

Equity in Health: A Global Perspective

Chang-yup KIM^{1,2)}

¹⁾ President, Health Insurance Review Agency*

²⁾ Associate Professor, Seoul National University School of Public Health

Introduction: globalization and health equity

Although empirical foundation worldwide needs to be further explored, equity in health has a solid ethical and philosophical basis. Very few people accept inequitable health as being rational and morally justifiable. Countries take various positions on recognizing and publicizing equity issues, including in the health sector. However, it is not surprising that the current socioeconomic mainstream in many countries both expedites health disparities and diminishes possible countermeasures to ameliorate them.

Global threats and challenges to equitable health appear to be intensified by the current global prevalence of neoliberal public policies, which have been the new “orthodoxy” in Western economics since the early 1980s^{1,2)}. According to Navarro^{1,3)}, neoliberal public policy is characterized by (1) reducing or eliminating public deficits, (2) having an unregulated labor market, (3) negativity toward social protection and redistributive policies as a hindering factor to economic growth, and (4) no regulation of foreign trade or international financial markets. Such policies increase the risks and reduce social protection to diverse vulnerable groups.

The reforms of the health sector that have swept most developed countries since the late 1980s share several features, such as cost containment and improving the efficiency, equity, and quality of healthcare, as well as consumer empowerment. It appears that the reforms originated from longstanding malfunctioning of health systems and ever-increasing demand from consumers. However, in spite of the diverse approaches taken, the main focus of these reforms has been strengthening market

mechanisms in the health sector. The recession and consequent neoliberal economic policy in the 1970s and 1980s resulted in emphasis on more promarket measures. Specifically, these were related to more efficient financing of the health sector, for which governments are mainly responsible.

Market-oriented health reform was not limited to developed countries. Tens of developing and less developed countries already have implemented health-sector reforms since the 1980s. The structural adjustment program, driven by the World Bank, was a representative promarket reform, cutting government expenditure on public services and introducing user fees. Although one of the aims of these programs was to improve access to healthcare by poorer people, their overall outcome was less equitable use of health resources and distribution of health status⁴⁾.

Equity has not had a high priority in policy goals, regardless of policy areas and the phase of economic development of a particular country. Indeed, equitable health has been only a minor concern in most developing and emerging economies. Even more unfortunately, these economies have commonly shown a “delayed modernity,” with less consolidated basic social policy and welfare system, which is usually a landmark of a modernized country, compared to established economies but with swift incorporation of the economy into the global market. This means that the mainstream global economy and its rules force developing and emerging economies to rapidly adapt to new circumstances without the presence of a sound infrastructure to avoid widening disparities in health.

Current issues in health equity

Equality and equity in health

Inequality and inequity are universal phenomena worldwide, including in health. However, equitable health can be characterized as a final outcome pursued by development⁵⁾, as compared to equality or equity in an input as frequently discussed in other aspects of human life such as income, education, and housing. Consequently, inequity

* The opinions expressed in this paper are those of the author and not necessarily the views of the affiliated institutions.

Correspondence to: Dr. Chang-yup Kim

Seoul National University School of Public Health

28 Yongon-dong, Chongno-gu, Seoul 110-799, South Korea

in health should be regarded as an undesirable status from any perspective that is directly related to the core meaning of human life.

Health equity or equality is essentially determined by diverse underlying determinants, including biological, physical, social, and cultural factors. Among them, biological factor should be separated from others to demarcate equality and equity in health. Inequity in health differs from inequality in health in that it refers to “differences that are unnecessary and avoidable but, in addition, are also considered unfair and unjust”⁶⁾. Thus inequity in health simply does not mean biological inequality in health. Similarly, Macinko and Starfield define equity in health as “the absence of potentially remediable, systematic differences on one or more aspects of health across socially, economically, demographically, or geographically defined population groups or subgroups”⁷⁾.

Determinants of equity in health

It is well known that equity in health is determined by multiple causes with complex pathways, with the socioeconomic position (SEP) having the strongest association with inequity in health. Income and wealth, educational attainment, and occupational class are the main indicators for quantifying SEP. In addition to SEPs, recently psychosocial factors have been used to explain the remaining inequity in relatively affluent societies, in which material needs are lower. For example, the Whitehall Study in the United Kingdom (UK) explored the health status gradients among civil servants, and revealed that occupational status and consequent psychosocial conditions (such as stress, autonomy, and control) rather than material conditions can contribute to inequity in health⁸⁾. However, these psychosocial interpretations of health inequities has provoked many debates and still inconclusive. Gender, ethnicity, neighborhood, environment, social capital, and social network are also attracting the attention of researchers and policy-makers.

Policy measures: proximal or distal

A simple description of the phenomena is often not sufficient for characterizing inequity in health, with this instead requiring analysis of the complex pathways with multiple determinants and long chains of causes and effects that underlie inequity. Diderischen and Hallqvist (1998) stratified interventions for health inequity into (1) influencing social stratification, (2) decreasing exposure and vulnerability, and (3) preventing unequal consequences of ill health and further social inequalities⁹⁾.

From the policy perspective, there is a longstanding

controversy about whether more fundamental or distal determinants, such as income and occupational class, could be changed (“upstream solution”). For example, narrowing income disparity and reducing poverty are undoubtedly fundamental methods of reducing health inequity. However, considering its complex political and economic determinants, narrowing the income disparity usually needs a system-wide change, and hence is often not feasible.

In comparison, attacking proximal determinants (“downstream solution”) is often more feasible, for this a variety of policy options can be applied. These interventions target the conditions that are directly related to materialistic or psychosocial determinants, such as housing, nutrition, working conditions, environment, transportation, community, personal behavior, and healthcare. It is clear that these strategies have advantages of feasibility of intervention and realistic short-term effects, especially compared to upstream solutions. However, this approach has been continuously criticized as not solving fundamental causes of inequity, which also influence health inequity. For example, the National Health Service of the UK, which is often cited as one of the most equitable healthcare systems worldwide, is still criticized for not achieving equitable health statuses.

A Korean perspective on health equity

Policy agendas for equitable health cannot be formulated without measurement and recognition of the problem¹⁰⁾. Although not confined to emerging economy, South Korea (hereafter referred to as Korea) is also suffering from the lack of reliable information on the current status of health inequity, resulting in a relatively weak awareness of the problem among both the general public and policy-makers. Therefore, more information is needed to increase recognition and awareness that will increase awareness and actions. However, the absence of decision-making and actions should not be justified even by the lack of information on determinants and pathways of health inequities. Generic plausible solutions can often work in the real world, as illustrated by the spread of cholera being prevented even before the causative microorganism was identified.

Social and related policies

Although not feasible sometimes, upstream solutions should be given a higher priority. Income disparities in Korea were aggravated by the economic crisis of 1998, which resulted in the Gini coefficient changing from 0.283 in 1997 to 0.319 in 2001 and 0.310 in 2005¹¹⁾. Although there is still no direct evidence that widening income

disparity has contributed to health inequity, a more equitable distribution of income would probably decrease health inequity. Multiple social and economic policies are needed to reduce income inequality, but tax policy is of particular importance because currently it is not fully progressive and the posttaxation effect interferes with income redistribution.

Reducing discrepancies in educational attainment is another target for upstream solutions in reducing health inequity, since education is one of the most powerful determinants of income, while it independently affects health-related behaviors and health outcomes. Therefore, the spillover effect of education should be emphasized. Bang et al. (2002) claimed that the educational attainments of siblings are strongly influenced by paternal education, occupations of parents, and household income¹²⁾. Moreover, the increasing privatization of the education system has led those with incomes in the highest 10% currently spending seven times more than those in the lowest 10%¹³⁾. These results suggest that intergenerational spillover of lower educational attainment could lower the health status of the next generation, which would result in lower income, representing a vicious cycle.

Working conditions are also worthy of mention as a rather downstream solution. In addition to general working conditions, such as working hours and the occupational environment, recent focus has been on stability of employment. Korea has seen a dramatic increase in atypical (or precarious) employment, particularly due to the economic restructuring following the economic crisis of the late 1990s. According to a recent estimate, about 51% of Korean workers are in atypical employment¹⁴⁾. Atypical employment frequently has a profound impact on material and psychosocial conditions in both developing and developed societies¹⁵⁾. Its health impacts have also been investigated, and there is accumulating evidence that morbidity is higher among temporary workers with high job instability¹⁶⁾.

Health and healthcare policies

The effects of health and healthcare policies on health inequity are somewhat controversial due to the uncertainty of the causal relationship between healthcare and health outcomes. Despite this, assuring access to healthcare has been a focus of discussions on health inequity. In addition to unmet needs exacerbating poor health conditions, access to appropriate healthcare has been regarded as a fundamental human right.

Well designed healthcare policies, including health insurance programs, could help to reduce health inequity by improving access to healthcare. The Korean National Health Insurance (NHI) scheme that was established in 1989 universally covers the entire population, and has been a major tool for improving healthcare access. However, due to its dependency on the private sector and the remaining heavy burden of out-of-pocket payments, the NHI has not fully resolved inequity in access to healthcare²⁾.

Another area of health policy for promoting equitable health is population health. However, it is also well known that population health programs can actually widen the discrepancy between the worse-off and better-off due to differential accessibility to resources including time, information, and providers. For example, community-based smoking cessation programs might be more accessible to those who are better-off (e.g., nonmanual workers), who have more information, knowledge, and flexible leisure time. Actually, the discrepancy in smoking rates between higher and lower income groups in Korea has recently widened, although this is not only attributable to community-based programs. Therefore, in designing population health programs, vulnerable groups should be targeted to reverse ever-widening discrepancies.

Concluding remarks

We have discussed several aspects of health inequity. Basic characteristics of health inequity form a vicious cycle with other factors such as income, education, occupation, and health behavior. For instance, ill health results in lower educational attainment, which consequently results in lower income; and vice versa. Therefore, one of main aims of interventions designed to reduce health inequity should be breaking such vicious cycles.

Generic policies are needed to reduce inequity in health, but the importance of a firm basis for sound policy-making cannot be overemphasized. First, inequity needs to be quantified from diverse viewpoints. In particular, national projects can be considered to overcome the shortfalls of fragmented and small local investigations. Second, national objectives and goals of health equity that are quantifiable should be formulated within the framework of a comprehensive national policy, which requires multiple governmental sectors to collaborate to develop policies centered on health equity. Finally, governmental initiatives should be integrated and supported by partnerships with nongovernmental sectors.

健康における公平性：グローバルな視点から

金昌燁（キム・チャンヨプ）^{1,2)}

¹⁾ 健康保険審査評価院 院長*

²⁾ 国立ソウル大学保健大学院 准教授

はじめに：グローバル化と健康の公平性

さらに世界的な規模での科学的根拠を検証する必要はあるが、健康における公平性は、倫理的で哲学的な強固な基盤を持っている。理性的で道徳的に正当化できるものとして、不公平な健康を受け入れる人はまずいない。ヘルスセクター（健康部門）を含め、国家は公平性の問題を認識し、公表することに多様な立場をとっている。しかしながら、多くの国における近年の社会経済的な流れは、健康格差の拡大を促進し、それらを改善する可能性のある対策を減らしていることは驚くことではない。

1980年代初頭以降の西側経済の新しい「正説」となった新自由主義（ネオリベラル）の公共政策の近年の世界的な流行によって、公平な健康に対する脅威と挑戦は増大しているように見える^{1,2)}。Navarroによれば^{1,3)}、新自由主義の公共政策は、(1) 公的な赤字を減らす、あるいは、なくすこと、(2) 規制のない労働市場を持つこと、(3) 経済成長を妨げる要因として社会的保護や再分配政策を否定すること、(4) 貿易と国際金融政策に規制を設けないことによって特徴付けられる。そうした政策は、多様な弱者を生むリスクを高め、彼らに対する社会的保護を減らすことにつながる。

1980年代後半から、多くの先進国で起こった医療改革（ヘルスセクターリフォーム）は、消費者（患者）のエンパワーメントとともに、コスト抑制、効率、公平性、医療の質の改善といった特性を持つ。改革は、長期にわたる医療制度の機能不全と消費者の需要増大を起源にしているように思える。しかしながら、実施された多様な方法にかかわらず、改革の主な焦点は、ヘルスセクターの市場原理を強めることにあった。1970年代および1980年代の景気後退やその結果としての新自由主義は、市場原理をより重視した手段の強化につながった。とりわけ、これらは、政府が主な責任を持つ医療の効率的な財政管理に関係した。

市場志向の医療改革は、先進国に限ったわけではない。多くの途上国は、1980年代以降、医療改革を実施した。世界銀行の主導する構造調整プログラム（structural adjustment program）は、代表的な市場原理重視の改革であり、公共サービスへの政府の支出を減らし、利用者負担を導入した。これらのプログラムの目的のひとつは、より貧しい人の医療へのアクセスを改善することであるが、全体として、より不公平な医療資源の利用と健康水準の格差

拡大をもたらした。⁴⁾

政策の領域や国の発展段階によらず、公平性は、政策の目的として優先性の高い問題ではない。事実、公平な健康は、多くの途上国や新興経済諸国では、小さな問題でしかない。より不幸なことに、これらの国は、一般に近代国家の目印である社会政策と福祉政策に関して、その基盤が弱い「遅れた近代性」を持つが、一方で、グローバルな市場の中に早急に参入する。これは、グローバルな経済の主流とその役割が、健康格差の拡大を避けるための健全なインフラの存在なしに、途上国の経済を新しい環境に適応することを推し進めていることを意味する。

健康の不公平に関する今日の問題点

健康の平等と公平

不平等（inequality）と不公平（inequity）は、健康のみならず、世界にあまねく共通した現象である。しかしながら、所得、教育、住宅のような人の生活の他の側面ではしばしば論じられる“インプット”の平等や公平性と比較すると、公平な健康は、開発によって追い求められる最終的な結果⁵⁾として特徴付けることができる。結果的に、健康の不公平は、人の生活の中心目的に直接関係する望ましくない状態として認識されるべきである。

健康の公平性と平等は、生物学的、物理的、社会的、文化的な要因を含む多様な決定要因によって規定される。これらの中で、生物学的な要因は、健康における平等と公平性の境界を定めるために、他の要因と分けるべきである。健康の不公平（inequity in health）は、それが「不必要で、避けることができ（avoidable）、しかし、不正（unfair）と不条理（unjust）とも考えられる違い」を意味する点で、健康の不平等（inequality in health）と区別される⁶⁾。したがって、健康の不公平は、単に健康の生物学的な違いを意味するわけでない。同様に、MacinkoとStarfieldは、健康の公平性を「社会的、経済的、人口学的、あるいは地理的に定義される集団間において、健康に関するひとつあるいは複数の側面での潜在的に避けることが可能な系統だった違いのないこと」と定義している⁷⁾。

健康の公平性の決定要因

健康の公平性が、健康の不公平と強い関係を持つ社会経済的地位（socioeconomic position：SEP）を含む多様な要因による複雑な過程によって規定されることはよく知ら

れている。所得と富、教育歴、職業階層はSEPを測る主な指標である。SEPに加えて、最近、心理社会的要因が、物質的なニーズが相対的に満たされた社会において不公平の一部を説明するために用いられている。例えば、英国のホワイトホール研究は、公務員の健康水準の違いを検証し、職業階層とその結果として生じる心理社会的状態（ストレス、仕事の自発性やコントロールなど）が、物質的な状態よりも健康の不公平に寄与することを明らかにした⁸⁾。しかしながら、これらの心理社会的要因による健康の不公平の解釈については多くの議論があり、まだ結論に至ってはいない。性（ジェンダー）、民族、近隣（neighborhood）、環境、ソーシャルキャピタル、社会的ネットワークは、研究者や政策決定者の関心を引き付けている。

政策的手段：近因と遠因

健康の不公平の特徴を単純に記述することは難しく、その背景となる多様な要因の複雑な関係と過程の分析が必要となる。DiderischenとHallqvistは（1998）、健康の不公平に対する介入を、（1）社会的階層化に影響するもの、（2）曝露や脆弱性を減らすもの、（3）不健康やその後の社会的不平等の不公平な結果を予防するものに区分した⁹⁾。

政策的な観点からは、所得や職業階層のような、より根本的なあるいは遠位の要因を変える長期的な対策（「上流における解決策」）がある。例えば、所得格差を縮小し、貧困を減らすことは、間違いなく、健康の不公平を減らす基本的な方法である。しかしながら、その複雑な政治的経済的要因を考えると、所得格差を縮小させるのは、制度的に大きな変化を必要とし、したがって、現実的ではないことが多い。

比較して、近位的な決定要因に対処すること（「下流における解決策」）は、より現実的で、多様な政策的な手段が適応できる。これらの介入は、住宅、栄養、労働環境、交通手段、地域、個人の行動、医療のような、物質的あるいは社会心理的要因に直接関係する。これらの戦略は、上流における解決策と比較した場合、実現性や短期間の効果の点で利があるのは明確である。しかしながら、この方法は不公平の根本的な原因を解決するものではないという批判を受け続けている。例えば、英国のNHS（国民健康サービス）は、最も公平な医療制度としてしばしばとりあげられるが、公平な健康状態を達成できていないとなお批判されている。

健康の公平性についての韓国の状況

健康の公平性についての政治的アジェンダは、問題の測定や認識なしには形成できない¹⁰⁾。韓国もまた健康の不公平の実情についての信頼ある情報を欠き、国民や政策決定者の間でこの問題に対する認識は相対的に弱い。したがって、より多くの情報が、認識や行動を高めるために必要と

なっている。しかしながら、健康の不公平の要因や過程の情報がないことを理由に、意思決定や行動の欠如は正当化されるべきではない。原因菌が同定される前でもコレラの蔓延が予防できたと同じように、可能性のある一般的な解決策は、現実の社会で成功することが多い。

社会政策およびその関連政策

現実的でない場合もあるが、上流における解決策は高い優先性を持つ。韓国の所得格差は、1998年の経済危機によって悪化し、ジニ係数は、1997年の0.283から2001年の0.319および2005年の0.310に変化した¹¹⁾。所得格差の拡大が健康の不公平に寄与したという直接的な証拠はまだないが、所得のより公平な分布は健康の不公平をおそらく減少させるであろう。多様な社会経済的政策は所得格差を縮小させるが、近年の税政策は完全には累進的でなく、課税後の効果は所得再配分を妨げているため、税政策は特に重要である。教育は所得の最も強い決定要因であり、また、独立に健康行動や健康水準に影響するため、教育機会の不平等を減らすための上流における別の解決策である。それゆえ、教育の派生的影響は強調すべきである。Bangは（2002）、子どもの教育歴は、親の学歴や職業、世帯所得に強く影響されていると主張した¹²⁾。教育制度の民営化の増加によって、所得の最も高い10%の人は、最も低い10%の7倍、教育に支出するようになった¹³⁾。これらの結果は、低学歴の世代を超えた余波が次世代の健康水準を低下させ、それが低所得になるという悪循環（vicious cycle）を生むことを示唆する。

労働環境は下流における解決策として注目する価値がある。労働時間や職場環境のような一般的な労働条件に加えて、最近の焦点は安定した雇用である。韓国は、特に1990年代後半の経済危機後の経済のリストラによって、非定型的（不安定な）雇用が急速に増加している。最近の統計では、韓国の労働者の51%が非定型的雇用である¹⁴⁾。非定型的雇用は、しばしば、途上国と先進国の両方で、結婚や心理社会的状態に重大な影響を持つ¹⁵⁾。その健康影響についての多くの調査によって、仕事の不安定な臨時雇用の労働者が高い疾病割合を持つという研究成果が蓄積されている¹⁶⁾。

保健医療政策

保健医療政策の健康への影響は、医療と健康水準の因果関係が不明瞭なために、議論の余地がある。しかしながら、医療へのアクセスを確保することは、健康の不公平の議論の焦点である。不健康を悪化させる満たされないニーズに加えて、適切な医療へのアクセスは、基本的人権として認識されている。

健康保険を含む、よく設計された医療政策は、医療へのアクセスを改善することによって、健康の不公平を減らす。1989年に設立された韓国健康保険（NHI）は、皆保険を達成し、医療へのアクセスを改善する主な手段となっ

ている。しかしながら、民間部門への依存や今も残る自己負担の大きさによって、NHIは医療へのアクセスの不公平を完全には解決していない²⁾。

公平な健康を高める健康政策の別の領域はポピュレーションヘルス（集団への健康介入）がある。しかしながら、ポピュレーションヘルスは、時間、情報、提供者を含む資源への異なるアクセスビリティのために、富んだ者と貧しい者との間での格差が実際には拡大することもある。例えば、地域での禁煙プログラムは、より多くの情報、知識、融通の聞く余暇時間を持つ富んだ者（例えば、非肉体労働者）が参加しやすいかもしれない。実際、韓国における所得の高い者と低い者の喫煙率の差は拡大しており、地域におけるプログラムはその縮小に貢献していない。したがって、ポピュレーションヘルスプログラムを計画する場合、拡大する格差を縮小するためには、弱者集団を対象とすべきである。

結語

私たちは、健康の不公平のいくつかの側面を議論してきた。健康の不公平の特徴は、所得、教育、職業、健康行動のような他の要因とともに、悪循環（vicious cycle）を形成することにある。例えば、不健康は、低学歴を生み出し、それは、低所得をもたらすという悪循環である。したがって、健康の不公平を減らすことを目的に計画された介入の主な目的のひとつは、そうした悪循環を断ち切ることにしなければならない。

一般的な政策が、健康の不公平を減らすために必要であるが、確固とした政策決定のための強固な基盤が強調されすぎることはない。第一に、不公平は多様な視点から定量化される必要がある。特に、分割された小さな地域的な調査の欠陥を克服するため、国家的なプロジェクトを考案することができる。第二に、国レベルの定量的な目的とゴールが、広範囲な国家政策の枠組の中で形成されるべきである。健康の公平さを中心に置く政策を形成するためには、多様な政府部門が集まる必要がある。最後に、政府の方針は、非政府部門とのパートナーシップによって統合され、支援されるべきである。

* 本稿における意見は、著者個人のものであり、必ずしも所属する機関のものではない。

訳者より注

翻訳にあたり、equity = 平等、inequity = 不平等と訳すこともできるが、英語での equity と equality の違いを考慮し（本文参照）、本稿では equity = 公平（性）、inequity = 不公平、equality = 平等、inequality = 不平等とした。健康格差の議論の中で、「不公平」「不平等」「格差」等の用語は、必ずしも明確な定義のもとで使用されているとは限らず（あるいは、定義そのものが難しい）、使われる文脈の中でその意味を理解する必要がある。

編集部より注

日本語訳は、福田吉治（国立保健医療科学院疫学部）によるもので、その責任はすべて訳者および編集部にあります。

References

- 1) Navarro V. Neoliberalism, "globalization," unemployment, inequalities, and the welfare state. *Int J Health Serv* 1998;28(4):607-82.
- 2) Kim CY. The Korean economic crisis and coping strategies in the health sector: pro-welfarism or neoliberalism? *Int J Health Serv* 2005;35(3):561-78.
- 3) Navarro V. Neoliberalism as a class ideology; or, the political causes of the growth of inequalities. *Int J Health Serv* 2007;37(1):47-62.
- 4) Pinstруп-Andersen P. Economic crises and policy reforms during the 1980s and their impact on the poor. In: WHO, edited. *Macroeconomic environment and health*. Geneva: WHO; 1993.
- 5) Sen AK. *Development as freedom*. Oxford: Oxford University Press; 1999.
- 6) Whitehead M. *The Concepts and Principles of Equity and Health*. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe; 1991.
- 7) Macinko J, Starfield B. Annotated Bibliography on Equity in Health, 1980-2001. *International Journal for Equity in Health* 2002;1(1):1.
- 8) Marmot MG, Bosma H, Hemingway H, Brunner E, Stansfeld S. Contribution of job control and other risk factors to social variations in coronary heart disease incidence. *Lancet* 1997;26;350(9073):235-9.
- 9) Diderichsen F, Evans T, Whitehead M. The social basis of disparities in health. In: Evans T, Whitehead M, Diderichsen F, Bhuiya A, Wirth M, eds. *Challenging Inequities in Health*. Oxford: Oxford University Press 2001:13-23.
- 10) Mackenbach JP, Bakker M, eds. *Reducing inequalities in health: a European perspective*. London: Routledge 2002.
- 11) National Statistical Office. *Report of National Household Survey*. Daejeon: National Statistical Office; 2006. (in Korean)
- 12) Bang HN, Kim KH. Opportunity and Inequality - Educational Stratification in Korea. *Korea Journal of Sociology* 2002;36(4):193-224. (in Korean)
- 13) Kim DI. Definition and size of poverty. In: Yoo KJ, ed. *Policy for the protection of vulnerable population*. Seoul Korea Development Institute 2004. (in Korean)
- 14) Kim YS. *The Cause of Nonstandard Workforce*

- Increase. *Social Criticism* 2003;21:289-326. (in Korean)
- 15) Virtanen M, Kivimaki M, Joensuu M, Virtanen P, Elovainio M, Vahtera J. Temporary employment and health: a review. *Int J Epidemiol* 2005;34 (3) :610-22.
- 16) Kim IH, Muntaner C, Khang YH, Paek D, Cho SI. The relationship between nonstandard working and mental health in a representative sample of the South Korean population. *Soc Sci Med* 2006;63 (3) :566-74.