

소득에 따른 의료경험의 차이 연구

이 연구는 2019학년도 1학기 경희대학교 꿈도전장학 '연구' 분야 지원을 받아 진행하였습니다.

목차

서론

배경

경제적 능력은 의료서비스 접근성에 차별적 영향을 주는 요인으로 지적받아 왔다(김동진 외, 2014). 의료서비스 이용의 평등한 접근성을 보장하기 위해 국가는 복지 혜택의 일환으로 국민에게 의료보장제도를 제공한다. 그러나 전반적인 경제 발전과 재원의 투입이 증가함에도 불구하고 의료보장제도를 실시하고 있는 국가들에서조차 사회경제적 계층간 의료이용의 불평등은 여전히 존재하고 있는 것이 사실이다(김동진, 2012).

한국과 핀란드는 각각 제조업의 부가가치 창출 비중이 30.4%(United Nations Statistics Division, 2014), 27%(Statistics Finland, 2017)로 유사한 산업구조를 가지고 있으며, 국가가 제공하는 의료보장제도의 만족도 역시 100점 만점 중 평균 71.8점(국민건강보험 건강보험정책연구원, 2017), 88% 만족(European Commission, 2000) 수준으로 높은 편이다.

한편, 지니 계수¹는 한국이 0.35, 핀란드가 0.27(OECD, 2017)로 OECD 가입국 35개 국 중 한국이 29위, 핀란드가 8위이다. 본 연구의 목적은 서로 다른 의료보장제도를 제공하는 한국과 핀란드에서 소득에 따라 의료경험의 차이가 어떻게 다르게 나타나는지를 파악하는 것이다. 치료받지 못한 경험의 원인은 크게 화폐비용 지불능력, 시간비용 지불능력, 의료시설에 대한 물리적 거리, 대기시간으로 나누어 분석하였다.

기존 연구

의료 불평등에 대한 기존의 연구는 OECD 국가별로 서로 다른 공적 의료보장제도가 의료서비스 이용의 형평성에 영향을 미치는지(Van Doorslaer et al, 2006)를 알아보기 위해 진행되었다. 연구 결과 OECD 국가들에서 전반적으로 소득이 높은 사람들이 낮은 사람들에 비해 약간 더 의료이용을 할 기회가 많은 것으로 나타났다(김동진 외, 2011).

한국과 핀란드의 의료보장제도의 차이는 대개 제도적 차원에서 분석되었다. 한국의 경우 '시장의존적 의료전달 - 주치의제도 없음'으로, 핀란드의 경우 '정부의존적 - 주치의제도 존재'로 분류 가능하다(이창우, 임준환, 2013).

한편 서구 사회심리학에서 질병에 대한 환자의 대응은 도움추구(help-seeking behavior)의 개념으로 등장하였다(조병희, 2014). 이 관점에서 보면 어떤 상황(신체적 증상 발생)에 대하여 환자는 무비판적으로 질병으로 규정하고 병원에 가기보다는 이에 대한 해석과정이 있게 되고 의미를 어떻게 부여하는가에 따라 서로 다르게 대응한다(Radley, 2004).

기존 연구와의 차이

의료 불평등에 대한 기존의 연구는 공적 의료보장 제도별로 소득에 따른 의료이용의 기회 차이를 분석했지만, 의료이용의 기회를 요인별로 나누어 분석하지 않았다. 본 연구는 소득에 따른 의료경험의 차이를 4가지 요인(화폐비용 지불능력, 시간비용 지불능력, 의료시설에 대한 물리적 거리, 대기시간)으로 나누어 분석한다.

연구방법

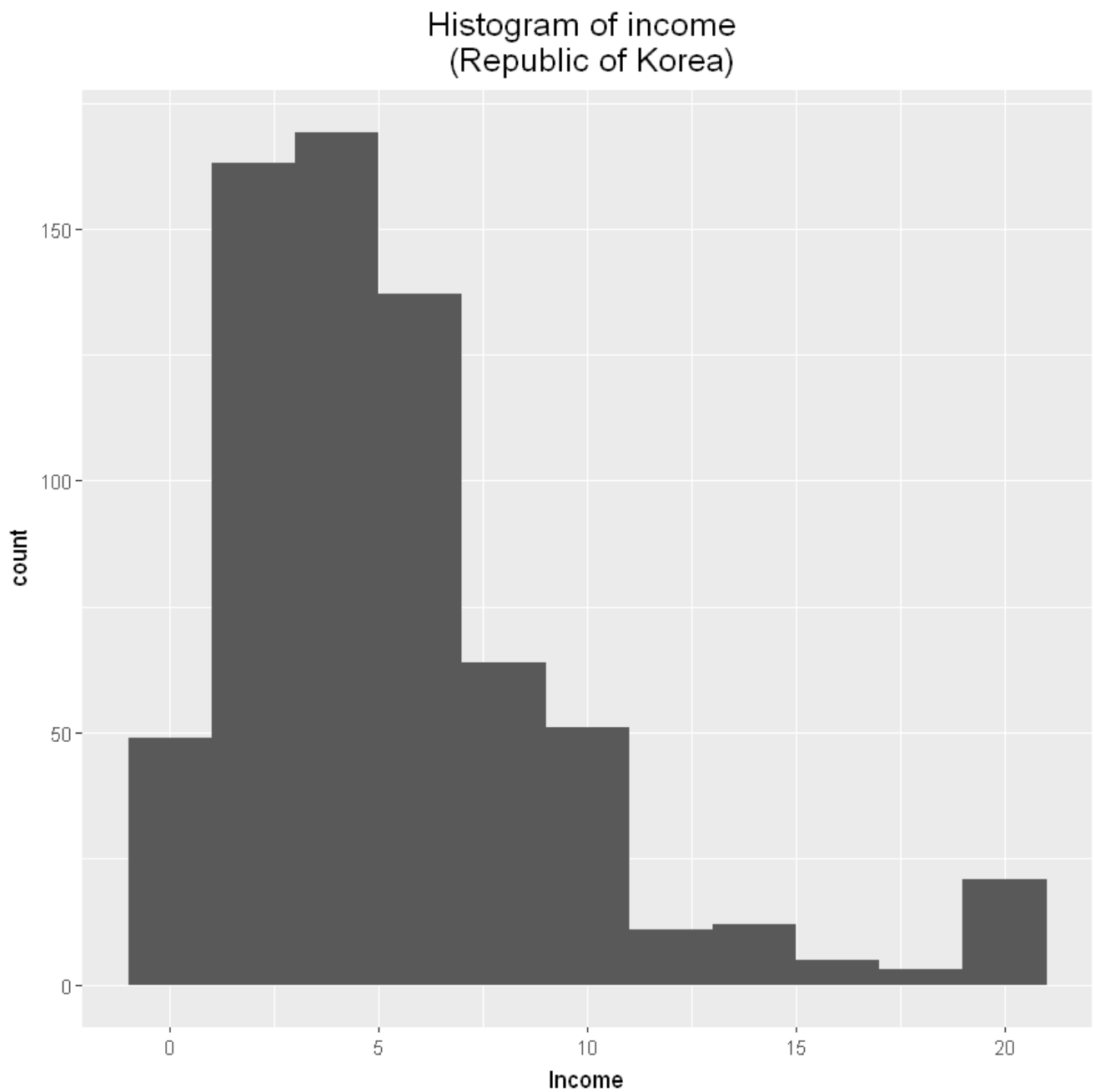
자료 및 측정

의료경험의 차이를 국가끼리 비교하기 위해 ISSP(International Social Survey Programme)의 2011년 설문 영역인 건강과 의료제도(Health and health care)를 사용했다. ISSP의 회원국은 2020년 기준 42개국이며, 해당 설문 영역은 국가별로 진행된다. 한국의 경우 성균관대학교 동아시아학술원 서베이리서치센터(SRC)에서 수행하는 한국종합사회조사(Korean General Social Survey)의 질문 문항에 포함되어 있으며, 핀란드의 경우 핀란드 통계청(Statistics Finland)에서 수행하며 핀란드 사회과학 자료 아카이브(Finnish Social Science Data Archive)를 통해 자료를 제공한다.

한국 자료의 모집단은 대한민국에 거주 중인 만 18세 이상 성인 남녀이며, 응답자 수는 1535명(응답률 61%)이다. 결측치를 제거한 표본의 수는 685명이다. 핀란드 자료의 모집단은 핀란드에 거주 중인 만 15세~74세 성인 남녀이고, 응답자 수는 1340명(응답률 53.6%)이다. 마찬가지로 결측치를 제거한 표본의 수는 525명이다. 변수의 이름과 특징은 다음과 같다.

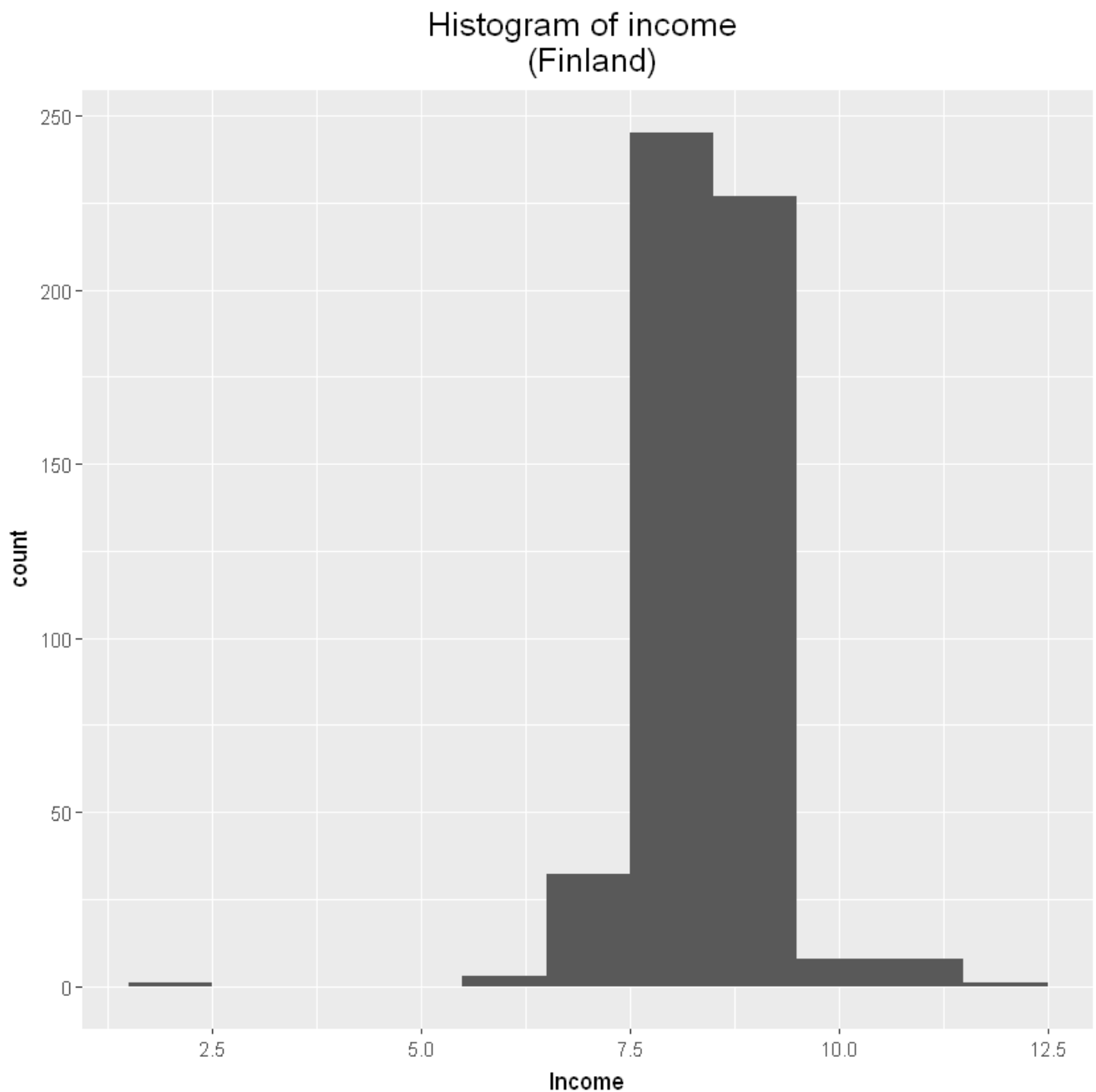
변수명	한글명	설명	유형
SEX	성별	남성, 여성	범주형
AGE	만 나이	만 나이	연속형
MARITAL	동거 여부	동거, 비동거, 미혼	범주형
INCOME	소득	월 평균 근로소득, 0~11부터 50만원 단위(한국), 로그임금 ² (핀란드)	연속형
TRTWHY1	치료 못 받았던 경험 - 화폐비용	비용을 지불할 능력이 없어서, 예 또는 아니오	범주형
TRTWHY2	치료 못 받았던 경험 - 시간비용	직장을 빠지고 갈 시간이 없거나 다른 일로 바빠서, 예 또는 아니오	범주형
TRTWHY3	치료 못 받았던 경험 - 물리적 거리	거주하는 동네나 인근에서는 필요한 치료를 받을 수 없어서, 예 또는 아니오	범주형
TRTWHY4	치료 못 받았던 경험 - 대기시간	치료를 기다리는 사람들이 너무 많아서, 예 또는 아니오	범주형

<표 1> 변수들의 특징



<그림 1> 한국 임금의 히스토그램

한국의 임금은 왼쪽으로 치우쳐진 분포를 보인다. 한편 핀란드의 경우 한국과 달리 임금의 분포가 왼쪽으로 치우친 양상을 보이며 왜도가 한국에 비해 낮다.



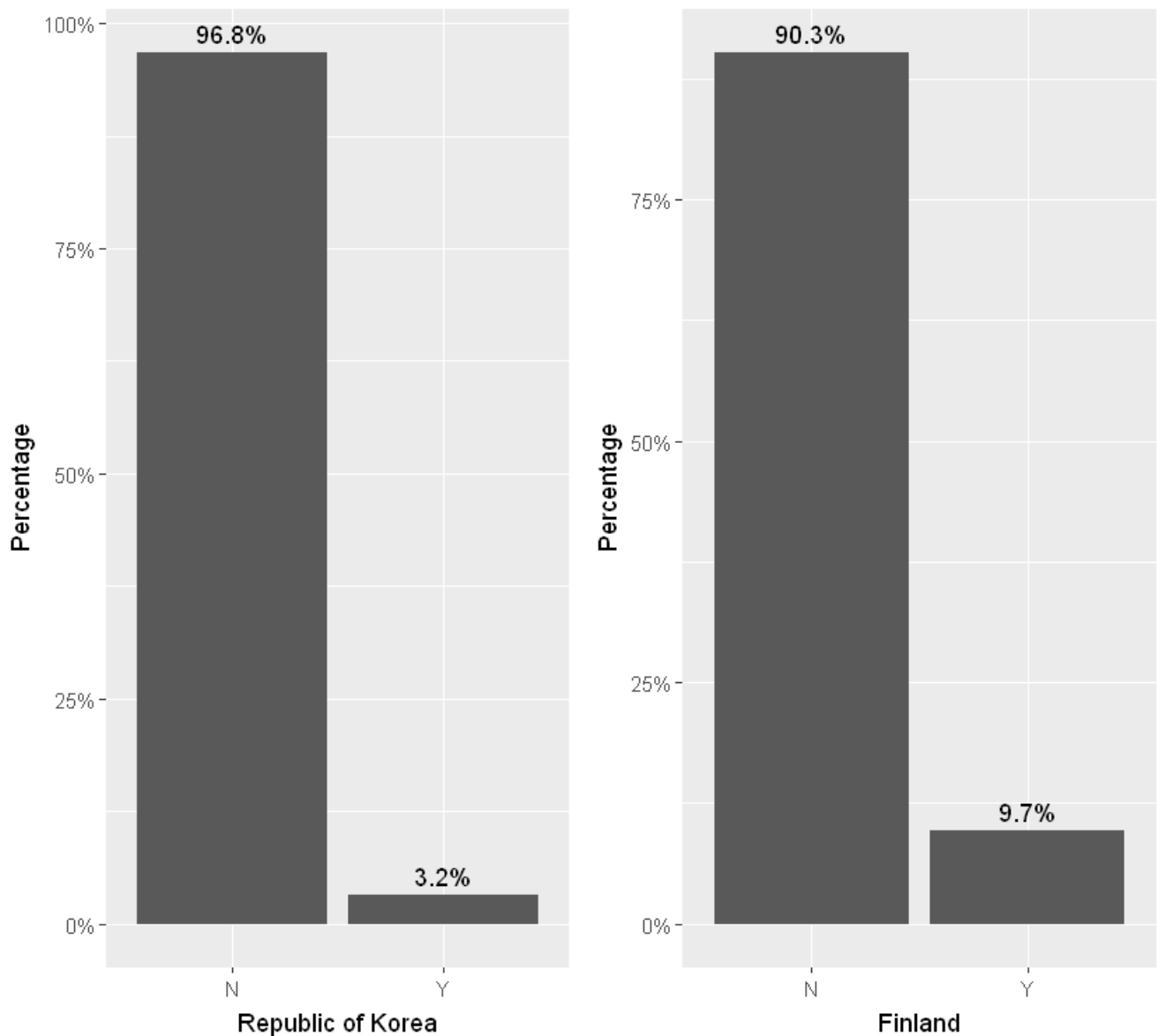
<그림 2> 핀란드 임금의 히스토그램

연구 결과

본 연구에서는 임금에 따른 치료받지 못한 경험의 차이를 화폐비용, 시간비용, 물리적 거리, 대기시간의 네 가지 원인 별로 나누어 분석하였다.

화폐비용

Not being able to get medical treatment : respondent could not afford it



<그림 3> 치료받지 못한 이유 - 화폐비용

핀란드가 한국에 비해 임금의 분포가 상대적으로 오른쪽(고소득)에 치우쳐 있으나, 화폐비용으로 인한 치료받지 못한 경험은 핀란드의 비율이 더 높다. 설명변수로 소득, 종속변수로 화폐비용으로 인한 치료받지 못한 경험, 통제변수로 성별, 만 나이, 동거 여부를 설정해 로지스틱 회귀분석을 수행하였다.

```
Call:
glm(formula = TRTWHY1 ~ SEX + MARITAL + AGE + INCOME, family = binomial(link = "logit"),
    data = kor)
```

Deviance Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-1.03982	-0.27600	-0.14785	-0.05845	3.06783

Coefficients:

Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)

```

(Intercept)      -1.466316    1.159574   -1.265    0.2060
SEXmale          1.158831    0.522982    2.216    0.0267 *
MARITALnon-cohabit 0.948293    0.590232    1.607    0.1081
MARITALsingle    0.600413    0.753966    0.796    0.4258
AGE              -0.007149    0.019676   -0.363    0.7163
INCOME           -0.666000    0.148117   -4.496    6.91e-06 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 194.57  on 684  degrees of freedom
Residual deviance: 157.03  on 679  degrees of freedom
AIC: 169.03

Number of Fisher Scoring iterations: 8

```

성별, 연령, 동거여부를 통제한다면 소득이 한 단위 증가할 때 화폐비용을 지불할 능력이 없어서 치료받지 못할 승산이 $e^{-0.666} \approx 0.5134$ 배로 약 절반씩 감소한다.

```

Call:
glm(formula = TRTWHY1 ~ SEX + MARITAL + AGE + INCOME, family = binomial(link = "logit"),
    data = fin)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.8423  -0.4675  -0.3946  -0.3253   2.4682

Coefficients:
              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)    6.824158   2.239101   3.048 0.002306 **
SEXmale       -0.216254   0.309707  -0.698 0.485019
MARITALnon-cohabit -16.335497 967.993809  -0.017 0.986536
MARITALsingle  -0.058326   0.478324  -0.122 0.902948
AGE            -0.011839   0.009822  -1.205 0.228069
INCOME         -1.015646   0.266900  -3.805 0.000142 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 334.70  on 524  degrees of freedom
Residual deviance: 310.28  on 519  degrees of freedom
AIC: 322.28

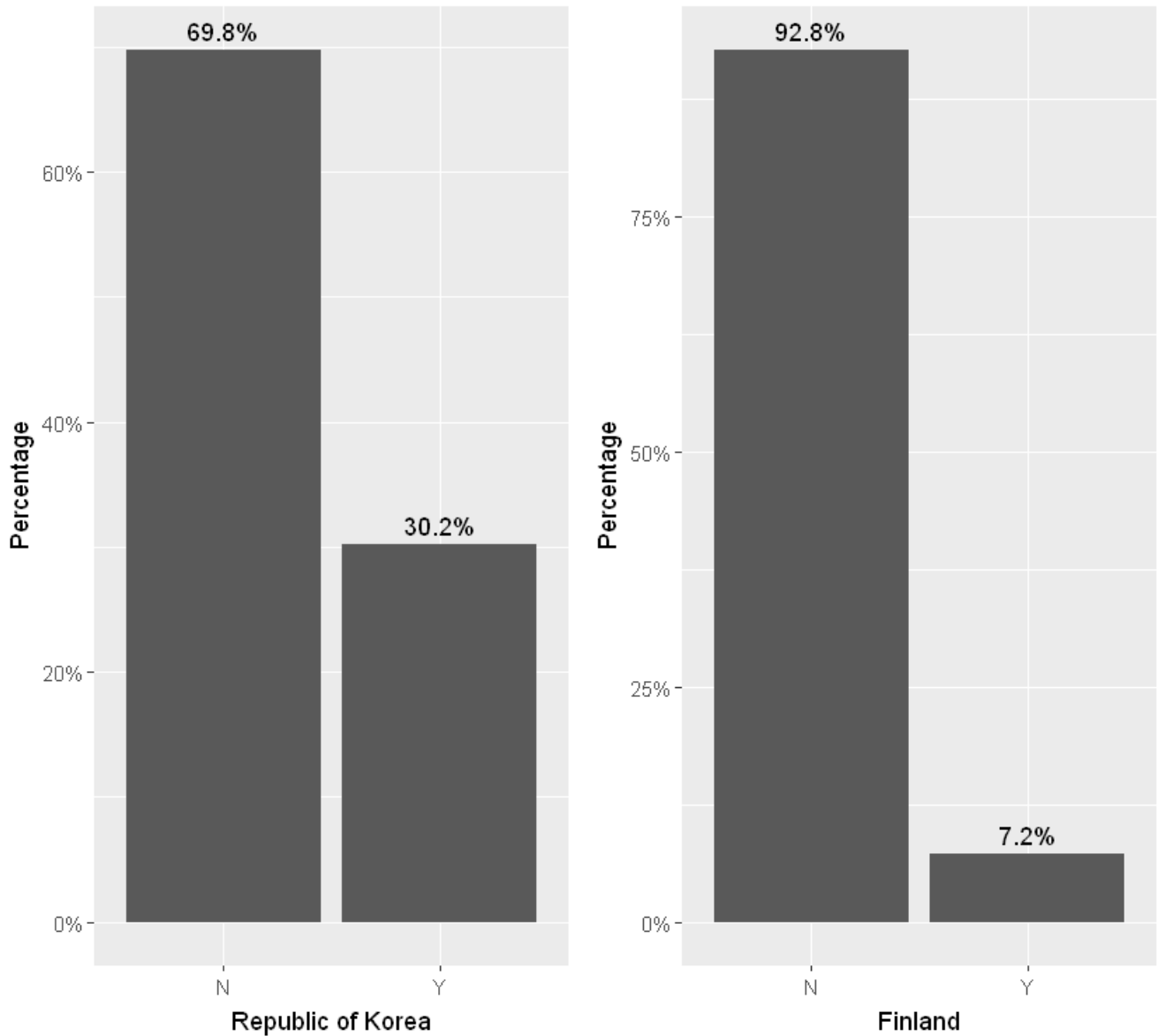
Number of Fisher Scoring iterations: 16

```

핀란드의 경우에도 통제변수들을 모두 통제한 후 로지스틱 회귀분석을 진행하였다. 분석 결과 소득이 한 단위 증가할 때 화폐비용을 지불할 능력이 없어서 치료받지 못할 승산이 $e^{-1.0156} \approx 0.3622$ 배로 승산이 한국에 비해 더 가파르게 감소한다. 한국이 핀란드에 비해 소득의 분포가 저소득에 치우쳐 있으나 실제 화폐비용 지불 능력과 의료경험의 관계는 한국보다 핀란드에서 더 강하게 나타난다.

시간비용

Not being able to get medical treatment : respondent could not take time offs



<그림 4> 치료받지 못한 이유 - 시간비용

시간비용으로 인해 치료받지 못한 경험은 한국에서 두드러진다. 시간비용으로 인해 치료받지 못한 경험은 한국에서 30.2%, 핀란드에서 7.2%로 나타난다.

Call:

```
glm(formula = TRTWHY2 ~ SEX + MARITAL + AGE + INCOME, family = binomial(link = "logit"),
    data = kor)
```

Deviance Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-1.1526	-0.8793	-0.7417	1.3506	2.1597

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	0.804764	0.430857	1.868	0.06179 .
SEXmale	-0.250057	0.188245	-1.328	0.18406
MARITALnon-cohabit	-0.492527	0.333573	-1.477	0.13980
MARITALsingle	-0.417999	0.275355	-1.518	0.12900
AGE	-0.022176	0.008266	-2.683	0.00730 **
INCOME	-0.073473	0.025482	-2.883	0.00393 **

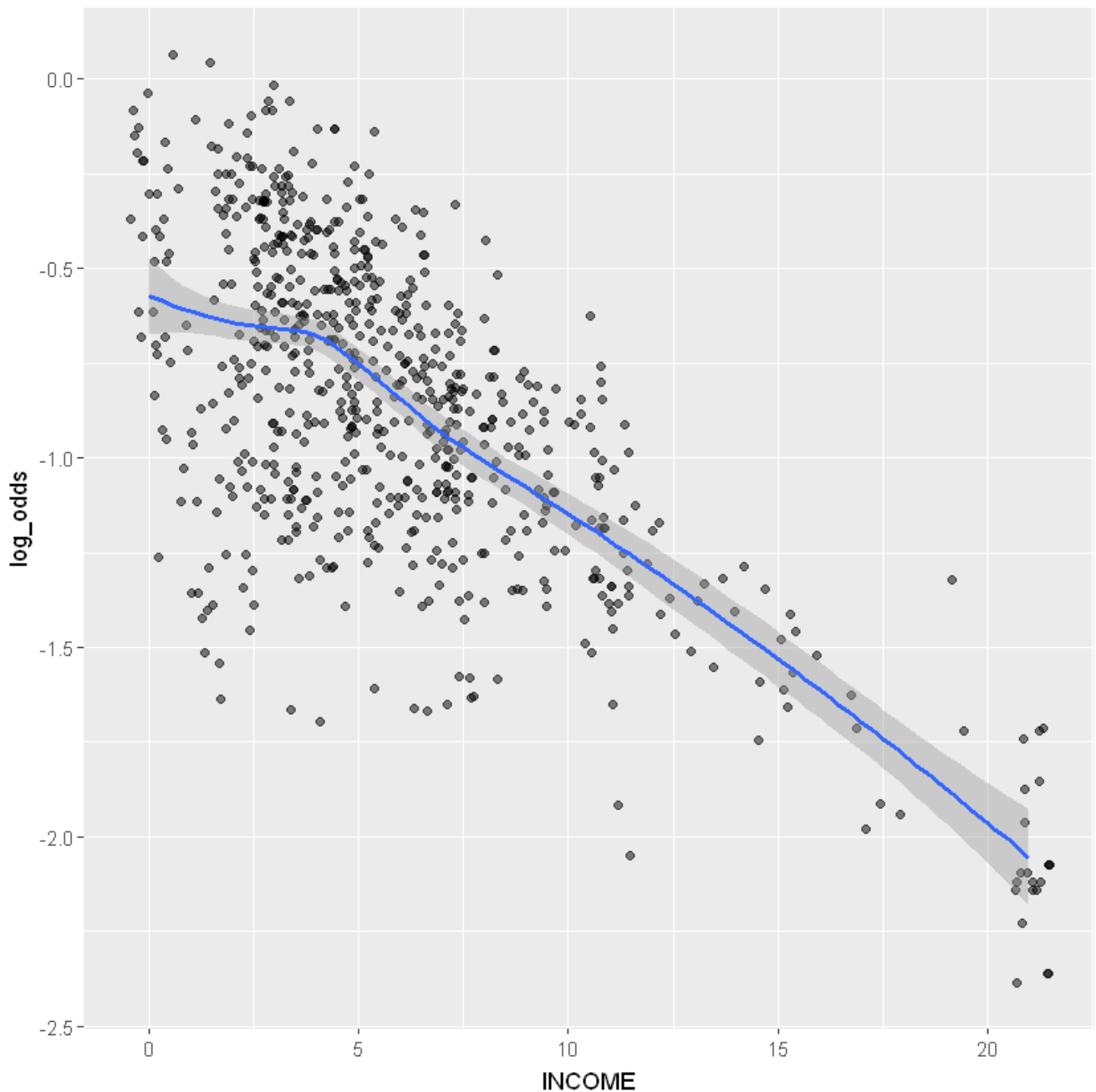
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

Null deviance: 839.41 on 684 degrees of freedom
Residual deviance: 814.92 on 679 degrees of freedom
AIC: 826.92

Number of Fisher Scoring iterations: 4

회귀분석 결과 소득이 한 단위 증가할 때 시간비용을 지불할 능력이 없어서 치료받지 못할 승산이 $e^{-0.0734}$ ≈ 0.9292 배로 감소한다.



<그림 5> 한국에서 소득에 따른 치료받지 못한 경험의 승산 - 시간비용

저소득~중위소득 구간에서는 소득과 시간비용으로 인한 치료경험의 관계가 상대적으로 모호하게 나타나지만, 중위 소득 이상의 구간에서는 소득이 증가할수록 시간비용으로 인한 치료 불가의 경험이 줄어드는 명확한 경향을 보인다.

```
Call:
glm(formula = TRTWHY2 ~ SEX + MARITAL + AGE + INCOME, family = binomial(link = "logit"),
     data = fin)
```

Deviance Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-0.7240	-0.4123	-0.3723	-0.3206	2.4951

Coefficients:

Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)

```

(Intercept)      -5.71396      2.12194    -2.693    0.00709 **
SEXmale          -0.09024      0.34152    -0.264    0.79160
MARITALnon-cohabit 0.04464      1.08679     0.041    0.96724
MARITALsingle     0.18253      0.55102     0.331    0.74045
AGE              -0.01137      0.01221    -0.932    0.35158
INCOME            0.43632      0.23203     1.880    0.06004 .
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

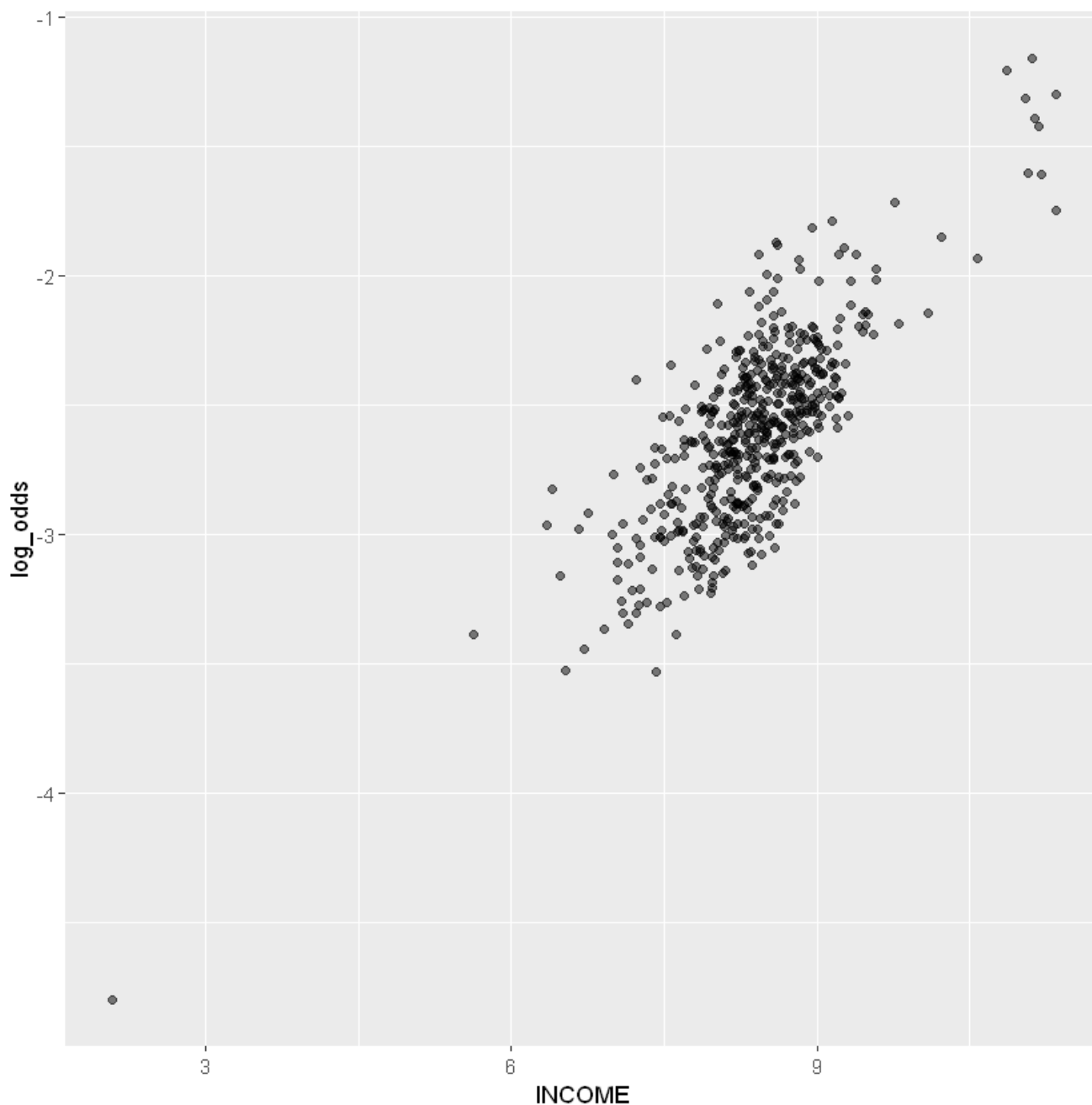
(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 272.74  on 524  degrees of freedom
Residual deviance: 267.79  on 519  degrees of freedom
AIC: 279.79

Number of Fisher Scoring iterations: 5

```

한편, 핀란드의 경우에는 소득과 시간비용으로 인한 치료 경험의 관계가 유의수준 0.05에서는 존재하지 않는다.

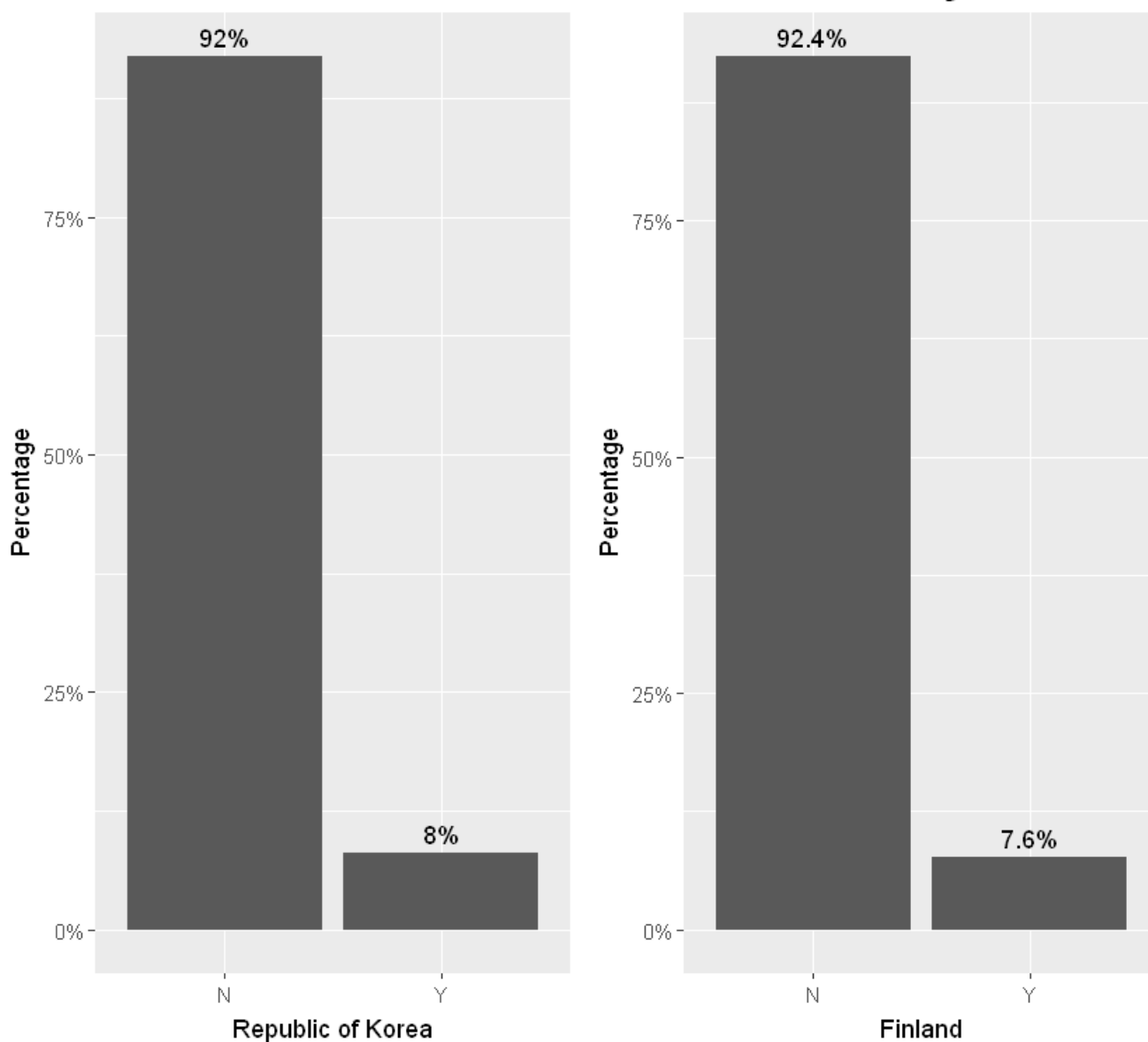


<그림 6> 핀란드에서 소득에 따른 치료경험의 승산 - 시간비용

그러나 소득에 따른 치료경험의 승산을 산포도로 그리면 소득이 증가할수록 시간비용으로 인해 치료받지 못하는 승산이 높아지는 경향을 확인할 수 있다.

물리적 거리

Not being able to get medical treatment : treatment was no available nearby



<그림 7> 치료받지 못한 이유 - 물리적 거리

물리적 거리로 인해 치료받지 못한 경험은 한국과 핀란드 모두 약 8%로 유사하게 나타난다.

```
Call:
glm(formula = TRTWHY3 ~ SEX + MARITAL + AGE + INCOME, family = binomial(link = "logit"),
    data = kor)
```

Deviance Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-0.6810	-0.4763	-0.3733	-0.2560	2.5811

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	-0.96913	0.72013	-1.346	0.17838
SEXmale	-0.11220	0.32797	-0.342	0.73228

```

MARITALnon-cohabit  0.23876    0.43318    0.551    0.58151
MARITALsingle       -1.39952    0.65266   -2.144    0.03201 *
AGE                 -0.01075    0.01318   -0.816    0.41443
INCOME              -0.16113    0.05659   -2.847    0.00441 **
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 382.89  on 684  degrees of freedom
Residual deviance: 361.94  on 679  degrees of freedom
AIC: 373.94

Number of Fisher Scoring iterations: 6

```

한국의 경우 소득이 한 단위 증가할 때 물리적 거리로 인해 치료받지 못할 승산이 $e^{-0.1611} \approx 0.8512$ 배로 줄어든다. 핀란드의 경우에도 소득과 물리적 거리로 인한 치료경험의 차이는 유사하게 나타난다.

```

Call:
glm(formula = TRTWHY3 ~ SEX + MARITAL + AGE + INCOME, family = binomial(link = "logit"),
    data = fin)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.8738  -0.4390  -0.3925  -0.3463   2.6965

Coefficients:
              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)    1.301e+00  2.068e+00   0.629   0.5293
SEXmale         4.823e-02  3.323e-01   0.145   0.8846
MARITALnon-cohabit -1.540e+01  1.069e+03  -0.014   0.9885
MARITALsingle   -1.100e+00  8.123e-01  -1.354   0.1758
AGE             3.983e-03  1.122e-02   0.355   0.7226
INCOME         -4.687e-01  2.377e-01  -1.972   0.0487 *
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 282.83  on 524  degrees of freedom
Residual deviance: 275.01  on 519  degrees of freedom
AIC: 287.01

Number of Fisher Scoring iterations: 16

```

소득이 한 단위 증가할 때 물리적 거리로 인해 치료받지 못할 승산이 $e^{-0.4687} \approx 0.6528$ 배로 줄어든다. 두 국가에서 모두 소득이 높을수록 물리적 거리로 인해 치료받지 못할 경험이 줄어드는데, 이는 소득이 높을수록 병원 접근성이 높은 대도시에서 거주하는 경향이 있기 때문으로 추측한다.

대기시간

대기시간의 경우, 한국과 핀란드 모두에서 소득과 치료경험의 차이가 유의수준 0.05에서 나타나지 않았다.

요약 및 논의

1. 한국의 임금 분포는 왼쪽으로 치우친 형태, 핀란드는 오른쪽으로 치우친 형태이다.
2. (한국, 핀란드) 소득이 한 단위 많아질수록 화폐비용 지불능력으로 인해 치료받지 못할 경험이 줄어든다.
 1. 한국이 핀란드에 비해 소득의 분포가 저소득에 치우쳐 있으나 변수간의 관계의 강도는 한국보다 핀란드에서 더 높다.
3. (한국) 소득이 한 단위 많아질수록 시간비용 지불능력으로 인해 치료받지 못할 경험이 줄어든다.
 1. (핀란드) 소득과 시간비용 지불능력으로 인한 치료 경험은 한국과 반대로 나타나나, 유의수준 0.1에서 유의미하다.
4. (한국, 핀란드) 소득이 한 단위 많아질수록 물리적 거리로 인해 치료받지 못할 경험이 줄어든다.
5. (한국, 핀란드) 소득과 대기시간으로 인해 치료받지 못하는 경험에는 유의미한 관계가 존재하지 않는다.

부록

- [자료 전처리 과정](#)
- [자료 분석 과정](#)

1. 지니 계수(Gini coefficient)는 소득의 불평등 정도를 나타내는 척도로 0은 완전 평등, 1은 완전 불평등을 나타낸다.[↗](#)

2. 임금에 자연로그를 취해 설정 [↗](#)