Maternal education and socioeconomic status of family as predictors of early childhood development in Armenia

Master of Public Health Integrating Experience Project

Professional Publication Framework by

Hakob Karapetyan

Advising team

Anahit Demirchyan, MD, MPH

Michael E., Thompson, DrPH, MS

Gerald & Patricia Turpanjian School of Public Health (SPH)

American University of Armenia

Yerevan, Armenia 2018

Abbreviations

AUA: American University of Armenia

ANOVA: Analysis of Variance

BSID: Bayley Scales of Infant Development

CREDI: Caregiver Reported Early Development Index

CI: Confidence Interval

DrPH: Doctor of Public Health

ECD: Early childhood development

IRB: Institutional Review Board

MPH: Master of Public Health

MD: Medical Doctor

MS: Master of Science

PhD: Philosophy Doctor

SES: Socioeconomic Status

SDG: Sustainable Development Goal

SD: Standard Deviation

SPH: School of Public Health

SPSS: Statistical Package for Social Sciences

STATA: Statistical Package for Social Sciences

USA: United States of America

Acknowledgments

I am very grateful to my primary advisor Dr. Anahit Demirchyan and my secondary advisor Dr. Michael E. Thompson for their technical advice, coaching, mentoring and supporting for the development of this project. Feedback provided by my advisors essentially improved the process of planning, implementing and writing of the final paper. I'm very thankful to Gerald & Patricia Turpanjian School of Public Health (SPH) Faculty of American University of Armenia for the support and opportunity to develop and conduct this study.

I would like to acknowledge the CREDI team from Harvard University, Dana Charles McCoy and Gunter Fink for the opportunity to use CREDI tool in Armenia.

I am very grateful to Muneera Rasheed, Aga Khan University Pakistan, and Aisha Yousafzai, Harvard University School of Public Health for technical advice on CREDI application to Armenian population.

I am thankful to my mother Viktoria Sargsyan, MD, MPH, for inspiring and continuously supporting me during the whole process of thesis development.

Table of Contents

Abbreviations	2
Acknowledgments	3
Abstract	<i>6</i>
Introduction	7
Early Childhood Development (ECD)	7
Factors influencing ECD	7
Socioeconomic status and maternal education as predictors of ECD	8
Situation in Armenia	8
Study rationale	9
Study Aim	10
Study Objectives	10
Study Hypothesis	10
Methods	11
Study design	11
Study population	11
Study setting	12
Instrument	12
Sample size and sampling	14
Study variables	15
Ethical considerations	17
Results	17
Descriptive statistics	17
Univariate linear regression	20
Multivariable linear regression	21
Discussion	22
Main findings	22
Study strengths and limitations	24
Conclusion and recommendations	25
References	27
Tables	31
Table 1. Measured characteristics across the maternal education groups	31
Table 2. Measured characteristics across the groups differing by socioeconomic status	34

Table 3. Univariate linear regression between CREDI percent score and covarious significantly associated with maternal education level.	
Table 4. Univariate linear regression between CREDI percent score and covarious significantly associated with Socioeconomic status	
Table 5. Multivariable linear regression between dependent variable CREDI per and independent variable maternal education, after adjusting for the identified c variables (valid $n=225$)	confounding
Table 6. Multivariable linear regression between dependent variable CREDI per and independent variable socioeconomic status, after adjusting for the identified variables (valid $n = 225$)	l confounding
Appendices	41
Appendix 1. Questionnaire (English version)	41
Appendix 2. Questionnaire (Armenian version)	56
Appendix 3. Journal from (English version)	77
Appendix 4. Journal form (Armenian version)	78
Appendix 5. Oral consent form (English version)	79
Appendix 6. Oral consent form (Armenian version)	80

Abstract

<u>Background:</u> Early childhood development (ECD) is a period of life from prenatal to 8 years of age. It is a time when children undergo significant growth and development that affect their lives into adulthood. Many risk factors can affect ECD. The most important phase of brain growth and development in children occurs during the first 1000 days of life; therefore, early interventions are critical. Studies from developing countries highlighted the significant association between socioeconomic status (SES) of the family and children's developmental outcomes. Literature also indicated the importance of high maternal educational level for normal early childhood development.

<u>Aim:</u> The primary goal of the study was to assess the relationship between ECD outcome of children under 3 years old and the main independent variables chosen for this study: family SES and maternal educational level.

<u>Methods:</u> The study applied a cross-sectional survey design. The study targeted children under 3 years of age and their mothers residing in Yerevan, Armenia. Face-to-face interviews with mothers of children under 3 years of age were conducted. CREDI assessment tool was selected to measure early childhood development. In total, 225 children were selected in Yerevan, Armenia, using multi-stage cluster sampling technique. By descriptive and univariate analysis of selected covariates, the study identified confounding variables for ECD outcome and SES relationship as well as for ECD outcome and maternal education relationship, to control for in multivariable linear regression analyses of the associations of interest.

<u>Results:</u> After adjusting for the identified confounders, the multivariable linear regression analysis showed a statistically significant dose-response relation between maternal education level and ECD score: compared to Primary/secondary/specialized education group, β coefficient was 7.23 (95% CI 4.34-10.13) for the Bachelor group and 9.45 (95% CI 6.32-12.57) for the Master/Phd group. The association between family SES and ECD score controlled for the identified confounders also showed significantly higher ECD outcome among children in high SES group (β=4.48, 95% CI 1.46-4.49) compared to those in low SES group.

<u>Conclusion:</u> The results of this study are consistent with the global evidence that maternal education is primary predicting factor for early childhood development, and higher maternal education is one of the predicting factors for better early developmental outcomes. The study obtained similar results on the effect of SES level on childhood development, and highlighted that children have better ECD outcomes in families having high socioeconomic status. The study recommendations included developing educational programs on parenting, early childhood care and development, specifically targeting parents in low educational groups, and piloting cash transfer programs among families with low SES status in Armenia.

Introduction

Early Childhood Development (ECD)

Early childhood development (ECD) is a period of life from prenatal to 8 years of age. It is a time when children undergo significant growth and development that affect their lives into adulthood. During this period of biological and psychosocial change, a child's brain is most sensitive to the environment, therefore, appropriate care may have an essential impact on a child's development. The most important phase of brain growth and development in children occurs during the first 1000 days of life; therefore, early interventions are critical.

Early cognitive development predicts success in school. Studies in Guatemala and South Africa showed that children's cognitive ability in preschool predicted their later enrollment, scores, and progress in school⁴. Data coming from 73 countries support that increasing number of preschool enrolments in many middle and low-income countries would lead to essential gains in schooling⁶.

Factors influencing ECD

Many risk factors can affect ECD. Although most of them are modifiable, mostly they remain unaddressed. Intrauterine growth restriction, iodine deficiency, childhood malnutrition, infectious diseases, iron deficiency, and other biological risk factors (e.g., exposure to heavy metals, especially via drinking water) can compromise ECD (cognitive, social-emotional and sensory-motor development)². Sustained activation of the stress response system can disrupt important regulatory systems such as brain circuitry, which is called toxic stress, and it emerges in early childhood as a result of adversity and undermines the development of adaptive capacities, coping skills that will deal with later challenges³.

The primary risk factors compromising ECD are poverty, malnutrition, stunting and lack of stimulation⁶. The primary protective factors for ECD are breastfeeding, cognitive stimulation, and maternal education. These factors can counter the risks mentioned above^{6,11}.

Height and weight of the child are among the main indicators of early childhood growth, and the physical growth rate is among the main indicators of ECD¹⁰. A study from Ethiopia highlighted that childhood stunting is significantly associated with children's cognitive development, and that stunted children have significantly lower cognitive development outcomes compared with non-stunted children²⁵. Improving the diets of infants and pregnant women helps to prevent stunting, as well as improves children's motor and mental development⁷.

Socioeconomic status and maternal education as predictors of ECD Many studies note the importance of family socioeconomic status (SES) in normal childhood development^{8,9}. Studies from developing countries highlight the significant association between family SES and children's developmental outcomes¹⁸. Poverty and mothers' low educational level are negatively associated with children's cognitive development¹⁸. Moreover, a study in a developed country such as USA, identified an association between socioeconomic measures such as household income, household assets and child's cognitive and behavioral development²⁶. The same study indicated the importance of high maternal educational level for normal early childhood development²⁶.

Situation in Armenia

While overall enrollment in basic education in Armenia is high, the country's preschool system is clearly not working. The number of preschool institutions and children attending them have been declining since 1990. Currently almost 80% of preschool-aged children do not attend any

preschool services in Armenia⁵. Therefore, family environment plays a crucial role for their ECD.

So far, no any studies were conducted in Armenia to investigate the association between maternal education, family's SES and ECD. In policlinics of Armenia, pediatricians use Ireton scale¹³ to measure early childhood development. However, there are no data in Armenia on the validity of the Ireton scale, and the results of this scale implementation were never summarized and/or used for research purposes. This study targeted children up to 3 years old to assess the role of family SES status and maternal education on their development. To do this, we firstly needed to select an appropriate screening tool to measure ECD outcomes among children under 3 years of age. Nowadays, Bayley Scale of Infant Development (BSID) is a validated tool and was used in many countries to measure ECD by 3 domains: motor development, cognitive development and socioemotional development 14. Another ECD measurement tool is the "Caregiver Reported Early Development Index" (CREDI), developed by Harvard School of Public Health, which is currently in the process of being piloted and validated in a number of low and middle income countries¹². This tool showed its effectiveness in measuring children's early development, and it was decided to use this assessment tool in this study. The main reason for selecting CREDI assessment tool was that it is based solely on maternal reports, while other assessment tools (including BSID) are based on direct measurement and observations and, therefore, are time and effort consuming.

Study rationale

Considering the global evidence that SES and maternal (or caregiver) educational level are key predicting factors for ECD⁶⁻¹¹, the rationale for this study was to fill the existing gap in research concerning the existence and strength of the association between these factors and ECD outcome

among under-three children in Armenia. The findings of this study may help to develop projects, advocacy efforts, and policies to reach the sustainable development goal for ECD in Armenia, which states that "By 2030, all girls and boys will have access to quality early childhood development, care and pre-primary education so that they are ready for future primary education (SDG 4.2)".

Study Aim

The primary goal of the study was to assess the relationship between ECD outcome of children under 3 years old and the main independent variables chosen for this study: family SES and maternal educational level.

Study Objectives

- 1) In Yerevan, Armenia, identify an association between children's ECD score and mother's educational level, after adjusting for all available confounding variables.
- 2) In Yerevan, Armenia, identify an association between children's ECD score and family's socioeconomic status, after adjusting for all available confounding variables.

Study Hypothesis

In Yerevan, Armenia, children under 3 years of age have significantly higher ECD scores when the level of their mother's education is higher than secondary education, compared to ECD scores of those children under 3 years of age whose mothers have secondary education or less.

In Yerevan, Armenia, children under 3 years of age that live in families with greater than average SES have significantly higher ECD scores compared to children under 3 years of age that live in families with average or less than average SES.

Methods

Study design

The study applied a cross-sectional survey design. The study target population was children under 3 years of age and their mothers residing in Yerevan, Armenia. Face-to-face interviews with mothers of children under 3 years of age were conducted during this study. The study assessed early childhood development level of these children using CREDI assessment tool¹². In this study, the CREDI outcomes were compared between the groups of children from families with lower-than-average, average, and higher-than-average socioeconomic status (SES). Also, CREDI outcomes were compared between the groups of children whose mothers had primary, secondary or secondary specialized education; bachelor degree; and master, PhD or higher education.

Study population

Inclusion criteria: As each age-specific CREDI tool covers a whole year period (the first tool – children aged 0-12 months, the second – those aged 13-24 months, and the third – those aged 25-36 months), which is too long period given the high speed of development and growth of children during the first years of life, we expected that targeting all children within each age group will result in two much variations of the CREDI score. To avoid this, we targeted narrower age groups of children for each measurement period - 10-12, 22-24 and 34-36 months old children, so that they are in the same developmental milestone for each age group. Children of the mentioned ages residing in Yerevan, Armenia were eligible for this study.

Exclusion criteria: Children of ages other than 10-12, 22-24, and 34-36 months of age and those belonging to the listed age groups but diagnosed with severe developmental deviations such as autism, infantile cerebral palsy, etc., were excluded from the study. As we specifically measured

the association between maternal education level and child's ECD score, we excluded from the study those children, whose primary caregivers were not their mothers.

Study setting

The study was conducted in Yerevan, Armenia. All the participants that were selected for this study were living in Yerevan, Armenia. All the interviews were conducted in the participant's houses. In total, 225 face to face interviews were conducted. In few cases, the appointments were made by calling the study participants and after their approval and selection of a convenient-forthem time, the student-investigator went to their houses and conducted the interview. For the majority of the cases, the student-investigator immediately approached the study participants by going to their houses (without any preliminary appointment), using the address obtained from the policlinic.

Instrument

The tool measuring early childhood development (CREDI) was developed for face-to-face administration. Currently, the Harvard School of Public Health is piloting and validating this assessment tool in 16 low and middle-income countries, such as Pakistan, Jordan, Lebanon, etc¹⁴. Approximate duration of one interview using the CREDI tool ranges from 20 to 30 minutes¹². CREDI allows to measure ECD among 0-3 years old children, and it has three different length scales for each age groups of 0-12, 13-24, and 25-36 months-old children. CREDI measures children's early childhood development in 3 domains: motor development (34 items), cognitive and language development (51 items), and socioemotional development (59 items), overall – 144 items. Each age group has specific number of items, as some questions for the age group of 0-12 months are not included in the age groups of 25-36 months and 13-24 months, and so on. The tool for the group of 0-12 months of age includes the following numbers of items: motor development - 27 items, cognitive and language development - 22 items, and socioemotional

development - 22 items, in total - 71 items. For the 13-24 months' age group, the tool includes motor development - 26 items, cognitive and language development - 32 items, and socioemotional development - 45 items, in total - 103 items. For the 25-36 months' age group, the tool includes motor development - 12 items, cognitive and language development - 31 items, and socioemotional development - 52 items, in total - 95 items¹² (Appendices 1 and 2). All the questions in CREDI questionnaire (in the three domains) are "yes" or "no" questions, and by answering "yes" a child receives one point, except some negatively-worded items, for which one point is given for answering "no". After answering to all questions, a child receives final score, which is the sum of all received points from each domain. Therefore, the maximum score for each age group is equal to the number of items included in each age group. The tool was translated into Armenian. After the translation, the tool was pre-tested. For the pre-test, 10 under 3 years of age children were selected using convenient sampling approach and interviews were conducted with mothers of that 10 children. The pre-test showed that all the items were appropriately translated, the language of the instrument was easy to understand, and all the participants of the pre-test were comfortable to answer to all questions in the questionnaire. Besides the CREDI tool for ECD assessment, the study questionnaire included demographic section, with the majority of items taken from the original CREDI tool and adapted for Armenian population. Also, the questionnaire included items on independent and intervening variables grouped in the following domains: demographics, household SES, child's and mother's health and wellbeing, and child stimulation. The majority of these questions were adapted from other studies that were conducted in Armenia before¹⁵. Summing up, the questionnaire consisted of five sections: 1) Demographic section, 2) CREDI assessment tool, 3) Household SES, 4) Child and mother health and wellbeing, and 5) Child stimulation (Appendices 1 and 2).

Sample size and sampling

As our dependent variable, the CREDI score, is a continuous variable, for sample size calculation we used the sample size calculation formula for testing a difference in means.

$$n = \frac{2\sigma^{2}(Z_{\beta} + Z_{\alpha/2})^{2}}{(d^{*})^{2}}$$

Based on a similar study that have measured ECD outcome and used the CREDI tool, we took the standard deviation (SD) of the mean CREDI equal to 12^{14} . The difference that we wanted to detect using CREDI was 5 points. For sample size calculation we needed to consider type I error (alpha), which is most commonly fixed at 0.05, type II error (beta), which was set at the level of 0.20, and the power was set at 0.80.

$$n = \frac{2\sigma^2 (Z_{\beta} + Z_{\alpha/2})^2}{(d^*)^2} = \frac{(2)(12^2)(1.96 + 0.84)^2}{(5)^2} = 91$$

The calculation resulted in 91 people in each group, and the overall study sample was 182 people. The design effect for cluster sampling was set as 1.2, and the final sample size was calculated as 218.4, which was rounded to 225. The sampling frame was the population of children of the selected age groups served by policlinics of Yerevan, Armenia.

From the total 23 pediatric policlinics in Yerevan, Armenia, 5 policlinics were randomly selected using EXCEL software (command RANDBETWEEN). As each policlinic have districts that it serves, we then randomly selected 5 districts from each policlinic. We then enumerated sampling frames for each selected district. From each selected district, we used simple random sampling to identify 4 children per each age group (10-12, 22-24, and 34-36 months). Thus, 12 children per district were selected, with the last selected child in each age group serving as a reserve to ensure

we secured at least 3 respondents per age group per district. Thus, the total number of children that were selected from the policlinics was 300. During the data collection, 290 of these children were approached, and from these 290 children, we reached our sample size of 225. A Journal form was used to track respondent's enrollment in the survey (Appendices 3 and 4).

Study variables

The dependent variable was CREDI percent score of the child. As the number of total items in the instrument differed between the age groups, it was decided to use percentage scores, to make the CREDI score comparable between the groups. The independent variables of the study were maternal educational level and socioeconomic status of the family. Based on the distribution of the data, maternal education variable was categorized into 3 categories:

Primary/secondary/secondary specialized, Bachelor degree and Master, PhD, or higher.

A set of questions was used to evaluate socioeconomic status of the families. These included household expenditures, presence of a number of convenience/luxury household possessions, and perceived financial status of the family. The study used SES score, which was a weighted sum of the responses to the items included in the socioeconomic status section of the questionnaire. The possible range of the SES score was 0-18, and during the analysis it was decided to categorize this variable into groups with low, middle and high socioeconomic status. This was done based on the distribution of the data so that each category included approximately one-third of the surveyed children. Respectively, those families with a SES score of 0-6 points were included in low SES group, those with 7-12 score were included in middle SES group and the families with 13-18 score were included in the high SES group.

The intervening variables were: mother's employment status and average number of hours that she works, mother's age, mother's marital status, family size, number of children that mother

has, child's sex, age, birth term, use of iodine medications during pregnancy, use of iron medications during pregnancy, anemia during pregnancy, using alcoholic drinks during pregnancy, smoking during pregnancy, mother's smoking status, alcohol use of child's father, delivery mode, breastfeeding status, breastfeeding initiation, breastfeeding duration in months, smoker at home, passive smoking, child's health status, preterm birth, child's frequency of getting ill, early child stimulation, child's height and weight reported by mother. Most of the questions had dichotomous response choices. Marital status, passive smoking, child health status, child illness frequency has been categorized into two or three categories during the analysis.

Early child stimulation variable was generated using a scale of items with "yes" or "no" response options for each. In total, 7 questions were included in this scale, thus we calculated the summative score (range – 0-7) of child stimulation (Tables 1 and 2).

Data entry and analysis

Single data entry was done using SPSS 16 statistical software. Single data entry method was selected due to limited resources and limited time. STATA was used to conduct the analysis. After data entry, the dataset was cleaned by random spot-checks using questionnaires and exploratory analysis that identified outliers and missing values. Descriptive analysis was conducted to assess the distribution of the study variables across 3 maternal education groups and across 3 SES groups. ANOVA was used for continuous variables and Chi2 test for categorical variables to make unadjusted comparisons between the groups (between the three maternal education groups and the three SES groups). These analyses identified all characteristics that significantly differed across the maternal education groups and across the SES groups (Tables 1, 2). As a next step, univariate linear regression was conducted with the outcome of CREDI percent score and the covariates that were significantly associated with maternal education levels, to identify confounding variables for the association between maternal

education and CREDI percent score (Table 3). Also, univariate linear regression was conducted with the outcome of CREDI percent score and the covariates that were significantly associated with socioeconomic status levels, to identified confounders for the association between CREDI percent score and socioeconomic status levels (Table 4). After detecting the confounders for each association of interest, multiple linear regression was used to assess the association between the continuous dependent variable (CREDI percent score) and each of the independent variables (SES and maternal educational level) while adjusting for the identified confounders of each.

Ethical considerations

All parents of children under 3 years of age that agreed to participate in this study have received the consent form, and only after reading it agreed to be included in the study. Consent form included information about this study and mothers were informed about data collection process, the purpose of this study, and how the information provided by them will be used. Participants were informed that all the information provided by them will be used only for the study purposes, that their participation is voluntary and they can withdraw at any time (Appendices 5 and 6). Each study participant had ID number. Data collection forms contained only ID numbers, and no any personal information. All the identifiable information on respondents and children (names, surnames, addresses/phone numbers, linked with the ID numbers) were included in a separate list. All the information sources were kept separately to insure confidentiality. The study protocol was approved by the AUA Institutional Review Board (IRB #1).

Results

Descriptive statistics

From the total 290 approached families, 225 agreed to participate in the study, thus the response rate of the study was 77.6% (65 refusals). Descriptive statistics showed the distribution of the

data across maternal education and SES groups. Maternal education groups included 50 (22.2 %) mothers with primary/secondary/specialized education (first category), 87 (38.7 %) with bachelor degree (second category), and 88 (39.1 %) with Master or PhD degree (third category). SES groups included 53 (23.6 %) children in low SES group, 105 (46.7 %) children in middle SES group, and 67 (29.8%) in high SES group (Tables 1 and 2).

The mean CREDI percent score for the total sample was 81.8 (9.20 SD). It was significantly

higher in the high SES group: 85.5 (8.40 SD), compared with middle SES group: 81.1 (8.50 SD) and low SES group: 78.4 (10.10 SD). The same trend in mean CREDI percent score was observed for the three maternal education levels. It was the highest for children of mothers with the highest educational level (master, PhD): 85.6 (8.80 SD), followed by those of mothers with middle educational level (bachelor): 82.28 (7.35 SD), and it was the lowest among those of mothers with the lowest educational level (primary/secondary/specialized): 74.05 (8.20 SD).

From the total 225 children that participated in the study, 112 (49.8%) were boys and 113 (50.2%) were girls. Each of the age groups (10-12, 22-24, and 34-36 months old) was represented equally with 75 children in each. The mean age of mothers was 28.75 (4.00 SD).

About 98.2% of the mothers were married. The mean family size was 4.4 (1.31 SD). From the total of 225 mothers, 42.7% had only one child, 43.6% had two and 13.8% had three or more children (Tables 1 and 2). The mean sequential child number for the total sample was 1.62 (0.66

Few mothers (3.0%) indicated using iodine medications during pregnancy. Sixty-six mothers (31.7%) used iron medications during pregnancy. Fifty mothers (23.0%) indicated having anemia during pregnancy. From the total 225 mothers, 29 (12.9%) used alcohol during pregnancy. According to the respondents, 30.8% of the fathers were using alcohol and this

SD).

proportion was significantly higher in less educated groups (46.0% among families of mothers with secondary or less education, 36.8% among families of those with bachelor degree, and 15.5% among families of those with Master or higher degree, P<0.001). The main delivery mode was vaginal delivery (81.8%). Of the 225 mothers, 199 (88.4%) breastfed their child (currently or in the past). And, mainly, mothers initiated breastfeeding later than one hour after the child's birth (145 mothers or 64.4%). The mean duration of breastfeeding was 11.02 months (5.92 SD) and there was a significant trend of increased breastfeeding duration as educational level increased (9.63 months among mothers with secondary or less education, 10.44 months among mothers with bachelor degree, and 12.38 months among mothers with Master or higher degree, P=0.016).

Only 11 (4.9%) mothers reported being current smokers, but 147 (65.3%) of them indicated having a smoker at home, and 71 mothers (31.6%) indicated that the child was exposed to indoor smoke several times a week or more. Exposure to indoor smoking (at least several times a week vs. less frequently or never) was significantly different between the three levels of SES and the three levels of maternal education, being higher in the groups with lower education (62.0% in Secondary or less education group vs. 25.8% in Bachelor and 17.0% in Master or higher education group, P<0.001) and lower SES (45.3% in the low SES group vs. 28.6% and 25.4% in the middle and high SES groups, respectively, P=0.044). From the total sample, 93 (41.3%) mothers said that their child's health status was very good, the majority, 130 (57.8%) said it was good, and only two (0.9%) mothers indicated that their child's health was fair, poor or very poor. Twenty percent of the mothers indicated that their child was born earlier than expected. The mean child stimulation score was 5.81 (1.17 SD, range 0-7) and not different across maternal education or family SES levels (Tables 1 and 2).

Some variables were not used during the analysis as they did not have any variability of the covariate within the SES or maternal education groups. One of such variables was smoking during pregnancy, as 100% of the mothers answered that they were not smoking during pregnancy. The next variable that was not used was the presence of severe health problems in the child, as no child in the sample had any kind of severe health problems. Child's height and weight were also not used, in this case because of high frequency of missing values.

Approximately 50% of mothers did not know/remember the exact height and weight of their children. Mainly, these data were available for children in 10-12-month age group, and the probable reason for this might be the higher frequency of taking younger children to the policlinics.

Univariate linear regression

All the variables that had statistically significant association with the independent variables in descriptive comparisons, were entered into univariate linear regression analysis with the CREDI percent score (Tables 3 and 4).

From the univariate analysis between the CREDI percent score and the covariates that were significantly associated with maternal education levels, we identified possible confounders of the association between the CREDI score and maternal educational levels. The variables significantly associated with both maternal educational level and the CREDI percent score were family size, breastfeeding duration, passive smoking, and SES level. Family size demonstrated negative direction of association – the larger was family, the lower was child's CREDI percent score (β coefficient= -1.29, P=0.006). Breastfeeding duration demonstrated positive direction of association – the longer the mother breastfed her child, the higher was child's CREDI percent score (β coefficient= 0.47, P<0.001). Passive smoking showed negative direction of association –

children exposed to second-hand smoke several times a week or more had lower CREDI percent score compared to children that were exposed to second-hand smoke less frequently or never (β coefficient= -3.58, P=0.006) (Tables 1 and 3). The SES level showed a dose-response relation with the CREDI percent score in the univariate analysis: compared to the low SES group (referent), the β coefficient was 2.65 in the middle SES group (P=0.077) and 7.11 in the high SES group (P<0.001) (Tables 2 and 4).

Those covariates that were significantly associated with families' socioeconomic status level, were entered into univariate linear regression analysis with the CREDI percent score to identify the confounders of the association between the CREDI score and SES levels. In this analysis, maternal educational level, family size and passive smoking emerged as the confounders of the association between SES levels and CREDI percent score.

Multivariable linear regression

The identified confounders for the association between maternal education levels and the CREDI score (family size, breastfeeding duration, passive smoking and SES level) were included in the multivariable analysis between CREDI percent score and maternal education to make an adjusted analysis (Table 5). After adjusting for the identified confounders, the multivariable linear regression analysis showed statistically significant dose-response relation between maternal education level and early childhood development score. Compared to the Primary/secondary/spec. group, the CREDI percent scores were statistically significantly higher in Master/PhD group, the β coefficient was 9.45 (P<0.001). Compared to the primary/secondary/spec. group, children in Bachelor group also had statistically significantly higher CREDI percent score, the β coefficient was 7.23 (P<0.001), (Table 5).

Multivariable linear regression between the dependent variable CREDI percent score and family's SES level adjusted for the identified confounders (family size, passive smoking, and maternal education) showed that children in high SES group have statistically significantly higher developmental outcomes compared to the low SES group, β coefficient was 4.48 compared with low SES group (P=0.004) (Table 6). However, the difference in CREDI score between the middle SES group and the low SES group was not statistically significant (β coefficient = 1.29, P=0.359).

Discussion

Main findings

The study results confirmed both hypotheses of this study. The first hypothesis stated that, in Yerevan, Armenia, children under 3 years of age have significantly higher ECD scores when the educational level of their mothers is higher. This hypothesis was confirmed, as the study results demonstrated a dose-response relation between maternal educational level and children's developmental outcome. The CREDI score was much higher among children of mothers with high educational level, followed by children of mothers with middle educational level, as compared to children of mothers with low educational level. This finding is consistent with the literature. A study in the United Stated, Pennsylvania measured the association between under 3 years old children's cognitive development and education level of their mothers¹⁶. As in the current study, they also used 3 levels of maternal education (the highest level was collage, middle group was high school group, and the lowest group was: less than high school). The results of the study showed statistically significantly higher childhood cognitive and language developmental outcomes across the maternal educational levels (from lower to higher).

A Cohort study in Brazil in 2004 showed significant difference in childhood developmental outcomes among children under 3 years of age who differed by maternal education level (low-schooling mothers versus high-schooling mothers)¹⁷. Protective mechanisms associated with this difference were that children of highly educated mothers had better quality child rearing environment, better nutritional status, and improved access to multiple services (healthcare services, etc.)²³.

The second hypothesis of this study stated that in Yerevan, Armenia, children under 3 years of age that live in a family with greater than average SES have significantly higher ECD scores compared to those living in a family with average or less than average SES. This hypothesis was also confirmed, as the study results demonstrated significantly higher CREDI scores among children from high SES group compared to low SES group. This finding was also consistent with the literature. A cohort study in Brazil in 2004 showed statistically significant association between child development and socioeconomic status¹⁷. Poverty is one of the main factors that leads to developmental inequalities among children²³. Cognitive development of children under 5 years of age was found to be significantly associated with their socio-economic conditions¹⁸. All these findings from similar studies in developing and developed countries are consistent with our study results.

During the univariate analysis, breastfeeding duration was positively and statistically significantly associated with the CREDI percent score. Moreover, breastfeeding duration was a confounder for maternal education and CREDI score association. Considering this finding, future studies can investigate the association between breastfeeding duration and the ECD outcomes as, according to the literature, many studies highlight the importance of breastfeeding for better early childhood development outcomes¹⁹⁻²⁰. Exposure to second-hand smoking was also

significantly associated with child development score in the unadjusted analysis. This finding also deserves further elaboration, given the modifiable character of this behavior.

Several studies have shown the positive effect of cash transfer programs on early childhood development outcomes. These programs targeted most vulnerable groups, such as extremely poor families, and directly transferred some amount of money to these families. This type of programs showed sustained improvements in child's socioemotional and cognitive development in many low and middle income countries²¹⁻²². Therefore, such programs can be recommended in Armenia as well to support poor families with young children.

The results of our study showed insignificant association between child stimulation and ECD outcomes. However, a study in Jamaica indicated that stunted children who received early childhood stimulation as an intervention, almost catch-up in early childhood development with their non-stunted pears²⁴. Other studies also indicated the importance of early child stimulation for child's normal development²⁷. Thus, the effect of early childhood stimulation on child's development might need further investigation. The inconsistency of our findings with the literature might be due to the scale that we used to measure child stimulation, as it was not a validated tool.

Study strengths and limitations

This study was the first in Armenia measuring under 3 years old children's early development outcomes and investigating ECD outcomes relationship with maternal education and socioeconomic status of the family. One of the strengths of this study was the usage of the CREDI assessment tool. The tool helped to measure childhood development and the results showed significant associations between the variables of interest. This study may contribute to further investigation and application of the CREDI assessment tool among Armenian population.

This study had several limitations. First of all, the study instrument measuring child's developmental outcome was not validated in Armenian language. Second, it was based solely on maternal reports and did not apply direct observations of the child's developmental characteristics. Therefore, reporting bias could be an issue. Next, recall bias could be one of the limitations of the study, as some questions were asking whether the child was performing some moves or behaviors in the past. Another limitation is the limited generalizability of the study findings for Armenia, as the study was conducted only in Yerevan, while in rural areas the results might differ, as people in rural areas of Armenia might have different characteristics in comparison with people from urban areas. The difference in the way of contacting the respondents could have caused differences in their willingness to participate in the study, as in some cases we contacted mothers by telephone before making a visit for interview, while in other cases we directly approached them by visiting their households without a preliminary appointment.

Conclusion and recommendations

The results of our study are consistent with the global evidence that maternal education is primary protecting factor for early childhood development, and higher maternal education is one of the predicting factors for better early developmental outcomes. Moreover, we obtained similar results on the effect of poverty on childhood development, and highlighted that children have better ECD outcomes in families having high socioeconomic status.

As we detected that low maternal education is a risk factor for poor ECD outcome, one of the study recommendations is to develop programs that will target parents in low educational groups, and conduct education programs on parenting, early childhood care and development. Another recommendation is to pilot cash transfer programs among most vulnerable groups (families with

low SES status) in Armenia. Mechanisms can be developed for sustainable funding of ECD promotion programs. This paper can also serve as an evidence for policy makers to develop effective programs and policies that will help Armenian children to have appropriate development and be ready for their future life.

References

- WHO | Early child development.
 http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/child/development/en/. Accessed
 June 2, 2016.
- Walker SP, Wachs TD, Meeks Gardner J, et al. Child development in developing countries
 Child development: risk factors for adverse outcomes in developing countries. Lancet.
 369:145-157. doi:10.1016/S0140-6736(07)60076-2
- 3. Garner AS, Shonkoff JP, Siegel BS, et al. Early Childhood Adversity, Toxic Stress, and the Role of the Pediatrician: Translating Developmental Science into Lifelong Health.

 Pediatrics. 2012;129(1): e224-e231. doi:10.1542/peds.2011-2662.
- Grantham-McGregor S, Cheung YB, Cueto S, Glewwe P, Richter L, Strupp B.
 Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. Lancet.
 2007;369(9555):60-70. doi:10.1016/S0140-6736(07)60032-4.
- 5. Van Ravens J. Scenarios for Early Childhood Development in Armenia, Financial and Legal Analysis of National Preschool Education Programs, Policies and Strategies in the Republic of Armenia. UNICEF Armenia. 2008; 1–64. http://www.un.am/up/library/Early Childhood Development in Armenia_eng.pdf. Accessed May 30, 2018.
- Engle PL, Fernald LCH, Alderman H, et al. Strategies for reducing inequalities and improving developmental outcomes for young children in low-income and middle-income countries. Lancet (London, England). 2011;378(9799):1339-1353. doi:10.1016/S0140-6736(11)60889-1.
- 7. Ruel MT, Alderman H. Nutrition-sensitive interventions and programs: how can they help

- to accelerate progress in improving maternal and child nutrition? Lancet. 2013;382(9891):536-551. doi:10.1016/S0140-6736(13)60843-0.
- 8. Mollborn S, Lawrence E, James-Hawkins L, Fomby P. When do socioeconomic resources matter most in early childhood? Adv Life Course Res. 2014;20(April):56-69. doi: 10.1016/j.alcr.2014.03.001.
- Bradley, R.H. and Corwyn, R.F. (2002) Socioeconomic Status and Child Development.
 Annurev of Psych, 53, 371-399.
 http://dx.doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135233
- WHO | Training course and other tools. (2013). WHO. Retrieved from http://www.who.int/childgrowth/training/en/. Accessed May 31, 2018.
- 11. Walker SP, Wachs TD, Grantham-Mcgregor S, et al. Series Child Development 1

 Inequality in early childhood: risk and protective factors for early child development. The

 Lancet, 2011;6736(11). doi:10.1016/S0140-6736(11)60555-2.
- CREDI Materials | Caregiver Reported Early Childhood Development Instruments
 (CREDI). https://sites.sph.harvard.edu/credi/credi-materials/. Accessed May 30, 2018.
- Ireton H. Appreciating Children's Development Using Parents' and Teachers'
 Observations. 18th, Menomonie, WI, April 25-27, 1996
 https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED395679.pdf
- 14. McCoy DC, Sudfeld CR, Bellinger DC, et al. Development and validation of an early childhood development scale for use in low-resourced settings. Popul Health Metr. 2017;15(1):1-18. doi:10.1186/s12963-017-0122-8.

- Dollaghan, C. A., Campbell, T. F., Paradise, J. L., Feldman, H. M., Janosky, J. E., Pitcairn,
 D. N., & Kurs-Lasky, M. (1999). Maternal Education and Measures of Early Speech and
 Language. JSLHR, 42:(6), 14-32. http://doi.org/10.1044/jslhr.4206.1432
- 17. Barros AJD, Matijasevich A, Santos IS, Halpern R. Child development in a birth cohort: Effect of child stimulation is stronger in less educated mothers. Int J Epidemiol. 2010;39(1):285-294. doi:10.1093/ije/dyp272.
- 18. Santos DN, Assis AMO, Bastos ACS, et al. Determinants of cognitive function in childhood: A cohort study in a middle income context. BMC Public Health. 2008; 8:1-15. doi:10.1186/1471-2458-8-202.
- 19. Borra C, Iacovou M, Sevilla A. The Effect of Breastfeeding on Children's Cognitive and Noncognitive Development. IZA 2012, Aug.; 496-515 http://ftp.iza.org/dp6697.pdf.
- 20. UNICEF, WHO. Breastfeeding and Early Childhood Development. 2016; (October 2016). https://www.unicef.org/nutrition/files/BAI_bf_ecd_brief_final.pdf. Accessed May 30, 2018.
- 21. Naudeau S, Hasan R. Knowledge for Development Early Childhood Development: A Review of the Global Evidence. https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/24575/K8737.pdf?sequenc e=2. Accessed May 30, 2018.

- 22. Macours K, Schady N, Vakis R. Cash Transfers, Behavioral Changes, and Cognitive Development in Early Childhood: Evidence from a Randomized Experiment. Cogn Dev. 2012;4(2):247-273. doi:10.1257/app.4.2.247.
- 23. Walker SP, Wachs TD, Grantham-Mcgregor S, et al. Inequality in early childhood: Risk and protective factors for early child development. Lancet. 2011;378(9799):1325-1338. doi:10.1016/S0140-6736(11)60555-2.
- 24. The Jamaican early childhood home visiting intervention Bernard van Leer Foundation. https://bernardvanleer.org/ecm-article/the-jamaican-early-childhood-home-visiting-intervention/. Accessed May 30, 2018.
- 25. Woldehanna T, Behrman JR, Araya MW. The effect of early childhood stunting on children's cognitive achievements: Evidence from young lives Ethiopia. Ethiop J Heal Dev. 2017;31(2):75-84.
- 26. Mollborn S, Lawrence E, James-Hawkins L, Fomby P. When do socioeconomic resources matter most in early childhood? Adv Life Course Res. 2014;20(April):56-69. doi: 10.1016/j.alcr.2014.03.001.
- Walter F, Wrester F. Early Childhood Development: J Child Dev. 2009;23(232):23.
 doi:10.1016/S0140-6736(11)61450-5.

TablesTable 1. Measured characteristics of under-3 years old children across the maternal education groups, Yerevan, 2017.

Characteristics	Education Primary, secondary, specialized	Education Bachelor degree	Education Master degree PhD	P- value	Total
	n (%) (n=50)	n (%) (n=87)	n (%) (n=88)		n (%) (n=225)
CREDI Score: Mean (SD)	74.05 (8.20)	82.28 (7.35)	85.6 (8.80)	0.000	81.75 (9.20)
Child Sex: Male Female	28 (56.0) 22 (44.0)	41 (47.1) 46 (52.9)	43 (48.9) 45 (51.1)	0.592	112 (49.8) 113 (50.2)
Mother's age: Mean (SD)	28.62 (4.40)	27.68 (3.40)	29.9 (4.10)	0.001	28.75 (4.00)
Child age in months: 10-12 22-24 34-36	17 (34.0) 18 (36.0) 15 (30.0)	30 (34.5) 31 (35.6) 26 (29.9)	28 (31.8) 26 (29.5) 34 (38.6)	0.070	75 (33.3) 75 (33.3) 75 (33.3)
Marital Status: Married Other	50 (100) 0 (0)	87 (100) 0 (0)	84 (95.5) 4 (4.5)	0.042	221 (98.2) 4 (1.8)
Family Size: Mean (SD)	5.12 (1.40)	4.44 (1.20)	3.97 (1.10)	0.000	4.4 (1.30)
Number of children: 1 2 3 or more	19 (38.0) 19 (38.0) 12 (24.0)	33 (37.9) 47 (54.0) 7 (8.0)	44 (50.0) 32 (36.4) 12 (13.6)	0.024	96 (42.7) 98 (43.6) 31 (13.8)
Sequential child number: Mean (SD)	1.76 (0.74)	1.61 (0.61)	1.55 (0.65)	0.189	1.62 (0.66)
Use of iodine medications	1 (2.6)	4 (5.1)	1 (1.2)	0.361	6 (3.0)
Use of iron medications	13 (30.2)	31 (36.9)	22 (27.2)	0.394	66 (31.7)

Characteristics	Education Primary, secondary, specialized	Education Bachelor degree	Education Master degree PhD	P- value	Total
	n (%) (n=50)	n (%) (n=87)	n (%) (n=88)		n (%) (n=225)
Anemia during pregnancy	9 (18.8)	20 (23.3)	21 (25.3)	0.691	50 (23.0)
Alcohol use during pregnancy	10 (20.0)	10 (11.5)	9 (10.3)	0.235	29 (12.9)
Alcohol use of father: Yes No	23 (46.0) 27 (54.0)	32 (36.8) 55 (63.2)	13 (15.5) 75 (84.5)	0.000	68 (30.8) 157 (69.2)
Delivery mode: C-section Normal delivery	10 (20.0) 40 (80.0)	14 (16.1) 73 (83.9)	17 (19.3) 71 (80.7)	0.802	41 (18.2) 184 (81.8)
Breastfeeding	42 (84.0)	75 (86.2)	82 (93.2)	0.190	199 (88.4)
When started breastfeeding Within the first hour of life After the first hour	15 (30.0) 35 (70.0)	28 (32.2) 59 (67.8)	37 (42.0) 51 (58.0)	0.256	80 (35.6) 145 (64.4)
Breastfeeding duration (months): Mean (SD)	9.63 (5.89)	10.44 (5.60)	12.38 (6.01)	0.016	11.02 (5.90)
Smoker at home	40 (80.0)	56 (64.4)	51 (58.0)	0.032	147 (65.3)
Current smoker (mother)	5 (10.0)	3 (3.4)	3 (3.4)	0.168	11 (4.9.0)
Exposure to indoor smoking (Several times a week or more vs less frequently or never)	31 (62.0)	25 (25.8)	15 (17.0)	0.000	71 (31.6)
Child health status: Very good Good Fair/poor/very poor	8 (16.0) 41 (82.0) 1 (2.0)	40 (46.0) 46 (52.9) 1 (1.1)	45 (51.1) 43 (48.9) 0 (0.0)	0.001	93 (41.3) 130 (57.8) 2 (0.9)
Preterm birth	12 (24)	15 (17.2)	18 (20.5)	0.630	45 (20)

Characteristics	Education Primary, secondary, specialized	Education Bachelor degree	Education Master degree PhD	P- value	Total
	n (%) (n=50)	n (%) (n=87)	n (%) (n=88)		n (%) (n=225)
Early child stimulation: Mean (SD) Range: 0-7	5.48 (1.37)	5.91 (0.96)	5.91 (1.21)	0.073	5.81 (1.17)
Socioeconomic status: Low Middle High	19 (38.0) 24 (48.0) 7 (14.0)	21 (24.1) 39 (44.8) 27 (31.0)	13 (14.8) 42 (47.7) 33 (37.5)	0.009	53 (23.6) 105 (46.7) 67 (29.8)
How frequent child is ill: Once a year 2-3 times a year 4-6 times or more	11 (22.0) 28 (56.0) 11 (22.0)	25 (28.7) 53 (60.9) 9 (10.3)	33 (37.5) 41 (46.6) 14 (15.9)	0.122	69 (30.7) 122 (54.2) 34 (15.1)

Table 2. Measured characteristics of under-3 years old children across the groups differing by SES level, Yerevan, 2017.

Characteristics	SES Low	SES Middle	SES High	P- value	Total
	n (%) (n=53)	n (%) (n=105)	n (%) (n=67)		n (%) (n=225)
CREDI Score: Mean (SD)	78.4 (10.10)	81.1 (8.50)	85.5 (8.40)	0.000	81.8 (9.20)
Child Sex: Male Female	25 (47.2) 28 (52.8)	52 (49.5) 53 (50.5)	35 (52.2) 32 (47.8)	0.857 0.857	112 (49.8) 113 (50.2)
Mother's age: Mean (SD)	28.8 (4.70)	29.01 (3.91)	28.2 (3.52)	0.508	28.75 (4.01)
Child age in months: 10-12 22-24 34-36	18 (34.0) 20 (37.7) 15 (28.3)	43 (41.0) 31 (29.5) 31 (29.5)	14 (20.9) 24 (35.8) 29 (43.3)	0.070	75 (33.3) 75 (33.3) 75 (33.3)
Marital Status: Married Other	51 (96.2) 2 (3.8)	103 (98.1) 2 (1.9)	67 (100.0) 0 (0.0)	0.297	221 (98.2) 4 (1.8)
Family Size: Mean (SD)	4.28 (1.24)	4.67 (1.41)	4.09 (1.02)	0.012	4.4 (1.31)
Number of children: 1 2 3 or more	22 (41.5) 26 (49.1) 5 (9.4)	47 (44.8) 42 (40.0) 16 (15.2)	27 (40.3) 30 (44.8) 10 (14.9)	0.761	96 (42.7) 98 (43.6) 31 (13.8)
Sequential child number: Mean (SD)	1.62 (0.68)	1.63 (0.68)	1.6 (0.62)	0.954	1.62 (0.66)
Use of iodine medications	3 (6.5)	2 (2.1)	1 (1.7)	0.281	6 (3.0)
Use of iron medications	19 (38.8)	32 (32.7)	15 (24.6)	0.273	66 (31.7)

Characteristics		SES Low	SES Middle	SES High	P- value	Total
		n (%) (n=53)	n (%) (n=105)	n (%) (n=67)		n (%) (n=225)
Anemia during pregi	nancy	16 (30.8)	21 (20.4)	13 (21.0)	0.315	50 (23.0)
Alcohol use during p	pregnancy	6 (11.3)	17 (16.2)	6 (9.1)	0.372	29 (12.9)
Alcohol use of father	r: Yes No	18 (35.3) 35 (64.7)	29 (28.2) 76 (71.8)	21 (31.3) 46 (68.7)	0.660	68 (30.8) 157 (69.2)
Delivery mode: C-se Normal	ection delivery	8 (15.1) 45 (84.9)	18 (17.1) 87 (82.9)	15 (22.4) 52 (77.6)	0.546	41 (18.2) 184 (81.8)
Breastfeeding		45 (84.9)	93 (88.6)	61 (91.0)	0.579	199 (88.4)
When started breastf Within 1 ho Later than	our	19 (35.8) 34 (64.2)	38 (36.2) 67 (63.8)	23 (34.3) 44 (65.7)	0.968	80 (35.6) 145 (64.4)
Breastfeeding duration Mean (SD)	on (months):	10.76 (6.81)	10.85 (5.64)	11.48 (5.66)	0.750	11.02 (5.92)
Smoker at home		38 (71.7)	66 (62.9)	43 (64.2)	0.530	147 (65.3)
Currently smoker (m	nother)	6 (11.5)	2 (1.9)	3 (4.5)	0.031	11 (4.9)
*	emoking es a week or more ently or never)	24 (45.3)	30 (28.6)	17 (25.4)	0.044	71 (31.6)
Child health status:	Very good Good Fair/poor/very poor	22 (41.5) 30 (56.6) 1 (1.9)	46 (43.8) 59 (56.2) 0 (0.0)	25 (37.3) 41 (61.2) 1 (1.5)	0.660	93 (41.3) 130 (57.8) 2 (0.9)
Preterm birth		10 (18.9)	16 (15.2)	19 (28.4)	0.108	45 (20.0)
Early child stimulati Total score of 7 poin		5.64 (1.38)	5.78 (1.22)	6 (0.88)	0.231	5.81 (1.17)

Characteristics	SES Low	SES Middle	SES High	P- value	Total
	n (%) (n=53)	n (%) (n=105)	n (%) (n=67)		n (%) (n=225)
Mothers Education: Primary, sec, spec Bachelor Master, PhD,.	19 (35.8) 21 (39.6) 13 (24.5)	24 (22.9) 39 (37.1) 42 (40.0)	7 (10.4) 27 (40.3) 33 (49.3)	0.009	50 (22.2) 87 (38.7) 88 (39.1)
How frequent child is ill: once a year 2-3 times a year 4-6 times or more	20 (37.7) 23 (43.4) 10 (18.9)	27 (25.7) 62 (59.0) 16 (15.2)	22 (32.8) 37 (55.2) 8 (11.9)	0.360	69 (30.7) 122 (54.2) 34 (15.1)

Table 3. Univariate linear regression between CREDI percent score and covariates significantly associated with maternal education level.

Variables		B Coefficient	95% Confidence interval	P-value
Mother's age		0.24	-0.06 - 0.54	0.115
Marital status: Married		0.90	-8.28 - 10.09	0.846
Other				
Family size		-1.29	-2.220.36	0.006
Number of children: 1		-1.86	-5.62 - 1.88	0.328
2		-0.055	-3.79 - 3.68	0.977
3 or mo	ore	0.00	Referent	Referent
Alcohol use of father		-0.73	-1.71 - 0.24	0.140
Breastfeeding duration		0.47	0.27 - 0.67	0.000
Passive smoking		-3.58	-6.151.01	0.006
Child health status: Very go	od	5.81	-7.06 - 18.69	0.374
Good		2.91	-9.92 - 15.75	0.655
Fair/poo	or/very poor	0.00	Referent	Referent
Socioeconomic status: Lo	w	0.00	Referent	Referent
Mi	iddle	2.65	-0.29 - 5.59	0.077
Hi	gh	7.11	3.89 - 10.32	0.000

Table 4. Univariate linear regression between CREDI percent score and covariates significantly associated with Socioeconomic status.

Variables	B Coefficient	95% Confidence interval	P-value
Maternal education:			
Master, PhD	11.54	5.37 - 11.08	0.000
Bachelor	8.23	8.70 - 14.39	0.000
Primary, Secondary, spec.	0.00	Referent	Referent
Family size	-1.29	-2.220.36	0.006
Currently smoker (mother)	-1.26	-3.17 - 0.64	0.193
Passive smoking	-3.58	-6.151.01	0.006

Table 5. Multivariable linear regression between dependent variable CREDI percent score and independent variable maternal education, after adjusting for the identified confounding variables (valid n = 225).

Variables		B Coefficient	95% Confidence interval	P-value
Maternal education:				
Primary, Secondary	, spec.	0.00	Referent	Referent
Bachelor	_	7.23	4.34 - 10.13	0.000
Master, PhD		9.45	6.32 - 12.57	0.000
Family size		-0.25	-1.12 - 0.62	0.569
Breastfeeding duration		0.37	0.19 - 0.54	0.000
Passive smoking		0.60	-1.82 3.02	0.626
Socioeconomic status:	Low	0.00	Referent	Referent
	Middle	1.53	-1.14 4.20	0.260
	High	4.53	1.62 7.44	0.002

Table 6. Multivariable linear regression between dependent variable CREDI percent score and independent variable socioeconomic status, after adjusting for the identified confounding variables (valid n = 225).

Variables		B Coefficient	95% Confidence interval	P-value
Socioeconomic status:	Low Middle High	0.00 1.29 4.48	Referent -1.47 - 4.05 1.46 - 4.49	Referent 0.359 0.004
Family size Passive smoking		-0.12 0.07	-1.03 - 0.77 -2.42 - 2.56	0.780 0.955
	ry, spec. chelor aster, PhD	Referent 7.44 10.38	Referent 4.44 - 10.44 7.17 - 13.58	Referent 0.000 0.000

Appendices

Appendix 1. Questionnaire (English version)

ID number: ____

Questionnaire

Maternal education and socioeconomic status of family as predictors of early childhood development in Armenia

	Interview date:/	_/						
	Interview start time:	_:						
	Demographic section:							
	Question		Answer	Options				
1	Is the child a boy or a gi	irl?	1 Male	2 Fema	le			
2	Mother's age?							
3	What is the child's age i	n months?						
4	Who is the child's primary caregiver	1 Mother	2 Father	3 Grand- mother	4 Grand- father	5 Other Relative	6 Non- Relative Guardian	9 D/k
5	What is your marital status?	1 Single	2 Married	3 Divorced	4 Widowed	5 Other		9 D/k
6	What is the level of your education?	1 Primary (less than 10 years)	2 Second ary (10 years)	3 Specialize d secondary (10-13 years)	4 Incomplete higher education (Bachelor's degree)	5 Higher education (Master's degree)	6 Post- graduate degree (PhD)	9 D/k
7	How many people live in your family?							
8	How many children do you have?							
9	What is the sequential number of the child in the family?							

Now I'm going to ask a set of questions about your child's behavior. For these questions, you should answer based on what the child has done in the past several weeks, not what he or she used to do a long time ago. If you are unsure, you can still answer "don't know." If there is any

question you feel uncomfortable answering, please let me know and we can move to the next question.

a. Motor Development

Item	Over the re	1=Yes 0=No 9=DK Age range		
#	Question	0-12	13-24	25-36
a1	Does the child hold his/her hands in fists all the time?			
a2	When held in a sitting position, can the child hold his/her head steady and straight?			
a3	Can the child bring his/her hands together?			
a4	When lying on his/her stomach, can the child hold his/her head off the ground?			
a5	When lying on his/her stomach, can the child hold his/her head <i>and chest</i> off the ground using only his/her hands and arms for support?			
a6	Does the child grasp onto a small object (e.g., your finger, a spoon) when put in his/her hand?			
a7	Does the child bring his/her hand to his/her mouth?			
a8	When lying on his/her back, does the child move his/her arms and legs?			
a9	When lying on his/her back, does the child grab his/her feet?			
a10	Can the child roll from his/her back to stomach, or stomach to back, on his/her own?			
a11	Can the child hold him/herself in a sitting position without help or support for longer than a few seconds?			
a12	Can the child pick up a small object (e.g., a small toy or small stone) using just one hand?			
a13	Does the child clap his/her hands together?			
a14	Can the child crawl, roll, or scoot forward on his/her own?			
a15	Can the child maintain a standing position while holding on to a person or object (e.g., wall or furniture)?			
a16	Can the child pick up and eat small pieces of food with his/her fingers?			
a17	Can the child maintain a standing position on his/her own, without holding on or receiving support?			
a18	Can the child walk several steps while holding on to a person or object (e.g., wall or furniture)?			
a19	Can the child pick up a small object (e.g., a small toy or small stone) with just his/her thumb and a finger?			
a20	Can the child transfer a small object (e.g., a small toy or small stone) from one hand to the other?			

Item			es 0=No Age rang	
#	Question	0-12	13-24	25-36
a21	Can the child walk several steps on his/her own, without holding on or receiving support?			
a22	Can the child pick up and drop a small object (e.g., a small toy or small stone) into a bucket or bowl while sitting?			
a23	Can the child throw a small ball or small stone in a forward direction using his/her hand?			
a24	Can the child bend down to the ground and stand up again without falling and without holding onto a person or object?			
a25	Can the child kick a ball or other round object forward using his/her foot?			
a26	Can the child climb onto an object such as a chair or bench?			
a27	Can the child drink from a cup (without a lid) on his/her own without spilling?			
a28	Can the child draw a line or shape on paper with a pen or crayon, or in the dirt with a stick?			
a29	Can the child stack three or more small objects (e.g., blocks, cups, bottle caps) on top of each other?			
a30	Can the child run more than a few steps without falling or bumping into objects?			
a31	Can the child walk on an uneven surface (e.g., a bumpy or steep road) without falling?			
a32	Can the child feed him/herself using a spoon or other utensil without spilling?			
a33	Can the child unscrew the lid from a bottle or jar?			
a34	Can the child jump with both feet leaving the ground?			
a35	Can the child remove an item of clothing (e.g., take off his/her shirt)?			
a36	Can the child stand on one foot for several seconds without holding on to a person or object (e.g., wall or furniture)?			
a37	Can the child walk backwards?			
a38	Can the child dress him/herself (e.g., put on his/her pants and shirt without help)?			
a39	Can the child fasten and unfasten buttons without help?			
a40	Did the caregiver appear to clearly understand the questions as they were asked?	1 Not at all 2 Yes, but only some questions 3 Yes, most questions 4 Yes, all questions		

Item #	Question		1=Yes 0=No 9=DK Age range		
			13-24	25-36	
a41	Did the caregiver appear to be comfortable with the questions?	1 Not at all 2 Yes, but only some questions 3 Yes, most question 4 Yes, all questions			

Now I'm going to ask a set of questions about what your child can do. If you are unsure, you can still answer "don't know." If the child does not currently do these things, but has in the past, you should still answer "yes" to the question. For example, if the child used to make simple sounds like "ba ba ba" but now speaks using full words, answer "yes" to making simple sounds. Just like before, some of these skills children only achieve at older ages, so we would not expect for your child to do all of these things. If there is any question you feel uncomfortable answering, please let me know and we can move to the next question.

b. Cognitive & Language Development

Item Number		1=Yes 0=No 9=DK Age range		
	Question	0-12	13-24	25-36
b1	Does the child look at a person when that person starts talking or making noise?			
b2	Does the child follow a moving person or object with his/her eyes?			
b3	Does the child make different sounds when happy, upset, or hungry?			
b4	Does the child show interest in new objects that are put in front of him/her by reaching out for them?			
b5	Does the child show interest in new objects by trying to put them in his/her mouth?			
b6	Does the child laugh?			
b7	Does the child play by tapping an object on the ground or a table?			
b8	Does the child look for an object of interest when it is removed from sight or hidden from him/her (e.g., put under a cover, behind another object)?			
b9	Can the child make simple sounds like "ba," "da," or "do?"			

Item Number			1=Yes 0=No 9=DK Age range	
	Question	0-12	13-24	25-36
b10	Does the child look at an object when someone says "look!" and points to it?			
b11	Does the child intentionally move or change his/her position to get objects that are out of reach?			
b12	When you talk to the child, does he/she respond by making a sound (e.g., "ba," "da," or "do") or by saying a word?			
b13	Does the child recognize his/her name or nickname? That is, does he/she respond differently to his/her name than to other sounds or words?			
b14	Does the child recognize you or other family members (e.g., smile when they enter a room or move toward them)?			
b15	Can the child use gestures to indicate what he/she wants (e.g., put arms up to indicate that he/she wants to be held, or point to water)?			
b16	Can the child answer simple questions (e.g., "Do you want water?") by saying "yes" or "no", rather than nodding?			
b17	Can the child point to a person or object when asked (e.g., "Where is mama?" or "Where is the ball?")?			
b18	Does the child try to repeat sounds or words said by other people?			
b19	Does the child imitate animal or other sounds (e.g., "vroom" for a car, "moo" for a cow)?			
b20	Can the child follow simple directions (e.g., "Stand up" or "Come here")?			
b21	Can the child say <i>one</i> or more words (e.g., names like "Mama" or "ba" for "ball")?			
b22	Can the child figure out how to turn a spoon or object if you give it to him/her the wrong way around?			
b23	Can the child say <i>five</i> or more separate words (e.g., names like "Mama" or objects like "ball")?			
b24	Can the child speak using short sentences of two words that go together (e.g., "Mama go" or "Dada eat")?			
b25	Can the child ask for something (e.g., food, water) by name when he/she wants it?			

Item Number		1=Yes 0=No 9=DK Age range		
	Question	0-12	13-24	25-36
b26	Can the child follow orders or instructions that have more than one part (e.g., "Go get water and go to bed")?			
b27	Can the child say <i>ten</i> or more separate words (e.g., names like "Mama" or objects like "ball")?			
b28	Can the child correctly name at least one family member other than mom and dad (e.g., name of brother, sister, aunt, uncle)?			
b29	Can the child speak using sentences of three or more words that go together (e.g., "I want water" or "The house is big")?			
b30	Does the child maintain attention for at least one minute when an adult is talking?			
b31	Can the child correctly use any of the words "I," "you," "she," or "he" (e.g., " <i>I</i> go to store," or " <i>He</i> eats rice")?			
b32	Can the child tell you or someone familiar his/her own name or nickname when asked to?			
b33	Can the child use a tool (e.g., a stick or spoon) to reach objects that are far away?			
b34	If you show the child an object he/she knows well (e.g., a cup or animal), can he/she consistently name it?			
b35	If you show the child two objects or people of different size, can he/she tell you which one is the big one and which is the small one?			
b36	Can the child whisper?			
b37	Can the child sing a short song or repeat parts of a rhyme from memory by him/herself?			
b38	Does the child know the names of at least two body parts (e.g., arm, eye, or nose)?			
b39	Can the child explain in words what common objects like a cup or chair are used for?			
b40	Does the child play by pretending objects are something else (e.g., imagining a bottle is a doll, a stone is a car, or a spoon is an airplane)?			
b41	Can the child count up to five objects (e.g., fingers, people)?			

Item Number			es 0=No 9 Age range		
	Question	0-12	13-24	25-36	
b42	Can the child correctly ask questions using any of the words "what," "which," "where," or "who"?				
b43	If you ask the child to give you three objects (e.g., stones, beans), does the child give you the correct amount?				
b44	Can the child identify at least one color (e.g., red, blue, yellow)?				
b45	Can the child talk about things that have happened in the past using correct language (e.g., "Yesterday I <i>played</i> with my friend" or "Last week she <i>went</i> to the market")?				
b46	Does the child pronounce most of his/her words correctly?				
b47	Does the child know the names of any letters (e.g., A, B, C)?				
b48	Can the child talk about things that will happen in the future using correct language (e.g., "Tomorrow he <i>will</i> attend school" or "Next week we <i>will</i> go to the market")?				
b49	If you point to an object, can the child correctly use the words "on," "in," or "under" to describe where it is (e.g., "The cup is <i>on</i> the table" instead of "The cup is <i>in</i> the table.")				
b50	Does the child regularly use describing words such as "fast," "short," "hot," "fat," or "beautiful" correctly?				
b51	Does the child ask "why" questions (e.g., "Why are you tall?")?				
b52	Did the caregiver appear to clearly understand the questions as they were asked?	1 Not at all 2 Yes, but only some questions 3 Yes, most questions 4 Yes, all questions		ions 3	
b53	Did the caregiver appear to be comfortable with the questions?	only so Yes, n	1 Not at all 2 Yes, but only some questions 3 Yes, most questions 4 Yes, all questions		

Now I'm going to ask a set of questions about your child's behavior. For these questions, you should answer based on what the child has done in the past several weeks, not what he or she

used to do a long time ago. If you are unsure, you can still answer "don't know." If there is any question you feel uncomfortable answering, please let me know and we can move to the next question.

c. Socioemotional Development

Item Number			es 0=No Age rang	
	Question	0-12	13-24	25-36
c1	Does the child smile when others smile at him/her?			
c2	Does the child look at your face when you speak to him/her?			
c3	Does the child smile or become excited when seeing someone familiar?			
c4	Does the child sometimes suck his/her thumb or fingers?			
c5	Does the child react differently according to the tone of your voice (e.g., smiles when you say something in a happy tone)?			
с6	Does the child ask you for help using signs or words when he/she cannot do something on his/her own (e.g., to reach an object up high)?			
c7	Does the child watch what other children do and try to copy them?			
c8	Does the child become overly distressed (e.g., cries, screams) in response to loud sounds or bright lights?			
c9	Does the child often cry for no reason (e.g., when he/she is not hungry or tired)?			
c10	When the child is upset, does he/she calm down quickly when you soothe or hold him/her?			
c11	Does the child become very shy, afraid, or upset around strangers, even when you're with him/her?			
c12	Is the child generally more irritable or fussy than other children his/her age?			
c13	Does the child have trouble <i>falling</i> asleep most nights?			
c14	Does the child stop at least briefly when told "no" or "stop that"?			
c15	Does the child often have extreme changes in emotions (e.g., quickly changing from very happy to very angry)?			

Item Number			1=Yes 0=No 9=DK Age range			
	Question	0-12	13-24	25-36		
c16	Does the child become upset when you are not with him/her?					
c17	Does the child often show affection toward others (e.g., hugging parents, brothers, or sisters)?					
c18	Does the child cry or whine when he/she is made to wait for something he/she wants (e.g., toy or food)?					
c19	Can the child indicate when he/she needs to go to toilet?					
c20	Can the child sit or play on his/her own for at least 20 minutes?					
c21	Does the child listen to someone telling a story with interest?					
c22	Does the child wake up more than two times at night and want your attention (e.g., cries, asks for you)?					
c23	Does the child frequently complain of headaches or stomach-aches when he/she is not physically ill?					
c24	Does the child show curiosity to learn new things (e.g., by asking questions or exploring a new area)?					
c25	Does the child imitate others' behaviors (e.g., washing hands or dishes)?					
c26	Does the child quickly calm down when he/she doesn't get what he/she wants?					
c27	Does the child show signs of regressing behavior (i.e. behave or act younger than he/she is?)					
c28	Does the child usually follow rules and obey adults (e.g., "go there" or "don't do that")?					
c29	Can the child sit still when asked to by an adult (e.g., for two minutes)?					
c30	Does the child involve others in play (i.e., play interactive games with other children)?					
c31	When the child is upset, does he/she calm down quickly on his/her own?					
c32	Is the child frequently sad, worried, or anxious?					
c33	Does the child cling excessively to his/her caregiver, even in a safe setting?					
c34	Is the child often impatient or unwilling to wait when you ask him/her to?					

Item Number		1=Yes 0=No 9=DK Age range		
	Question	0-12	13-24	25-36
c35	Can the child easily switch back and forth between activities (e.g., go back to a game after being interrupted)?			
c36	Can the child concentrate on one task (e.g., playing with friends, eating meal) for 20 minutes?			
c37	Does the child often refuse to play with other children?			
c38	Does the child usually finish an activity he/she enjoys (e.g., a game or book)?			
c39	Does the child often show panic or fear for no reason?			
c40	Does the child often reject or turn away from affection (e.g., refuses or pulls away from hugs from well-known family members)?			
c41	Can the child tell you when he/she is tired or hungry?			
c42	Can the child say what he/she likes or dislikes (e.g., "I like sweets")?			
c43	Does the child sometimes share things (e.g., food, toys) with others without being told?			
c44	Does the child show sympathy or look concerned when others are hurt or sad?			
c45	Is the child kind to younger children (e.g., speaks to them nicely and touches them gently)?			
c46	Does the child greet neighbors or other people he/she knows without being told (e.g., by saying hello or gesturing hello)?			
c47	Does the child prefer to play alone when other children are present?			
c48	Does the child frequently destroy or act aggressively with objects on purpose?			
c49	Can the child tell you when he/she is happy, angry, or sad?			
c50	Does the child usually put objects or toys back where they belong after using them?			
c51	Can the child say what others like or dislike (e.g., "Mama doesn't like fruit," "Papa likes football")?			
c52	Does the child sometimes save things like candy or new toys for the future?			
c53	Does the child frequently act impulsively or without thinking (e.g., running into the street without looking)?			

Item Number			es 0=No Age rang	
	Question	0-12	13-24	25-36
c54	Does the child have difficulty getting along with other children?			
c55	Does the child often kick, bite, or hit other children or adults?			
c56	Does the child usually show respect for authority figures (e.g., a teacher, grandparent)?			
c57	Does the child become extremely withdrawn or shy in new situations?			
c58	Does the child ask about familiar people other than parents when they are not there (e.g., "Where is the neighbor?")?			
c59	Can the child tell you when others are happy, angry, or sad?			
c60	Did the caregiver appear to clearly understand the questions as they were asked?	only s Yes, r	at all 2 Yome questionst questions, all questions	stions 3 stions 4
c61	Did the caregiver appear to be comfortable with the questions?	1 Not at all 2 Yes, but only some questions 3 Yes, most questions 4 Yes, all questions		

Mother's and child's health:

	Question	Answer Options		
d1	Have you used iodine m with the given child?	edications (e.g. iod-marine) while being pregnant	0 No	1 Yes
d2	Have you used iron prep	parations while being pregnant with the given child?	0 No	1 Yes
d3	Have you had anemia w	hile being pregnant with the given child?	0 No	1 Yes
d4	Did you use alcoholic di	rinks while being pregnant with the given child?	0 No	1 Yes
d5	Have you smoked while	being pregnant with the given child?	0 No	1 Yes

d6	Do you currently smoke	?						
d7	Does the child's father regularly consume alcoholic drinks?						0 No	1 Yes
d8	What was child's deliver	ry mode?			0 Normal	delivery	1 C-Secti	ion
d9	Did you breastfeed the g	given child	? (If no, sk	ip next two	questions)		0 No	1 Yes
d10	After delivery when did	Within					2 Within one day	3 Later or never
d11	How many months did you breastfeed the given child?							
d12	Do you have current sm	oker at ho	ne?				0 No	1 Yes
d13	How frequently people smoke at the presence of the child - in the same room?	1 Daily	2 Several times a week	3Several times a month	4. once a month or less	5. Never		
d14	How would you assess your child's health in general?	1 Very good	2 Good	3 Moderate	4 Poor	5 Very poor		
d15	Does the child have any health problems since the		s or experie	enced any m	ajor	0 No	1 Yes	9 D/k
d16	If YES, please tell the diagnose(s)						1	I
d17	Did the child weight less birth?	s than 2.5k	g at	0 No	1 Yes	9 D/k		
d18	Was the child born earli	er than exp	pected?	0 No	1 Yes	9 D/k		
d19	If YES, how many weeks earlier than expected was the child born?							
d20	How frequently the child gets ill (for example, with fever, cough, diarrhea, etc.)?	1 Once a year or less	1 2-3 times a year	2 4-6 times a year	4 Once a month or more			

Stimulation:

	Question	Answer Options			
e1	Has the child ever attende learning or early childhoo program, such as a private facility, including kinderg child care?	0 No	1 Yes	9 D/k	
e2	IF YES, at what age he/she started attending?		1	1	
e3	If YES, how many hours per week does the child currently attend?				
e4	In the past 3 days, has an looked at picture books w		0 No	1 Yes	9 D/k
e5	In the past 3 days, has an the child?	adult told stories for	0 No	1 Yes	9 D/k
e6	In the past 3 days, has an the child?	adult played with	0 No	1 Yes	9 D/k
e7	In the past 3 days, has an counted, or drawn things		0 No	1 Yes	9 D/k
e8	In the past 3 days, has an adult yelled at or scolded the child?		0 No	1 Yes	9 D/k
e9	In the past 3 days, has an child for doing something	0 No	1 Yes	9 D/k	

e10	In the past 3 days, has an adult taken the child	0 No	1 Yes	9 D/k
	to a place other than your home and childcare			
	(e.g., park, playground, store other house)?			

Anthropometrics:

	Question	Answer Options	
f1	Current height of child		9 D/k
	in cm		
f2	How many weeks ago		9 D/K
	was measured?		
f3	Current weight of child		9 D/k
	in grams		
f4	How many weeks ago		9 D/K
	was measured?		

Household SES:

	Question						Answer	Options	
G1	Does the child's n pass to q-n g3)	nother currently	work (pai	d employm	nent)? (if no	•	0 No	1 Yes	9 D/k
G2	How many hours average?	per week does	she work o	on		9 D/	k		
G3	What is your household monthly expenditure?	1. Less than 50.000 AMD	2. 50.000- 100.000 AMD	3. 101.000- 200.000 AMD	4. 201.000- 300.000 AMD	5. M 300.0 AMI			9 D/k
G4	Which of the following best describes how you see your household financially?	Significantly higher than average	2 Little higher than average	3 Average	4 Little less than average	less t	age		
	I will read you a l which one of these								ie
G5.1	a separate room for	0 No	1 Yes			9 D/	k		

	children to sleep in			
G5.2	a smart phone	0 No	1 Yes	9 D/k
G5.3	a computer	0 No	1 Yes	9 D/k
G5.4	a TV	0 No	1 Yes	9 D/k
G5.5	a washing machine	0 No	1 Yes	9 D/k
G5.6	a car	0 No	1 Yes	9 D/k
G5.7	internet	0 No	1 Yes	9 D/k

Appendix 2. Questionnaire (Armenian version)

Հ ար ց աշ ար

Մայրիկի կրթությունը և ընտանիքի սոցիալ-տնտեսական վիճակը երեխայի վաղ մանկական զարգացումը կանխատեսող գործողններ Հայաստանում

ID 2 wu wp :
Հարցազրույցի ամսաթիվ://
Հարցազրույցի սկիզբ::
Ժողավրդագրական տվյայներ։

	Հ ար ց	Ղատաս խան						
1	Երեխայ ի սեռը		1 S η w	2 Աղջ ի	ո կ			
2	Մայրիկի տարիք	ը ?						
3	Երեխայի տարիքը ամիսներով?							
4	Ով է երեխայ ի առաջնային խնամողը	1 Մայ ր	2 2 wj p	3 Տ ատի կ	4 Պապի կ	5 Այ լ ազ գ ակ ան	6 Ոչ ազ գ ակ ան	9 2/ q
5	Ձեր ամուսնական կարգավիձակը?	1 Մի այ ն ակ	2 Ամ n ւ ս ն աց ած	3 Բաժ ան վ ած	4 Այրի	5 Այ լ		9 2/ q
6	Ինչ կրթություն ունեք?	1 Թերի միջնա կարգ (10 տարու ցքիչ)	2 Միջն ակար գ (10 տարի)	3 Uh 2 h m h mp q d mu h m h mmh mh (10-13 mmh)	4 Թերի բարձրագ ույն (Բակալավ ր)	5 Բարձր ագույ ն (Մագիս տրատո ւրա)	6 Հետդի պլոմա յին	9 2/ q
7	Ձեր ընտանիքի անդամների թիվը?					1 1 11		
8	Քանի երեխա դուք ունեք?							
9	Ը ն տան ի ք ո ւ մ տվ յ ալ ե ր ե խայ ի հ աջ ո ր դ ակ ան հ ամ ար ը ?							

Ես հիմաձեզ կհարցնեմ տարբեր գործողությունների/երևույթների մասին որոնք ներկա պահին ձեր երեխան կարողանում է անել։ Խնդրում եմ պատասխանել "Այո" կամ "Ոչ" ձեզ ուղղված հարցերին։ Եթե դուք վստահչեէ ձեր պատասխանի ձշգրտության վրաապակարող եք պատասխանել "Չգիտեմ": Եթե ձեր երեխան հարցված գործողությունները կատարել է անցյալում, սակայն ներկայումս չի անում՝ դուք պետք է պատասխանեք "Այո" տվյալ հարցին։ Օրինակ՝ եթե երեխանչորեք թաթ տաղաշարժվել է (չոչ անել), սակայն հիմաքայլում է, ապա հարցին թե արդյոք ձեր երեխան չոչ արել է, պետք է պատասխան եք "Այ ո": Երեխաները սովորում և մեծանում են տարբեր օրինաչ ափություններով, և դանորմալ է երբ ձեր երեխան թվարկված որոշ գործողություններից չի կատարում։ Այս գործողություններից որոշները երեխան կկարողանա անել ավելի մեծ հասակում։ Ցանկացած հարց, որը ձեզ անհարմար կթվա պատասխանել, խնդրում եմ ինձ տեղեկացնել և մենք կանցնենք հաջորդ h up g h u:

a. Շարժիչ զարգացված ություն

Z wp g h	Հ ար ց		1=Uյ n 0=Ոչ 9=2/q S ար ի ք		
հ ամ ար ը		0-12	13-24	25-36	
a1	Երեխան ձեոքերը բոունցքների մեջ է պահում ամբողջ ժամանակ?				
a2	Երեխայ ին նստած դիրքում պահելիս,նա կարողանում է գլուխը պահել ամուր և ուղիղ?				
a3	Երեխան կարողանում է երկու ձեռքերը իրար մոտեցնել ?				
a4	Որովայնի վրա պարկած ժամանակ,երեխան կարողանում է իր ձեռքերը հատակից վեր պահել ?				
a5	Որովայնի վրա պարկած ժամանակ,երեխան կարողանում է գլու խը և կրծքավանդակը պահել գետնից վեր օգտագործելով միայն ձեռքերն ու արմունկները?				
аб	Երեխան բռնում է փոքր առարկաները (օրինակ՝ ձեր մատը,գդալը),երբ դրանք դնում եք իր ձեռքի մեջ?				
a7	Երեխան ձեոքերը դեպի բերանը տանում է?				
a8	Մեջքի վրա պարկած ժամանակ,երեխան ձառքերն ու ոտքենը շարժում է?				

Հ ար g ի	Հ ար g		:Uj n 0= ?/q S wp	
հ ամ ար ը		0-12	13-24	25-36
a9	Մեջքի վրա պարկած ժամանակ,երեխան ձեռքերով բռնում է իր ոտքերը?			
a10	Կարողանում է երեխան ինքնուրույն պտտվել պարկած ժամանակ,մեջքիցորովայն կամ հակառակը?			
a11	Կարողանում է երեխան իրեն պահել նստած դիրքում առանց կողմնակի օգնության մի քանի վարկյանից ավելի?			
a12	Կարողանում է արդյոք երեխան վերցնել փոքր առարկաներ (Օրինակ՝ փոքրիկ խաղալիք կամ փոքրիկ քար) միայն մեկ ձառքով?			
a13	Երեխան ծափիկ անում է?			
a14	Կարողանում է երեխան ինքնուրույն չոչ անել,պտտվել կամ տեղից շարժվել առաջ?			
a15	Երեխան կարողանում է կանգնած մնալ ինչ-որ մեկից բռնված կամ բռնված որևէ առարկայ ից (Օրինակ՝ պատկամ կահույք)?			
a16	Կարողանում է երեխան իր մատերով վերցնել և ուտել սննդի փոքր կտորներ?			
a17	Կարողանում է երեխան մնալ կանգնած առանց բռնվելու կամ այլ անձանց օգնությամբ?			
a18	Երեխան կարողանում է մի քանի քայ լ անել ինչ-որ մեկից բռնված կամ բռնված որևէ առարկայ ից (Օրինակ՝ պատկամ կահույք)?			
a19	Երեխան կարողանում է վերցնել փոքրիկ առարկա (Օրինակ՝ փոքրիկ խաղալիք կամ փոքրիկ քար) օգտագործելով միայն բութը և ուրիշ մատը?			
a20	Երեխան կարողանում է տեղափոխել փոքր առարկաները (Օրինակ՝ փոքրիկ խաղալիք կամ փոքրիկքար)մեկ ձեռքից մյուսը?			
a21	Կարողանում է երեխան մի քանի քայ լ անել առանց բռնվելու կամ այլ անձանց օգնությամբ?			
a22	Կարողանում է երեխան նստած ժամանակ վերցնել փոքրիկ առարկաներ (Օրինակ՝ փոքրիկ խաղալիք կամ փոքրիկ քար) և գցել դրանք դույլի կամ բաժակի մեջ?			
a23	Կարողանում է երեխան ուղիղ ուղղությ ամբ նետել փոքրիկ գնդակ կամ փոքրիկ քար օգտագործելով իր ձեռքը?			
a24	Կարողանում է երեխան ծնկի իջնել գետնին և կրկին կանգնել առանցընկնելու՝ առանց ինչ-որ մեկի օգնության կամ ինչ-որ առարկայից բռնված?			

Հ ար ց ի	Հ ար ց		:Uj n 0= ?/q S wp	_
հ ամ ար ը	1 0	0-12	13-24	25-36
a25	Կարողանում է երեխան գնդակը կամ այլ կլոր առարկա ոտքով հարվածել ուղիղ ուղղությամբ?			
a26	Կարողանում է երեխան մագլցել ինչ-որ առարկայի վրա,ինչպիսին են աթոռը կամ բազկաթոռը?			
a27	Կարողանում է երեխան խմել բաժակից (առանց կափարիչի)ինքնուրույն՝ առանց պարունակությունը թափելու?			
a28	Կարողանում է երեխան գրիչով կամ մատիտով թղթի վրա նկարել ուղիղ գիծ,կլորակ կամ եռանկյունի,կամ նույնը անել փայտիկով հողի վրա?			
a29	Կարողանում է երեխան բուրգի տեսքով իրար վրա դնել երեք կամ ավելի փոքրիկ առարկաներ (Օրինակ՝ խորանարդներ, բաժակներ, 22ի կափարիչներ)?			
a30	Կարողանում է երեխան վազել մի քանի քայլից ավել առանցընկնելու կամ առանց որևէ առարկայի դիպչելու?			
a31	Կարողանում է երեխան քայլել անհարթ մակերեսով առանցընկնելու?			
a32	Կարողանում է երեխան կերակրել իրեն օգտագործելով գդալ կամ այլ սպասք՝ ատանց պարունակությունը թափելու?			
a33	Կարողանում է երեխան բացել շշի կամ այլ տարայի կափարիչը?			
a34	Կարողանում է երեխան թռնել՝ երկու ոտքը գետնից կտրելով?			
a35	Կարողանում է երեխան հագուստվրայից հանել (Օրինակ՝ հանել իր շապիկը)?			
a36	Կարողանում է երեխան կանգնել մեկ ոտքի վրա մի քանի վարկյան ատանցինչ-որ մեկի օգնության կամ ինչ-որ ատարկայից բռնված (Օրինակ՝ պատկամ կահույք)?			
a37	Կարողանում է երեխան հետ-հետքայլել?			
a38	Կարողանում է երեխան ինքնուրույն հագնվել (Օրինակ՝ առանցօգնության հագնել իրտաբատը և շապիկը)?			
a39	Կարողանում է երեխան ինքնուրույն կոմկել և քանդել կոմակները?			
a40	Արդյոք խնամողը հստակ հասկացել է հարցերը այնպես ինչպես նրանք տրվել են?	Այ որո	այդք ո,սակա շհարգ ,հարց	այն յեր 3

Հ ար ց ի հ ամ ար ը	Հ ար ց		1=Այ n 0=Ոչ 9=2/գ Տարիք			
			13-24	25-36		
		Այ	սը 4 որ ւը			
a41	Արդյոք խնամողը իրեն տրված բոլոր հարցերից հարմար է զգացել?	1 Ոչ այդքան Այռ,սակայն որոշ հարցեր Այռ,հարցեր զգալի մասը Այռ,բոլոր հարցերը		այն յեր 3 երի սը 4 որ		

Ես հիմաձեզ կհարցնեմ տարբեր գործողությունների/երևույթների մասին որոնք ներկա պահին ձեր երեխան կարողանում է անել։ Խնդրում եմ պատասխանել "Այո" կամ "Ոչ" ձեզ ուղղված հարցերին։ Եթե դուք վստահ չեէ ձեր պատասխանի ձշգրտության վրաապակարող եք պատասխանել "Չգիտեմ": Եթե ձեր երեխան հարցված գործողությունները կատարել է անցյալում, սակայն ներկայումս չի անում՝ դուք պետք է պատասխանեք "Այո" տվյալ հարցին։ Օրինակ՝ եթե երեխան չորեք թաթ տաղաշարժվել է (չոչ անել), սակայն հիմա քայլում է, ապա հարցին թե արդյոք ձեր երեխան չոչ արել է, պետք է պատաս խան եք "Այ ո": Երեխաները սովորում և մեծանում են տարբեր օրին աչ ափություններով, և դանորմալ է երբ ձեր երեխան թվարկված որոշ գործողություններից չի կատարում։ Այս գործողություններից որոշները երեխան կկարողանա անել ավելի մեծ հասակում։ Ցանկացած հարց, որը ձեզ անհարմար կթվա պատասխանել, խնդրում եմ ինձ տեղեկացնել և մենք կանցնենք հաջորդ h up g h u:

b. **Ճա**նաչողական և Լեզվի զարգացվածություն

Հարցի համարը		1=U _J n 0=Ոչ 9=2/q Տարիք		9=2/q
	Հ ար ց	0-12	13-24	25-36
b1	Երեխան նայում է անձին երբ նա սկսում է խոսել կամ աղմկել?			
b2	Երեխան իր աչքերով հետևում է շարժվող անձին կամ առարկայ ին?			

Հ ար ց ի հ ամ ար ը			n 0=Ոչ Տարիք	9=2/q
	Հ ար ց	0-12	13-24	25-36
b3	Արդյոք երեխան տարբեր տեսակի ձայներ է հանում երբնաուրախ է,երբջղայնացած է կամ երբ սոված է?			
b4	Երեխան ցուցաբերում է հետաքրքրություն նոր առարկաների նկատմամբ որոնք նրա առջև դրված են և փորձում է ձգվելով հասնել տվյալ առարկաներին?			
b5	Արդյոք երեխան հետաքրքրություն է ցուցաբերում նոր ատարկաների նկատմամբ՝ դրանք փորձելով տանել իրբերանը?			
b6	Արդյոք երեխան ծիծաղում է?			
b7	Արդյոք երեխան խաղում է առարկաները սեղանին կամ գետնին հարվածելով?			
b8	Արդյոք երեխան փնտրում է իրեն հետաքրքրող ատարկան երբ դա իր տեսադաշտից հետացվում է կամ թաքցվում է իրենից (Օրինակ՝ դրվում է ծածկի տակ,այլ ատարկայի հետևում է դրվում)?			
b9	Արդյոք կարողանում է երեխան պարզ ձայներ հանել, օրինակ՝ "բա", "դա" կամ "դու?"			
b10	Արդյոք երեխան նայում է առարկային երբինչ-որ մեկը ասում է "նայիր"! և ցույց է տայիս այդ առարկային?			
b11	Արդյոք երեխան մտադրված փոխում է իր մարմնի դիրքը ինչ- որ առարկա վերցնելու համար, որը իրեն ան հասանելի տեղում է?			
b12	Երբ դուք խոսում ես երեխայ ի հետ, նա փորձում է պատաս խանել ձայ ներ հանելով (Օրինակ՝ "բա," "դա," կամ "դու") կամ բառ ասելով?			
b13	Երեխան Ճանաչում է իր անունը կամ մականունը? Դանշանակում է,որ արդյոք նա տարբեր ձև է արձագանքում իր անվանը և այլ ձայների կամ բառերի?			

Հարցի համարը			1=Uյ n 0=Ոչ 9=2 Տարիք	
	Հ ար ց	0-12	13-24	25-36
b14	Արդյոք երեխան Ճանաչում է ձեզ կամ այլ ընտանիքի անդամների (Օրինակ՝ ժպտում է երբ նրանք մտնում են սենյակ կամ շարժվում է դեպի նրանց)?			
b15	Կարողանում է երեխան ձեռքերի շարժումներով ցույց տալ ինչ է նացանկանում (Օրինակ՝ ձեռքերը վեր է բարձրացնում որ ցույց տա որ ուզում է իրեն գրկեն, կամ ցույց տա որ ջուր է ուզում)?			
b16	Կարողանում է երեխան պատասխանել պարզ հարցերի (Օրինակ՝ "ջուրուզում ես?") ացելով "այո" կամ "ոչ", քանցթե գլուխը շարժելով?			
b17	Կարողանում է երեխան ցույց տալ անձի կամ ատարկայի որի մասին հարցնում են (Օրինակ՝ "Որտեղ է մաման?" կամ "Որտեղ է գնդակը?")?			
b18	Արդյոք երեխան փորձում է կրկնել ձայները կամ բառերը որոնք արտասանում են ուրիշները?			
b19	Արդյոք երեխան կրկնօրինակում է կենդանիների կամ այլ ձայներ (Օրինակ՝ "բռոմ" մեքենայի համար,"մուու" կովի համար)?			
b20	Կարողանում է երեխան հետևել պարզ հրահանգների (Օրինակ՝ "Վերկաց" կամ "Արիայստեղ")?			
b21	Կարողանում է երեխան արտասանել մեկ կամ ավելի բառեր (Օրինակ՝ անուններ ինչպիսին են "Մամա" կամ "գնդա" գնդակ ասելուց)?			
b22	Կարողանում է երեխան հասկանալ ինչպես պտտել և ձիշտ բռնել գդալը կամ այլ առարկա, երբ նրան դա տալիս եք սխալ կողմից?			
b23	Կարողանում է երեխան ասել հինգկամ ավելի առանձին բառեր			

Հ ար ց ի հ ամ ար ը		_	n 0=Ոչ Տարիք	9=2/q
	Հ ար g	0-12	13-24	25-36
	(Օրինա կ` անուններ ինչ պիսին են "Մա մա" կա մ առարկաներ ինչ պիսին են "գնդա կ")?			
b24	Կարողանում է երեխան խոսել օգտագործելով կարձ նախադասություններ կազմված 2 բառերից,որոնք իրար հետ կապված են (Օրինակ՝ "Մամագնա" կամ "Պապակեր")?			
b25	Կարողանում է երեխան ինչ-որ բան ուզել (Օրինակ՝ ուտելիք, ջուր) արտասանելով անունը, երբ նադացանկանում է?			
b26	Կարողանում է երեխան հետևել հրահանգների որոնք կազմված են մեկից ավել գործողություններից (Օրինակ՝ "Գնավերցրու ջուրը և գնաքնելու")?			
b27	Կարողանում է երեխան ասել 10 կամ ավելի առանձին բառեր (Օրինակ՝ անուններինչպես "Մամա"կամ առարկաներ ինչպիսին են "գնդակ")?			
b28	Կարողանում է երեխան Ճշգրտորեն ասել առնվազն մեկ ընտանիքի անդամի անուն, բացի մայրիկից և հայրիկից (Օրինակ՝ եղբոր անունը, քույրիկի, քեռիի, և այլն)?			
b29	Կարողանում է երեխան խոսել օգտագործելով նախադասություն կազմված երեք կամ ավելի բառերից, որոնք կապված են իրար հետ (Օրինակ՝ "Ես ուզում եմ ջուր" կամ "Ուզում եմ խաղամ")?			
b30	Արդյոք երեխան ուշադրությունը պահպանում է առնվազն մեկ րոպե երբ մեծահասակը խոսում է նրա հետ?			
b31	Կարողանում է երեխան Ճշգրտորեն օգտագործել այ ս բառերից որևէ մեկը "Ես," "Դու," "Նա," (Օրինակ՝ "Ես գնում եմ խանութ" կամ "Նաուտում է բրինձ")?			

Հ ար ց ի հ ամ ար ը			1=Uյ n 0=Ոչ 9=3 Տարիք	
	Հ ար ց	0-12	13-24	25-36
b32	Կարող է երեխան ձեզ կամ այլ ծանոթ մեկին ասել իր անունը կամ մականունը երբ նրան դա հարցնում են (Ինչ է քո անունը)?			
b33	Կարողանում է երեխան օգտագործել իրեր (Օրինակ՝ փայտ կամ գդալ)որպեսզի հասնի այլ առարկաների,որոնք իրենից հեռու են գտնվում?			
b34	Երբ երեխայ ին ցույց եք տալիս առարկա որը նա լավ գիտի (Օրինակ՝ բաժակ կամ կենդանի), նա կարողանում է ասել դրա անունը?			
b35	Երբ երեխայ ին ցույց եք տալիս երկու տարբեր չափսի առարկաներ կամ երկու տարբեր չափսի մարդկանց ,նա կարողանում է ասել որն է մեծ չափսի և որը փոքր?			
b36	Կարողանում է երեխան շշուքով խոսել?			
b37	Կարողանում է երեխան երգել կարձ երգ կամ կրկնել ինչ-որ բանաստեղծության հատված իր հիշողությամբ?			
b38	Երեխան գիտի առնվազն երկու մարմնի հատվածների անուններ (Օրինակ՝ ձեռք, աչ ք, կամ քիթ)?			
b39	Կարողանում է երեխան բատերով բացատրել թե հաձախ օգտագործվող ատարկաները (Օրինակ՝ բաժակ կամ աթոռ)ինչի համար են օգտագործվում?			
b40	Արդյոք երեխան խաղում է տարբեր առարկաներով՝ պատկերացնելով որ դրանք այլ բաներ են (Օրինակ՝ պատկերացնում է որ շիշը դա տիկնիկ է,քարը դա մեքենա է, կամ գդայր ինքնաթիռ)?			
b41	Երեխան կարողանում է հաշվել մինջև հինգ առարկա (Օրինակ՝ մատիկները,մարդկանց)?			
b42	Երեխան կարողանում է Ճշգրտորեն հարց տալ			

Հ ար ց ի հ ամ ար ը			1=U ₁ n 0=Ω ₂ 9=Q S up h p	
	Հ ար ց	0-12	13-24	25-36
	օգտագործելով հետեվյալ բառերիցորևէ մեկը "ինչ," "որը," "որտեղ," կամ "ով"?			
b43	Երբ երեխայ ին ասում եք որ ձեզ փոխանցի երեք առարկա (Օրինակ քարեր, խորանարդներ), արդյ ոք նաձեզ ձիշտքանակի առարկաներ է փոխանցում?			
b44	Երեխան կարողանում է ատնվազն մեկ գույն Ճանաչի (Օրինակ կարմիր,կապույտ,դեղին)?			
b45	Կարողանում է երեխան խոսել անցյալում տեղի ունեցած իրադարձությունների մասին Ճիշտկերպ(Օրինակ՝ "Երեկ ես խաղացել եմ իմ ընկերոջ հետ" կամ "Անցած շաբաթնա գնացել էր խանութ")?			
b46	Արդյոք երեխան իր իմացած բառերի մեծամասնությունը արտասանում է Ճիշտկերպով?			
b47	Երեխան գիտի ինրպես է արտասանվում տառերից որևէ մեկր (Օրինակ՝ Ա,Բ,Գ)?			
b48	Երեխան կարողանում է խոսել իրադարձությունների մասին Ճիշտկերպով,որոնք պետք է տեղի ունենան ապագայում (Օրինակ՝ "Վաղընա գնալու է դպրոց" կամ "Հաջորդ շաբաթ մենք գնալու ենք խանութ")?			
b49	Երբ դուք ցույց եք տալիս ինչ- որ առարկայի, կարողանում է արդյոք երեխան ձիշտ բացատրել թե որտեղ է առարկան՝ օգտագործելով "վրա," "մեջ," կամ "տակ" tis (Օրինակ՝ "Բաժակը սեղանի վրա է" այլ ոչ "Բաժակը սեղանի մեջ է.")			
b50	Արդյոք երեխան համախ օգտագործում է նկարագրող բառեր ձիշտկերպով,ինչ պիսին են՝ "արագ," "կարձ," "տաք," "գեր," կամ "գեղեցիկ"?			
b51	Արդյոք երեխան հարցնում է "ինչու"-ով կազմված հարցեր			

Հ ար ց ի հ ամ ար ը		1=U _J n 0=Ոչ 9=Չ/ Տարիք		
	Հ ար ց	0-12	13-24	25-36
	(Օրինակ՝ "Ինչու ես դու բարձրահասակ?")?			
b52	Արդյոք խնամողը հստակ հասկացել է հարցերը այնպես ինչ պես նրանք տրվել են?	1 Ոչ այդքան 2 Այ ո, սակայն որոշ հարցեր 3 Այ ո, հարցերի զգալի մասը 4 Այ ո, բոլոր հարցերը		
b53	Արդյոք խնամողը իրեն տրված բոլոր հարցերից հարմար է զգացել?	1 Ny Ujr npng Ujn qqw Uj	այդքւ ո,սակս չհարց ,հարց լիմաս ո,բոլ արցեր	ան 2 դն եր3 երի ւը 4 որ

Հիմաես ձեզ կհարցնեմ ձեր երեխայի վարքագծի մասին։ Այս հարցերին պետք է պատասխանեք հաշվի առնել ով մոտակա անցած մի քանի շաբաթվա ընթացքը, ոչ-թէ պատասխանեք հիմնվել ով երկար ժամանակ առաջ երեխայի վարքագծի վրա. Եթե համոզված չեք ձեր պատասխանի վրա կարող եք պատասխանել "Ձգիտեմ.":
Ցանկացած ձեզ անհարմար հարցի դեպքու մ խնդրու մ եմ տեղեկացրեք ինձ և մենք կանցնենք հաջորդ հարցին։

c. Սոցիա լ հուզական Զարգացվածություն

Հ ար ց ի հ ամ ար ը			Uj n 0= 2/q S wr	
	Հ ար ց	0-12	13-24	25-36
c1	Երեխան ժպտում է երբ ուրիշները ժպտում են նրան?			
c2	Արդյոք երեխան նայում է ձեր դեմքին երբ դուք նրահետ խոսում եք?			
с3	Արդյոք երեխան ժպտում կամ ուրախանում է երբ տեսնում է իրեն ծանոթմարդու?			
c4	Արդյոք երեխան երբեմն ծծում է իր բութմատը կամ այլ մատ?			
c5	Արդյոք երեխան արձագանքում է տարբեր կերպ կախված ձեր ձայ նի տոնից (Օրինակ՝ ժպտում է երբ նրան ինչ-որ բան եք ասում ուրախտոնով)?			
с6	Արդյոք երեխան օգնություն է խնդրում ձեզանից՝ ժեստերով կամ բատերով,երբ նա չի կարողանում ինչ-որ բան անել ինքնուրույն (Օրինակ՝ հասնել ատարկայի որը բարձր տեղում է դրված)?			
с7	Արդյոք երեխան նայում է ինչ են անում այլ երեխաները և ցանկանում է կրկնօրինակել նրանց?			
c8	Արդյոք երե խան դառնում է չափազանց անհանգիստ (Օրինակ՝ լացում է, ձչում է) բարձր ձայնի կամ վառլույսի ազդեցության ժամանակ ?			
с9	Արդյոք երեխան համախ լացում է առանց պատմառի (Օրինակ՝ երբ նա քաղցած կամ հոգնած չէ)?			
c10	Երբ երե խան տխուր է կամ անհանգիստ, արդյոք նա արագորեն հանգստանում է երբ դուք նրան գրկում կամ փորձում եք հանգստացնել ?			
c11	Արդյոք երեխան դառնում է շատ ամաչ կոտ,վախեցած,կամ ընկձված՝ անծանոթների շրջապատում, նույնիսկ երբ դուք իր հետեք?			
c12	Արդյոք երեխան ընդհանրապես ավեի գոգոված կամ գերակտիվ է քան այլ իր տարիքի երեխաները?			
c13	Արդյոք երեխան գիշերների զգալի մասը դժվարությամբ է քնում?			

Հարցի համարը		1=Այ n 0=Ոչ 9=Չ/գ Տարիք		_
	Հ ար ց	0-12	13-24	25-36
c14	Արդյոք երեխան առնվազն կարձ ժամանակով կանգէ առնում,երբ նրան ասում են "ոչ" կամ "մի անիր դա"?			
c15	Արդյոք երեխան հա մա խունենում է հուզա կան կտրուկ փոփոխություններ (Օրինա կ՝ կտրուկ փոխվում է շատ ուրա խից շատ զայրացածի)?			
c16	Արդյոք երեխան դառնում է ընկձված/անհանգիստ,երբ դուք նրա հետչէք?			
c17	Արդյոք երեխան համախցույց է տալիս իր կապվածությունը այլ անձանց հետ (Օրինակ՝ գրկում է ծնողներին,եղբայրներին,կամ քույրերին)?			
c18	Արդյոք երեխան լացում է կամ նվնվում երբ նա պետք է սպասի ինչ- որ բանի որը նա ցանկանում է (Օրինակ՝ խաղալիք կամուտելիք)?			
c19	Արդյոք երեխան կարողանում է ասել երբ է նա ցանկանում գնալ զուգարան?			
c20	Կարողանում է երեխան նստել կամ ինքնուրույն խաղալ առնվազն 20 րոպե?			
c21	Արդյոք երեխան հետաքրքրությամբ լսում է,երբ նրան ինչ-որ մեկը նրան հեքիաթ է պատմում?			
c22	Արդյոք երեխան գիշերվա ընթացքում արթնանում է երկու անգամից ավել և պահանջում ձեր ուշադրությունը (Օրինակ՝ լացում է, ձեզ է կանչում)?			
c23	Արդյոք երեխան համախգանգատվում է գլխացավերից կամորովայնային ցավերից,երբ նաֆիզիկապես հիվանդչէ?			
c24	Արդյոք երեխան ցուցաբերում է հետաքրքրվածություն ինչ-որ նոր բան սովորելու մեջ (Օրինակ՝ հարցեր տալով կամ ուսումնասիրում է իրեն անծանոթ տարածք)?			

Հ ար ց ի հ ամ ար ը			Uj n 0= 9/q S wr	
	Հ ար ց	0-12	13-24	25-36
c25	Արդյոք երեխան ընդօրին ակում է այլ մարդկանց պահվածքը (Օրին ակ՝ ձեոքերը կամ սպասքը լվանալ, հատակը մաքրել)?			
c26	Արդյոք երեխան արագ է հանգստանում,երբ նա չի ստանում այն ինչ նաուզում է?			
c27	Արդյոք երեխան հետադիմող պահվածքի նշաններ է ցույց տալիս (Օրինակ՝ պահում է իրեն ավելի վաղ տարիքի երեխայի պես?)			
c28	Արդյոք երեխան համախ հետևում է կանոնների և ենթարկվում է մեծահասակներին (Օրինակ՝ "գնա այնտեղ" կամ "մի անի դա")?			
c29	Կարողանում է երեխան նստած մնալ երբ դա նրան խնդրել է մեծահասակը (Օրինակ՝ երկու րոպե)?			
c30	Արդյոք երեխան ուրիշներին ներգրավում է խաղի մեջ (Օրինակ՝ խաղում է ինտերակտիվ խաղեր այլ երեխաների հետ)?			
c31	Երբ երեխան ընկ՜մված է,նա արագ կարողանում է ինքնուրույն հանգստանալ?			
c32	Արդյոք երեխան համախտխուր է, անհանգստացած կամտագնապալի?			
c33	Արդյոք երեխան չափից ավելի է կառչում իր խնամողին,նույնիսկ նրա համար ապահով շրջապատում?			
c34	Արդյոք երեխան համախանհամբեր է կամ չի ցանկանում սպասել,երբ դուք նրան դա խնդրում եք?			
c35	Կարողանում է երեխան հեշտությամբ մի գործողությունից մյուսին անցնել ր հակառակը (Օրինակ՝ շարունակել խաղալ,այլ գործողությամբ ընդհատումից հետո)?			
c36	Կարողանում է երեխան կենտրոնանալ միգործողության վրա (Օրինակ՝ ընկերների հետ խաղալ, ձաջելուց) առնվազն 20 րոպե?			
c37	Արդյոք երեխան համախ հրաժարվում Է խաղա լայլ երեխաների հետ?			

Հ ար ց ի հ ամ ար ը			Uj n 0= 9/q S wr	
	Հ ար ց	0-12	13-24	25-36
c38	Արդյոք երեխան սովորաբար ավարտում է նրասիրելի զբաղմունքը (Օրինակ՝ խաղ կամ գիրք)?			
c39	Արդյոք երեխան համախ խումապի մեջ էլինում կամ վախեցած առանց որևէ պատմառի?			
c40	Արդյոք երեխան համախ հրաժարվում Է մտերմություն ցուցաբերելուց (Օրինակ՝ հրաժարվում կամ հրում և չի ցանկանում,որ նրան գրկեն ընտանիքի անդամները)?			
c41	Երեխան կարողանում է ասել ձեզ երբ է նա հոգնած կամ քաղցած?			
c42	Կարողանում է երեխան ասել ինչը նա հավանում է կամ չի հավանում (Օրինակ՝ "ես սիրում եմ շոկոլադ")?			
c43	Արդյոք երեխան կիսվում է իրեն պատկանող իրերով (Օրինակ սնունդ, խաղալ իք) ուրիշների հետ, առանց նրան դրա մասին ասելու?			
c44	Արդյոք երեխան կարեկցանք ցուցաբերում է կամ անհանգստացած Էերբուրիջ մեկը տխուր է կամ վնասվածք է ստացել?			
c45	Արդյոք երեխան բարի է ավելի վաղ տարիքի երեխաների նկատմամբ (Օրինակ՝ խոսում է նրանց հետ և մեղմորեն դիպչում է նրանց)?			
c46	Արդյոք երեխան բարևում է հարևաններին կամ այլ մարդկանց որոնցնա ձանաչում է, առանցդրա մասին նրան ասելու (Օրինակ՝ ասում է բարև կամ ձեռքի շարժումովցույց է տալիս)?			
c47	Արդյոք երեխան նախընտրում է խաղալ միայնակերբայլերեխաներ նույնպես ներկա են?			
c48	Արդյոք երեխան համախդիտմամբ կոտրում է կամ ագրեսիվ է վարվում ինչ-որ առարկաների հետ?			
c49	Արդյոք կարողանում է երեխան ասել ձեզոր նա ուրախ է, բարկացած կամ տխուր?			
c50	Արդյոք երեխան սովորաբար ատարկաները կամ խաղալիքները			

Հ ար ց ի հ ամ ար ը			Uj n 0= 2/q S wr	
	Հ ար ց	0-12	13-24	25-36
	օգտագործելուց հետո հետ է դնում այ նտեղ որտեղից վերցրել էր?			
c51	Կարող է երեխան ասել ինչ են սիրում կամ ինչ չեն սիրում այլ մարդիկ (Օրինակ՝ "Մաման չի սիրում միրգ," "Պապան սիրում է ֆուտբոլ")?			
c52	Արդյոք երեխան երբեմն պահում է որոշ իրեր, հետագայում օգտագործելու համար, օրինակ՝ կոնֆետ կամ նոր խաղալիք?			
c53	Արդյոք երեխան համախ գործում է արագորեն կամ առանց մտածելու (Օրինակ՝ առանցնայելու վազել դեպի փողոցը)?			
c54	Արդյոք ձեր երեխան դժվարանում է ունենա լլավ հարաբերություններ այլ երեխաների հետ?			
c55	Արդյոք ձեր երեխան համախ հարվածում կամ կծում է այլ երեխաների կամ մեծահասակների?			
c56	Արդյոք ձեր երեխան սովորաբար հարգանք է ցուցաբերում մեծահասակների կամ ուսուցչի նկատմամբ?			
c57	Արդյոք ձեր երեխան դառնում է ծայրահեղ ամաչկոտիր համար նոր իրավիձակներում?			
c58	Արդյոք երեխան հարցնում է իրեն ծանոթ մարդկանց մասին բացի ծնողներից,երբ ծնողները այ դտեղ չեն (Օրինակ՝ "Որտեղ է մեր հարևանը?")?			
c59	Կարողանում է երեխան ասել ձեզ այլ մարդկանցուրախ,բարկացած, կամ տխուրլինելու մասին?			
c60	Արդյոք խնամողը հստակ հասկացել է հարցերը այն պես ինչ պես նրանք տրվել են?	Ujn Ujn Ujn	այդք ո,սակ շ հարց ,հարց սլիմա	այն ցեր 3 երի ար 4

Հ ար ց ի հ ամ ար ը		1=Այ n 0=Ոչ 9=Չ/գՏարիք		
	Հ ար ց	0-12	13-24	25-36
c61	Արդյոք խն ամողը իրեն տրված բոլոր հարցերից հարմար է զգացել?	Uj npn Ujn qqu Uj	այդք ո,սակ շհարց ,հարց ո,բոլ արցել	այն gեր3 յերի աը 4

Երեխայի և Մայրիկի առողջություն։

	Հ ար ց ե ր	Հարցերը վերաբերվում մայրիկին և տվյալ երեխ	_		-
d1	Հղիության ընթացքում օգտագործել եք յոդի պատրաստուկներ (Օրինակ՝ Յոդ-մարին)?				
d2	Հղիության ընթացքո	ւմ օգտագործել եք երկաթ	ր պատր աս	տուկներ?	0.1
d3	Հղիության ընթացքու (Անէմիա)?	ւմ ունեցել եք սակավարյ	ունությո	ıı	0.1
d4	Հղիության ընթացքում օգտագործել եք ալկոհոլային խմիչքներ? 01				
d5	Հղիությ ան ընթացքո	ւմ ծխել եք?			0.1
d6	Ներկայ ումս ծխում ե	p ?			0.1
d7	Երեխայ ի հայ րիկը հա խմիչքներ?	անափակի օգտագործում է ա	ալ կոհոլ այ	յ ին	0.1
d8	Երեխայ ին ինչ եղանա	կով եք ծննդաբերել?	0 Սովորա ծննդաբե	կան րություն	1 ^U h u
d9	Տվյալ երեխային կրծքով կերակրել եք? (եթե ոչ, բաց թողնել հաջորդ երկու հարցը)				0.1
d10	Ծննդաբերությունից կերակրել երեխային՝	յհետո երբ եք սկսել կրծ <u></u> ?	ջ ո վ	1 Մե կ ժ ամ վ ա մ ե ջ	2 Մ օր մ Ս
d11	Քանի ամիս եք կրծքով կերակրել?				•

d12	12 Տանը ներկայումս կած խոխ մարդ?						0.1
d13	Ինչ համախականությամբ են մարդիկ ծխում երեխայի ներկայությամբ նույն սենյակում?	1 Ամեն օր	2 Շաբ աթ ը մ ի ք ան ի ան գ ամ	3 Ամ ի ս ը մ ի ք ան ի ան գ ամ	4. Ամիսը մեկ անգամ կամ քիչ	5. Երբեք	
d14	Ընդհանուր ինչպես կգնահատեք ձեր երեխայի ատողջական վիձակը?	1 Շատ լ ավ	2 Լ ավ	3 Միջին	4 Yuun	5 Շ ատ վ ատ	93
d15	Ծնվելուց հետո արդյ խնդիրներ է ունեցել հաշմանդամություն?	կամ ու ն			ակ ան	0 Nչ	1 U
d16	Եթե Այ ո, խնդրում եմ նշել ախտորոշումը						
d17	Արդյոք երեխան ծնվել քաշով?	է 2.5կգ-ից	ց ք ի չ	0 ΩΣ	1 Այ ո	9 Q /q	
d18	Արդյոք երեխան ծնվել ժամանակից շուտ?	է սպասվւ	uð	0 ΩΣ	1 U _J n	9 Q /q	
d19	Եթե Այ ո,քանի շաբաթ շուտէ նածնվել նա սպասված ժամանակից?						
d20	Ինչ համախականությամբ է երեխան հիվանդանում (Օրինակ,տենդ,հազ, լուծ, և այլն.)?	1 Տարին մեկ անգամ կամ	1 S ար ի ն 2-3 ան գ ամ	2 Տար ի ն 4-6 ան գ ամ	4 Ամ ի ս ը մ ե կ ան գ ամ կ ամ ավ ե լ ի	9 Q /q	

Երե խայ ի խրախուս ման գնահատում։

4	M h5-	
l Z wn a	լ Կատաս ռաս	
¬ • <u>1</u> g	_	

d21	Երե խան ման կապարտեզ հաձախել կամ հաձախում է?	0 ი չ	1 U _J n	9 Q /q
d22	Եթե Այո,որ տարիքից է նա սկսել այցելել ?			
d23	Եթե Այ ո, շաբաթական քանի ժամ է նա հաձախում?			
d24	Անցած 3 օրերում, մեծ ահասակներից մեկը գիրք կարդացել է երեխային կամ նկարներով գիրք նայել նրա հետ?	0 Nչ	1 U _J n	9 2 /q
d25	Անցած 3 օրերում, մեծ ահասակներից մեկը հեքիաթ պատմել է երեխային?	0 ΩΣ	1 U _J n	9 Q /q
d26	Անցած 3 օրերում, մեծ ահասակներից մեկը խաղացել Է երեխայի հետ?	0 ΩΣ	1 U _J n	9 2 /q
d27	Անցած 3 օրերում, մեծ ահասակներից մեկը երեխայ ի հետնկարել է, հաշվել, առարկաների անուններ հարցնել?	0 ΩΣ	1 U _J n	9 2 /q
d28	Անցած 3 օրերում, մեծ ահասակներից մեկը բղավել կամ կոպտել է երեխային?	0 ΩΣ	1 Uj n	9 Q /q
d29	Անցած 3 օրերում, մեծ ահասակներից մեկը գովացել Է երեխայ ին ինչ-որ գործողություն լավ կատարելու համար?	0 ΩΣ	1 U _J n	9 Q /q
d30	Անցած 3 օրերում, մեծ ահ աս ակներից մեկը տարել է երեխային տնից այլ վայր (Օրին ակ՝ զբոս այգի, խաղ ահր ապար ակ, այլ մարդկանց տուն)?	0 Ո չ	1 U _J n	9 2 /q

Ան տր ո պո մ ե տր ի ա։

	Հ ար ց	Պատաս խան	
d31	Երեխայ ի		9 Q /q
	ներկայ ից		
	հասակր սմ		
d32	Քան ի շաբաթ		
	առաջ է եղել		
	չ ափումը?		
d33	Երեխայ ի		9 Q /q
	ներկայ իս քաշը		
	գրամներով		
d34	Քան ի շ աբ աթ		
	առաջ է եղել		
	չ ափումր?		

Ըն տան իքի Մոցիալ-տն տեսական վիձակի գնահատում։

	Հ ար ց					Պատաս խմ	
d35	Երեխայի մայրիկը	Երեխայի մայրիկը ներկայումս աշխատում է ? (ՎՃարվող)					
					T		
d36	Եթե Այո, շաբաթակ։	ան միջինըք	ան ի ժամ է			9 Q /q	
	աշ խատո ւ մ ?						
d37	Միջինում	1. Քիչ քան	2. 25.000-	3.	4. 100.000-	5. 200.000-	
	ամ ս ակ ան որք ան	25.000 դ ր ամ	50.000	50.000-	200.000	300.000	
	գումար է ծախսում	11	դ ր ամ	100.000	դ ր ամ	դ ր ամ	
	Ձեր ընտանիքը?		11	դ ր ամ	11	11	
				-11-			
d38	Ը ն դ հ ան ո ւ ր	1 Միջինից	2	3	4	5 Միջինից	
	առմամբ, ինչ պես	բ ավ ակ ան ի ն	Միջինից	Միջին	Միջինից	բ ավ ակ ան ի ն	
	կգն ահ ատեք ձեր	բարձր	քիչ	1 2 1	քիչ	ց ած ր	
	ը ն տան ի ք ի		բ ար ձ ր		ց ած ր		
	նյութական						
	վի ճակ ը ?						
	Ես կընթերցեմ որոշ	առ ար կ ան ե ր ի	անուններ	, որոնք	հ ն ար ավ ո ր	է տներում ատ	
	Կարող եք նշել ստոր	ւև թվարկվածն	ւերից որոն	ւք դու ք	ունեք? Նրւ	ան ք պետք է լի	
	աշ խատող, այլ ոչ ան ս արքի։						
d39	Երեխայի համար	0 Ո չ	1 Uj n			9 Q /q	
	առանձին սենյակ		-			_	
	1			i e		i	

d40	Սմ ար թ հ ե ռ ախո ս	0 Ո չ	1 Uj n		9 Q /q
d41	Հ ամ ակ ար գ ի չ	0 Nչ	1 Uj n		9 Q /q
d42	Հեռուստացույց	0 Ո չ	1 Այ ո		9 Q /q
d43	Մե ք ե ն ա	0 Ո չ	1 Այ ո		9 Q /q
d44	Ին տե ր ն ե տ	0 Ո չ	1 Այ ո		9 2 /q

Appendix 3. Journal from (English version)

Journal form

Date DD/MM/YY	Name of clinic	Phone number of participant	ID of participant	Attempt number	Result code

Result	code
ILCDUIL	Couc

0-refusal

- 1-complete interview
- 2-respondent is ineligible
- 3-incomplete interview
- 4-interview was postponed
- 5-respondent is incompetent due to ailment
- 6-other (specify)

Appendix 4. Journal form (Armenian version) **Ql**

Հարցման արդյունքը լրացնելու

Ամ ս աթ ի վ o ր /ամ ի ս /տ ար ի	Պոլիկլինիկ այի անունը	Մաս ն ակ ց ի հ ե ռ ախո ս ահ ամ ար ը	Մաս ն ակ ց ի ID հ ամ ար ը	Փորձե րի քանակ ը	Արդյուն քի կոդը

Արդյունքի կոդեր

0-հրաժերվել է

1-ավ ար տվ ած հարցազրույց

2-չ ափո ր n շ ի չ ն ե p ի ն $\,$ ան h ամ ապատաս խան $\,$ մ աս $\,$ ակ $\,$ ի $\,$ g

3-ան ավ ար տ h ար g ազ ր n ւ յ g

4-հարցազրույցը հետաձգվել է

5-մ աս ն ակ ի ց ը հ ի վ ան դ ո ւ թյ ան պատձ առ ո վ չ ի ը ն տր վ ե լ

6-այլ (նշել պատմառը)_____

Appendix 5. Oral consent form (English version)

American University of Armenia

Institutional Review Board #1

Consent form

Hello, my name is HakobKarapetyan. I am a graduate student in the Master of Public Health program in the School of Public Health at the American University of Armenia.

Within the scope of my thesis project. I'm conducting a research to assess the risk factors for early childhood development in Armenia. This study focuses on children under 3 years of age and their mothers. From the list of children in the policlinic, you and your child have been randomly selected to participate in this study among 225 other children and their mothers living in Yerevan, Armenia.

Your participation in this study is voluntary. Your participation involves only taking part in the interview. During the interview I will ask questions concerning your child's development, health, nutrition, care, and living conditions. During the interview, you can skip any question you do not want to answer. You may also terminate the interview at any time. There is no penalty if you refuse to participate in this study. Your participation in the study will pose no risk or direct benefit to you or the child.

The interview will last approximately 20-30 minutes. I will note your answers in the questionnaire during the interview. The questionnaire with your answers does not contain your or your child's name or any other identifiable information. The information you provide will not be accessible to any person other than me and my advisors and will be used only for research purposes without revealing your identity. To ensure your privacy, any document containing identifiable information about you and the child will be destroyed upon the completion of data collection. The final report on the study findings will not contain only summarized results without any names or other personal information.

if you have any questions regarding this study after the interview, you can contact me (phone: 098774482) or my advisor Dr. Anahit Demirchyan, the principal investigator of this study (phone: 060 612562).

If you feel you have not been treated fairly or think you have been hurt by joining the study, you can contact Dr. Kristina Akopyan, the Human Subject Protection Administrator of the American University of Armenia (060) 61 25 61.

Do you have any questions concerning the study or your rights?

Do you agree to participate?

Can we start the interview?

Appendix 6. Oral consent form (Armenian version) Հայ աստանի Ամերիկյան Համալսարան Գիտահետազոտական Էթիկայի Հանձնաժողով #1

Բարև Ձեզ,ես Հակոբ Կարապետյ անն եմ։ Ես սովորում եմ Հայ աստանի ամերիկյ ան համալսարանի Հանրային առողջապահությ ան ֆակուլտետի ավարտական կուրսում։

Համաձայնության ձև

Իմ մագիստրական թեզիշրջանակներում ես իրականացնում եմ հետազոտություն, որի նպատակն է գնահատել Հայաստանում բնակվողերեխաների վաղ մանկական զարգացման վրա ազդող ռիսկի գործոնները։ Այս հետազոտության թիրախըմինչ և 3 տարեկան երեխաներն են և նրանց մայրերը։ Դուք և Ձեր երեխան պատահականության սկզբունքով ընտրվել եք մանկական պոլիկլինիկայի ցուցակներից` մասնակցելու այս հետազոտությանը, որը ներառում է նաև 225 այլ Երևանաբնակերեխաներ և նրանց մայրեր։

Ձեր մասնակցությունն այս հետազոտությանը կամավոր է։ Այն իրենիցներկայացնում է մասնակցություն մեկ հարցազրույցի։
Հարցազրույցի ընթացքում ես կտամ Ձեզ հարցեր, որոնք վերաբերում են Ձեր երեխայի զարգացմանը, առողջությանը, սնուցմանը, խնամքին և կենցաղային պայմաններին։ Հարցազրույցի ժամանակ Դուք իրավունք ունեք բացթողնել այն բոլոր հարցերը, որոնց չեք ցանկանա պատասխանել։ Դուք նաև իրավունք ունեք ավարտել հարցազրույցը ցանկացած պահի։ Ձեզ ոչինչ չի սպառնում, եթե Դուք հրաժարվեք մասնակցել այս հետազոտությանը։ Ձեր մասնակցությունն այս հետազոտությանը չի հանգեցնի որև է ռիսկի կամ որև է անմիջական օգուտի Ձեր և Ձեր երեխայի համար։

Հարցազրույցը կտևի մոտավորապես 20-30 րոպե: Հարցազրույցի ժամանակ ես կնշեմ Ձեր պատաս խանները հարցաթերթիկում, որը չի ներատի Ձեր կամ Ձեր երեխայի անունը, կամ էլ` այլ տեղեկություն, որով հնարավոր լինի պարզել Ձեր կամ երեխայի ինքնությունը։ Ձեր կողմից տրամադրված ինֆորմացիան հասանելի չի լինի ոչ մեկի համար՝ բացի ինձնից և իմ մագիստրոսական թեզի ղեկավարներից: Այն կօգտագործվի միայն հետազոտության նպատակներով, և առանց Ձեր անձի բացահայտման։ Ձեր անձի գաղտնիության պահպանման նկատառումներով տվյալների հավաքագրումից հետո կոչնչացվեն բոլոր թղթերը, որոնք Ձեր կամ երեխայի ինքնությունը բացահայտող տվյալներ են պարունակում։ Հետազոտության արդյունը կպարունակի հետազոտության արդյունը կպարունակի հետազոտության հավաքական հաշվետվությունը կպարունակի

Հարցազրույցից հետո՝ հետազոտության վերաբերյալցան կացած հարց ունենալու դեպքում,կարող եք կապհաստատել ինձ հետ (հեռ։ 098774482) կ ամ ի մ ղ ե կ ավ ար ի ` այ ս հ ե տազ ո տո ւ թյ ան պատաս խան ատո ւ ` Ան ահ ի տ Դ ե մ ի ր ձ յ ան ի (հ ե ռ ։ 060 61 25 62)

Եթե կգտնեք, որ այս հետազոտության շրջանակներում Ձեզ հետ ձիշտ չեն վարվել կամ որ Ձեր մասնակցությունը որևէ կերպվնասել է Ձեզ կամ երեխային, կարող եք դիմել Հայաստանի ամերիկյան համալսարանի գիտական էթիկայի հանձնաժողովի համակարգող՝ Քրիստինա Հակոբյանին հետևյալ հեռախոսահամարով՝ 060 61 25 61:

Դուք ունե՞ք այս հետազոտությանը կամ Ձեր իրավունքներինվերաբերող այլ հարցեր։ Դուք համաձա՞յն եք մասնակցել։ Կարո՞ղ ենք սկսել հարցազրույցը։