



Времето и квалитетот на раните искуства се обединуваат во обликувањето на структурата на мозокот

ПРАШАЊЕТО

ТЕМЕЛИТЕ НА СТРУКТУРАТА НА МОЗОКОТ СЕ ФОРМИРАНИ РАНО ВО ЖИВОТОТ преку непрекината серија динамични интеракции во кои условите од животната средина и личните искуства имаат суштинско влијание врз тоа како се изразени генетските предиспозиции. Бидејќи одредени искуства влијаат врз определени синаптички кола за време на определени развојни фази – спомнати како чувствителни периоди – од клучно значење е да се искористат овие рани можности во развојниот градбен процес. Може да се рече дека квалитетот на животната средина на малото дете и достапноста на соодветни искуства во одредените развојни фази се клучни за одредување на силата или слабоста на мозочната структура, која за возврат одредува колку добро тој/таа ќе биде способен да размислува и да ги контролира емоциите.

Исто како изградба на куќа, одредени делови од развојната структура на мозокот треба да се појават по редослед и треба да бидат соодветни за да го поддржат долгорочниот развоен план. Исто како што недостатокот од материјали може да резултира со промена на плановите, недостатокот од соодветни искуства може да доведе до промени во генетските планови. Освен тоа, иако мозокот го задржува капацитетот да се адаптира и измени во текот на животот, овој капацитет се намалува со стареењето. Оттаму, градењето понапредни когнитивни, социјални и емоционални вештини на слаба почетна основа на мозочната структура е многу потешко и понефективно од тоа сè да биде како што треба уште од самиот почеток.

Исклучително силното влијание на раните искуства врз структурата на мозокот прави раните години од животот да бидат период и на големи можности и на голема ранливост за развојот на мозокот. Раната животна

средина која го промовира растењето, со соодветни хранливи материи, без отрови и преполна со социјални интеракции со гризлив негувател, ја подготвува структурата на мозокот во развој да функционира оптимално во здрава животна средина. Обратно, негативна животна средина во раното детство, која е несоодветно снабдена со хранливи материи, содржи отрови или е лишена од соодветна сетилна, социјална или емоционална стимулација, резултира со дефектни синаптички кола. Штом е формирана, слабата основа може да има штетни последици врз понатамошниот развој на мозокот, дури и во подоцнежните години да се воспостави здрава средина.

Големата пречувствителност на младиот мозок во развој на синергистичките последици од средината и искуството има огромно значење за креаторите на политиката, родителите и општеството. Мноштвото научни докази јасно покажуваат дека

критичните аспекти на мозочната структура започнуваат да се оформуваат од искуството пред и набрзо по раѓањето, а многу битни аспекти на таа структура се воспоставени многу пред детето да почне да оди на училиште.

критичните аспекти на мозочната структура започнуваат да се оформуваат од искуството пред и набрзо по раѓањето, а многу битни аспекти на таа структура се воспоставени многу пред детето да почне да оди на училиште.

Сепак, во општеството постои толеранција спрема некавалитетна нега и образование во раниот период на детството. Во овој контекст, научните докази покажуваат дека за децата да го постигнат својот полн потенцијал, заедниците треба да го поддржат капацитетот на сите семејства за да обезбедат мноштво мотивирачки и соодветни искуства во најраните години, кога детскиот мозок е оптимално програмиран да има корист од одредени видови искуства, а потоа таа здрава мозочна основа да се надградува преку постојано изложување на квалитетни искуства, соодветни на возраста, во текот на подоцнежните училишни години.

ШТО НИ КАЖУВА НАУКАТА

Структурата на мозокот зависи од заемните влијанија на генетиката, животната средина и искуството. *Генетиката* обезбедува основен план за развојот на мозокот, исто како што архитектот го обезбедува нацрт-планот за градбата на куќа. Генетскиот план ги воведува основните својства на нервните клетки и ги поставува основните правила за спојување на нервните клетки во рамките на и низ колата. На овој начин, гените го даваат првобитниот план за изградба на мозочната структура.

Животната средина во која мозокот започнува да се развива може да има силно влијание врз неговата првобитна структура. Исто како што изборот на најдобри градежни

материјали ја овозможува реализацијата на целиот потенцијал на нацрт-планот на архитектот, здравата животна средина која почнува во пренаталниот период го овозможува изразувањето на полниот потенцијал на генетскиот план за мозокот. Тоа вклучува изобилна понуда на хранливи материји, отсуство на отрови, како и здрави лични и социјални навики на бремената мајка. Обратно, животната средина во која недос-

Искусвата за време на чувствителните периоди од развојот играат многу важна улога во оформувањето на капацитетите на МОЗОКОТ.

тасуваат клучни хранливи материји или која содржи отрови, кои се резултат на нездраво однесување како што е прекумерна употреба на алкохол за време на бременоста на мајката или голтање олово во раното детство, може да предизвика нервните клетки да се здобијат со абнормални својства и ненормални врски со другите мозочни клетки. Дополнително, негативната пренатална животна средина може вистински да го измени генетскиот план за мозокот. Овие влијанија на заканувачките услови од животната средина може да предизвикаат нервните кола да се изменат на начин кој го спречува нивното соодветно функционирање, или целосно, дури и во подоцнежна здрава средина.

Искуството се однесува на интеракцијата на детето со неговата средина. Кај луѓето таквото искуство започнува пред раѓањето, како што фетусот ја чувствува и реагира на средината во матката. Ова рано искуство влијае врз основната структура на колата од ниските нивоа кои созреваат во оваа рана фаза. По раѓањето, искуството игра многу важна улога во обликувањето на структурата на нервните кола во развој, за да можат оптимално да функционираат за секој поединец. Исто како што столарот го менува нацрт-планот на куќата за да го приспособи на своите потреби и на луѓето кои ќе живеат во неа, искуството го приспособува генетскиот план

за мозокот и ја обликува структурата на неговите нервни кола согласно на потребите и посебната средина на поединецот. Оттука, здравото и мотивирачко искуство резултира со мозочна структура која функционира со полн генетски потенцијал, а постојаните неповолни околности водат кон ослабена мозочна структура со оштетени способности.

Раните животни средини и искуства имаат исклучително силно влијание врз мозочната структура. За повеќето нервни кола, влијанијата што животната средина и индивидуалните искуства можат да ги извршат врз нивната структура се особено моќни токму кога колото созрева. Како што колото почнува да функционира, неговата хемиска средина и електричните информации што ги обработува може да имаат огромно влијание врз тоа коло, предизвикувајќи приспособувања во неговиот генетски план и менувајќи ја неговата структура на суштински начини. Откако повеќето кола ќе созреат, нивните генетски планови и структура сè уште може да бидат изменети од искуството, но степенот на овие подоцнежни измени е многу поограничен.

Периодот на исклучителна чувствителност на влијанијата од животната средина и искуството се нарекува *чувствителен период* за тоа коло. Бидејќи е многу потешко суштински да се изменат нервните кола откако завршиле нивните чувствителни периоди, искуствата за време на овие чувствителни периоди играат важна улога во оформувањето на капацитетите на мозокот. Примери за бихејвиористичките капацитети за кои се покажало дека биле изложени на чувствителните периоди на основните центри вклучуваат вид, слух, говор и реакции на општествените сигнали.

Зголемената флексибилност на колата во младиот мозок во развој главно се објаснува преку три фактори. Прво, за време на почетните фази на формирање, мозокот развива многу поопширни врски отколку што му се потребни за оптимално да функционира, а врските кои не се корисни со текот на времето се отстра-

нети. Второ, молекуларната средина и клеточните механизми кои го овозможуваат формирањето нови врски и отстранувањето на неисправните врски се многу активни во колото додека тоа созрева. На крајот, нервните кола се многу пофлексибилни пред да биде обликувана и целосно активирана одредена шема на врски. Оттаму, штом одредена шема е воспоставена, многу е тешко влијанијата од новите и различните искуства да ја изменат таа структура. Тоа значи дека раното искуство има уникатна предност во обликувањето на структурата на синаптичките кола во развој пред тие да бидат целосно созреани и стабилизирани.

Различните ментални капацитети созреваат во различни фази од детскиот развој. Аспектите на менталните функции се извршени од различни хиерархии на нервни кола во мозокот. Хиерархиите на колата кои ги анализираат визуелните информации се различни од оние кои ги обработуваат слушните информации, учењето говор, запомнувањето неодамнешни настани, планирање идни активности или одредување емоционални реакции. Бидејќи овие различни хиерархии созреваат во различен период од животот на детето, истите услови на животната средина ќе произведат различни когнитивни и емоционални искуства за детето, зависно од неговата возраст.

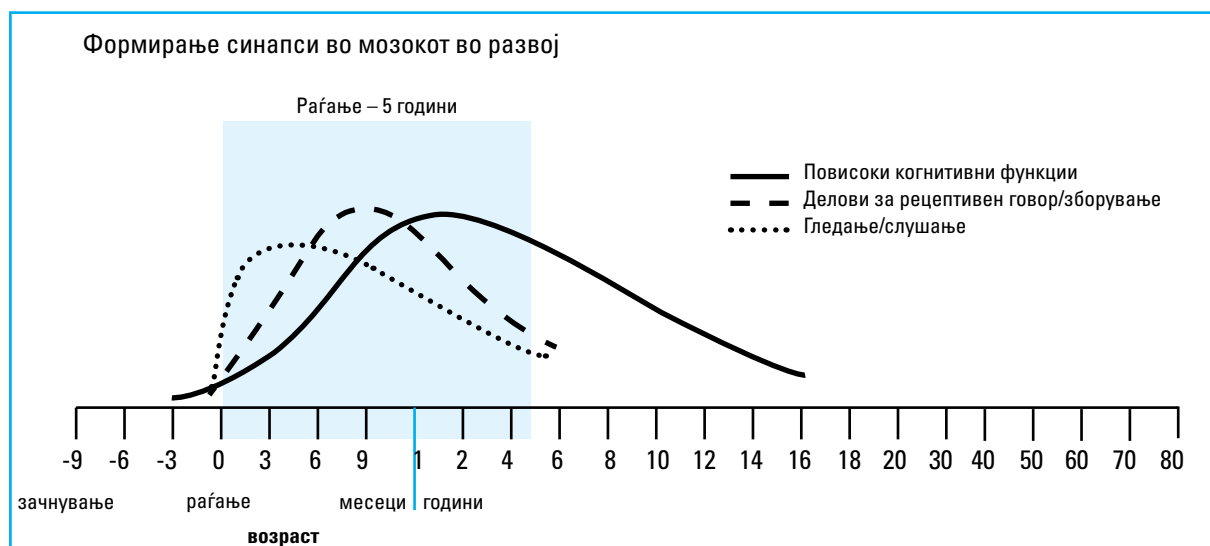
Дури и во поединечна хиерархија – како што е развојот на слух, вид или говор – различните нервни кола созреваат во различно време. Колата кои ги обработуваат информациите од пониските нивоа созреваат порано од оние кои ги обработуваат информациите од повисоко ниво. На пример, во нервната хиерархија која ги анализира визуелните информации, колата на ниско ниво кои анализираат боја, форма или движење целосно се созреани многу пред колата од повисоко ниво кои ги толкуваат сложените дразби, како што се изразите на лицето или идентификувањето значајни инпути како што се често користени предмети. За мозокот во развој, ова значи дека способноста да се согледаат едноставните аспекти на светот

и да се изведат едноставни емоционални и социјални заклучоци се развива многу пред способноста за вршење префинети, когнитивни анализи. Едноставно кажано, способноста на децата да го толкуваат она што го гледаат се менува со текот на времето, како што се креираат синаптичките кола. Оттаму, важно е искуствата што се добиваат во раните години да бидат соодветни на развојната фаза на малото дете. Читањето сликовница со малото дете кое учи да зборува, на пример, дава важна можност да се покажуваат и да се зборува за сликите, а не да се фокусираме на пишаните зборови. Способноста да се одгатнат пишаните зборови доаѓа подоцна, кога ќе се креираат нервните кола од повисоко ниво.

Чувствителните периоди се одвиваат на различна возраст за различните делови на мозокот. Различните нервни кола минуваат низ чувствителен период на различна возраст. Чувствителните периоди за нервните кола кои извршуваат анализи на сетилните дразби од пониско ниво обично завршуваат пред или набрзо по раѓањето. Спротивно, чувствителните периоди за колата од повисоко ниво кои ги обработуваат префинетите аспекти на светот, како што се комуникациските сигнали (вклучувајќи го и говорот) или толкувањето на изразите на лицето, завршуваат многу подоцна во развојот.

Бидејќи колата од ниско ниво созреваат рано, а колата од повисоко ниво созреваат подоцна, различните видови искуства се клучни на различна возраст за оптимален развој на мозокот, концепт кој се нарекува *искуство соодветно на возраста*. Набргу по раѓањето, основните сетилни, социјални и емоционални искуства се суштински за оптимизација на структурата на колата од ниско ниво. Во подоцнежните години, по-префинетите видови искуства се клучни за обликување на колата од повисоко ниво. Кога возрасните или заедниците очекуваат малите деца да совладаат вештини за кои не се формирани соодветните синаптички кола, тие ги губат своето време и ресурси, а тоа може да го наруши здравиот развој на мозокот со предизвикување преголем стрес кај детето.

Поттикнувањето рани искуства ја поставува основата за подоцнежното учење. Неврните кола од високо ниво, кои ги спроведуваат префинетите ментални функции, зависат од квалитетот на информациите кои се доставени до нив од страна на колата од пониско ниво. Колата од ниско ниво, чија структура била обликувана од здравите искуства рано во животот, им доставуваат прецизни, квалитетни информации на колата од високо ниво. Квалитетните информации, комбинирани со префинети искуства подоцна во животот, ѝ дозволуваат на



структурата на колата, кои се вклучени во понапредните функции, во целост да го искористи нивниот генетски потенцијал. Оттаму, раното учење ја поставува основата за подоцнежното учење и тоа е суштинско (иако не е доволно) за развој на оптимална структура на мозокот. Едноставно кажано, поттикнувањето рани искуства мора да биде следено од попрефинети и поразновидни искуства подоцна во животот, кога созреваат колата од повисоко ниво, со цел да биде постигнат полниот потенцијал.

Осиромашените рани искуства може да имаат сериозни и долготрајни штетни последици врз подоцнежните способности на мозокот. Чувствителните периоди се чинат како меч со две острици. Од една страна, чувствителниот период им овозможува на нервните кола да ја оптимизираат својата структура за потребите и животната средина на поединецот. Од друга страна, овој период на екстремна отвореност исто така прави колата да бидат ранливи на штетните влијанија на неповолните околности. Исто како што дефектните темели имаат далекусежни штетни влијанија врз цврстината и квалитетот на куќата, негативните рани искуства може да имаат далекусежни штетни влијанија врз развојот на структурата на мозокот.

Искусвата со стрес за време на чувствителните периоди ги изменуваат функционирањето и структурата на определени нервни кола, како што овие кола ги приспособуваат своите функционални карактеристики кон неповолните околности кои биле искусени.

Како што е покажано со експерименти во кои животни биле изложени на огромен стрес, кога неповолните околности траат сè до крајот на чувствителниот период на колото, измените на структурата на колото стануваат трајни и истрајуваат и во зрелиот мозок. Потоа, иако преостанатиот капацитет на

мозокот за пластичност може да ги намали негативните влијанија врз изменетата структура на колата, зафатените нервни кола не ги обработуваат информациите онолку добро колку што би требало доколку животните биле изложени на соодветни искуства за време на чувствителниот период. Влошените информации кои се пренесени од изменетото нервно коло може да спречат колата од високо ниво да ги примат информациите кои им се потребни за оптимално обликување на нивната структура, дури и откако подоцна во животот е обновена богатата средина.

Пластичноста на мозокот продолжува во текот на животот. Нервните кола, особено оние кои се специјализирани за учење, продолжуваат да ја приспособуваат својата структура како одговор на искуствата во текот на зрелите години. Дури и колата кои минуваат низ чувствителни периоди одржуваат степен на флексибилност кој им овозможува да ја приспособат својата структура, барем делумно, на искуствата во зрелоста. Пластичноста на многу од овие кола кај одраснатите животни може да биде значително зајакната со намерно фокусирање на вниманието кон информацијата која е обработена од колото. На пример, пластичноста во прикажувањето на звучните фреквенции во аудиторниот кортекс може да биде поттикната кај одраснатите животни – многу по завршувањето на соодветниот чувствителен период – со тоа што овие животни внимаваат на одредени звучни фреквенции за да добијат храна како награда. Преостанатиот капацитет за пластичност на зрелите нервни кола на овој начин овозможува некакво закрепнување на мозочните способности, дури и кај возрасните. Со цел мозокот во целост да ја искористи оваа пластичност, искуството треба да биде приспособено да ги активира релевантните нервни кола и вниманието на поединецот мора да се привлече кон задачата. Последиците со подоцнежни интервенции во развојот се јасни – задачата ќе биде потешка, поскапа во однос на социјален

и поединечен труд, потенцијално помалку обемна и долготрајна.

РАСПРОСТРАНЕТИ ИСКРИВУВАЊА НА НАУКАТА

КАКО ШТО НАПРЕДОКОТ ВО НЕВРОЛОГИЈАТА предизвикува сè поголемо внимание, така се јавува паралелен раст на апетитот за информации за тоа како да се искористи научното знаење за да се зајакне раниот развој на мозокот. Ова истовремено креира и битни можности за информирано инвестирање во малите деца и опасност од нереални или лажни примени, понекогаш со алтруистички намери, а понекогаш едноставно за комерцијален профит. Во рамките на овој контекст, од суштинско значење е да се прави разлика меѓу научните факти и вообичаените погрешни сфаќања.

Иако голем дел од структурата на мозокот е обликуван за време на првите три години, тврдењата дека краткиот период за развој на мозокот завршува на третиот роденден на детето се целосно неосновани. Основните аспекти на функцијата на мозокот, како што е нашата способност за ефективно гледање и слушање, суштински зависат од многу раните искуства. Некои аспекти на емоционалниот развој исто така го задоволуваат овој концепт. Сепак, огромни делови од мозокот кои се одговорни за функциите од повисок ред – вклучувајќи ги повеќето когнитивни, социјални и емоционални капацитети – сè уште не почнале да созреваат до тригодишна возраст или се во крајно рана фаза на созревање. Оттаму, иако основниот принцип на рана пластичност генерално е применлив (т.е. „порано е подобро од подоцна“), важните периоди за искуство зависат од специфичната функција на интерес. За повеќето функции, краткиот период останува отворен и по третата година.

Проучувањата на негативните последици на лишувањата врз развојот на мозокот ни кажуваат малку за придобивките од збогатувањата. Многу од она што го знаеме за влијанието на раното искуство врз

структурата на мозокот доаѓа од истражувањата врз животни и луѓе во врска со лишувањето. Примерите ги вклучуваат негативните влијанија врз развојот на видот од присуство на катаракта од раѓање или нелекуван страбизам (т.е. „мрзливо око“) рано во животот; негативни влијанија врз говорот и однесувањето како резултат на задоцнето откривање и интервенција на вродено оштетување на слухот; како и деструктивните влијанија врз сите аспекти од развојот кога детето е одгледано во сурово и несовесно сиропиталиште. Сепак, важно е да се нагласи дека документираните научни докази за негативните влијанија на лишувањата врз синаптичките кола нужно не значат дека претераните збогатувања резултираат со мерливи подобрувања на структурата на мозокот.

Документираните научни докази за негативните влијанија на лишувањата врз синаптичките кола нужно не значат дека претераните збогатувања резултираат со мерливи подобрувања на структурата на мозокот.

Нема веродостојни научни податоци за да го поддржат тврдењето дека специјализираните видеа или одредени музички снимки (на пр. „ефектот на Моцарт“) имаат позитивно, мерливо влијание врз структурата на мозокот во развој. Надвор од неодамнешните истражувања кои расправаат за овие тврдења, доказите од децениите научни истражувања за промените во развојот на мозокот предизвикани од искуството прават да биде неверојатно тоа дека потенцијалните придобивки од ваквите медиуми дури и би се приближиле (а никако не би ги надминале) до поважните влијанија на грижливите охрабрувачки интеракции и до оние кои го поддржуваат растењето, т.е. интеракции со посветени возрасни лица. Иако разновидните искуства јасно го поттикнуваат учењето во претшколските години, изјавите кои ги промовираат огромните влијанија на скапите „едукативни“ играчки и видеа за бебиња и мали деца врз развојот на мозокот

немаат никаква научна поддршка. Слично, дидактичкото подучување на вештините кои се развојно несоодветни за мали деца (на пр. основните нервни кола кои се потребни за да се совлада одредена вештина сè уште не се развиле) е јалов обид. Обидот да се учат едногодишни деца да читаат е пример за такви погрешни обиди. Прашањето не е дали детето е „доволно паметно“ или „мотивирано“ за да научи, туку дали потребните синаптички кола се доволно „ожичени“ за да ги поддржат специфичните домени кои се потребни за тоа учење.

ЈАЗОТ МЕЃУ НАУКАТА И ПОЛИТИКАТА

ПРАКТИЧНОТО ИСКУСТВО НИ КАЖУВА дека е полесно да се подучи прваче што „бавно сфаќа“ како да чита отколку што е да се обучи неписмено возрасно лице за работа за која добива плата. Не ни се потребни префинети истражувања за да докажеме дека агресивните ученици е полесно да се „рехабилитираат“ отколку насилните криминалци. Здравниот разум ни кажува дека проблемите со учењето и однесувањето на малите деца можат да бидат полесно средени и со пониски трошоци отколку оние на адолесцентите и младите. Неврологијата ни кажува зошто сите овие изјави се вистинити.

Научните докази за тоа како се развива мозокот јасно покажуваат дека нервните кола се обликувани од временски специфични искуства, а ефектот на одредено искуство е под влијание на природата на колата кои се обликуваат во тој период.

Освен тоа, конвергенцијата на неврологијата и економијата ни кажува дека часовникот постојано чука, а трошоците за игнорирање на проблемите постојано се зголемуваат како што минува времето. И покрај овие битни принципи на биологијата и формирањето човечки капитал, големата важност на времето честопати е игнорирана во светот на политиката на раното детство. Овој впечатлив јаз меѓу

науката и политиката е покажан со следните примери.

Системот на социјална грижа за децата вообичаено се карактеризира со неефикасни и долготрајни процеси на носење одлуки кои ги оставаат малите деца да бидат ранливи на негативните влијанија од огромниот стрес за време на чувствителните периоди на раниот развој

конвергенцијата на неврологијата и економијата ни кажува дека часовникот постојано чука, а трошоците за игнорирање на проблемите постојано се зголемуваат.

на мозокот. Моќните и далекусежни влијанија на крајно негативните средини и искуства врз развојот на мозокот прават да биде кристално јасно дека времето не е на страната на малтретираното или занемареното дете чие физичко и емоционално старателство останува неразрешено во бавниот бирократски процес. Основните принципи на неврологијата укажуваат на потребата за значително поголемо чувство на итност во однос на брзото разрешување на ваквите одлуки за тоа кога да се одземе детето од домот, кога и каде да се смести детето во дом за деца, кога да се одземат родителските права и кога да се премине на наоѓање постојан престој. Краткиот период за поправка на структурата на детскиот мозок во развој е чувствителен и ограничен со време.

Обидите за реформа на образованието кои вложуваат значајни ресурси во обуката, работувањето и задржувањето на квалификуваните наставници ќе имаат големо влијание доколку вклучуваат повисоки стандарди и построги професионални акредитиви за претшколски програми. Истражувањето покажува дека знаењето и вештините на кадарот се меѓу најважните одредници за влијанието на програмите за рано детство. Според тоа, кога програмите-моделите кои се покажале како ефикасни се „преземени“ од послабо платен кадар кој не е толку стручен, не е изненадувачки тоа што споредбените придобивки честопати не се реализирани.

Едноставно кажано, ефикасните претшколски инвестиции бараат добро обучен кадар чие знаење и вештини се совпаѓаат со потребите на децата и семејствата со кои треба да работат. Неквалификуваниот персонал (чии ниски плати обезбедуваат директни заштеди) ја компромитира ефективноста на претшколските образовни програми.

Образовните политики ги занемаруваат основните концепти на неврологијата кога се одложува подучувањето втор јазик сè до раната адолесценција и истовремено ги потценуваат двојазичните програми за мали деца. Почнувајќи од раѓањето, сите деца поседуваат капацитет да учат кој било од светските јазици. Оваа способност е кодирана во нашите гени и активирана со изложување на секојдневни разговори на интерактивен начин. Освен ако детето има одреден инвалидитет, постигнувањето течно говорење на кој било јазик, како и владеењето на повеќе од еден јазик истовремено, не бара формално подучување или интервенција во раните детски години. Тоа едноставно бара тековна комуникација со други лица. Освен тоа, што е помлад мозокот, толку е поголем неговиот капацитет да совлада повеќе од еден јазик. Доколку образовните политики беа водени од она што го знаеме за развојот на мозокот, учењето втор јазик може да биде приоритет за претшколскиот период.

ПОСЛЕДИЦИ ВРЗ ПОЛИТИКАТА И ПРОГРАМИТЕ

НАУКАТА ЗА РАНИОТ РАЗВОЈ НА МОЗОКОТ е доволно развиена за да ги поддржи бројните последици засновани врз докази за оние кои ги креираат и спроведуваат политиките кои влијаат врз здравјето и благосостојбата на децата. Блиски до овој заклучок се битните концепти за чувствителни периоди и невропластичност, кои испраќаат три важни пораки. Прво, и развојот на мозокот и однесувањето се обликувани од искуството низ времето. Второ, и структурата на мозокот и воспоставените шеми на однесување се сè

потешки за изменување како што стареат поединците. Трето, поефективно и поефикасно е работите да се средат на почетокот отколку да се обидуваме да ги поправиме подоцна.

Има значајни докази дека јавните политики може да имаат значително влијание врз промовирањето здрав развој на малите деца, вон и над клучната важност на семејните влијанија. Ова е особено битно за децата кои искусуваат огромни неповолни околности во раните школки години. Следните четири точки заслужуваат длабоко размислување.

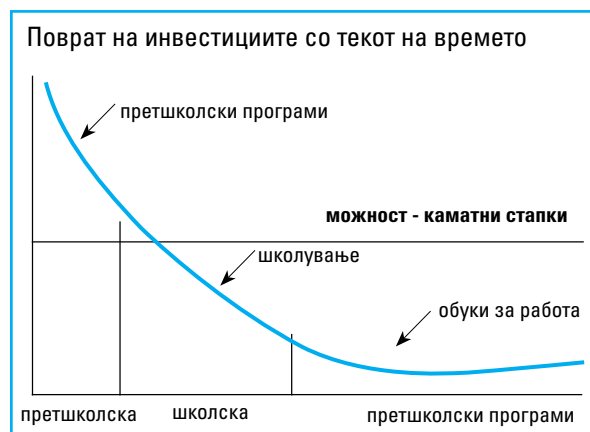
Основните принципи на неврологијата и економетриката на развојот на човечкиот капитал предлагаат раната и ефективна интервенција за најранливите деца да создаде најголема финансиска исплатливост. Неодамна, мноштво напредни економски анализи дадоа придонес за новата важна димензија на дебатата околу користа за општеството да инвестира во грижата и образованието на малите деца кои се во ризик за подоцнежен неуспех во училиштето и на работното место. Мноштвото податоци покажуваат дека креаторите на политиката можат да постигнат поголем поврат на инвестициите во раното образование за деца од семејства со ниски приходи и ограничено образование на родителите отколку на инвестициите во дополнителни програми за возрасните со ограничени работни вештини. Накратко, иако оптималните финансиски придобивки зависат од продолжителното инвестирање во текот на подоцнежните години од детството, најголемиот поврат е реализиран кога инвестициите се направени во животот на ранливите деца пред да започнат да одат на училиште.

Зголемувањето на достапноста до двогенерациски програми, засновани врз докази, кои започнуваат веднаш по раѓањето (а по можности пред раѓањето), може да ги зајакне искуствата на малите деца во семејства со ограничено образование и ниски приходи. Средината во која живеат малите

деца буквално ја обликува структурата на нивните мозоци. Ефективните програми обезбедуваат битни искуства за децата, искуства кои го промовираат растењето, исто така им помагаат на нивните родители да создадат домашна атмосфера која овозможува позитивни социјални врски, богато изложување на говор, како и рани искуства за писменост кои ја зголемуваат можноста нивното дете да почне да оди на училиште со социјалните, емоционалните и когнитивните вештини кои му се потребни за да успее. Овие интервенции кои даваат поддршка може да бидат достапни преку волонтерски здруженија, општински организации, како и преку иницијативи спонзорирани од работодавачите и преку служби финансирани од државата. Бидејќи сите вакви служби не се ефективни, важно е овие средства да бидат инвестирани во програми за кои се покажало дека имаат мерливо влијание.

Запишувањето на сите деца кои ги исполнуваат критериумите за програмите за рана интервенција што е можно порано, ќе им помогне на бебињата и малите деца со проблеми во развојот и со инвалидитет да ги создадат основните вештини кои се потребни за да го реализираат својот полн потенцијал.

Кога компензацијата е олеснета што е можно порано, тоа помага да се создаде цврста основа за подоцнежното постигнување на вештини од повисоко ниво. Ова ја подвлекува итната потреба да се идентификуваат сетилните пречки што е можно побрзо по раѓањето, за помошните апарати (на пр. слушни помагала и очила), како и соодветните хабилитационски услуги, да бидат обезбедени во периодот кога се креираат основните нервни кола. Исходите за децата со когнитивни пречки исто така се значајно подобри со олеснување на раните искуства на учење кои создаваат посилна основа врз која, со текот на времето, може да се креираат синаптички кола и посложени вештини од повисоко ниво.



Обезбедувањето развојни процени и интервенции за малите деца кои искусиле огромни маки пред да манифестираат проблеми во своето однесување или развој ќе ги зголеми нивните шанси за попозитивен квалитет на животот. Силното и истрајно активирање на телесните системи за реакција на стрес (на пр. зголемување на пулсот, крвниот притисок и хормоните на стрес како што е кортизол) може да резултира со трајно нарушување на синаптичките кола во текот на чувствителните периоди во кои созреваат. Вообичаените причини за ваквиот „токсичен“ стрес вклучуваат: злоупотреба на детето, тешка запоставеност, како и долготрајно или повторено изложување на насилство кое може да биде поврзано со голема сиромаштија, злоупотреба на дроги од страна на родителите или психичка болест на мајката, како што е тешка депресија. Обезбедувањето услуги и за превенција и рана интервенција за голем број мали деца и семејства кои се во системот за социјална помош нуди солидно и перспективно место за почеток. Иако ова бара значително зголемување на краткорочните финансирања, голема е веројатноста дека ефективните програми за овие многу ранливи млади деца ќе генерираат значителен поврат на инвестициите преку значително намалување на подоцнежните трошоци за посебно образование, повторување на одделението, социјална помош и одење во затвор.