

Pregled čez antenatalno medicino

Dr. Marij Avčín

I. Predgovor

Medicinska sestra, zlasti medicinska sestra na terenu se pogosto srečuje z razvojnimi napakami otrok, z boleznimi, ki so dednega značaja, ali takimi, ki so posledice bolezni, nastalih pri plodu še v materi.

Medicinska sestra dandanes zlasti mnogo sliši o antenatalnem skrbstvu, o preprečevanju vsega vrojenega in prirojenega zla. Sliši mnogo, toda nima gradiva o antenatalni medicini doslej nikjer vsaj v približni celoti in v primernih obliki zbranega.

Ker je in ostane pri nas ravno terenska medicinska sestra nosilka osnovne zdravstvene prosvete, katera že danes in bo še bolj v bodoče prežela vse naše domove, naj k njeni sodobni izobrazbi pridenemo še razgledovanje po sicer težkih, pa vendar zanimivih poglavjih iz antenatalnega zdravstva.

Njeno poseganje na to področje bo v mnogokaterem primeru prineslo našim materam in otrokom, družinam in vsej naši skupnosti svetle koristi.

V tem namenu je napisan ta sestavek.

II. UVOD

Človeško telo se mora razviti iz dveh osnovnih celic, ki stvorita zametek. To sta: semenčica (spermij) kot moška osnovna celica in jajčece (ovulus), ki je ženska osnovna celica.

Po oploditvi se prično v zametku deliti celice jako hitro in smotrno ter stvorijo najprej gmoto celic, ki jo imenujemo morulo (murvo), nato mešiček (blastulo), ki se trebušasto vdolbi (gastrula). Tvorba se razvija najprej v klične pole: zunanjo (ektoderm), notranjo (entoderm) in vmesno (mezoderm).

Celice v vsaki klični poli imajo svoj namen, določen za bodoči razvoj. Tako se stvorijo:

iz celic zunanje klične pole: možgani in hrbtni mozeg, roženice, mlečna žleza, povrhnjica, lojnice in znojnice;

iz celic notranje klične pole: jetra, golšna žleza, slinavke, epitel črevesja in dihal;

iz celic vmesne klične pole: mišičje, ožilje, vezivo, kosti, hrustanec, mezgovno tkivo, maščevina, sečna izločila, epiteli trebušne, prsne in srčne mreže.

Začetek mora imeti za svoj razvoj v veličastno zgradbo za življenje sposobnega in v življenju uspešnega človeškega posameznika ugodne pogoje. Razvoj mora biti nemoten v okolju, ki je zanj za nosečnost spremenjena in pripravljena maternica in pa zdravo in skladno delujoče telo noseče žene, ki se oblikuje v telo matere.

Če so temu razvoju napoti najrazličnejša dogajanja v materinem telesu samem ali če preko matere nanj vplivajo najrazličnejše oškodbe iz okolja ter mu pretijo razne škodljivosti, se zakonitost razvojnih dogajanj lahko iztiri, tako v posameznih kličnih polah, posameznih skupinah celic ali v celoti. Zametek se sicer lahko razvija naprej, vendar ne izvršijo celice zametka svojega osnovnega namena: stvoriti tkiva in organe, katerim so razvojna osnova v uzakonjeni obliki, ki skladno sestavlja telo človeškega posameznika. Tako na-

stajajo razvojne napake. Lahko pa je napaka zaradi oškodbe osnovnih celic ali celic iz kličnih pol tolikšna, da zametek ne more izvršiti svoje naloge: razviti se v posameznika, sposobnega za življenje. V tem primeru zgodaj ali kasneje preneha življenje zametka, ki odmre in ki ga maternica splavi (abortira), pride do prezgodnjega poroda mrtvega ali za življenje nesposobnega ploda ali pa do okvar, ki niso združljive z življenjem sicer živo rojenega otroka. Okvare so tem hujše in napake so tem večje, čim bolj zgodaj v razvoju zametka je učinkoval škodljivi vpliv in čim močnejši je bil in čim dalj časa je trajal. Torej je človeški plod najbolj ogrožen med razvojem embria (med embriogenezo), ki traja nekako do 3. meseca plodovega življenja v materi.

DEFINICIJA RAZVOJNIH NAPAK

Razvojne napake lahko nastajajo iz raznih bolezenskih stanj in posebnih okoliščin v nastajajočem organizmu. Tako iz dedno nezdrave, nepopolne, okvarjene, obremenjene jajčne celice ali semenčice. Lahko pa sta obe celici bodočega zametka okvarjeni, n. pr. z rentgenskimi žarki, lahko sta povsem zdravi, pa n. pr. po svoji tkivni skupini, to je krvni skupini bodočega organizma nista v skladu (n. pr. pri neskladni nosečnosti glede na RH sistem). Prav tako lahko zaradi raznih vplivov preidejo preko materinega telesa razne škodljivosti in bolezni na zametek, embrio in plod. Tako nastajajo n. pr. razne razvojne kardiopatije (bolezni srca), encefalopatije (bolezni možganov), bolezni čutil itd. Zgodi se tudi lahko, da oboli plod šele v kasnejših mesecih nosečnosti, n. pr. zaradi luesa matere, septičnih bolezni ali zaradi kvalitativno pomanjkljive prehrane.

Ker je torej možno, da razvojne napake v veliki meri ali le delno temeljijo na dednih osnovah, nasprotno pa lahko nastajajo na povsem zdravih dednih osnovah zaradi zunanjih okoliščin, katerih škodljivi vplivi se prenašajo na plod preko matere, je pri vsaki razvojni napaki potrebno vedeti, da li je nastala kot prirojena (kongenitalna) ali vrojena (konnatalna), to je med nosečnostjo pridobljena.

Upoštevaajoč nastanek razvojnih bolezni in napak jih dandanes v praktične in klinične namene ločimo v veliko skupino fetalnih bolezni, v skupino malformacij in deformitet ter v skupino monstrozitet.

Za fetalno (plodovo) bolezen smatramo vsa tista patološka stanja ploda, ki nastanejo že v času embriogeneze (razvoj embria), pa se morda pokažejo šele na plodu (fetusu). Za dobo embriogeneze smatramo prvih osem tednov razvoja in življenja ploda v materi, ko je zaključeno obdobje razvoja organov embria in je zametek pridobil že vse tiste značilnosti, tako tkivne kakor organske, ki so značilne kasneje v življenju izven materinega telesa. Vzroki za fetalne bolezni so lahko isti kot za druge bolezni že izoblikovanega fetalnega dela. Vstopna pot v fetalni organizem pa je večinoma preko placente skozi plodov krvni obtok.

Za malformacijo (nakazo) smatramo kongenitalni defekt v gradbi in razvoju nekega dela fetalnega ali že rojenega organizma. Ta del ni pravilno razvit. Vzrok temu je v pretiranem ali zaostalem razvoju tega dela ali organa v organizmu.

Za deformiteto smatramo defekt v strukturi že izoblikovanega fetalnega dela. Vzroki so v genetičnih osnovah ali v posledicah kvarnih vplivov okolice.

Za monstrozitate (spakče) smatramo rezultate nenormalnega razvoja na podlagi dednih ali zunanjih vzrokov, ki lahko vplivajo škodljivo v času razvoja organov.

Razumljivo je, da se lahko navedene oblike razvojnih napak vežejo med seboj. Ni pa potrebno, da so napake vedno tako izražene, da bi jih lahko uvrstili med navedene velike skupine. Mnogokrat jih najdemo edinole v obliki napak v presnovi, kar pa ima posledice v nadaljnjem razvoju organizma.

Točnih definicij za razvojne napake torej ne moremo postaviti. Možno je s tega ali onega gledišča, n. pr. anatomskega, embrionalnega, biokemičnega, napraviti razne razpredelnice, ki pa imajo svojo vrednost le do neke meje.

VLOGA ZUNANJIH UČINKOV IN RAZVOJ NAPAK

Znano je, da lahko razni škodljivi vplivi pobudijo na mladem embriu motnje v obliki, ki so večasih skoraj povsem slične tistim, ki nastajajo na dednih osnovah.

Če hočemo zavreti ali iztiriti normalen razvoj embria, mora neki škodljivi učinek vplivati v nekem določenem obdobju razvoja, zlasti v zgodnji nosečnosti.

Najpogostnejši zunanji vzroki za nastanek razvojnih napak so žarkovni, prehrabni in kužni.

Vsi ti so tudi najbolj raziskani. Nadalje: dedni (hereditarni), neskladnostni (inkompatibilnostni), strupeni (toksični) in drugi. Zaradi razumevanja celotnega vprašanja se bomo ustavili le pri najbolj važnih in najbolj dognanih.

A. Alimentarni (prehrabni) vzroki imajo široko veljavo in širok socialno-medicinski pomen ter so dogajanja iz tega področja izredne važnosti, tudi glede na preprečevanje razvojnih napak. Najrazličnejši so poizkusi zlasti z vitaminom B₂ (riboflavin). Pomanjkanje riboflavina pri noseči podgani stvarja iste učinke, kot obsevanje z rentgenskimi žarki (nepopoln razvoj krovnih kosti lobanje, spodnje čeljusti, kosti v okončinah, zlasti prsti — sindaktilija, strnitev reber med seboj — kostalna fuzija). Tudi pri človeku je dognano, da popolno pomanjkanje riboflavina vodi do pojavljanja raznih defektov, kot so zajčja ustnica, volčje žrelo itd. Delna ariboflavinoza pri nosečih ženah lahko vodi do zamrtja ploda ali pa do prezgodnjega poroda ter do pomanjkljive mlečnosti pri materi. Tudi pomen beljakovin v materini dieti je izredno važen. Kronično pomanjkanje beljakovin je prav tako lahko v zvezi z razvojnimi napakami, bodisi naravnost zaradi pomanjkanja beljakovin že v krvi pri materi (hipoproteinemije), bodisi posredno preko hormonalnih motenj v nosečnosti, ki lahko vplivajo na motnje v razvoju embria.

Splošno veljajo glede hranitve dandanes naslednje ugotovitve: prehrana igra življenjsko važno vlogo pri normalnem razvoju embria in ploda. Pomanjkljiva prehrana je lahko ena izmed najbolj važnih osnov za nastanek raznih bolezni pri plodu. Učinek pomankljive hranitve se kaže v različni meri glede na pomanjkanje raznih sestavin hrane ali samo ene sestavine. Splošno pomanjkanje hrane, ki pa je kakovostno dobro sestavljena, večinoma ne vodi do oškodbe ploda, ker imata placenta in plod svojo živahno presnovo ter sta sama po sebi zmožna raznih kemičnih dejavnosti, v smislu kar najboljše hranitve ploda, zlasti v pričetku nosečnosti in oblikovanja ploda.

Če so prehrabni pogoji neugodni in so pod določeno fiziološko mejo, lahko pride do odmrtja ploda v maternici, do mrtvorojenosti, zlasti pa do pre-

zgodnjega poroda ali do otroka, nezmožnega živeti izven matere, dalje do splošne slabosti novorojenčka, do nepopravljive bledice. Med temi plodovi in takimi novorojenčki je jako velik odstotek razvojnih napak.

Kritični trenutki se javljajo med razvojem za vsak organ ali organski sistem tako rekoč posebej, kajti vsak ima za svojo rast in razvoj kritično obdobje, v katerem se lahko iztirijo razvojni procesi in potekajo v smislu razvojnih napak ali celo spačkov.

Ureditev in popravljane pogojev, ki so privedli do takega iztirjenja, dovede sicer do nadaljevanja nosečnosti in do donositve, vendar pa ne popravlja posledic, ki so že nastale. Zanimivo je tudi, kako se v tem pogledu obnaša kisik. Pomanjkanje kisika pri plodu se zlasti opaža pri materah s prirojenimi srčnimi boleznimi, ki vodijo do pomanjkanja kisika v krvi (hipoksemije) in s tem do pomanjkanja kisika v tkivih (hipoksije), posredno tudi v placenti in v plodu. Take pogoje za pomanjkanje kisika pri materi in naknadno pri plodu dajejo zlasti srčne napake s pretakanjem venozne krvi med arterialno.

Od vitaminov je zlasti važen vitamin A in pa vitamini B₂. Opazovali so posledico pomanjkanja vitamina A pri živalih. Če so hranili svinje pred pričetkom gestacije in prvih 30 dni po pričetku v strogem pomanjkanju vitamina A, so opazovali hudo malformacijo na očeh, zlasti pa premajhno zrklo (mikroftalmijo) in razcepljeno nebo (palatoshizo). Naknadno dovajanje vitamina A je pripomoglo do dovršitve nosečnosti, vendar pa ne do pravilne usmeritve iztirnjenega izoblikovanja.

Koliko vpliva pomanjkanje riboflavina v nosečnosti pri človeku na iztiranje razvojnih dogajanj embria in ploda, še ni dognano. Vendar je dokaj poročil, izvirajočih zlasti iz prehrabnih stisk v vojni in po njej, o sličnih izsledkih, kakor jih opazujemo v živalskem poizkusu.

B. Žarkovni vzroki sicer niso najbolj pogostni, so pa najbolj oprijemljivi in primerni za proučevanje. Njihov učinek v širino seveda je odvisen od stanja civilizacije, zaposlitve žena, stopnje zaposlitvene higijene, nadalje od širine žarkovja pri razpoznavanju in zdravljenju bolezni. Izvzeta niso učinkovanja novih sredstev, ki jih je odkrila sodobna jedrna fizika.

Poznamo tudi iztirjeno izoblikovanje zaradi žarkovja pri tistih ženah, ki so jih v času nosečnosti obsevali v medeničnem predelu. Vsi otroci takih mater so imeli dokaj slične razvojne napake, zlasti v obliki drobne in premajhne lobanje, motnje v razvoju očesa, kakor n. pr. vrojene mreže na leči (katarakte), izseke na šarenici (koloboze) in premajhno zrklo (mikroftalmija). Ker smo zaradi tega postali bolj previdni z uporabo rentgenskih žarkov v nosečnosti, so danes rentgenske okvare fetusov razmeroma jako redek pojav.

Široki poizkusi so dokazali, da se dajo z rentgenskimi žarki izzvati povsem slične spremembe, kakršne nastajajo pod vplivom dednih činiteljev. Tako povzroča obsevanje oplojenega jajčeca žabe iztiranje pravilnega razvoja hrbtenice. Pri podganah lahko s točno odmerjenim obsevanjem že v starostni razliki enega dneva, n. pr. 12. in 13. dne starosti, povzročimo različne razvojne napake. Doba razvoja, v kateri obsevamo, je torej izredno važna za izid dogajanj pri izoblikovanju. Obsevanje v 13. dnevu nosečnosti povzroča velike defekte v razvoju lobanjskih krovnih kosti, medtem ko povzroča obsevanje s 13. dnevom nosečnosti nepravilen razvoj spodnje čeljusti in kosti v okončinah.

Pri atomskem bombardiranju v zadnji vojni so žene, ki so preživele bombardiranje in bile v zgodnji nosečnosti, skoraj vse rodile malformirane otroke, zlasti z razvojnimi napakami na lobanji in možganih.

Sličnih poizkusov je mnogo. Prav tako je tudi mnogo opisov pri otrocih radioloških tehničark. Pri nas smo opazovali pri otrocih rentgenoloških tehničark in sester, ki so premalo ali nezaščitene delale ob rentgenskih aparatih, več primerov razvojnih napak srca in krvnih bolezni, predvsem s pomanjkanjem za strjevanje krvi važnih faktorjev.

C. Infekcijski vzroki za nastanek fetalnih (plodovih) bolezni in razvojnih napak so dandanes v ospredju znanstvene pozornosti. Tako imenovana »placentarna pregrada«, ki je vstavljena med plod in mater, se je nekdanj smatrala za absolutno zanesljivo in nepropustno. Vsekakor je placentarna pregrada uspešno zaščitno sredstvo proti prenosu raznih delcev in kemizmov od matere na plod, vendar ne v vseh primerih. Za to svojo funkcijo ima placenta svojstveno dejavnost in zgradbo. Začetki raziskovanja placentarne pregrade niso povsem novi. Že Virchow je 1867 podvomil v absolutnost placentarne zaščite. Opazoval je namreč posebno vrsto encefalitisa (vnetje možganov) pri novorojenčkih, za katerega je trdil, da je nastal že med razvojem ploda v materi.

Od te ugotovitve do danes je medicina zabeležila niz takih opazovanj. Opazovanja so lažja in bolj dostopna kliničnim razmotrivanjem, ker je čezdalje več porodov kontroliranih v porodnišnicah, zlasti pa, ker se organizira antenatalno skrbstvo in registracija vseh bolezni v nosečnosti.

V vsakem primeru malformacije, deformitete ali monstra (spačka), zlasti pa v primerih vrojenih bolezni, moramo torej pomisliti na možnost katerega koli infekta, ki pride v poštev za prenos preko placente. Napraviti moramo izčrpno antenatalno (predroditveno) anamnezo v tej smeri.

Glede prehoda mikroorganizmov čez placentarno pregrado in prenosa na plod, velja dandanes v glavnem dvoje naziranj. Najprej: mikroorganizem, ki preide v bariero, mora biti jako majhen — filtrabilen, če pa je večji, mora biti sam in premakljiv. Nato: mikroorganizem mora povzročiti oškodbo placentarnega tkiva, iz katerega se lahko nemoteno razseje po plodovem krvnem obtoku (n. pr. lues, tuberkuloza).

Prenos mikroorganizmov, ki lahko izzovejo bolezen pri plodu preko placente, je dandanes že dokaj raziskan. Po navadi uvrščamo take primere v tri velike skupine:

I. Bakteriálne infekcije: pnevmokoki, piokoki, hemolitični streptokoki, bacili tifusne in paratifusne skupine, koli, tuberkuloza, lepra, kuga, gonoreja, bruceloza, tularemija.

II. Virusne infekcije: rubeola, variola, gripa, varicella, parotitis epidemica, poliomyelitis, lyssa, hepatitis epidemica.

III. Druge infekcije:

a) spirohete: sifilis, rekurens, leptospire;

b) sporozoa: malarija, toksoplazmoza, tripanosomijaza;

c) rikecijoza;

č) helmintijaza, ehinokokoza, askaris ankilostoma.

Ta sicer na videz jako popolna razdelitev pa ne predvideva drugih možnosti prenosa pri nas morda vsakdanjih, tako prenos raznih virusnih bolezni, ki povzročajo tako imenovane netipične pljučnice (atipične pnevmonije), potem davice in revmatičnih bolezni.

Da mikroorganizmi lahko okvarijo plod, morajo po današnjih gledanjih množično vstopiti preko placentarne zaščitne pregrade, se v njej namnožiti in jo oškodovati.

(Se nadaljuje.)