Archive of SID

Archives of Rehabilitation

Autumn 2020. Vol 21. Num 3

Research Paper:

Socioeconomic Determinants of Disability and Mortality Due to Congenital Anomalies: A Secondary Analysis of Existing Data

Behzad Karami Matin[1], Moslem Soofi[2], Ali Kazemi Karyani[1], *Shahin Soltani[1], Bita Shokri[3], Shiva Amani[3], Zahra Shahbazi[3]

1. Research Center for Environmental Determinants of Health (RCEDH), Health Institute, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.
2. Social Development & Health Promotion Research Center, Health Institute, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.
3. Students Research Committee, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

Use your device to scan and read the article online

Citation Karami Matin B, Soofi M, Kazemi Karyani A, Soltani S, Shokri B, Amani S, et al. [Socioeconomic Determinants of Disability-Adjusted Life Year for Congenital Anomalies in Children (Persian)]. Archives of Rehabilitation. 2020; 21(3):320-335. https://doi.org/10.32598/RJ.21.3.1719.6

https://doi.org/10.32598/RJ.21.3.1719.6

CC BY NC

Received: 12 May 2020

Accepted: 04 Aug 2020

Available Online: 01 Oct 2020

Keywords:
Disability, Congenital anomalies, Mortality, Socioeconomic factors poverty

ABSTRACT

Objective Congenital anomalies are functional or structural anomalies that can occur as a single or a group of anomalies. Studies have shown that socioeconomic factors can affect congenital anomalies such that the middle- and low-income countries suffer more from the congenital anomalies. This study aimed to determine the essential socioeconomic determinants of the Disability-Adjusted Life Year (DALY) for congenital anomalies in children aged <5 years.

Materials & Methods This is a cross-sectional study using the latest available data in 2017, which were extracted from the international databases of the World Bank, the Institute for Health Metrics and Evaluation, and the United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization. In the study, we analyzed data from 196 countries divided into 6 geographical regions of African Region (AFRO), European Region (EURO), Pan American Health Organization (PAHO), Eastern Mediterranean Region (EMRO), Western Pacific Region (WPRO), and South-East Asia Region (SEARO). To identify the main determinants of the DALY, Gross Domestic Products (GDP) per capita, poverty rate, government, private and external health expenditures per capita, mean years of schooling, and literacy rate were used. Data analysis was performed in STATA v.15 using the one-way ANOVA and the linear regression analysis.

Results The lowest and highest rates of DALY was reported in Luxembourg (856.29 per 100000 population) and Sudan (21714.7 per 100000 population), respectively. The AFRO and EURO regions had the highest (9392.78±4250.56), and the lowest (2969.11±1961.64) mean of DALY. In Iran, the DALY rate was reported 7721.48 per 100000 population, which was higher than those in the EURO and PAHO regions and lower than those in the AFRO and EMRO regions. The results of linear regression analysis showed that mean years of schooling was the strongest predictor of DALY (β=-0.44, P=0.001) followed by the poverty rate (β=0.36, P=0.002). The results of one-way ANOVA indicated that the rate of DALY was significantly different between different social and economic groups, and it was higher in the lower socioeconomic groups.

Conclusion Mean years of schooling and poverty rate are the strongest predictors of DALY for congenital anomalies in children under 5 years of age. Low-income countries, especially those in the AFRO and EMRO regions, are the most prone to the disability and premature death caused by congenital anomalies in children under 5 years of age compared to the high-income countries. Therefore, the equitable distribution of screening and health care services and educational infrastructures for deprived and lower socioeconomic countries should be taken into account by national and international health organizations.

* ***Corresponding Author:***

Shahin Soltani, PhD.

Address: Research Center for Environmental Determinants of Health (RCEDH), Health Institute, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

Tel: +98 (918) 3550106

E-Mail: sh-soltani@alumnus.tums.ac.ir

www.SID.ir

Extended Abstract

Introduction

Congenital anomalies include a range of functional or structural anomalies that can occur as a single anomaly or a group of anomalies [1]. The World Health Organization (WHO) estimated that about 6% of infants worldwide are born with some form of congenital anomaly, and more than 300000 infants aged <4 weeks die each year from congenital anomalies [2]. Congenital birth defects are the leading cause of infant mortality, especially in developed countries, whose prevalence has been about 21% of total infant deaths [3]. In Iran, Vatankhah et al. showed that the overall prevalence of congenital anomalies among infants is about 2.3%, precisely reporting 3% among boys and 2% among girls [4]. In a study to identify and record congenital anomalies in Tabriz City, Iran during 2000-2011, Dastgiri et al. reported the overall prevalence of congenital anomalies about 202.9 per 10000 live births [5]. Various factors can affect the occurrence of congenital anomalies. For example, Seddigi et al. showed that consanguineous marriages, contraceptive methods, and male gender could increase the chances of congenital anomalies in infants [6]. Other studies show that family history of genetic disorders, alcohol, and tobacco use during pregnancy, use of unspecified drugs, maternal age, history of abortion, and maternal education level may be associated with an increased risk of congenital anomalies [7-10].

In recent decades, the role of social and economic determinants in the incidence of communicable and non-communicable diseases has been considered by policymakers and researchers in the health system. Social determinants of health can play an essential role in determining the health status of individuals. Variables such as literacy status or education can play an essential role in preventing diseases or disorders and increase people's chances of accessing health care services [11-13]. Studies showed that low-income countries bear a large part of the burden of infectious diseases. With regard to congenital anomalies, studies show that congenital anomalies and their risk factors are mainly seen in people with lower socioeconomic status [14, 15]. For example, Clark et al. in a study in Scotland, showed that the prevalence of orofacial clefts increased with the decrease in socioeconomic status [16].

Table 1. One-way ANOVA results of comparing the mean score of DALY between different social and economic groups

Social and Economic Variables		No.	Mean±SD*		
			DALY	YLD	YLL
Region	AFRO	45	93.78±42.56	26.31±59.45	104.64±48.67
	EMRO	23	77.88±46.51	21.89±29.66	86.24±53.47
	EURO	52	29.11±19.64	23.58±23.76	31.26±22.41
	PAHO	38	49.26±24.15	170.71±13.94	54.49±27.57
	SEARO	11	58.04±35.25	245.31±48.22	63.91±39.85
	WPRO	26	52.62±36.64	211.15±34.67	57.25±41.06
Income	Low	30	110.74±44.87	267.51±68.42	123.88±51.31
	Lower than moderate	46	77.55±37.41	240.24±42.28	85.87±42.94
	Higher than moderate	57	48.86±22.01	209.36±38.88	53.43±26.13
	High	61	28.17±15.61	207.17±34.84	30.26±18.35
Mean years of schooling (Years)	1-5	32	11.41±46.77	261.67±31.34	123.13±53.35
	6-10	83	63.38±32.98	215.87±57.75	70.21±37.02
	11-15	74	32.43±20.96	220.62±37.51	34.74±23.52

Archives of Rehabilitation

*The mean difference of DALY, YLD and YLL between different groups for the studied variables is significant at the level of 0.05.

www.SID.ir

Table 2. Regression model coefficients for determining the predictors of DALY for congenital anomalies in children aged <5 years

Variable	Non-standardized Coefficient	Standardized Coefficient	t	Sig.
GDP per capita	0.01	0.07	3.45	0.592
Poverty	83.76	0.36*	3.22	0.002
GHE	-0.47	-0.11	-0.84	0.4
PVT	0.53	0.05	0.46	0.64
EXT	-2.28	-0.02	-0.32	0.74
Mean years of schooling	-628.16	-0.44*	-3.31	0.001
Literacy rate	11.9	0.05	0.68	0.494

*Significant at P<0.05.

Archives of Rehabilitation

This study investigates the role of socioeconomic variables in determining the degree of disability caused by congenital anomalies. The variable of Disability Adjusted-Life Year (DALY) in children under 5 years of age was used as an outcome variable. Hence, this study aims to compare the DALY for congenital anomalies among different countries and determine its most critical socioeconomic predictors.

Materials and Methods

This study is a quantitative and cross-sectional study that was performed as a secondary analysis of existing data. The latest data for 2017 were extracted from the databases of the World Bank, the Institute for Health Metrics and Evaluation, and the United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization. Data from 196 countries were analyzed. The countries are divided into 6 geographical regions: African Region (AFRO), European Region (EURO), Pan American Health Organization (PAHO), Eastern Mediterranean Region (EMRO), Western Pacific Region (WPRO), and South-East Asia Region (SEARO), according to the World Health Organization. There were 45 AFRO countries, 23 EMRO countries, 11 SEARO countries, 27 WPRO countries, 55 EURO countries, and 41 PAHO countries. The DALY is expressed per 100000 children less than 5 years of age. The DALY index consists of two components: the Years Lost due to Disability (YLD) and the Years of Life Lost (YLL) due to dying early. Economic determinants included Gross Domestic Product (GDP) per capita (in 2017), poverty, and health expenditures. Health expenditures are divided into three groups: Government Health Expenditure (GHE) per capita, Private health expenditure (PVT) per capita, and External health expenditure (EXT) per capita. The poverty rate is considered the proportion of the population that falls below the poverty line [17]. GHEs are the expenditures incurred by governments and spent from government resources in the health system. PVTs are the expenditures spent by non-governmental resources in the health system, such as expenses paid by patients out of pocket. Finally, EXTs are the expenditures spent from external resources in the health system, such as financial aids from international organizations [18]. The literacy rate (for population over 15 years of age) and mean years of schooling are also examined as two social determinants of health for each of the study countries. Data analysis was performed using one-way ANOVA for comparing the mean score of DALY between different groups and linear regression analysis for determining the predictors of DALY for congenital anomalies in children less than 5 years of age.

Results

In this study, the available data from 196 countries were examined. The DALY rate due to congenital anomalies in 2017 for children aged <5 years in Iran was about 7721.48 per 100000 population. It was higher than the average DALY rate in EURO and PAHO countries and was almost equal to the average DALY rate reported in the EMRO region. The largest amount of this rate was related to the YLD component. The lowest DALY rate was associated with Luxembourg (856.29 per 100000 population), and the highest rate (21714.7 per 100000 population) was related to Sudan. Based on the regions, AFRO Region had the highest mean rates of DALY (9392.78±4250.56), YLD (266.31± 59.45), and YLL (104.64±48.67), while the EURO region had the lowest mean rates of DALY (2969.11±1961.64), YLD (31.26± 22.41), and YLL (170.71±13.94) compared to other regions (Table 1).

The results of one-way ANOVA showed that the distribution of DALY, YLD, and YLL rates was significantly different between the 6 regions, income groups, and

www.SID.ir

schooling groups. The distribution of YLD and YLL varied significantly among income groups and were higher in low-income countries. Moreover, the DALY rate was higher in countries with lower literacy rates, and the difference between them was statistically significant. According to the standard coefficients in the linear regression model, the mean years of schooling (β=-0.44, P=0.001) was the strongest predictor of DALY for congenital anomalies in children aged <5 years followed by poverty rate (β=0.36, P=0.002) such that with the increase in the poverty rate, the DALY rate significantly increased (Table 2). Other study variables had no statistically significant relationship with the DALY rate.

Discussion and Conclusion

Mean years of schooling and poverty were the strongest predictors of DALY for congenital anomalies in children under 5 years of age. This finding shows that the level of education and literacy is an important and significant factor in determining the rate of disability and premature death due to congenital anomalies in these children. The average level of education in the AFRO and EMRO regions is significantly lower than that in the other areas. In these countries, due to factors such as lack of income and educational infrastructure, there are fewer opportunities to study or continue to study, and this factor can be useful in recognizing and preventing congenital anomalies. UNESCO reported that approximately one-fifth of children between the ages of 6 and 11, and one-third of adolescents between the ages of 12 and 14 in sub-Saharan Africa are out of school [19]. This finding can highlight the role of social determinants of health in health status and prevention of congenital anomalies. In previous studies, a lack of health awareness and knowledge has been identified as the most critical barriers to access health care services [20].

In line with the results of previous studies, our results reported that the low level of education was one of the most critical risk factors of congenital anomalies. Taye et al. showed that low maternal education was one of the significant risk factors for congenital anomalies in Ethiopia [7]. Pawluk reported that the prevalence of consanguineous marriage, early marriage, and having more than 4 children were higher in people with low socioeconomic status. These factors increased the risk of congenital anomalies in these groups [21]. Our analysis revealed that African countries are most likely to have congenital anomalies in children under 5 years of age. Consistent with this finding, the Global Burden of Disease Study 2016 showed that countries with poorer social and demographic indicators had higher rates of congenital anomalies [14]. Sitkin et al. also showed that the lack of prenatal diagnostic tools and legal protections for abortions with congenital anomalies in low-income countries could lead to a high incidence of congenital anomalies in these countries [22]. Liu et al. in 2015 reported that in low- and very low-income countries with the highest under-5 mortality rates (e.g. Angola, Central African Republic, Chad, Mali, Nigeria, Sierra Leone, and Somalia). The congenital anomaly was a significant cause of death in children under 5 years of age [23]. In these countries, polio, malaria, and diarrhea are the three leading causes of death under five. In countries with the lowest under-5 mortality rates (such as the EURO countries), congenital anomalies are also the leading cause of death [15]. Olusanya et al. reported that the 4 disorders of epilepsy, mental retardation, and visual and auditory impairments are responsible for 28.9 million (19.9%) of the healthy years lost due to disability in children and adolescents.

In low-income countries where the government accounts for a smaller share of health costs, people have less access to governmental screening and health care services [25]. Governments, as health care providers, have an essential role in promoting the health of people; lack of funding for health care by governments can endanger the health of all people. Providing prevention and screening services is one of the essential tasks of governments in providing health services which, if left ignored, could endanger the health of individuals and incur irreparable costs to the health systems and economies of countries. This study suggests that equitable distribution of screening services and health care and educational infrastructure for deprived and low socioeconomic groups should be on the agenda of international organizations and national health systems. Providing screening services can effectively reduce health costs, the occurrence of congenital anomalies, and their mortality rates in children under 5 years of age. Since our study used the latest data available in the mentioned databases, some data were not available for some variables and countries during the study period. Therefore, we inevitably used data from previous years. The poverty rate was an economic variable because the complete data were related to this index.

Mean years of schooling and poverty are the strongest predictors of DALY for congenital anomalies in children under 5 years of age. Low-income countries, especially those in the AFRO and EMRO regions, are the most prone to disability and premature death caused by congenital anomalies among children under 5 years of age.

www.SID.ir

Archive of SID

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Ethics Committee of the Kermanshah University of Medical Sciences (Code: IR.KUMS.REC.1399.182).

Funding

This research was supported by the Kermanshah University of Medical Sciences (No. 990365).

Authors' contributions

Conceptualization and supervision: Shahin Soltani and Behzad Karami Matin; Methodology: Ali Kazemi Karyani and Moslem Soofi; Investigation, writing – original draft, and writing – review & editing: All authors; Data collection: Bita Shokri, Shiva Amani, Zahra Shahbazi; Data analysis: Ali Kazemi Karyani and Moslem Soofi; Funding acquisition and Resources: Behzad Karami Matin and Shahin Soltani.

Conflict of interest

The authors declared no conflict of interest.

www.SID.ir

مقاله پژوهشی:

تعیین کننده‌های اجتماعی اقتصادی ناتوانی و مرگ و میر زودرس ناشی از ناهنجاری‌های مادزادی: یک تحلیل ثانویه از داده‌های موجود

بهزاد کرمی متین[۱]، مسلم صوفی[۲]، علی کاظمی کریانی[۱]، *شاهین سلطانی[۱]، بیتا شکری[۳]، شیوا امانی[۳]، زهرا شهبازی[۳]

۱. مرکز تحقیقات عوامل تعیین‌کننده بهداشت محیط، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم‌پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.
۳. مرکز تحقیقات عوامل محیطی مؤثر بر سلامت، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم‌پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.
۲. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم‌پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

تاریخ دریافت: ۲۳ اردیبهشت ۱۳۹۹
تاریخ پذیرش: ۱۴ مرداد ۱۳۹۹
تاریخ انتشار: ۱۰ مهر ۱۳۹۹

چکیده

هدف ناهنجاری مادرزادی شامل طیفی از اختلالات کارکردی یا ساختاری است که می‌تواند به صورت یک اختلال تنها یا گروهی از اختلالات رخ دهد. مطالعات نشان می‌دهند عوامل اجتماعی و اقتصادی در شیوع ناهنجاری‌های مادرزادی تأثیرگذار هستند، به طوری که کشورهای با درآمد متوسط و کم، بار بیشتری از ناهنجاری‌های مادرزادی را به دوش می‌کشند. هدف مطالعه حاضر، شناسایی مهم‌ترین تعیین‌کننده‌های اجتماعی و اقتصادی ناتوانی و مرگ‌ومیر زودرس ناشی از ناهنجاری‌های مادرزادی در کودکان زیر پنج سال در جهان بود.

روش بررسی این پژوهش یک مطالعه مقطعی بود که با استفاده از آخرین داده‌های موجود در سال ۲۰۱۷ انجام شد. متغیر وابسته در این مطالعه، سال‌های زندگی تعدیل‌شده بر حسب ناتوانی بود. در این مطالعه داده‌های ۱۹۶ کشور جهان مورد تحلیل قرار گرفت. کشورها بر اساس تقسیم‌بندی سازمان جهانی بهداشت، به شش منطقه جغرافیایی آفریقا، اروپا، آمریکا، مدیترانه شرقی، غرب اقیانوس آرام و جنوب شرق آسیا تقسیم شدند. تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه و رگرسیون خطی انجام شد.

یافته‌ها پایین‌ترین میزان DALY مربوط به کشور لوگزامبورگ (۸۵۶/۲۹) و بالاترین مقدار آن (۲۱۷۱۴/۷) مربوط به کشور سودان بود. منطقه آفریقا بالاترین میانگین DALY (۹۳۹۲/۷۸±۴۲۵۰/۵۶) و منطقه اروپا پایین‌ترین میانگین (۲۹۶۹/۱۱±۱۹۶۱/۶۴) را به خود اختصاص دادند. میزان DALY ناشی از ناهنجاری‌های مادرزادی برای کودکان زیر پنج سال برای کشور ایران در سال ۲۰۱۷ حدود ۷۷۲۱/۴۸ در صد هزار نفر جمعیت بود که در مقایسه با میانگین منطقه اروپا و آمریکا بالاتر و در مقایسه با منطقه آفریقا و مدیترانه شرقی پایین‌تر بود. نتایج تحلیل رگرسیون خطی نیز نشان داد متغیر میانگین تعداد سال‌های تحصیل قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده DALY (P=۰/۰۰۱، β=-۰/۴۴) ناشی از ناهنجاری‌های مادرزادی برای کودکان زیر پنج سال بود.

نتیجه‌گیری میانگین تعداد سال‌های تحصیل قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده میزان سال‌های زندگی ازدست‌رفته به علت ناتوانی و مرگ‌ومیر زودرس ناشی از ناهنجاری‌های مادرزادی برای کودکان زیر پنج سال است. این مطالعه پیشنهاد می‌دهد توزیع عادلانه خدمات غربالگری و مراقبت سلامت و زیرساخت‌های آموزشی برای گروه‌های محروم و پایین اجتماعی و اقتصادی بایستی در دستور کار سازمان‌های بین‌المللی و نظام‌های سلامت ملی قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها:

ناتوانی، ناهنجاری مادرزادی، مرگ‌ومیر، عوامل اجتماعی اقتصادی، فقر

مقدمه

ناهنجاری‌های مادرزادی[1] که از آن‌ها تحت عناوین بدشکلی‌های مادرزادی یا اختلالات مادرزادی نیز نام برده می‌شود دارای منشأ پیش از تولد هستند که در هنگام تولد نمایان شده و به طور بالقوه‌ای سلامت نوزاد، رشد یا بقای او را تحت تأثیر قرار خواهند داد. ما در این مطالعه از اصطلاح ناهنجاری مادرزادی استفاده خواهیم کرد. ناهنجاری مادرزادی شامل طیفی از اختلالات کارکردی یا ساختاری است که می‌تواند به صورت یک اختلال تنها یا گروهی از اختلالات رخ دهد [۱]. ناهنجاری‌های مادرزادی بر اساس شدت به دو گروه خفیف و شدید تقسیم می‌شوند. ناهنجاری‌های شدید مادرزادی مانند اختلالات قلبی، اختلال لوله عصبی و سندرم داون، به ناهنجاری‌های آناتومیکی اطلاق می‌شوند که عملکرد طبیعی و زندگی فردی را تحت تأثیر قرار

1. Congenital anomalies

* نویسنده مسئول:
دکتر شاهین سلطانی
نشانی: کرمانشاه، دانشگاه علوم‌پزشکی کرمانشاه، پژوهشکده سلامت، مرکز تحقیقات عوامل محیطی مؤثر بر سلامت.
تلفن: ۳۵۵۰۱۰۶ (۹۱۸) ۹۸+
رایانامه: sh-soltani@alumnus.tums.ac.ir

www.SID.ir

Archive of SID

می‌دهند، اما ناهنجاری‌های خفیف به تغییرات ساختاری گفته می‌شوند که به درمان نیاز ندارند یا می‌توانند از طریق روش‌هایی بهبود پیدا کنند [۲].

سازمان جهانی بهداشت[۲] بیان می‌کند که در حدود ۶ درصد نوزادان در سراسر جهان با نوعی از ناهنجاری‌های مادرزادی متولد می‌شوند و سالیانه بیش از ۳۰۰ هزار نوزاد زیر چهار هفته به دلیل ناهنجاری مادرزادی جان خود را از دست می‌دهند [۳]. نقایص مادرزادی در هنگام تولد علت اصلی مرگ‌ومیر نوزادان مخصوصاً در کشورهای توسعه‌یافته هستند، به طوری که تخمین‌ها نشان می‌دهند در حدود ۲۱ درصد از مرگ نوزادان در هنگام تولد ناشی از این نوع ناهنجاری‌هاست. گزارش‌ها نشان می‌دهند شیوع ناهنجاری‌های مادرزادی در بین کشورهای با درآمد زیاد، متوسط و کم متفاوت است، به طوری که در حدود ۹۴ درصد از همه ناهنجاری‌های مادرزادی در کشورهای با درآمد متوسط و کم اتفاق می‌افتد [۴]. مطالعات نشان می‌دهند در حدود ۲ تا ۳ درصد از نوزادان در هنگام تولد دارای ناهنجاری‌های مادرزادی شدید هستند [۵، ۶].

در ایران، مطالعه وطن‌خواه و همکاران نشان داد شیوع کلی ناهنجاری‌های مادرزادی در میان نوزادان در حدود ۲/۳ درصد بود. با توجه به جنسیت، شیوع ناهنجاری در بین پسران ۳ درصد و در میان دختران ۲ درصد برآورد شده است [۵]. دلیری و همکاران نیز در یک مطالعه مروری شیوع ناهنجاری‌های مادرزادی را در ایران حدود ۱۸ در هزار تولد زنده گزارش کردند. در این مطالعه اختلالات اسکلتی عضلانی شایع‌ترین نوع ناهنجاری‌های مادرزادی بودند (۹/۳ در هزار تولد زنده) [۷]. در ایران همچنین مطالعات مقطعی مختلفی در ارتباط با تعیین شیوع ناتوانی انجام شده است. مشهدی عبدالهی و همکاران در مطالعه‌ای در بازه زمانی ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۲، شیوع ناهنجاری‌های مادرزادی را در نواحی روستایی تبریز حدود ۱۱۲/۸۹ در ۱۰ هزار نفر جمعیت برآورد کردند. ناهنجاری‌های مربوط به سیستم عصبی شایع‌ترین نوع ناهنجاری‌ها بودند که حدود ۲۴ درصد از ناهنجاری‌ها را شامل می‌شدند [۸]. دستگیری و همکاران در تبریز در بازه زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۱، در یک برنامه شناسایی و ثبت ناهنجاری‌های مادرزادی، شیوع کلی ناهنجاری‌های مادرزادی را حدود ۲۰۲/۹ در ۱۰ هزار تولد گزارش کردند [۹]. اختلالات سیستم عصبی شایع‌ترین نوع ناهنجاری‌های مادرزادی بود (۴۲/۹ در ۱۰ هزار تولد).

عوامل مختلفی می‌توانند در بروز ناهنجاری‌های مادرزادی تأثیرگذار باشند. به عنوان مثال مطالعه صدیقی و همکاران نشان داد ازدواج‌های فامیلی، استفاده از روش‌های پیشگیری از بارداری و پسر بودن می‌تواند شانس ناهنجاری‌های مادرزادی را در نوزادان افزایش دهد [۱۰]. همچنین مطالعه محمد عبدو و همکاران در مصر حاکی از آن بود که سن بالای والدین، عوارض دوران بارداری، مصرف داروهای بدون نسخه، قرار گرفتن در معرض مواد شیمیایی و سموم، مصرف زیاد ویتامین A و زندگی در نزدیکی دستگاه‌های تقویت‌کننده سیگنال‌های موبایل از مهم‌ترین عوامل خطر بروز ناهنجارهای مادرزادی هستند [۱۱]. دیگر مطالعات نیز نشان می‌دهند سابقه اختلالات ژنتیکی در خانواده، مصرف الکل و دخانیات در دوران بارداری، استفاده از داروهای نامشخص، سن مادر، سابقه سقط جنین و سطح تحصیلات مادر می‌توانند با افزایش شانس بروز ناهنجاری‌های مادرزادی همراه باشند [۱۵-۱۲].

علاوه بر عوامل مذکور، باید اشاره داشت که در دهه‌های اخیر نقش تعیین‌کننده‌های اجتماعی و اقتصادی در بروز بیماری‌های واگیر و غیرواگیر مورد توجه سیاست‌گزاران و محققان در نظام سلامت بوده است. مطالعات نشان می‌دهند بخش بزرگی از بار بیماری‌های واگیر توسط کشورهای با درآمد کم تحمل می‌شود. ناهنجاری‌های مادرزادی نیز از این قاعده مستثنی نیستند و مطالعات نشان‌دهنده تمرکز بیشتر ناهنجاری مادرزادی و عوامل خطر آن در طبقات پایین‌تر اجتماعی و اقتصادی است [۱۶، ۱۷]. به عنوان مثال مطالعه کلارک و همکاران در اسکاتلند نشان داد شیوع شکاف کام و لب با پایین رفتن وضعیت اجتماعی افزایش پیدا کرده است [۱۸]. مطالعه‌ای که در برخی از کشورهای حوزه اسکاندیناوی انجام شده است نشان می‌دهد خطر مرگ جنین در دوران بارداری در زنانی که از سطح تحصیلات پایین‌تری برخوردار بوده‌اند بیشتر بوده است. همچنین این مطالعه حاکی از تأثیر نابرابری‌های آموزشی در مرگ‌ومیر نوزادان و تولد نوزادان کم‌وزن بود [۱۹].

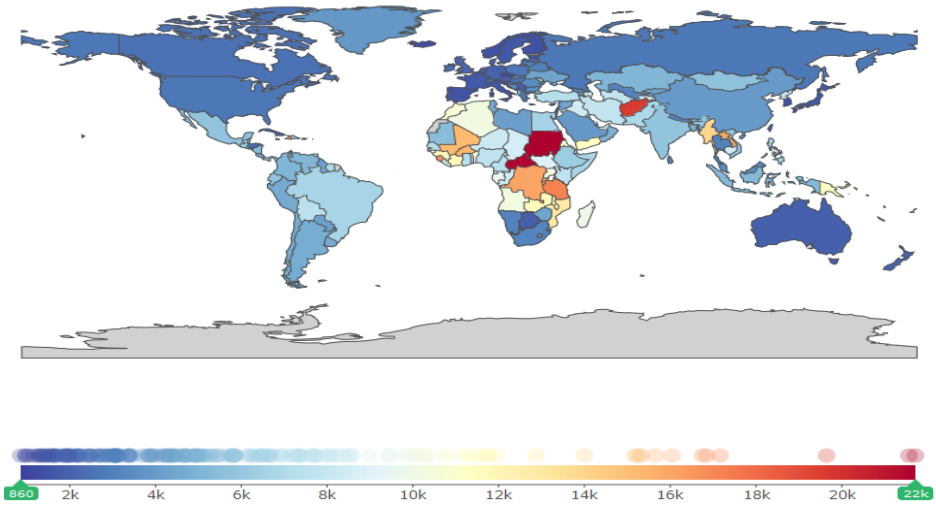
در این مطالعه ناتوانی ناشی از ناهنجاری‌های مادرزادی با شاخص سال‌های زندگی تعدیل‌شده با ناتوانی[۳] مورد سنجش قرار می‌گیرد. این شاخص در مطالعات مختلف جهت برآورد بار بیماری مورد استفاده قرار گرفته است. به عنوان مثال مطالعه بار جهانی بیماری‌ها نشان می‌دهد که در سال ۲۰۱۶، سال به دلیل ناتوانی و مرگ‌ومیر زودرس ناشی از ناهنجاری مادرزادی در سطح جهان از دست رفته است که این رقم در مقایسه با سال ۱۹۹۰، حدود ۲۶/۳ درصد کاهش داشته است. در این میان ناهنجاری‌های مادرزادی قلبی (DALY:۱۸۵۶۳/۸) بالاترین درصد ناهنجاری‌های مادرزادی را به خود اختصاص داده بودند [۱۶].

همان‌طور که بیان شد شیوع ناهنجاری‌های مادرزادی در بین کشورها با وضعیت درآمدی مختلف متفاوت بوده و در بین کشورهای با درآمد متوسط و کم تمرکز بیشتری دارد. این مطالعه قصد داشت تا در سطح بین‌المللی، علاوه بر وضعیت درآمدی، نقش متغیرهای اجتماعی مانند سواد را نیز در تعیین میزان ناتوانی ناشی از ناهنجاری‌های مادرزادی در بین کشورهای جهان بررسی کند. تعیین‌کننده‌های اجتماعی سلامت می‌توانند نقش مهمی

2. World Health Organization (WHO)

3. Disability-Adjusted Life Years (DALY)

www.SID.ir



تصویر ۱. سال‌های زندگی تعدیل‌شده بر حسب ناتوانی ناشی از ناهنجاری‌های مادرزادی در کودکان زیر پنج سال در سال ۲۰۱۷ [۲۷]

توانبخشی

در تعیین وضعیت سلامت افراد بازی کنند. متغیرهایی مانند وضعیت سواد و تحصیلات می‌توانند در پیشگیری از بیماری‌ها و اختلالات نقش برجسته‌ای بازی کرده و شانس دسترسی افراد را به خدمات بهداشتی و مراقبتی سلامت افزایش دهند [۲۲-۲۰]. در مطالعه حاضر از متغیر سال‌های زندگی تعدیل‌شده بر حسب ناتوانی ناشی از ناهنجاری‌های مادرزادی در کودکان زیر پنج سال به عنوان متغیر پیامد استفاده شد. با توجه به اهمیت متغیرهای اجتماعی و اقتصادی در شیوع ناهنجاری‌های مادرزادی، هدف این مطالعه مقایسه نابرابری در توزیع DALY ناشی از ناهنجاری مادرزادی در بین کشورها و تعیین مهم‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های اجتماعی اقتصادی آن بود.

روش بررسی

این پژوهش یک مطالعه کمی و مقطعی بود که به روش تحلیل ثانویه داده‌های موجود انجام گرفت. متغیر وابسته در این مطالعه سال‌های زندگی تعدیل‌شده بر حسب ناتوانی ناشی از ناهنجاری‌های مادرزادی برای کودکان زیر پنج سال بود. در این مطالعه میزان DALY در صد هزار نفر جمعیت کودکان زیر پنج سال بیان شده است. یک DALY بیانگر یک سال سالم ازدست‌رفته زندگی به دلیل ناتوانی یا مرگ‌ومیر زودرس است. شاخص DALY از دو مؤلفه سال‌های زندگی همراه با ناتوانی[۴] و سال‌های زندگی ازدست‌رفته به دلیل مرگ‌ومیر زودرس[۵] تشکیل شده است. نحوه محاسبه این شاخص‌ها در زیر آمده است:

$$YLL=N\times L$$

(N= تعداد مرگ‌ها، L= امید به زندگی استاندارد در سن مرگ)

$$YLD=I\times DW\times L$$

(I= تعداد موارد بروز ناتوانی، DW= وزن ناتوانی، L= میانگین دوره ناتوانی بر حسب سال)

$$DALY=YLL+YLD$$

(YLL= سال‌های ازدست‌رفته به دلیل مرگ زودرس، YLD= سال‌های زندگی ازدست‌رفته به دلیل ناتوانی)

طی دهه‌های اخیر، استفاده از متغیرهای اقتصادی و اجتماعی مانند درآمد و آموزش در تخمین نابرابری‌های اجتماعی و اقتصادی در سلامت اهمیت یافته است، به گونه‌ای که در مطالعات مربوط به بار جهانی بیماری‌ها نقش اقتصاد در وضعیت شیوع بیماری‌های واگیر و غیرواگیر در کشورها بر اساس متغیرهایی مانند درآمد کشورها بررسی شده است [۲۳، ۲۴]. در این مطالعه متغیرهای اقتصادی شامل سرانه تولید ناخالص داخلی (در سال ۲۰۱۷)، میزان فقر و هزینه‌های سلامت بودند. هزینه‌های سلامت خود به سه گروه سرانه هزینه‌های دولتی سلامت، سرانه هزینه‌های خصوصی سلامت و سرانه هزینه‌های خارجی سلامت تقسیم شدند. میزان فقر نسبتی از جمعیت است که به زیر خط فقر سقوط می‌کند [۲۵]. هزینه‌های دولتی سلامت هزینه‌هایی هستند که توسط دولت‌ها و از منابع دولتی در نظام سلامت هزینه می‌شوند. هزینه‌های خصوصی سلامت هزینه‌هایی هستند که از منابع غیردولتی در نظام سلامت هزینه می‌شوند مانند هزینه‌هایی که توسط بیماران از جیب پرداخت می‌شود. هزینه‌های خارجی سلامت هزینه‌هایی هستند که از منابع مالی خارج از کشور در نظام سلامت هزینه می‌شوند مانند کمک‌های مالی سازمان‌های بین‌المللی [۲۶]. علاوه بر این، داده‌های مربوط به میزان باسوادی[۶]

4. Years Lost Due to Disability (YLD)
5. Years of Life Lost (YLL)
6. Literacy rate

www.SID.ir

Archive of SID

جدول ۱. تحلیل واریانس یک‌طرفه به منظور مقایسه میانگین متغیر پیامد در بین گروه‌های مختلف اجتماعی و اقتصادی

متغیرهای اجتماعی و اقتصادی		فراوانی	میانگین±انحراف‌معیار*		
			DALY	YLD	YLL
منطقه	AFRO	۴۵	۹۳/۷۸±۴۲/۵۶	۲۶۶/۳۱±۵۹/۴۵	۱۰۴/۶۴±۴۸/۶۷
	EMRO	۲۳	۷۷/۸۸±۴۶/۵۱	۲۱۱/۸۹±۲۹/۶۶	۸۶/۲۴±۵۳/۴۷
	EURO	۵۲	۲۹/۱۱±۱۹/۶۴	۲۳۶/۵۸±۲۳/۷۶	۳۱/۲۶±۲۲/۴۱
	PAHO	۳۸	۴۹/۲۶±۲۴/۱۵	۱۷۰/۷۱±۱۳/۹۴	۵۴/۴۹±۲۷/۵۷
	SEARO	۱۱	۵۸/۰۴±۳۵/۲۵	۲۴۵/۳۱±۴۸/۲۲	۶۳/۹۱±۳۹/۸۵
	WPRO	۲۶	۵۲/۶۲±۳۶/۶۴	۲۱۱/۱۵±۳۴/۶۷	۵۷/۲۵±۴۱/۰۶
درآمد	درآمد پایین	۳۰	۱۱۰/۷۴±۴۴/۸۷	۲۶۷/۵۱±۶۸/۴۲	۱۲۳/۸۸±۵۱/۳۱
	درآمد پایین‌تر از متوسط	۴۶	۷۷/۵۵±۳۷/۴۱	۲۴۰/۲۴±۴۲/۲۸	۸۵/۸۷±۴۲/۹۴
	درآمد بالاتر از متوسط	۵۷	۴۸/۸۶±۲۲/۰۱	۲۰۹/۳۶±۳۸/۸۸	۵۳/۴۳±۲۶/۱۳
	درآمد بالا	۶۱	۲۸/۱۷±۱۵/۶۱	۲۰۷/۱۷±۳۴/۸۴	۳۰/۲۶±۱۸/۳۵
میانگین سال‌های تحصیل	یک تا پنج سال	۳۲	۱۱۰/۴۱±۴۶/۷۷	۲۶۱/۶۷±۳۱/۳۴	۱۲۳/۱۳±۵۳/۳۵
	شش تا ده سال	۸۳	۶۳/۳۸±۳۲/۹۸	۲۱۵/۸۷±۵۷/۷۵	۷۰/۲۱±۳۷/۰۲
	یازده تا پانزده سال	۷۴	۳۲/۴۳±۲۰/۹۶	۲۲۰/۶۲±۳۷/۵۱	۳۴/۷۴±۲۳/۵۲

*تفاوت میانگین YLD ، DALY و YLL در بین گروه‌های مختلف برای متغیرهای مورد بررسی در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار است.

توانبخشی

(برای جمعیت بالاتر از پانزده سال) و میانگین تعداد سال‌های تحصیل[7] نیز به عنوان دو متغیر تعیین‌کننده اجتماعی سلامت برای هریک از کشورهای مورد بررسی وارد مطالعه شدند. در این پژوهش آخرین داده‌های موجود در سال ۲۰۱۷، از پایگاه‌های داده‌ای بانک جهانی[8]، مؤسسه ارزشیابی و سنجش سلامت[9] و سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد[10] استخراج شدند.

در این مطالعه داده‌های ۱۹۶ کشور جهان مورد تحلیل قرار گرفت. کشورها بر اساس تقسیم‌بندی سازمان جهانی بهداشت، به شش منطقه جغرافیایی آفریقا[11]، اروپا[12]، آمریکا[13]، مدیترانه شرقی[14]، غرب اقیانوس آرام[15] و جنوب شرق آسیا[16] تقسیم شدند. بر این اساس ۴۵ کشور در منطقه آفریقا، ۲۳ کشور در منطقه مدیترانه شرقی، ۱۱ کشور در منطقه جنوب شرق آسیا، ۲۷ کشور در منطقه غرب اقیانوس آرام، ۵۵ کشور در منطقه اروپا و ۴۱ کشور در منطقه آمریکا قرار داشتند.

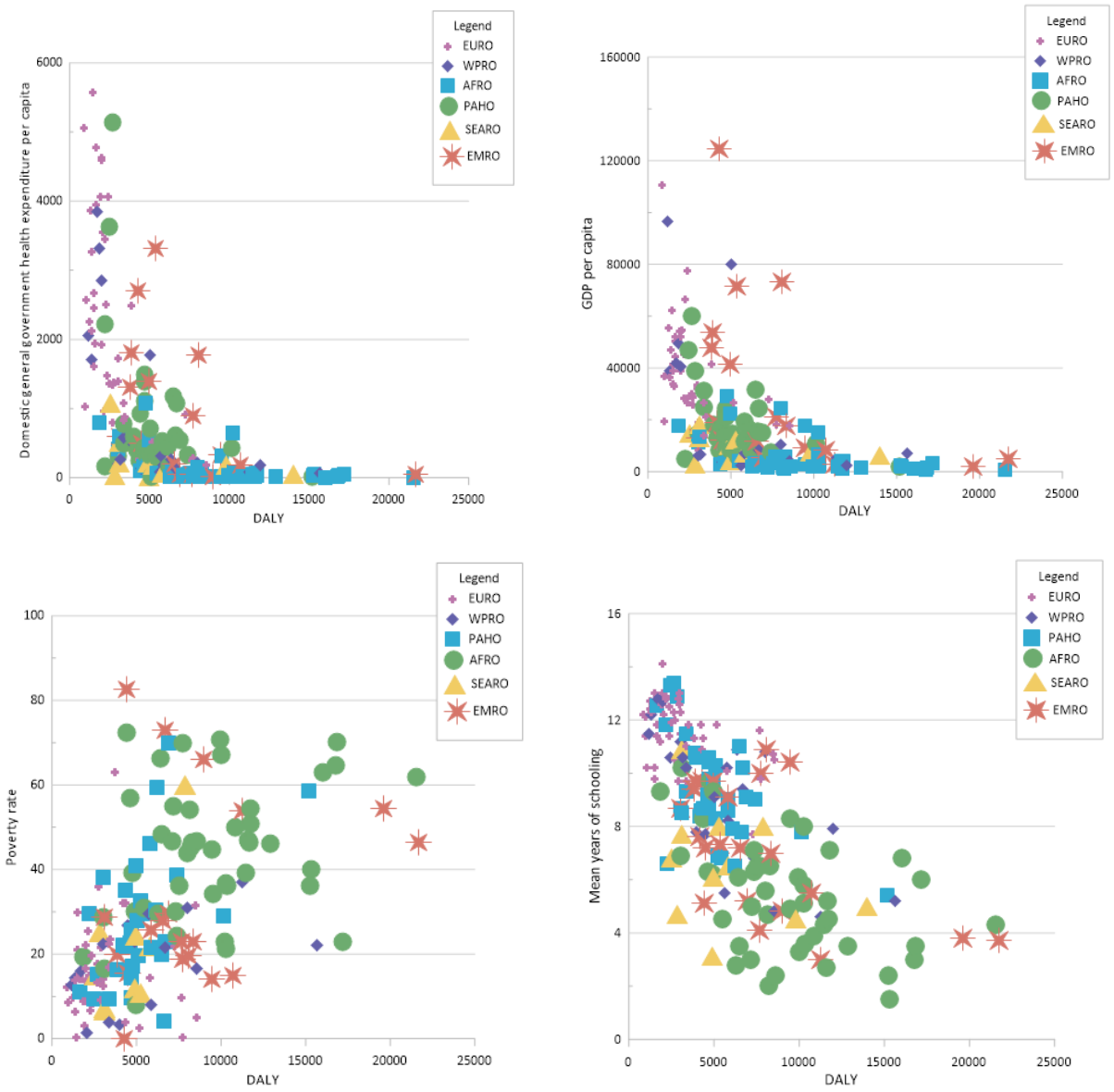
تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه و رگرسیون خطی انجام شد. در تحلیل واریانس یک‌طرفه، به مقایسه میانگین متغیر پیامد در بین گروه‌های مختلف و در آزمون رگرسیون خطی به تعیین پیش‌بینی‌کننده‌های DALY ناشی از ناهنجاری‌های مادرزادی در کودکان زیر پنج سال پرداخته شد. از نرم‌افزار Stata نسخه ۱۵ جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها و از نرم‌افزار Grapher جهت ترسیم تصویر استفاده شد.

یافته‌ها

در این مطالعه، نتایج ۱۹۶ کشور جهان بر اساس داده‌های موجود مورد بررسی قرار گرفت. میزان DALY ناشی از ناهنجاری‌های مادرزادی برای کودکان زیر پنج سال برای کشور ایران در سال ۲۰۱۷ حدود ۷۷۲۱/۴۸ در صد هزار نفر جمعیت بود که در مقایسه با میانگین منطقه اروپا و آمریکا بالاتر و تقریباً مشابه میانگین منطقه مدیترانه شرقی است. بخش بیشتر این میزان مربوط به سال‌های زندگی ازدست‌رفته به دلیل ناتوانی است. پایین‌ترین میزان DALY مربوط به کشور لوگزامبورگ (۸۵۶/۲۹ در صد هزار نفر جمعیت) و بالاترین مقدار آن (۲۱۷۱۴/۷ در صد هزار نفر جمعیت) مربوط به کشور سودان است. در تصویر شماره ۱، میزان سال‌های زندگی تعدیل‌شده بر حسب ناتوانی ناشی از ناهنجاری‌های مادرزادی برای کودکان زیر پنج سال در سطح جهان نشان داده شده است.

7. Mean years of schooling
8. World Bank
9. Institute for Health Metrics and Evaluation
10. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
11. African Region (AFRO)
12. European Region (EURO)
13. Pan American Health Organization (PAHO)
14. Eastern Mediterranean Region (EMRO)
15. Western Pacific Region (WPRO)
16. South-East Asia Region (SEARO)

www.SID.ir



تصویر ۲. توزیع DALY بر اساس متغیرهای توضیحی در میان کشورهای مورد مطالعه

توانبخشی

با توجه به جدول شماره ۱، منطقه آفریقا بالاترین میانگین DALY(۴۲۵۰/۵۶±۹۳۹۲/۷۸)، YLD (۵۹/۴۵±۲۶۶/۳۱) و YLL (۴۸/۶۷±۱۰۴/۶۴) و منطقه اروپا پایین‌ترین میانگین DALY (۱۹۶۱/۶۴±۲۹۶۹/۱۱) و YLL (۲۲/۴۱±۳۱/۲۶) و منطقه PAHO پایین‌ترین میانگین YLD (۱۳/۹۴±۱۷۰/۷۱) را در مقایسه با سایر مناطق داشتند. نتایج تحلیل واریانس یک‌طرفه نشان داد توزیع میزان‌های YLD، DALY و YLL در بین مناطق شش‌گانه، گروه‌های درآمدی و گروه‌های مختلف تحصیلی به طور معنی‌داری متفاوت است. توزیع سال‌های زندگی همراه با ناتوانی و مرگ‌ومیر زودرس به طور معنی‌داری در بین طبقات درآمدی متفاوت بوده و در کشورهای با درآمد پایین‌تر شیوع بالاتری دارد. همچنین با توجه به وضعیت سواد، سال‌های زندگی تعدیل‌شده با ناتوانی، در کشورهای با تحصیلات پایین‌تر تمرکز بالاتری داشته که از لحاظ آماری معنی‌دار است. در تصویر شماره ۲، توزیع DALY با توجه به هریک از متغیرهای مطالعه آورده شده است.

تصویر شماره ۳، توزیع YLD و YLL را در میان کشورهای مورد مطالعه نشان می‌دهد. همان‌طور که این تصویر نشان می‌دهد میزان سال‌های ازدست‌رفته به دلیل مرگ‌ومیر زودرس در کشورهای منطقه آفریقا و مدیترانه شرقی بالاتر است. همچنین باید توجه داشت که میانگین سال‌های زندگی همراه با ناتوانی برای کشورهای منطقه اروپا از همه مناطق به غیر از منطقه آفریقا بالاتر است.

با توجه به ضرایب استاندارد در مدل رگرسیون خطی، متغیر

www.SID.ir

تصویر ۳. توزیع YLD و YLL در بین کشورها بر اساس مناطق مورد مطالعه

میانگین تعداد سال‌های تحصیل قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده DALY (P=۰/۰۰۱، β=-۰/۴۴) ناشی از ناهنجاری‌های مادرزادی برای کودکان زیر پنج سال بود (جدول شماره ۲). میزان فقر در کشورها نیز دومین پیش‌بینی‌کننده مهم DALY بود، به طوری که با افزایش شدت فقر در کشورها میزان DALY (P=۰/۰۰۲، β=۰/۳۶) نیز به طور معنی‌دار و قابل توجهی افزایش می‌یابد. سایر متغیرهای مورد مطالعه از لحاظ آماری ارتباط معنی‌داری با متغیر پیامد نداشتند.

بحث

میانگین سال‌های تحصیل و میزان فقر قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های سال‌های زندگی همراه با ناتوانی و مرگ‌ومیر زودرس ناشی از ناهنجاری‌های مادرزادی برای کودکان زیر پنج سال بودند. این یافته نشان می‌دهد سطح آموزش و میزان تحصیلات یک عامل مهم و معنی‌دار در تعیین میزان ناتوانی و مرگ‌ومیر زودرس ناشی از ناهنجاری‌های مادرزادی برای کودکان زیر پنج سال است. میانگین سطح تحصیلات در کشورهای منطقه آفریقا و مدیترانه به طور معنی‌داری کمتر از سایر مناطق است. در این کشورها به دلیل عواملی مانند نبود درآمد و زیرساخت‌های آموزشی، فرصت‌های کمتری برای تحصیل و ادامه آن وجود دارد و همین عامل می‌تواند در شناخت ناهنجاری‌های مادرزادی و پیشگیری از آن نیز مؤثر باشد. گزارش یونسکو نشان می‌دهد تقریباً حدود یک‌پنجم کودکان بین سنین شش تا یازده سال و یک‌سوم نوجوانان بین دوازده تا چهارده سال در منطقه جنوب صحرای آفریقا از تحصیل محروم هستند [۲۸]. این یافته می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌های اجتماعی سلامت را در وضعیت سلامت و پیشگیری از ناهنجاری‌های مادرزادی برجسته سازد. در مطالعات پیشین فقدان آگاهی و دانش سلامت یکی از مهم‌ترین موانع دسترسی به خدمات مراقبت سلامت شناخته شده است [۲۹].

مقایسه نتایج پژوهش حاضر با مطالعات پیشین به طور مشابهی نشان می‌دهد سطح تحصیلات پایین یکی از مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده بروز ناهنجاری‌های مادرزادی است. بر این اساس مطالعه تای و همکاران در اتیوپی نشان می‌دهد پایین بودن سطح تحصیلات مادران یکی از عوامل خطر عمده بروز ناهنجاری‌های مادرزادی است [۱۲]. از سوی دیگر مطالعه پالوک و همکاران نشان می‌دهد شیوع ازدواج فامیلی، ازدواج در سن پایین و تولد بیشتر از چهار فرزند در گروه‌های با وضعیت پایین اجتماعی و اقتصادی، بالاتر بوده و همین عوامل موجب افزایش خطر بروز ناهنجاری‌های مادرزادی در این گروه‌ها شده‌اند [۳۰]. همچنین مطالعه راید و همکاران نیز بیانگر تأثیر نابرابری‌های اجتماعی و اقتصادی در بروز ناهنجاری‌های مادرزادی غیرکروموزومی بوده که در آن خطر بروز این نوع ناهنجاری‌ها در خانوارهای فقیرتر بالاتر بود [۳۱].

نتایج تحلیل واریانس یک‌طرفه به طور معنی‌داری نشان داد کشورهای منطقه آفریقا بیشترین بار شیوع ناهنجاری‌های مادرزادی را در کودکان کمتر از پنج سال تحمل می‌کنند. هم‌راستا با این یافته، مطالعه جهانی بار بیماری‌ها در سال ۲۰۱۶ نیز نشان داد کشورهایی که از شاخص اجتماعی جمعیت‌شناختی[17] پایین‌تری برخوردار هستند از میزان ناهنجاری‌های مادرزادی بالاتری برخوردارند [۱۶]. علاوه بر این مطالعه ستکین و همکاران نشان می‌دهد در کشورهای کم‌درآمد، کمبود ابزارهای تشخیصی پیش از تولد و نبود حمایت‌های قانونی برای سقط جنین دارای ناهنجاری مادرزادی موجب شده است تا فراوانی این نوع اختلالات در این کشورها بالا باشد [۳۲].

البته باید اشاره کرد که میزان فقر مخصوصاً در کشورهای کمتر توسعه‌یافته، یکی از تعیین‌کننده‌های مهم دیگر در بهره‌مندی از خدمات مراقبت سلامت است. مطالعه لیو و همکاران در سال ۲۰۱۵ نشان داد در کشورهای با درآمد پایین و خیلی پایین که بالاترین نسبت مرگ‌ومیرهای زیر پنج سال را به خود اختصاص می‌دهند (مانند کشورهای آنگولا، جمهوری آفریقای مرکزی، چاد، مالی، نیجریه، سیرالئون و سومالی)، ناهنجاری‌های مادرزادی از عمده‌ترین علت مرگ‌ومیر کودکان زیر پنج سال محسوب می‌شوند [۳۳]. در این کشورها پنومونی، مالاریا و اسهال سه علت عمده مرگ‌های زیر پنج سال را تشکیل می‌دهند. سه علت عمده مرگ‌های زیر پنج سال را تشکیل می‌دهند. اما در مقابل باید اشاره داشت در کشورهایی نیز که پایین‌ترین نسبت مرگ‌ومیرهای زیر پنج سال را دارند (مانند کشورهای منطقه اروپا)، ناهنجاری‌های مادرزادی عمده‌ترین علت مرگ محسوب می‌شوند [۱۷]. اگرچه

17. Socio-demographic Index

www.SID.ir

جدول ۲. مدل رگرسیون تعیین‌کننده‌های اجتماعی و اقتصادی DALY ناشی از ناهنجاری‌های مادرزادی برای کودکان زیر پنج سال

متغیرها	ضرایب غیراستاندارد	ضرایب استاندارد	درجه آزادی (t)	سطح معنی‌داری
سرانه تولید ناخالص داخلی	۰/۰۱	۰/۰۷	۳/۴۵	۰/۵۹۲
میزان فقر	۸۳/۷۶	۰/۳۶*	۳/۲۲	۰/۰۰۲
سرانه هزینه‌های دولتی سلامت	-۰/۴۷	-۰/۱۱	-۰/۸۴	۰/۴
سرانه هزینه‌های خصوصی سلامت	۰/۵۳	۰/۰۵	۰/۴۶	۰/۶۴
سرانه هزینه‌های خارجی سلامت	-۲/۲۸	-۰/۰۲	-۰/۳۲	۰/۷۴
میانگین تعداد سال‌های تحصیل	-۶۲۸/۱۶	-۰/۴۴*	-۳/۳۱	۰/۰۰۱
میزان باسوادی	۱۱/۹	۰/۰۵	۰/۶۸	۰/۴۹۴

*ضرایب در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار هستند.

توانبخشی

در آفریقای زیر صحرا میزان ناهنجاری‌های مادرزادی در مقایسه با کشورهای پردرآمد، بالاست، اما عمده‌ترین علت مرگ در این منطقه مربوط به فلج اطفال، زایمان زودرس و حوادث هنگام زایمان است [۳۳]. هم‌راستا با نتایج این پژوهش، مطالعه اولیسانیا و همکاران نشان داد چهار اختلال صرع، ناتوانی ذهنی و اختلالات بینائی و شنیداری مسئول ۲۸/۹ میلیون (۱۹/۹ درصد) از سال‌های سالم زندگی ازدست‌رفته به دلیل ناتوانی در کودکان و نوجوانان هستند که ۹۴/۵ درصد (۲۷۵/۲ میلیون نفر) از این افراد در کشورها کم‌درآمد و با درآمد متوسط که عمدتاً در جنوب آسیا و زیر صحرای آفریقا واقع شده‌اند، زندگی می‌کنند [۳۴].

گزارش سازمان جهانی بهداشت نشان می‌دهد در سال ۲۰۰۶، در کشورهایی کم‌درآمد (افغانستان، کامبوج، کامرون) که سهم دولت از هزینه‌های سلامت پایین‌تر بوده، ۸۵ درصد از هزینه‌های سلامت توسط پرداخت از جیب تأمین شده است [۳۵]. بنابراین در چنین کشورهایی، موانع مالی نیز می‌تواند یکی از مهم‌ترین گزینه‌ها برای عدم دریافت خدمات غربالگری و مراقبت‌های بلندمدت مانند خدمات توان‌بخشی باشد. مطالعات نشان می‌دهند افراد دارای معلولیت در مقایسه با افراد بدون ناتوانی از وضعیت سلامت پایین‌تری برخوردار هستند و همین مسئله نیاز آن‌ها را برای خدمات درمانی و توان‌بخشی بیش از پیش افزایش می‌دهد [۳۶-۳۸]. بنابراین در این کشورها به دلیل عدم استطاعت مالی و نبود خدمات سلامت مورد نیاز، احتمال مرگ‌ومیر کودکان زیر پنج سال به دلیل ناهنجاری مادرزادی افزایش می‌یابد. در این راستا، مطالعه چائو و همکاران در سال ۲۰۱۶ نشان می‌دهد در سطح منطقه‌ای، میزان مرگ‌ومیر کودکان زیر پنج سال برای منطقه آفریقا ۱۱۹/۹ مرگ در هر هزار نفر جمعیت بوده، در حالی که این میزان در منطقه اروپا و آسیای مرکزی ۱۹/۴ در هر هزار تولد زنده است [۵].

در کشورهای با درآمد پایین که دولت سهم کمتری از هزینه‌های سلامت را به دوش می‌کشد، افراد دسترسی کمتری به خدمات دولتی غربالگری و مراقبت سلامت دارند [۳۹]. دولت‌ها به عنوان متولی سلامت، مهم‌ترین نقش را در ارتقای سلامت افراد بازی می‌کنند. عدم تأمین منابع مالی لازم برای ارائه خدمات بهداشتی و درمانی از سوی دولت‌ها می‌تواند سلامت تمامی افراد را با خطر مواجه کند. ارائه خدمات پیشگیری و غربالگری از مهم‌ترین وظایف دولت‌ها در ارائه خدمات سلامت است که عدم توجه به این مهم می‌تواند وضعیت سلامت افراد را با خطر مواجه کند و از سوی دیگر هزینه‌های جبران‌ناپذیری را متوجه نظام‌های سلامت و اقتصاد کشورها نماید.

به طور کلی نتایج این مطالعه نشان می‌دهد متغیرهای میزان فقر و سطح تحصیلات در کشورها پیش‌بینی‌کننده‌های قوی‌تری برای تعیین شیوع سال‌های زندگی تعدیل‌شده بر حسب ناتوانی ناشی از ناهنجاری‌های مادرزادی در کشورها هستند. یافته‌های مطالعه حاضر حاکی از آن بود که سطح تحصیلات شاخص مهم‌تری از میزان سواد و میزان فقر نیز شاخص مهم‌تری از میزان درآمد کشورها برای پیش‌بینی ناتوانی و مرگ‌ومیر زودرس ناشی از ناهنجاری‌های مادرزادی است. مشابه نتایج مطالعات پیشین، کشورهای منطقه آفریقای زیر صحرا با بالاترین میزان سال‌های تعدیل‌شده بر حسب ناتوانی ناشی از ناهنجاری‌های مادرزادی روبه‌رو بودند [۱۶، ۱۷، ۳۳]. اگرچه ناهنجاری‌های مادرزادی در این کشورها از علل عمده مرگ‌ومیر نوزادان محسوب می‌شوند، اما چالش اصلی نظام‌های سلامت در این کشورها بیماری‌های واگیر مانند فلج اطفال و مالاریاست که بیشترین میزان‌مرگ‌ومیر را به خود اختصاص می‌دهند. در ایران نیز بار ناتوانی و مرگ‌ومیر ناشی از ناهنجاری‌های مادرزادی در مقایسه با کشورهای با درآمد بالا در اروپا و آمریکا بالاتر بوده که سهم عمده آن به دلیل بالا بودن مرگ‌ومیر زودرس ناشی از ناهنجاری‌های مادرزادی در ایران است که می‌تواند ناشی از بالا بودن شدت اختلالات مادرزادی، عدم دسترسی مادران باردار به خدمات پیشگیری و غربالگری یا نبود نظام‌های مراقبتی گسترده و قابل استطاعت باشد.

www.SID.ir

Archive of SID
توانبخشی

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد میانگین تعداد سال‌های تحصیل مهم‌ترین پیش‌بینی‌کننده میزان سال‌های زندگی ازدست‌رفته به علت ناتوانی و مرگ‌ومیر زودرس به دلیل ناهنجاری‌های مادرزادی برای کودکان زیر پنج سال است. کشورهای کم‌درآمد مخصوصاً در منطقه آفریقا و مدیترانه شرقی بیشترین بار ناتوانی و مرگ‌ومیر زودرس به علت ناهنجاری‌های مادرزادی را در میان کودکان زیر پنج سال متحمل می‌شوند.

با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر، این مطالعه پیشنهاد می‌دهد که توزیع عادلانه خدمات غربالگری و مراقبت سلامت و زیرساخت‌های آموزشی برای گروه‌های محروم و پایین اجتماعی و اقتصادی بایستی در دستور کار سازمان‌های بین‌المللی و نظام‌های سلامت ملی قرار گیرد. ارائه خدمات غربالگری می‌تواند در کاهش هزینه‌های سلامت، بروز ناهنجاری‌ها و میزان مرگ‌ومیر ناشی از آن‌ها در کودکان زیر پنج سال تأثیرگذار باشد.

با توجه به آنکه این مطالعه از آخرین داده‌های موجود در پایگاه‌های اطلاعاتی مذکور استفاده کرده است، برخی از داده‌ها برای برخی از متغیرها و کشورها در بازه زمانی مورد مطالعه موجود نبوده و به همین دلیل به ناچار از داده‌های سال‌های قبل‌تر استفاده شد. در این مطالعه از میزان فقر به عنوان یک متغیر اقتصادی استفاده شد. از آنجا که وضعیت فقر با شاخص‌های مختلفی مورد سنجش قرار می‌گیرد، کامل‌ترین داده‌ها مربوط به شاخص میزان فقر بود و به همین دلیل از این شاخص استفاده شد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه حاصل طرح پژوهشی با شماره ۹۰۰۳۶۵ بوده که در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه مورد تصویب قرار گرفته است (کد اخلاق : IR.KUMS.REC.1399.182).

حامی مالی

دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه حامی مالی این مطالعه بوده است (کدحمایت مالی: ۹۹۰۳۶۵).

مشارکت‌نویسندگان

مفهوم‌سازی و نظارت: شاهین سلطانی و بهزاد کرمی متین؛ روش‌شناسی: علی کاظمی کریانی و مسلم صوفی؛ تحقیق و بررسی، نگارش پیش‌نویس، ویراستاری و نهایی‌سازی نوشته: همه نویسندگان؛ جمع‌آوری داده‌ها: بیتا شکری، شیوا امانی، زهرا شهبازی؛ تحلیل داده‌ها: علی کاظمی کریانی و مسلم صوفی؛ مدیریت پروژه: بهزاد کرمی‌متین و شاهین سلطانی.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

www.SID.ir

References

[1] DeSilva M, Munoz FM, Mcmillan M, Kawai AT, Marshall H, Macartney KK, et al. Congenital anomalies: Case definition and guidelines for data collection, analysis, and presentation of immunization safety data. Vaccine. 2016; 34(49):6015-26. [DOI:10.1016/j.vaccine.2016.03.047] [PMID] [PMCID]

[2] Hematyar M, Khajouie P. [Prevalence of congenital anomalies in 1000 live births in Javaheri Hospital, Tehran, 2004 (Persian)]. Medical Sciences. 2005; 15(2):75-8. http://tmuj.iautmu.ac.ir/article-1-269-en.html

[3] World Health Organization. Congenital anomalies [Internet]. 2020 [Updated 2020 December 1]. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/congenital-anomalies

[4] Christianson A, Howson CP, Modell B. March of dimes: Global report on birth defects, the hidden toll of dying and disabled children [Internet]. 2006 [Updated 2006]. Available from: https://www.marchofdimes.org/materials/global-report-on-birth-defects-the-hidden-toll-of--d2unzZI5_VWOaLZnw6iHcx7hbpMWtWzTuIOU3DabcVY.pdf

[5] Vatankhah S, Jalilvand M, Sarkhosh S, Azarmi M, Mohseni M. Prevalence of congenital anomalies in Iran: A review article. Iranian Journal of Public Health. 2017; 46(6):733-43. https://ijph.tums.ac.ir/index.php/ijph/article/view/10075

[6] Rahnama F, Hashemiyan M, Akbarzadeh R, Akabari A. [The incidence of apparent congenital anomalies in neonates in Mobini Maternity Hospital in Sabzevar Iran in 2005-6 (Persian)]. Journal of Sabzevar University of Medical Sciences. 2008; 15(4):231-6. http://jsums.medsab.ac.ir/article_121.html

[7] Daliri S, Sayehmiri K, Asadollahi Kh, Rezaei N, Saroukhani D, Karimi A. Prevalence of congenital anomalies in Iran: A systematic review and meta-analysis. Iranian Journal of Neonatology. 2018; 9(2):21-32. https://ijn.mums.ac.ir/article_10859.html

[8] Mashhadi Abdolahi H, Kargar Maher MH, Afsharnia F, Dastgiri S. Prevalence of congenital anomalies: A community-based study in the Northwest of Iran. International Scholarly Research Notices. 2014; 2014:920940. [DOI:10.1155/2014/920940] [PMID] [PMCID]

[9] Dastgiri S, Heidarzadeh M, Dastgiri A. Tabriz registry of congenital anomalies: A report of 10 years of monitoring birth defects in Iran. Congenital Anomalies. 2013; 53(2):98-9. [DOI:10.1111/cga.12009] [PMID]

[10] Sedighi I, Nouri Sh, Sabzehei MK, Sangestani M, Mohammadi Y, Amiri J, et al. Determining the risk factors of congenital anomalies of newborns in Hamadan province. Journal of Comprehensive Pediatrics. 2020; 11(2):e90907. [DOI:10.5812/compreped.90907]

[11] Abdou MSM, Ali Reda Sherif A, Helmy Wahdan IM, Saad El din Ashour Kh. Pattern and risk factors of congenital anomalies in a pediatric university hospital, Alexandria, Egypt. Journal of the Egyptian Public Health Association. 2019; 94(1):3. [DOI:10.1186/s42506-018-0004-3] [PMID] [PMCID]

[12] Taye M, Afework M, Fantaye W, Diro E, Worku A. Factors associated with congenital anomalies in Addis Ababa and the Amhara Region, Ethiopia: A case-control study. BMC Pediatrics. 2018; 18(1):142. [DOI:10.1186/s12887-018-1096-9] [PMID] [PMCID]

[13] Almeida LFG, Araujo Júnior E, Crott GC, Okido MM, Berezowski AT, Duarte G, et al. Epidemiological Risk Factors and perinatal outcomes of congenital anomalies. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia. 2016; 38(07):348-55. [DOI:10.1055/s-0036-1586160] [PMID]

[14] Ameen SK, Kareem Alalaf Sh, Shabila NP. Pattern of congenital anomalies at birth and their correlations with maternal characteristics in the maternity teaching hospital, Erbil city, Iraq. BMC Pregnancy and Childbirth. 2018; 18(1):501. [DOI:10.1186/s12884-018-2141-2] [PMID] [PMCID]

[15] Kurdi AM, Majeed-Saidan MA, Al Rakaf MS, AlHashem AM, Botto LD, Baaqeel HS, et al. Congenital anomalies and associated risk factors in a Saudi population: A cohort study from pregnancy to age 2 years. BMJ Open. 2019; 9(9):e026351. [DOI:10.1136/bmjopen-2018-026351] [PMID] [PMCID]

[16] GBD 2016 DALYs and HALE Collaborators. Global, regional, and national Disability-Adjusted Life-Years (DALYs) for 333 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990-2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. The Lancet. 2017; 390(10100):1260-344. [DOI:10.1016/S0140-6736(17)32130-X]

[17] GBD 2015 Child Mortality Collaborators. Global, regional, national, and selected subnational levels of stillbirths, neonatal, infant, and under-5 mortality, 1980-2015: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. The Lancet. 2016; 388(10053):1725-74. [DOI:10.1016/S0140-6736(16)31575-6] [PMID] [PMCID]

[18] Clark JD, Mossey PA, Sharp L, Little J. Socioeconomic status and orofacial clefts in Scotland, 1989 to 1998. The Cleft Palate-Craniofacial Journal. 2003; 40(5):481-5. [DOI:10.1597/1545-1569_2003_040_0481_ssaoci_2.0.co_2] [PMID]

[19] Mortensen LH, Helweg-Larsen K, Nybo Andersen AM. Socioeconomic differences in perinatal health and disease. Scandinavian Journal of Public Health. 2011; 39(7 Suppl):110-4. [DOI:10.1177/1403494811405096] [PMID]

[20] Soltani Sh, Takian AH, Akbari Sari A, Kamali M, Majdzadeh R, Karami Matin B. [Disregarded health problems of people with disabilities: A qualitative study of policymakers' perspective (Persian)]. Archives of Rehabilitation. 2019; 20(2):136-49. [DOI:10.32598/rj.20.2.136]

[21] Mofizul Islam M. Social determinants of health and related inequalities: Confusion and implications. Frontiers in Public Health. 2019; 7:11. [DOI:10.3389/fpubh.2019.00011] [PMID] [PMCID]

[22] Andermann A, Collaboration C. Taking action on the social determinants of health in clinical practice: A framework for health professionals. CMAJ. 2016; 188(17-18):E474-83. [DOI:10.1503/cmaj.160177] [PMID] [PMCID]

[23] GBD 2015 DALYs and HALE Collaborators. Global, regional, and national Disability-Adjusted Life-Years (DALYs) for 315 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE), 1990-2015: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. The Lancet. 2016; 388(10053):1603-58. [DOI:10.1016/S0140-6736(16)31460-X] [PMID] [PMCID]

[24] 24. Murray CJ, Barber RM, Foreman KJ, Ozgoren AA, Abd-Allah F, Abera SF, et al. Global, regional, and national disability-adjusted life years (DALYs) for 306 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 188 countries, 1990–2013: quantifying the epidemiological transition. 2015; 386(10009):2145-91.

www.SID.ir

[25] Hutto N, Waldfogel J, Kaushal N, Garfinkel I. Improving the measurement of poverty. Social Service Review. 2011; 85(1):39-74. [DOI:10.1086/659129] [PMID] [PMCID]

[26] Malhotra C, Do YK. Public health expenditure and health system responsiveness for low-income individuals: Results from 63 countries. Health Policy and Planning. 2017; 32(3):314-9. [DOI:10.1093/heapol/czw127] [PMID]

[27] Institute for Health Metrics and Evaluation. Global both sexes, all ages, 2019, DALYs [Internet]. 2019 [Updated 2019]. Available from: https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/

[28] UNESCO Institute of Statistics. Literacy [Internet]. 2019 [Updated 2019]. Available from: http://uis.unesco.org/en/topic/literacy

[29] Soltani Sh, Takian AH, Akbari Sari A, Majdzadeh R, Kamali M. Cultural barriers in access to healthcare services for people with disability in Iran: A qualitative study. Medical Journal of the Islamic Republic of Iran. 2017; 31:51. [DOI:10.14196/mjiri.31.51] [PMID] [PMCID]

[30] Pawluk MS, Campaña H, Gili JA, Comas B, Giménez LG, Villalba MI, et al. [Adverse social determinants and risk for congenital anomalies (English-Spanish)]. Archivos Argentinos de Pediatría. 2014; 112(3):215-23. [DOI:10.5546/aap.2014.eng.215] [PMCID]

[31] Vrijheid M, Dolk H, Stone D, Abramsky L, Alberman E, Scott JES. Socioeconomic inequalities in risk of congenital anomaly. Archives of Disease in Childhood. 2000; 82(5):349-52. [DOI:10.1136/adc.82.5.349] [PMID] [PMCID]

[32] Sitkin NA, Ozgediz D, Donkor P, Farmer DL. Congenital anomalies in low- and middle-income countries: The unborn child of global surgery. World Journal of Surgery. 2015; 39(1):36-40. [DOI:10.1007/s00268-014-2714-9] [PMID] [PMCID]

[33] Liu L, Oza Sh, Hogan D, Chu Y, Perin J, Zhu J, et al. Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000-15: An updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals. The Lancet. 2016; 388(10063):3027-35. [DOI:10.1016/S0140-6736(16)31593-8] [PMID] [PMCID]

[34] Olusanya BO, Wright SM, Nair MKC, Boo NY, Halpern R, Kuper H, et al. Global burden of childhood epilepsy, intellectual disability, and sensory impairments. Pediatrics. 2020; 146(1):e20192623. [DOI:10.1542/peds.2019-2623] [PMID]

[35] Evans DB, Etienne C. Health systems financing and the path to universal coverage. Bulletin of the World Health Organization. 2010; 88(6):402. [DOI:10.2471/BLT.10.078741] [PMID] [PMCID]

[36] Morgan JP, Minihan PM, Stark PC, Finkelman MD, Yantsides KE, Park A, et al. The oral health status of 4,732 adults with intellectual and developmental disabilities. Journal of the American Dental Association. 2012; 143(8):838-46. [DOI:10.14219/jada.archive.2012.0288] [PMID]

[37] Gregg EW, Beckles GL, Williamson DF, Leveille SG, Langlois JA, Engelgau MM, et al. Diabetes and physical disability among older U.S. adults. Diabetes Care. 2000; 23(9):1272-7. [DOI:10.2337/diacare.23.9.1272] [PMID]

[38] Maart S, Jelsma J. Disability and access to health care - a community based descriptive study. Disability and Rehabilitation. 2014; 36(18):1489-93. [DOI:10.3109/09638288.2013.807883] [PMID]

[39] Sanogo NA, Fantaye AW, Yaya S. Universal health coverage and facilitation of equitable access to care in Africa. Frontiers in Public Health. 2019; 7:102. [DOI:10.3389/fpubh.2019.00102] [PMID] [PMCID]

www.SID.ir

Archive of SID

This Page Intentionally Left Blank

www.SID.ir