ± 14.81	17.90 ± 14.84	13.78 ± 12.04
	Irregular	228.73 ± 205.50	12.83 ± 12.37	13.60 ± 12.76	9.67 ± 9.76
F-value		8.533**	4.585*	6.822**	3.168

Mean ± SD(standard Deviation)

* p< 0.05 ** p< 0.01

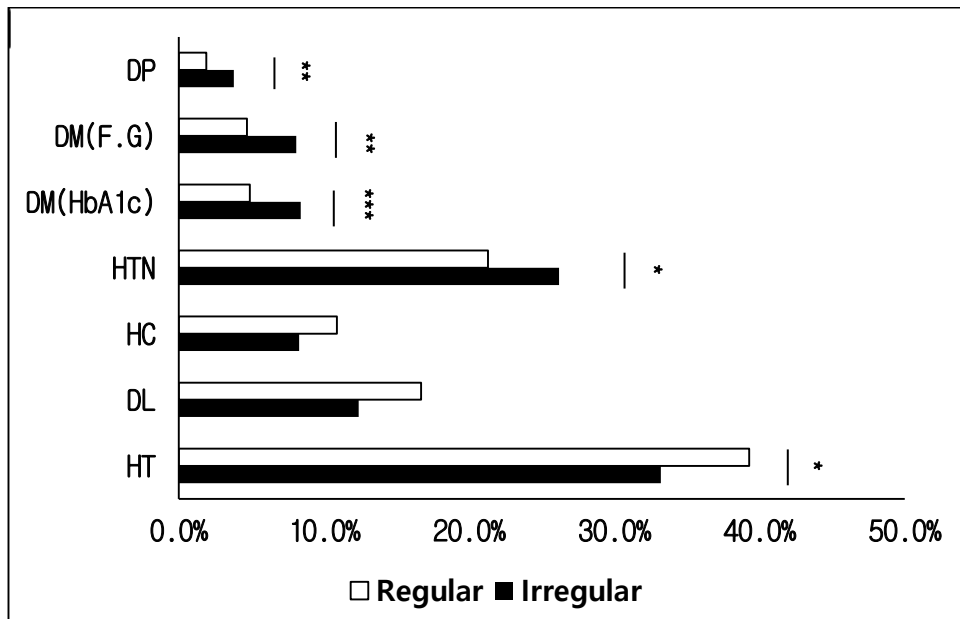
Table 8. Association of classification by occupation and working hours with employment type

Variables	Occupation							Working Hours Per week (N=2460)	
	Manager, Expert	Office worker	Service, Salesman	Agri culture	Machine Operator	Simple laborer	Total		
Employment Types	Regular	429 (34.6)	417 (33.6)	132 (10.6)	2 (0.2)	205 (16.5)	56 (4.5)	1241 (100)	43.62 ± 9.36 (N=1235)
	Irregular	246 (20.3)	136 (11.2)	354 (29.2)	8 (0.8)	199 (16.4)	271 (22.3)	1214 (100)	35.01 ± 16.40. (N=1225)
Total		675 (27.5)	553 (22.5)	486 (19.8)	10 (0.4)	404 (16.5)	327 (13.3)	2455 (100)	39.46 ± 13.95
p-value / F-value	438.613***							258.582***	

N(%)

Mean ± SD(standard deviation)

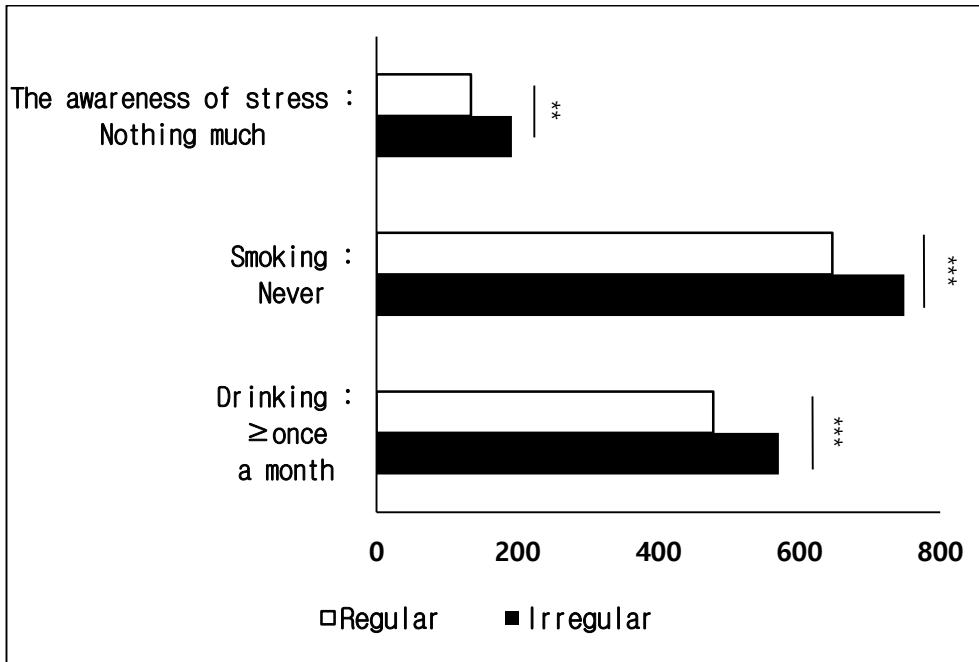
*** p< 0.001



[Figure.6] Prevalence of chronic disease according to employment type.

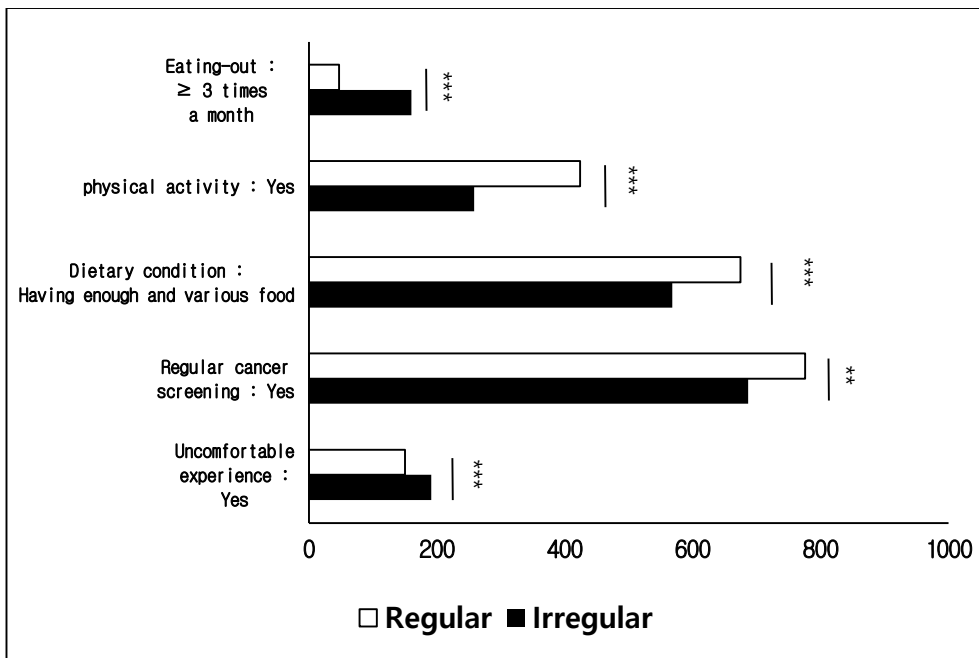
* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$ *** $p < 0.001$

- DP : Depressive disorder (Doctor's Diagnosis)
- DM : Diabetes mellitus(Fasting Glucose, HbA1c)
- HTN : Hypertension (SBP)
- HC : Hypercholesterinemia (Total cholesterol)
- DL : Dyslipidemia (LDL)
- HT : Hypertriglyceridemia (Triglycerides)



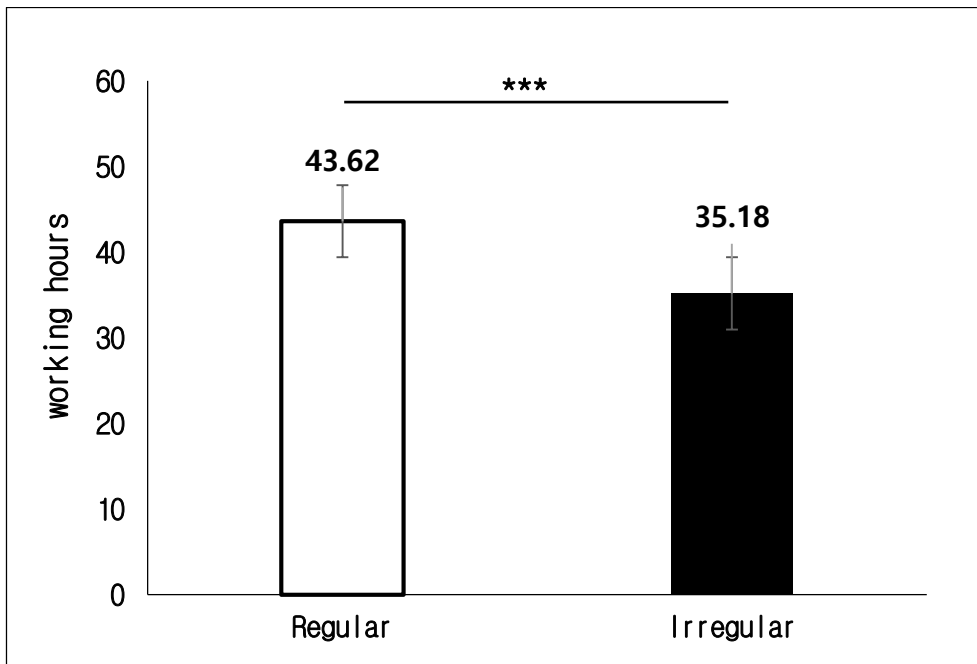
[Figure.7] Association of health behavior with employment type.

** p< 0.01 *** p< 0.001



[Figure.8] Association of unhealthy behavior with employment type.

** p< 0.01 *** p< 0.001



[Figure.9] Working hours per a week according to employment type.

Mean \pm SE(Standard Error)

*** $p < 0.001$

V. 연구고찰

본 연구는 제7기 (2016-2018) 질병관리본부에서 수행한 국민 건강 영양조사자료를 이용하여 한국 성인 임금근로자의 근로 형태가 질병 유병과 건강행동에 미치는 요인을 파악하고자 하였으며, 이를 통해 건강불평등을 예방하기 위한 개별 영양상담 및 영양교육을 위해 필요한 기초자료를 제공하고자 시도되었다.

현재 OECD 회원국 중 일부 국가를 제외한 대부분의 나라에서 임시직 근로자(임시+일용근로자)의 비중은 전체 취업자의 15% 미만인 것으로 보였으나 한국의 경우 임시직과 일용직을 합한 근로자 수의 인원수가 전체 임금근로자 수에서 차지하는 비중이 51.7% 정도로 나타나 다른 선진국에 비해 훨씬 높은 비중을 나타내었다[20]. 본 연구의 일반적인 특성에서도 꾸준한 비정규직 근로자의 증가로 정규직 근로자와 비정규직 근로자의 인원수에 큰 차이가 거의 없음을 나타내었다.

본 연구에서 대상자의 일반적 특성 중 정규직 근로자 군과 비정규직 근로자 군 간의 차이가 유의하게 있었던 변수는 성별, 연령대, 소득 수준, 교육수준으로 나타났다. 구체적으로 살펴보면 비정규직 근로자 군에서 여성의 비율이 정규직 근로자 군보다 유의하게 높았는데 이는 20세 이상 65세 미만의 성인 취업자를 대상으로 조사했던 선행연구와 일치했으며[21], 고령층(60-69세)에서 비정규직이라고 응답한 비율이 유의하게 높은 결과는 일본 노동시장의 비정규직화 현상에 대해 조사한 해외 선행연구의 논의를 긍정하는 결과임을 알 수 있다[22]. 또한 본 연구 결과에서는 비정규직 근로자들이 유의하게 소득과 학력이 낮은 경우가 많았는데 이러한 결과는 사회경제적 지위가 비교적 낮은 비정규직 근로자의 소득, 교육과 사회적 배제에 대한 연관성을 알아본 김진현[23]의 연구결과와 유사하였다. 교육수준은 노동 시장에서의 재취업을 결정할 수 있는 중요한 요인으로 작용하는데 적은 교육적 혜택을 받은 사람들이 높은 교

육적 혜택을 받은 사람들에 비해 좋지 않은 건강 상태를 가지고 있는 것으로 나타났다[10]. 또한 정규직 여부에 따른 가구 소득 차이, 학력 사항을 비교했던 선행연구를 지지하였다[16].

고용형태에 따른 신체계측 요인(신장, 체중, BMI, 허리둘레)을 살펴보았을 때 본 연구의 결과에서는 두 군(정규직, 비정규직)간의 차이는 유의하게 나타나지 않았는데 위의 결과는 근로자의 건강 관련 삶의 질에 대해 연구한 선행 논문의 논의를 긍정할 수 있었다[24].

혈액성상과 질병 유병률을 고용형태별로 알아본 결과, 비정규직 근로자 군에서 혈중 공복 혈당 및 당화혈색소, 수축기혈압이 유의하게 높게 나타났으며 이에 따른 당뇨병과 고혈압의 질병 유병률 역시 유의하게 높은 것으로 나타나 20세 이상의 비정규직 노동자의 건강 상태를 조사한 선행연구의 결과와 유사하였으며 [14], 인지된 고용 불안정과 고혈압을 증가시킨다는 선행 논문의 결과를 뒷받침하였다[25].

본 연구에서는 정규직에 비교하여 비정규직 근로자 군에서 '매일 흡연한다'고 응답한 비율과 정기적인 암 검진에 대해서는 '미 검진'이라고 응답한 비율이 유의하게 높게 나타났다. 이는 정규직 여부에 따른 건강보험 가입 비율의 차이가 있음을 나타낸 선행연구의 결과를 지지하였고[18], 또한 정규직 유무에 따른 건강 배제 요인(건강보험 미납 경험, 미 충족 의료 유무, 건강검진 횟수)의 차이점을 알아본 선행연구의 논의를 긍정하는 결과였다[23]. 비정규직 근로자들은 대부분 소규모 사업장에서 비정기적으로 고용되어 4대 보험, 정기 건강검진 가입에서 누락되는 경우가 많기에 복지혜택에서의 소외를 위한 대안이 필요할 것으로 보인다[26].

신체활동 관련 변수(중등도 신체활동 여부, 주당 근력운동 횟수)를 살펴보았을 때, 비정규직 근로자 군이 정규직에 비해 신체 활동량이 유의하게 적었고 이러한 결과는 고용형태의 변동과 건강수준 사이의 연관성을 알아본 선행연구와 일치했다[27]. 따라서, 근로자를 위한 건강교

육 프로그램 개발 시 이론적인 내용보다는 비교적 직접적으로 경험할 수 있는 실습 및 체험이 생활습관을 좀 더 효과적으로 개선할 것이라고 예상된다[28].

식사 섭취 관련 변수(외식 빈도, 식생활 형편 점수, 1일 에너지 및 영양소 섭취량)를 살펴보았을 때, 비정규직 근로자 군은 정규직에 비해 외식 섭취 빈도가 높았으며 식생활 형편 점수도 유의하게 낮았고 비교적 적은 에너지와 영양소 섭취량을 나타내었다. 이는 고용형태별로 정규직 그룹은 '집'에서, 비정규직 그룹은 '편의점'에서 식사하는 비율이 유의하게 높게 나타난 선행연구의 논의를 긍정하였고[29] 또한 같은 생산라인에 근무하면서도 정규직과 비정규직의 식당 이용과 간식 및 야식 제공에서 차이를 두었다는 사실을 뒷받침하였다[30].

근로환경 및 조건에 관련된 변수(직업 군 분류, 주당 근로시간)를 알아본 결과, 비정규직 근로자 군은 주당 35.18시간을 근무하였다고 나타났으며 주당 43.62시간을 근무한 정규직 근로자 군과 비교하였을 때 8.44시간 짧게 근로하였고 결과적으로 유의하였다. 이는 정규직의 주당 근로시간이 47시간 정도라고 나타난 선행연구보다는 적은 시간이었으나 [16], 정규직 여부에 따른 근로시간의 결과와는 동일하게 나타났으며 경제활동인구 부가 조사(2012년 8월)를 뒷받침하였고(통계청 KOSIS), 비정규직 근로자의 짧은 근로시간이 임금과 빈곤 위험에 미치는 영향을 조사한 선행연구의 결과와 동일하였다[15].

본 연구는 단면 연구로 인과관계를 정확하게 추론하기는 어렵다는 한계가 있지만 국민의 건강에 관한 대표적인 자료를 이용하여 고용형태에서 질병 유병 위험과 건강 행동에 대한 관련 요소들을 살펴봄으로써 개인의 건강이란 단순한 개인의 고유한 특성이 아닌 사회 구조와 연관성이 있다는 것을 알 수 있었다. 이러한 사회 경제적 요인들이 건강불평등에 미치는 영향에 대한 중요성을 부각시킬 수 있는 계기를 제공하는 것에 의의가 있다고 생각한다.

이러한 기초자료를 통하여 근로자들의 만성질환 예방을 위한 올바른 식이 상담 및 교육을 근로자들에게 제시하기 위해서는 입원 및 외래 환자들의 질병에 따른 영양 상담만 진행하는 것이 아니라 임금 근로자들의 근로환경을 감안한 세분화된 교육과 상담이 필요하다는 것을 알 수 있었다. 더 나아가, 국가적인 차원의 정책 확대를 통하여 정기적으로 시행되는 국가 건강검진에도 개별적인 영양상담 항목이 추가된다면 향후 근로자들의 평등한 근로 환경과 복리후생을 바탕으로 한 질병의 예방 및 관리[31]의 효과를 좀 더 극대화할 수 있을 것이라고 사료된다.

Ⅶ. 참고문헌

1. 이광, 옥윤, and 희상, *사회 경제적인 불평등이 건강 불평등에 미치는 영향 연구*. Community Nursing, 2001. **12**(3).
2. 김창엽, *사회계층과 전반적 건강수준 및 건강행태*. 보건복지포럼, 2004. **2004**(6): p. 18-25.
3. 황주희, *한국 성인 임금근로자 정규직, 비정규직에서 대사증후군에 영향을 미치는 요인*. 2013, 중앙대학교 사회개발대학원: 서울.
4. Davila, E.P., et al., *Prevalence of the metabolic syndrome among US workers*. Diabetes care, 2010. **33**(11): p. 2390-2395.
5. Väisänen, D., et al., *Lifestyle-associated health risk indicators across a wide range of occupational groups: a cross-sectional analysis in 72,855 workers*. BMC public health, 2020. **20**(1): p. 1-13.
6. Strauß, M., et al., *Occupation and metabolic syndrome: is there correlation? A cross sectional study in different work activity occupations of German firefighters and office workers*. Diabetology & metabolic syndrome, 2016. **8**(1): p. 1-8.
7. 석재은, *비정규직 실태와 정책과제*. 보건복지포럼, 2004. **2004**(9): p. 81-89.
8. 손명기, *비정규직의 정규직전환 현황과 개선방안 연구*. 2021, 고려대학교 정책대학원: 서울.
9. 안상욱, *소득불평등과 비정규직 문제를 통해 본 경제민주화: 한중일 사례와 OECD 회원국 비교를 중심으로*. 한국동북아논총, 2013(68): p. 95-114.
10. 최선희, 정우석, and 이자해, *고용안정성이 임금노동자의 건강상태에 미치는 영향*. 한국사회학회 사회학대회 논문집, 2007: p. 311-320.

11. 고상백, et al., *비정규직 근로자들의 직업적 특성과 사회심리적 스트레스*. 대한직업환경의학회지, 2004. **16**(1): p. 103-113.
12. 천지선 and 김철웅, *고용형태에 따른 건강행태, 정신건강 및 삶의 질*. 2020, 忠南大學校 大學院: 대전.
13. 전병유, *비정규직 문제의 쟁점과 대안*. KNSI 코리아연구원 현안진단, 2009(146): p. 1-7.
14. 하랑경, *비정규직 노동자의 미충족의료 경험에 영향을 미치는 요인*. 2015, 서울대학교 대학원.
15. 백학영, *정규직과 비정규직의 임금 격차와 불평등 그리고 빈곤: 연령집단별 차이를 중심으로*. 사회복지정책, 2013. **40**(3): p. 75-105.
16. 조은강, *근로시간과 소득이 비정규직 여부에 따라 건강에 미치는 영향 비교*. 2017, 고려대학교 대학원: 서울.
17. 손신영, *정규직 및 비정규직 근로 형태가 주관적 건강상태에 미치는 영향*. 산업간호학회지, 2011. **20**(3): p. 346-355.
18. 김성은, et al., *정규직여부가 건강행태, 정신건강 및 삶의 질에 미치는 영향: 제 6 기 (2013 년) 국민건강영양조사 자료활용*. 스트레스研究, 2016. **24**(3): p. 127-136.
19. 김태윤, *암환자와 암생존자의 건강행태와 영양상태에 관한 연구*. 2020, 울산대학교 일반대학원: 울산.
20. 유지연, *비정규직 근로자의 고용안정 활성화 방안에 관한 연구*. 2008, 한남대학교 사회문화대학원: 대전.
21. 손신영, *정규직 및 비정규직 고용형태가 건강관련 삶의 질에 미치는 영향 분석 연구*. 보건의료산업학회지, 2015. **9**(4): p. 171-182.

22. 오학수, *일본의 비정규직 문제의 현상과 전망*. 일본비평 (Korean Journal of Japanese Studies), 2016. **15**.
23. 김진현, *다차원적 사회적 배제가 비정규직 근로자의 주관적 건강 및 우울상태에 미치는 영향: 정규직 근로자와의 비교분석*. 보건사회연구, 2017. **37**(3): p. 398-432.
24. Sohn, S.-Y., *The effect of regular and temporary employment on health-related quality of life*. The Korean Journal of Health Service Management, 2015. **9**(4): p. 171-182.
25. 조의영 and 성현모, *호텔종사원의 고용불안이 신뢰에 미치는 영향: 특급 호텔 식음료부서 종사원을 중심으로*. 한국콘텐츠학회논문지, 2007. **7**(12): p. 199-208.
26. 김나영, *만성질환 유병 수와 사회경제적 조건관계 분석: 중고령자*. The Korean Journal of Economics Vol, 2015. **22**(1).
27. 김지인, *고용상태의 변화가 건강수준에 미치는 영향-노동패널자료를 중심으로*. 2012, 서울대학교 대학원.
28. Hwang, S.-K., Y.-J. Lee, and B.-K. Kim, *Effectiveness of intervention for cardiovascular disease prevention in construction workers*. Korean Journal of Occupational Health Nursing, 2017. **26**(2): p. 74-84.
29. 조필규 and 오유진, *1인가구의 고용형태 및 연령별 혼자 식사 (혼밥) 관련 식행동 비교*. 대한지역사회영양학회지, 2019. **24**(5): p. 408-421.
30. 권혁, *하청근로자에 대한 노동법적 보호의 허와 실: "위장도급논쟁의 실효성을 중심으로"*. 법학연구, 2014. **55**(4): p. 289-308.
31. 김진영, *일본의 동일노동 동일임금의 실현을 위한 비정규직법 개정 논의와 시사점*. 노동법논총, 2017. **41**: p. 161-190.

VI. 영문요약

Korea's labor environment has been changed and the problems related to the employment type were treated important issues in these day. As the ratio of temporary workers increased relatively, the labor condition in Korea got worse than the past.

According to previous researches, they had some relationship between temporary workers and amount of intake, prevalence of disease. However, there were not enough researches and studies conducted widely on various chronic disease, health and nutritional attitudes.

This study identified the correlationship between employment type (Regular, Irregular) and the prevalence of chronic disease. The subjects of this study were 2,463 workers (1,248 regular and 1,215 irregular) from Korean National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANE) from 2016 to 2018. The dependent variable was employment type and the independent variables were gender, age, income, education level, marital status, anthropometry, biochemical level, prevalence of chronic diseases, drinking, smoking, stress, cancer screening, physical activity, strength exercise, frequency of eating-out, dietary life condition, intake of energy and nutrition, occupations, working hours. This statistical analysis was conducted by SPSS 25.0.ver program.

As the results of this study, the differences of prevalence of disease according to employment type showed that irregular workers have significantly higher prevalence of diabetes mellitus (26.2%), and hypertension (8.4%) than regular workers (21.3%, 4.9%). Also, irregular workers worked shortly, earned less money. Even though they have more time, they don't spend time to do exercise, eat nutritious meal, go to hospital for cancer screening periodically to do check-up regularly.

If relieving these discriminations through national policy, irregular workers can invest more time to exercise, have chance to

choose healthy food, to do regular check-up. the result of this study showed that the individual nutrition consultation targeted at the irregular workers with educational knowledge and personal environmental factors is necessary.