

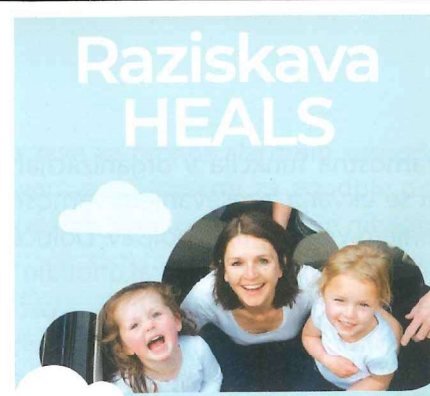
## PROJEKT HEALS NA GINEKOLOŠKO-PORODNIŠKEM ODDELKU SB CELJE

V zadnjih štirih letih (2019–2022) smo na Ginekološko-porodniškem oddelku SB Celje skupaj z Inštitutom Jožef Stefan (IJS) izvajali projekt HEALS. Šlo je za zbiranje vzorcev tkiva in telesnih tekočin nosečnic, porodnic in novorojenčkov za populacijsko študijo vpliva okolja na najranljivejšo populacijo. Projekt so na IJS začeli leta 2019, najprej kot enoletno raziskavo, ki je vzporedno potekala v 10 državah Evropske unije in jo je EU tudi financirala. HEALS pomeni Health and Environment-wide Associations Based on Large population Surveys ali po slovensko Povezava med zdravjem in okoljem pri velikih populacijskih raziskavah. Cilj raziskave je bil odkriti snovi v okolju – t. i. »okoljske stresorje«, ki vplivajo na razvoj ploda v materi in preko tega na populacijo ljudi ter predvsem izboljšanje metodologije velikih populacijskih raziskav. Te v EU vseskozi potekajo, z njimi ocenjujejo zdravje ljudi in z novejšimi izsledki vplivajo na bodoče generacije državljanov EU. SB Celje in s tem »naše« nosečnice in novorojenčki smo bili izbrani kot modelna bolnišnica za celotno Slovenijo.

V študijo je bilo skupno vključenih

227 nosečnic, celotno vzorčenje na vseh treh stopnjah pa je bilo na koncu opravljeno pri 191 nosečnicah in njihovih novorojenčkih. Zaradi različnih razlogov jih je del od raziskave odstopil po prvem ali drugem delu vzorčenja. Pacientke smo vključevali na predavanjih »Priprava na porod in starševstvo«, ki jih dvakrat mesečno izvajamo v bolnišnici, v naših dispanzerskih ambulantah, v sodelovanju z izbranimi ginekologi ZD Celje, ZD Žalec in drugimi ginekološkimi ambulantami (hvala ginekologinjam Mirjam Horvat Četina, Metki Klemenšek in Suzani Peternelj Marinšek) ter hospitalizirane nosečnice na Ginekološko-porodniškem oddelku. Pri vsaki nosečnici je bila pred vključitvijo v študijo opravljena pojasnilna dolžnost, pridobljeno soglasje, izpolnili smo vprašalnik o njihovem zdravstvenem stanju pred in med nosečnostjo, zapletih v nosečnosti, pridobitvi telesne teže v nosečnosti, jemanju zdravil, prehranskih dopolnil, kajenju, pitju alkohola ter uživanju nekaterih vrst hrane med nosečnostjo, ki bi lahko vplivale na rezultate študije.

V projektu smo jemali vzorce nosečnicam/porodnicam in novorojenčkom. Odvzeti so bili vzorci krvi in urina na tešče nosečnicam med 32. in 36. tednom nosečnosti, vzorec krvi, vzorec placente, popkovine, popkovne krvi porodnici ob porodu, vzorec otrokovega blata – mekonija po porodu ter vzorec krvi novorojenčka drugi dan po porodu (ko sicer jemljemo tudi vzorce krvi za genetske preiskave vseh novorojenčkov v Sloveniji). V prvih šestih tednih po porodu je strokovna sodelavka iz IJS obiskala vsako porodnico na njenem domu in takrat odvzela tudi vzorec materinega mleka in vzorec las za raziskavo. Pri zbiranju vzorcev so večji del odvzemov opravile naše babice in medicinske



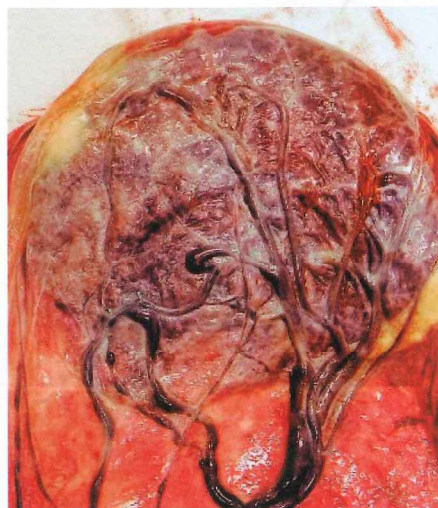
sestre v porodni sobi in na neonatalnem oddelku ter zaposleni v centralnem laboratoriju SBC, del pa smo opravili tudi zdravniki specializanti.

Projekt se je začel leta 2019 in naj sprva potekal leto in pol, nato pa je bilo zaradi epidemije covid-19 delo na projektu začasno ustavljeno. Sprva smo v projekt vključevali nosečnice enojčkov in dvojčkov, v želji, da bi zbrali skupno 300 nosečnic, od tega polovico z enoplodno in drugo polovico z dvoplodno nosečnostjo. Po koncu drugega vala epidemije smo projekt ponovno obudili, vendar smo od vključevanja nosečnic z dvojčki zaradi majhnega vzorca v celjski regiji žal morali odstopiti. Skupno je projekt trajal štiri leta, zaključili pa smo ga z vzorčenjem porodnic v decembru 2022, nato pa je jemanje vzorcev na domu trajalo še do marca 2023.

Vsi vzorci so bili dostavljeni na IJS, kjer jih bodo hranili pod posebnimi pogoji (na  $-80^{\circ}\text{C}$ ) in kjer se analitski del študije šele začne. Tam bodo raziskovalci sedaj v tkivih in tekočinah iskali prisotnost hlapnih organskih spojin, ftalatov, trdih delcev (PM), plesni, alergenov in težkih kovin. O rezultatih študije bomo sodelujoči, zaposleni in vključene nosečnice obveščeni, ko bodo le-ti na voljo.

Vse delo, povezano s študijo, je potekalo z veliko entuziazma in tudi napora ob rednem delu v porodni sobi, na oddelku in v ambulantah, zato vsem sodelujočim lahko zapišem samo pohvale za njihovo natančno in požrtvovalno delo. Želimo si, da bi bilo naše delo prepoznano in bi prispevalo k razvoju znanja na področju vpliva okolja na najranljivejše posameznike, ki bivajo v njem – naše nosečnice in novorojenčke.

*Alja Špicar, dr. med., specializantka ginekologije in porodništva Ginekološko-porodniški oddelek*



Placenta



## OB ZAKLJUČKU PROJEKTA HEALS - OBISK NA INSTITUTU JOŽEF STEFAN



*Prof. dr. Milena Horvat in obiskovalci SB Celje*

V preteklih letih smo na Ginekološko-porodniškem oddelku SB Celje sodelovali v mednarodni multicentrični raziskavi o vplivih okolja HEALS, ki jo v RS izvaja Institut Jožef Stefan (IJS) iz Ljubljane.

Marca letos so bili odvzeti zadnji biološki vzorci in s tem je bila študija uspešno zaključena. Odvzem vzorcev pri porodnicah in novorojenčkah je bil tehnično precej zahteven postopek, ki je najbolj obremenil osebje v porodni sobi in na neonatalnem odseku. Ob zaključku študije smo se skupaj odločili, da dobro delo v raziskavo vključenih medicinskih sester, babic in zdravnikov nadgradimo še z obiskom IJS ter skupnim kosilom.

Po dogovoru z vodjo projekta, prof. dr. Mileno Horvat, vodjo oddelka za okoljske študije, kjer izvajajo raziskavo HEALS za Slovenijo na IJS, smo se 17. maja popoldan po končanem delu odpeljali v Dol pri Ljubljani, kjer je Reaktorski center IJS.

Bili smo zelo prijazno sprejeti! Vodja oddelka, ga. prof. dr. Horvat nas je pričakala s svojimi sodelavci in

nas najprej povabila k pogostitvi in pozdravni pijači, nato pa smo po kratki predstavitvi njenih sodelavcev sedli v predavalnico, kjer so nam v zanimivih predavanjih predstavili dejavnost njihovega oddelka in nekatere presenetljive izsledke okoljskih študij, ki jih izvajajo ali pa so že zaključene. Presenetljivo drugačni od splošnih pričakovanj so se nam zdeli predvsem podatki o prisotnosti težkih kovin, pesticidov in nekaterih drugih onesnaževal iz okolja

v domačih vrtinah. Tudi sodobna kozmetika predstavlja precejšnje tveganje za vnos neželenih kemičnih spojin v telo.

Nadaljevali smo z glavno zanimivostjo našega obiska – jedrskim reaktorjem. Največja moč reaktorja sicer ne preseže 250 kW moči, vendar tudi to zadošča za številne znanstvene in komercialne raziskave in testiranja, med drugim za zunanje naročnike preizkušajo odpornost elektronskih komponent na sevanje in za potrebe medicine proizvajajo nekatere izotope. Po oblačenju zaščitnih plaščev so nas opremili še z osebnimi dozimetri sevanja in v spremstvu tisti dan odgovornega fizika smo si lahko ogledali reaktorski prostor in pogledali tudi navzdol v jedro z gorilnimi palicami. Zelo priporočam obisk, enkrat letno imajo dan odprtih vrat!

Po reaktorju so nam pokazali še številne laboratorije in opremo. Neka-



*Babica Adrijana pri delu z izotopi v varni komori*





*Vhod v reaktor*

tere izredno drage analizatorje so nabavili tudi s pomočjo evropskih sredstev. Zadržali smo se krepko čez dogovorjeni čas, ampak nikakor nismo videli vsega. Za konec so nam pokazali še prostor, kjer v posebnih hladilnih omarah s tekočim dušikom hranijo vse biološke vzorce naših, »celjskih« porodnic in novorojenčkov. Tkivo posteljic, popkovin, kri, mekonij in drugi vzorci bodo se-

daj na voljo za večletno spremljanje in analize vplivov okolja.

Dan smo že počteno utrujeni ampak dobre volje zaključili v restavraciji na obrobju Ljubljane. Škoda, ker ni bil petek!

Zahvaljujem se vsem sodelujočim sodelavcem in sodelavkam z Ginekološko-porodniškega oddelka za

predano delo pri raziskavi HEALS. Ugotovili smo, da bi morali obiskati IJS že pred začetkom raziskave, saj si nismo povsem predstavljali obsežnosti projekta. Za pomoč pri organizaciji obiska pa posebej hvala ge. Jasni Eržen iz kadrovske službe SB Celje.

*Mag. Jakob Koren, dr. med.  
Ginekološko-porodniški oddelek*



*V reaktorskem prostoru*