

Prečo zmizli Ťapákovci?

O mimoriadnom úspechu
jednej zdravotníckej intervencie

Prečo zmizli Ťapákovci?
O mimoriadnom úspechu
jednej zdravotníckej intervencie

Zásluhy Juliána Podobu
na vymiznutí endemickej strumy
a endemického kreténizmu na Slovensku

Tomáš Jahelka – Roman Jančíga (eds.)

Bratislava 2021

Na obálke je použitý obraz:

Edmund Gwerk, *Obžaloba kapitalizmu* (1930).

Dielo je majetkom Stredoslovenskej galérie v Banskej Bystrici.

© FABER, Bratislava, 2021

© Communio Minerva, 2021

ISBN 978-80-89019-38-0



doc. MUDr. Julián Podoba, CSc.

Obsah

Úvod (<i>editori</i>)	9
Veľké zmeny na poli verejného zdravia po druhej svetovej vojne (<i>Roman Jančiga, Tomáš Jahelka</i>)	12
Význam jódu pre ľudský organizmus (<i>Ján Podoba</i>)	24
Oligofrénie a mentálne retardácie v dôsledku deficitu jódu (<i>Ján Podoba, Zuzana Repková</i>)	43
Dielo doc. MUDr. Juliána Podobu, CSc. (<i>Ján Podoba</i>)	51
Ozveny chorôb z deficitu jódu v historických výpovediach a literatúre (<i>Roman Jančiga</i>)	67
Jodidácia soli a jej kontrola v súčasnosti (<i>Eva Jahelková</i>)	90
Spomienka na otca: Lekár a vedec v dobe, kedy sa „kalila ocel“ a lá- mali charaktery (<i>Juraj Podoba</i>)	98
Medailóny autorov	105
Obrazová príloha	107

Úvod

V jednej zo scén známej sfilmovanej rozprávky *Sol' nad zlato* z roku 1982 hovorí najmladšia dcéra kráľa Pravoslava, že svojho otca ľúbi ako soľ. Kráľa jej slová nahnevajú, no ona sa ho snaží o svojej láske k nemu nástoživo presvedčiť: „Ale najvzácnejšia zo všetkého je soľ, bez nej by nebolo života na zemi.“ Pravdivosť jej slov sa v rozprávke ukáže najmä v tom, že život bez soli sa mení na život bez chuti, ktorú nedokáže nahradiť ani zlato či iné bohatstvá. Kompenzovať absenciu soli neboli schopné ani iné pochutiny. Poučením tejto rozprávky je, že i zdanlivo bezcenné veci v našich životoch majú často nevyčísliteľnú hodnotu. Tá sa nám však zjaví až vtedy, ak pociťujeme ich nedostatok. Ak je však tento nedostatok dlhodobý (chronický), môže sa zmeniť na štandard, ktorý viac nie je pociťovaný ako problém.

Knižka, ktorú čtený čitateľ práve drží v rukách, chce poukázať na dôsledky dlhodobého (chronického) nedostatku jódu v ľudskej strave, ktorý sužoval slovenskú spoločnosť prakticky až do druhej polovice 20. storočia. Jeho odstránenie je nerozlučne spojené s jodidáciou¹ soli ako základnej a prakticky každodennej zložky stravy. (Na Slovensku sa začala soľ jodidovať postupne od roku 1951).

Dlhodobý deficit jódu mal dopady na dobovú slovenskú spoločnosť, jej úroveň a priemernú inteligenciu jej členov. Rovnako tak našiel svoje ozveny i v normách každodenného správania a významne sa zrkadlil v zdravotnom stave slovenskej spoločnosti a v chorobách, ktoré ju sužovali. V neposlednom rade bol tento deficit jódu viditeľný i v dobových kultúrnych a umeleckých výpovediach, zachytených najmä vo forme literárnej tvorby slovenského realizmu. Všetky uvedené fenomény budú podrobnejšie vysvetlené v nasledovných kapitolách.

¹ Pojmy na opisanie tejto úpravy soli sa v priebehu času menili, používané boli pojmy „jodizácia“, „jodidácia“, „jódovanie“, „jodácia“. Chemicky najvhodnejším pojmom je „jódovanie“, ako uvádza aj akademický Slovník cudzích slov z roku 2005, pretože sa jedná o pridanie jódu, nie vždy vo forme jodidu, ale niekedy aj vo forme jodičnanu. V našej publikácii ďalej používame najčastejšie sa vyskytujúci pojem „jodidácia“, ktorý spolu s pojmom „jodizácia“ uvádza ako správny aj Slovník súčasného slovenského jazyka (2015).

Keď sme v predošlých riadkoch spomínali slovenský literárny realizmus, mali sme na mysli najmä tvorbu Boženy Slančíkovej Timravy, Jozefa Gregora Tajovského a Martina Kukučina. V ich prácach sa okrem sociálnej kritiky nachádzajú aj opisy fenoménov, ktoré považujeme v kontexte tejto publikácie za nanajvýš inšpiratívne. Inými slovami, romány a poviedky, ktoré sme doposiaľ považovali za dobový výraz kritiky spoločenských pomerov a socioekonomickej situácie, možno čítať i ako literárny opis spoločnosti sužovanej epidemicky významne rozšírenými ochoreniami. Máme na mysli najmä ochorenia súvisiace s deficitom jódu, ktoré, ako bude ukázané, boli sociologicky významným a dlhodobo zachytiteľným fenoménom. Dôkazom sú lekárske výpovede z prvej polovice 20. storočia. Existujú dokonca i štúdie dvoch bratislavských lekárov na uvedenú tému z čias, v ktorých slovenský literárny realizmus bol na svojom vrchole (koniec 19. storočia). Autorom textu, ktorý sa venuje takto načrtnutej téme, je PhDr. Roman Jančíga.

Z dôvodu významnosti dopadov dobového nedostatku jódu v slovenskej spoločnosti sa občianske združenie Communio Minerva rozhodlo pripomenúť a oboznámiť širšiu verejnosť s pôsobením doc. MUDr. Juliána Podobu, CSc., lekára, výskumníka, vedca a organizátora, zakladateľa slovenskej endokrinológie. Vďaka nemu a jeho krokom sme sa vymanili z dlhotrvajúceho retardačného pôsobenia deficitu jódu. Sme presvedčení, že jeho pôsobenie a zásluhy si vyžadujú ďaleko väčšie spoločenské ocenenie, a cítime preto záväzok i touto knihou prispieť k všeobecnému uznaniu tejto osobnosti. Za týmto účelom sa v predkladanej publikácii nachádza jeho rozšírený životopis a detaily z jeho pôsobenia. Autorom tejto kapitoly je doc. PhDr. Juraj Podoba, CSc.

V období tesne po konci druhej svetovej vojny a v čase kedy doc. Julián Podoba vykonával svoj výskum v oblasti deficitu jódu v slovenskej spoločnosti, prebiehali v Československu významné politické a hospodárske zmeny, ktoré mali kardinálny význam i na oblasť verejného zdravia. Týmto témam sa vo svojom texte venujú PhDr. Roman Jančíga a PhDr. Tomáš Jahelka, Ph.D. a ich cieľom je priblížiť slovenskému čitateľovi vtedajšiu situáciu v oblasti zdravotného stavu slovenskej spoločnosti a snáh o jeho zlepšenie, a zasadiť pôsobenie doc. Juliána Podobu do dobového kontextu.

Súčasťou predkladanej publikácie budú i odborné medicínske kapitoly popredných klinikov z oblasti endokrinológie a psychiatrie. Ich texty

umožnia čitateľovi plne pochopiť závažnosť deficitu jódu pre správne fungovanie ľudského organizmu, ako i defekty spôsobené jeho deficitom.

Endokrinológ doc. MUDr. Ján Podoba, CSc., prednosta Endokrinologickej kliniky Slovenskej zdravotníckej univerzity a Onkologického ústavu sv. Alžbety vo svojom prvom príspevku opísal význam jódu v ľudskom organizme a mechanizmy jeho pôsobenia ako i choroby, ktorých vznik je podmienený jeho deficitom. Vo svojom druhom príspevku oboznamuje čitateľa predkladanej publikácie o skutočnostiach, ktoré zapríčinili odstránenie deficitu jódu zo slovenskej spoločnosti, čím dokumentuje význam pôsobenia doc. Juliána Podobu.

Psychiatrička MUDr. Zuzana Repková, primárka mužského oddelenia Psychiatrickej kliniky Slovenskej zdravotníckej univerzity a Psychiatrickej nemocnice Philippa Pinela (v spoluautorstve s doc. Jánom Podobom) opisuje klinický obraz závažnej mentálnej retardácie z dôvodu deficitu jódu a téme sa venuje aj zo širšej perspektívy.

Chemička Mgr. Eva Jahelková sa zamerala na stav a kontrolu jodidácie solí v súčasnosti, a to na základe platnej legislatívy v kontexte kontrol vykonávaných kompetentnými orgánmi.

Vďaka týmto kapitolám si čitateľ dokáže vytvoriť aspoň v základoch plastický obraz o dôležitosti rozoberanej témy a dopadoch, ktoré na našu spoločnosť malo pôsobenie doc. Juliána Podobu. O to viac akútne sa preto javí skutočnosť, že odkazu jeho pôsobenia nie je dnes venovaná adekvátna spoločenská pozornosť. Nepriamym dôkazom uvedeného je i relatívne laxný prístup kompetentných štátnych orgánov v oblasti kontroly a výskumu jodidácie soli a primeranej saturácie slovenskej populácie jódom. Na mysli máme prednostne rôzne „alternatívne soli“ vo voľnom predaji, ktoré neprešli procesom jodidácie, ako i ďalší výskum, ktorý by mohol perspektívne upraviť aktuálne požadované úrovne jodidovania kuchynskej soli, a to aj v súvislosti so všeobecným odporúčaním obmedziť jej každodenný príjem.

Naším priáním je, aby predkladaná knižka umožnila čitateľovi porozumieť a oceniť životné dielo doc. Juliána Podobu.

editori

Veľké zmeny na poli verejného zdravia po druhej svetovej vojne

PhDr. Roman Jančiga
PhDr. Tomáš Jahelka, Ph.D.

Jedným z nanajvýš kardinálnych momentov dejín Slovenska je nepochybne uchopenie politickej moci komunistami v roku 1948. Táto udalosť predznamovala ďalší vývoj našej spoločnosti na viac ako štyridsať rokov a i dnes sa obdobie komunistického panstva stále považuje za určujúci faktor našej aktuálnej situácie.

Povojnový vývoj v Československu bol plný zvrátov, násilia a intríg a venovalo sa mu mnoho historikov či politológov. Nie je preto naším cieľom zmapovať a opísať toto obdobie, a téma knižky, ktorú ctený čitateľ práve drží v rukách, to ani neumožňuje. Pripomenieme iba tie momenty, ktoré nie je možné v súvislosti s pôsobením doc. Juliána Podobu opomenúť.

Komunistická ideológia, akokoľvek násilná a vo svojej podstate obsahujúca prostriedky represie proti triednym nepriateľom, predsa len odvodzovala svoju legitimitu od zabezpečenia sociálnej spravodlivosti a materiálne uspokojujúcej úrovne života širokých ľudových vrstiev. Inými slovami, aj keď si od komunistického panstva nemožno odmyslieť politické perzekúcie a útlak, predsa len sa dobový režim pokúšal získať početné pracujúce vrstvy na svoju stranu.

Násilie v komunistickej ideológii nebol cieľ sám o sebe, bolo skôr prirodzeným sprevádzajúcim fenoménom politiky, ktorá bola presvedčená, že presadeniu sociálnej spravodlivosti a mieru prekážajú niektorí jednotlivci či skôr spoločenské vrstvy (triedni nepriatelia), voči ktorým bolo toto násilie v hraniciach straníckej logiky odôvodnené.

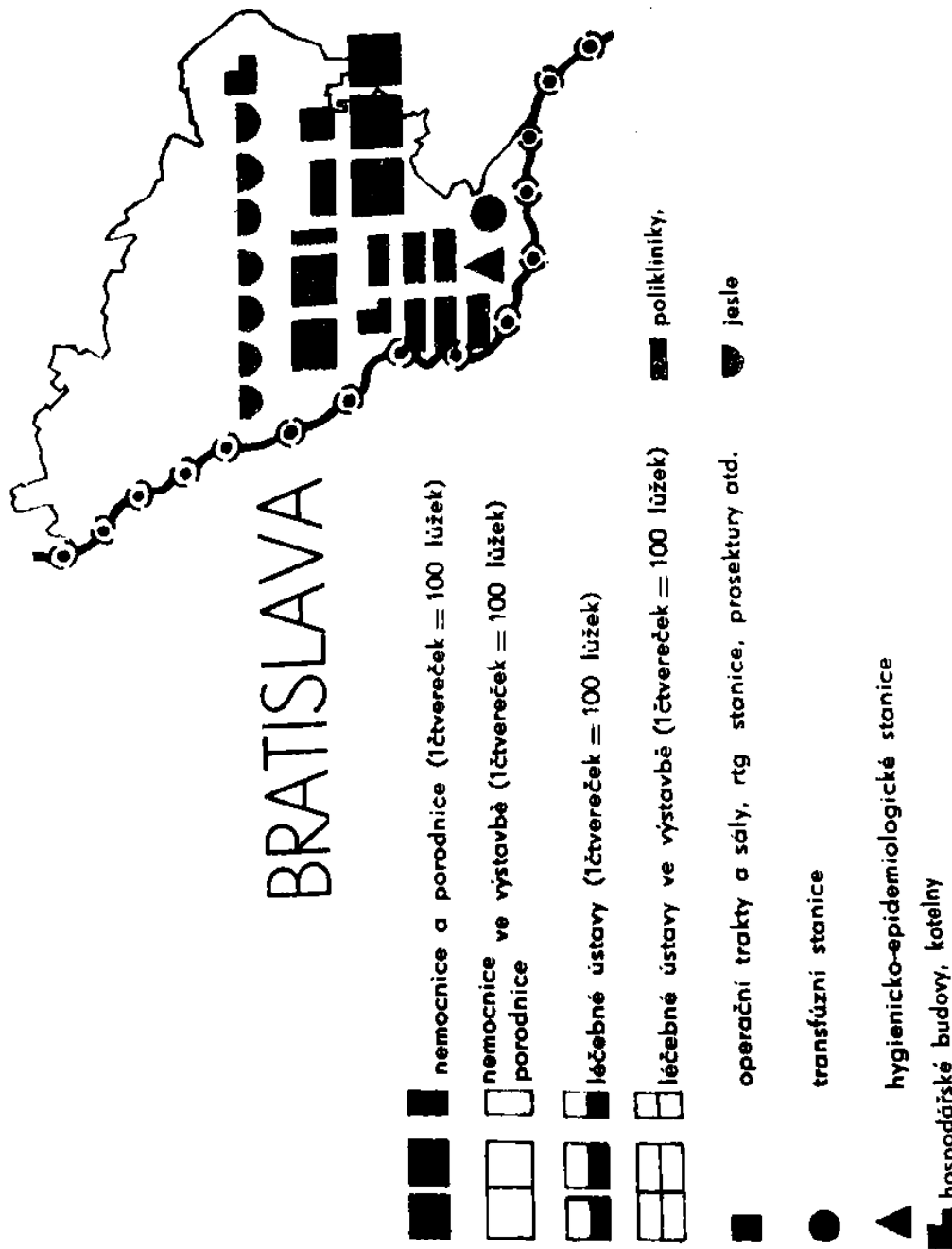
Z uvedeného vyplýva, že dobový režim prevádzal takú politiku, ktorú za použitia prostriedkov politickej propagandy mohli široké ľudové vrstvy vnímať ako politiku sledujúcu ich ciele. Spriemyselňovanie Slovenska,

rozsiahla bytová výstavba² či infraštruktúrne projekty grandióznych rozmerov tak mali v konečnom dôsledku zakryť bezprávie, ktoré za nastolením a udržiavaním vládnuceho postavenia komunistická strana nepretržite používala. Inými slovami, režim nemohol o sebe tvrdiť, že jeho oprávenie vládnuť sa zakladá na skutočnosti, že je monopolným držiteľom donucovacích prostriedkov, ktoré neváha voči svojej opozícii použiť s najvyššou rozhodnosťou. Musel byť neustále vytváraný dojem, že pevná ruka štátu má svoje opodstatnenie a prináša ovocie vo forme pozdvihnutia majetkových a sociálnych práv širokých ľudových vrstiev.

Neúprosným a logickým dôsledkom tejto skutočnosti bolo, že okrem uvedených fenoménov v oblasti bytovej výstavby či spriemyselňovaní Slovenska, prúdili rozsiahle investície i do vybudovania siete zdravotnej starostlivosti v predtým nevídanej miere. V tejto súvislosti uveďme ilustračné znázornenie rozsahu novovybudovanej a zrekonštruovanej siete zdravotníckych zariadení na území mesta Bratislava, mapujúce vývoj v rokoch 1945 až 1960. Zdrojom obrázku je prieskum vykonaný Ing. arch. Karolom Kafkom, Ing. Bohuslavom Horníkom a Aloisom Kněžkom.³

² Podľa dochovaných štatistík bolo v rokoch 1948 až 1957 postavených viac ako 180 000 bytových jednotiek, s vyhovujúcim hygienickým zázemím podľa vtedajších štandardov.

³ Obrázok sa ako príloha nachádza v publikácii, z ktorej sú prebraté aj všetky číselné údaje tejto kapitoly: Štich, Zdeněk a kol.: *15 let nového československého zdravotnictví*, Praha: Státní zdravotnické nakladatelství, 1960.



Podobne rozsiahle boli investície v oblasti verejného zdravia a zdravotníctva v rokoch 1945 – 1960 v zásade vo všetkých regiónoch Slovenska s centrami rozvoja vo veľkých mestách ako Banská Bystrica či Košice alebo v centrách priemyselnej výroby a baníctva ako Prievidza a Martin. Výsledkom bol znateľný nárast lôžkového fondu slovenských nemocníc: zatiaľ čo celková lôžková kapacita nemocníc, odborných liečebných a výskumných ústavov predstavovala v roku 1948 približne 22 000 lôžok, v roku 1959 už bolo 38 000 lôžok.

Tomu zodpovedal i nárast počtu lekárov, ktorí sa mohli o pacientov v týchto novovybudovaných nemocniciach adekvátne postarať. Podľa dobových štatistických prehľadov bolo v roku 1946 na Slovensku 1 962 lekárov, zatiaľ čo začiatkom 50. rokov sa ich počet zvýšil na temer 3 000. Napriek tomu, že v období po roku 1945 rástol aj počet obyvateľov Slovenska, nárast počtu lekárov a zhustenie siete zdravotnej starostlivosti spôsobili, že jej dostupnosť sa významne zvýšila. Uvedme ako dôkaz prepočet pomerného čísla počtu obyvateľov pripadajúcich na jedného lekára: v roku 1946 pripadalo na jedného lekára približne 1 700 obyvateľov, v roku 1951 už len 1 200 obyvateľov a v roku 1959 klesla táto hodnota na úroveň 676 obyvateľov na jedného lekára.

Základným dokumentom, ktorý hovoril o charaktere, dôrazoch a princípoch vládnutia a spravovania spoločnosti v Československu po druhej svetovej vojne, bol *Program novej československej vlády Národného frontu Čechov a Slovákov*, vyhlásený 5. apríla 1945 v Košiciach, z toho dôvodu sa stal známy pod označením *Košický vládnny program*. V ňom sa v článku XIV. uvádza, že širokej verejnosti (v dobovom žargóne „pracujúcemu ľudu“) bude poskytovaná široká zdravotná starostlivosť v novozriadených zdravotníckych zariadeniach:

Jako miesta léčení, odpočinku a dovolené stanou se pracujícimu lidu měst i venkova dostupny lázně, sanatoria a ozdravovny všeho druhu. Do služeb zdraví a odpočinku našeho lidu budou také postaveny zámky, letoviska a paláce, kde se dříve roztahovala cizácká šlechta a jiné cizopasné panstvo.

Môžeme konštatovať, že plány vyjadrené v *Košickom vládnom programe* sa darilo na tomto úseku naplňať. Žiaľ, po roku 1989 mnohé ozdravovne a sanatória prestali plniť svoju funkciu a z mnohých sa stali len chátrajúce ruiny neslúžiace žiadnemu účelu.

Zdravotná (a nie len zdravotná) situácia na Slovensku v roku 1945 bola kritická. Bolo nevyhnutné v prvom rade zabrániť šíreniu infekčných chorôb, postarať sa o ranených, ktorí k svojim zraneniam prišli v dôsledku bojových činností, s podlomeným zdravím sa vracali ľudia z väzení a koncentračných táborov. V neposlednom rade bolo potrebné postarať sa o detskú populáciu.

Zvláštna pozornosť bola venovaná vybudovaniu špecializovaných infektologických pracovísk, a to z dôvodu, že v roku 1945 predstavovali

úmrtia na infekčné choroby tretiu najčastejšiu príčinu úmrtí – 237,2 úmrtí na 100 tisíc obyvateľov. Približne polovicu (117) z tohto čísla tvorili úmrtia z dôvodu tuberkulózy dýchacieho ústrojenstva. Popri existujúcej epidemiologickej a infektologickej službe v Bratislave vznikli v roku 1946 a neskôr výkonné pobočky v Nitre, Banskej Bystrici, Martine, Košiciach a v Humennom. Medzi najrozšírenejšie infekčné choroby v období na konci druhej svetovej vojny patrila aj škvrnitý týfus. Tak ako ostatné infekčné choroby, aj on sa vyskytol v najväčšej miere na východnom Slovensku a Orave, čo súviselo aj s celkovou zaostalosťou týchto regiónov. Najvyšší výskyt škvrnitého týfusu bol od jesene 1944 do jari 1945, pričom k jeho šíreniu výrazne napomáhali zlé životné podmienky obyvateľstva postihnutého prechodom frontu a zlá domáca a osobná hygienická situácia. Infekciu šírili šatové vši, ktoré boli v daných podmienkach značne premnožené. Na škvrnitý týfus zomreli stovky až tisíce ľudí a jeho šírenie sa podarilo zastaviť až v máji 1945 najmä vďaka pomoci UNRRA,⁴ ktorá dodala insekticíd DDT. (V súčasnosti sa vzhľadom na jeho karcinogénne účinky vo vyspelom svete už nepoužíva). Škvrnitý týfus však predstavoval citeľný problém na území Slovenska ešte ďalšie dva roky. Okrem škvrnitého týfusu bol značne rozšírený brušný týfus, záškrť a šarlach. V nasledujúcom roku 1946 došlo k významnému rozšíreniu osýpok a čierneho kašľa. Tieto infekčné ochorenia sa začali od tohto roku však postupne likvidovať.

Značná pozornosť sa venovala tuberkulóze, čoho vyjadrením bolo i prijatie špeciálneho zákona o boji proti tomuto infekčnému ochoreniu (zákon č. 61 z roku 1948 o ochranných opatreniach proti tuberkulóze). Na jeho podklade bola vykonaná celoslovenská akcia, v rámci ktorej bolo vyšetrených cca 90% mladej slovenskej populácie do dvadsať rokov, z čoho bola viac ako polovica zaočkovaná. V súvislosti s týmto zákonom sa zaviedlo aj povinné očkovanie proti tuberkulóze, ktoré sa začalo vykonávať v júli 1948.

⁴ UNRRA (United Nations Relief and Rehabilitation Administration, po slovensky Správa Spojených národov pre pomoc a obnovu) bola medzinárodná organizácia fungujúca v rokoch 1943 – 1947, ktorej hlavnou náplňou bola pomoc obetiam druhej svetovej vojny, a to vo forme poskytovania potravín, liekov a zdravotníckych materiálov, surovín, odevov a ďalších potrebných vecí. Túto pomoc z väčšej časti financovali Spojené štáty americké. UNRRA dodala Československu potraviny, zdravotnícky materiál a lieky, šatstvo, nákladné autá, poľnohospodárske stroje, nerastné suroviny, strojné zariadenia v celkovej hodnote vtedajších 261 mil. dolárov.

Významným bol i nárast počtu lekárov, ktorých pracovnou náplňou bolo toto ochorenie. V roku 1949 malo Československo 186 odborných lekárov pre boj s tuberkulózou a tento počet sa o desať rokov násobne zvýšil. V roku 1958 pracovalo na úseku boja proti tuberkulóze 670 kvalifikovaných ftizeológov a 272 lekárov čakajúcich na dosiahnutie tejto odbornosti. Značne rozšírená bola i sieť sanatórií, pričom najvýznamnejšie z nich sa nachádzali vo Vysokých Tatrách (Vyšné Hágy). Zvýšil sa i počet lôžok pre tuberkulózu v celej ČSR z 11 500 (v roku 1948) na 20 200 (v roku 1959). V roku 1952 bol zriadený i špecializovaný Výskumný ústav tuberkulózy. Výsledky tejto sústredenej akcie sa čoskoro dostavili. Podľa dostupných štatistík si v roku 1958 vyžiadala tuberkulóza dýchacieho ústrojenstva už len 31 obetí na 100 tisíc obyvateľov.

Veľkou výzvou starostlivosti o verejné zdravie na Slovensku bola úroveň úmrtí detí do jedného roku života. Na 1 000 živonarodených detí v roku 1945 pripadlo až 168 takýchto úmrtí. Inými slovami, jedného roku života sa dožilo približne 8 z 10 detí. Povereníctvo zdravotníctva (vrcholný orgán zdravotnej starostlivosti na území Slovenska v rámci vtedajšieho Československa) prevzalo preto túto agendu plne v roku 1947 do svojich rúk a označilo ju za jednu zo svojich priorít. Výsledkom bolo, že zatiaľ čo v roku 1948 mali detsko-dojčenské oddelenia slovenských nemocníc kapacitu 1 039 lôžok, v roku 1951 sa ich stav zvýšil na 1 774 a v roku 1959 na 3 662. S tým súvisel i znateľný nárast počtu detských lekárov – v roku 1949 bolo v odbore detského lekárstva činných 89 lekárov, v roku 1958 už ich bolo temer 600. Uvedené opatrenia sa kardinálnym spôsobom podpísali pod vývoj detskej úmrtnosti na Slovensku. Zatiaľ čo v roku 1945, ako bolo už uvedené, pripadalo na 1 000 živonarodených detí až 168 úmrtí do jedného roku života dieťaťa, klesol tento významný štatistický ukazovateľ v roku 1959 na hodnotu 32,7.

Povereníctvo zdravotníctva uskutočňovalo viacero akcií na zlepšenie zdravotného stavu detí. Počas prvých troch povojnových rokov prebiehala antirachitická akcia. Spočívala najmä v podávaní koncentrovaného vitamínu D vo forme oleja a neskôr aj vo forme tabliet. Dôležité bolo aj to, že tento vitamín bol podávaný aj tehotným ženám. K vitamínu D sa pridružilo aj podávanie vitamínov B1 a B2 a deťom trpiacim chudokrvnosťou boli podávané železité tabletky. Všetky tieto preparáty boli štátom poskytované zdarma.

Vráťme sa však pri našom skúmaní k problematike infekčných chorôb a k opatreniam s epidemiologickým dopadom. Ako už bolo konštatované, približne tretina ročných úmrtí po konci druhej svetovej vojny pripadala na Slovensku na infekčné choroby. Ráznou akciou proti tuberkulóze priniesla významné zlepšenie, no situácia si vyžadovala ďaleko radikálnejšie kroky. Z tohto dôvodu bol prijatý prelomový zákon č. 4 o hygienickej a protiepidemickej starostlivosti z roku 1952. V paragrafe 3 ods. 2 uvedeného zákona sa uvádza:

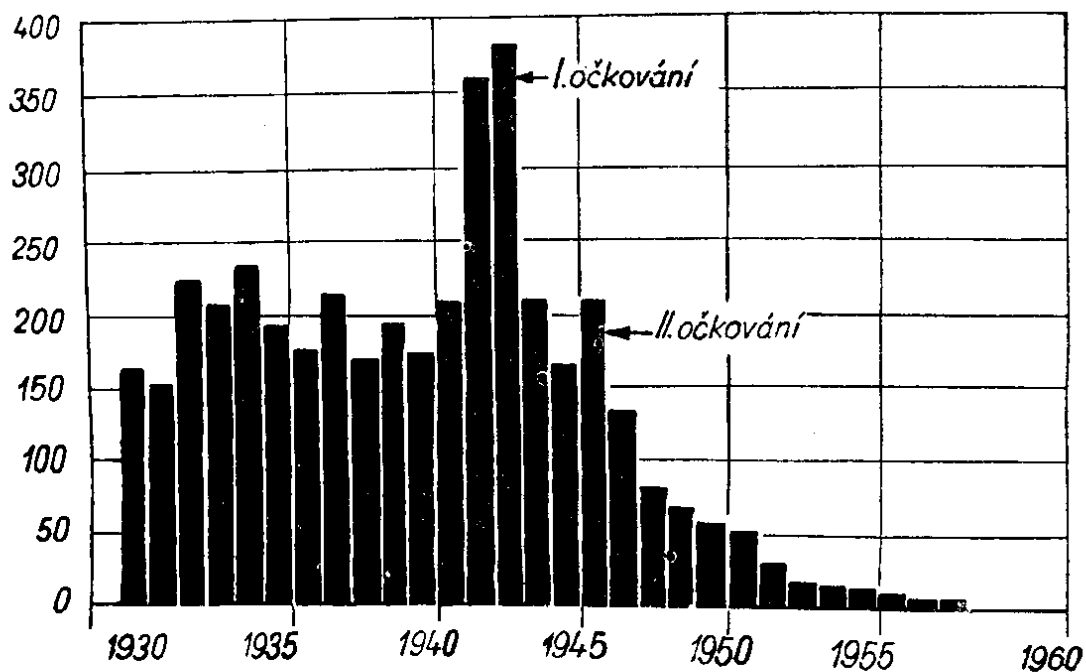
V záujme účinného boja proti prenosným nemociam je povinný každý, komu sa to uloží predpismi vydanými podľa tohto zákona alebo kompetentnými orgánmi, vykonávať potrebné osobitné protiepidemické opatrenia alebo podrobiť sa ich vykonaniu; najmä je povinný hlásiť onemocnenie, podozrenie z onemocnenia a úmrtie prenosnou nemocou, **podrobiť sa očkovaniu, liečeniu a izolácii** a vykonávať dezinfekciu alebo podrobiť sa jej vykonaniu.

Zákon teda stanovil, že štát a ním určené orgány majú právo vyžadovať od občanov strpieť rôzne opatrenia, ktoré zasahovali do osobnej slobody, a to na základe odôvodnenia, že záujem boja proti prenosným ochoreniam je dôležitejší než právo jednotlivca rozhodovať v týchto otázkach. Aby sa tento cieľ aj podarilo naplňať, bola zriadená sústava štátnych orgánov na čele s hlavným hygienikom Československa, hlavným hygienikom Slovenska, ktorých dopĺňali krajskí a okresní hygienici. Ich opatrenia boli v oblasti hygieny a verejného zdravia záväzné. Podrobiť sa im museli nie len jednotlivci, ale aj organizácie vo výrobnnej sfére a iné podniky. Zvláštnu pozornosť si aj vzhľadom na súčasnú situáciu zaslúži rozbor dobovej štátnej vakcinačnej politiky.



Ešte pred prijatím zákona č. 4 z roku 1952 bolo zavedené povinné očkovanie detí proti záškrtu (1946) a tuberkulóze (1948). Nasledovalo povinné očkovanie proti detskej obrne (1957) a za necelé dva roky boli proti tomuto závažnému ochoreniu zaočkované v celom Československu tri milióny detí. O necelý rok (1958) bolo nakoniec zavedené povinné očkovanie proti tetanu. Tieto kroky si vyžadovali vybudovanie špecializovaných pracovísk na vývoj a výrobu očkovacích látok v Prahe a v Šarišských Michalovoch. Významným bol v uvedenom kontexte rok 1958, kedy vznikol Ústav sér a očkovacích látok, ktorý združoval imunologický výskum a výrobu sér, očkovacích látok a krvných derivátov.

Takto organizované celospoločenské úsilie prinieslo znateľné zlepšenie zdravotnej situácie. Ako dôkaz uvádzame dobovo zhotovený graf zo štatistickej ročenky, znázorňujúci vývoj výskytu úmrtí na záškrt v Československu.



Záhřrt.

Spomenúť však treba i ďalšie kroky, ktoré mali významný dopad na výskyt nákazlivých chorôb. Najmä v okolí Bratislavy a na území Žitného ostrova boli pravidelne vykonávané postreky proti výskytu komárov, čo z tohto územia (spolu s reguláciou toku Dunaja) odstránilo predtým sa bežne vyskytujúcu maláriu. Zároveň s tým bola rozvinutá masívna propagačná kampaň, z ktorej iba pre zaujímavosť uvádzame osvetové nálepky na zápalky:



Dôležitým a v mnohom prelomovým bolo zavedenie liečby penicilínom. Aj keď penicilín objavil Alexander Fleming už v roku 1928, antibiotická liečba sa naplno u civilného obyvateľstva, a to aj v Československu, rozvíja až po druhej svetovej vojne. Vo väčších množstvách sa síce začal penicilín vo svete vyrábať v roku 1943, ale dostupný bol len pre potreby armád. Prvé dodávky penicilínu smerovali do Československa v roku 1945 v rámci pomoci UNRRA. Na začiatku roka 1946 sa významný slovenský bakteriológ a virológ prof. MUDr. Dionýz Blaškovič, DrSc. vyslovil o potrebnosti a vhodnosti jeho podávania. Aj vďaka odbornosti a odporúčaniam prof. Blaškoviča sa na Slovensku rozbehla penicilínová akcia. Vzhľadom na obmedzenú dostupnosť penicilínu a nový spôsob liečby sa zaviedlo pravidlo, že liečba penicilínom prebiehala iba v nemocniciach, a to iba v takých, ktoré mali bakteriologické laboratórium. Pre účely kontroly a spravodlivé rozdelenie penicilínovej liečby sa zaviedol povinný formulár, ktorý vyplňal ošetrojúci lekár a bakteriológ a bol kontrolovaný penicilínovou komisiou. Penicilín bol distribuovaný zdarma a diagnózy, na ktoré bol aplikovaný, boli najmä hnisajúce rany, hnisavé zápaly kostí (išlo najmä o zranenia pochádzajúce z vojny, prípadne zranenia, ktoré spôsobila zanechaná munícia, napríklad protipechotné míny), ale aj detské choroby. Na pohlavné choroby bol penicilín, napriek svojim liečebným účinkom, spočiatku aplikovaný len v individuálnych prípadoch, hoci pohlavné choroby boli po vojne značne rozšírené. Až neskôr sa liečba penicilínom začala masovo aplikovať aj na prípady syfilisu a kvapavky.

V uvedenom rozbere by sa dalo pokračovať aj v ďalších oblastiach medicíny. Výsledkom by bol plastický pohľad na 50. roky 20. storočia, obdobie bezprecedentných represálií komunistického režimu, no i obdobie, kedy sa na Slovensku významne zlepšilo zdravie širokých mas.

Ako sme uviedli, po druhej svetovej vojne sa na území Slovenska realizovalo viacero významných a v mnohých oblastiach prevratných štátnych opatrení na poli verejného zdravotníctva. Medzi ne určite patrí zníženie detskej úmrtnosti, bezplatné podávanie vitamínových a minerálnych preparátov deťom z chudobných rodín, zastavenie šírenia infekčných chorôb, zavedenie povinného očkovania a masové rozšírenie antibiotickej liečby penicilínom.

Azda najvýznamnejšie opatrenie vo sfére verejného zdravia bolo vykonané v oblasti endokrinológie a malo charakter zdanlivo nenápadného zásahu v potravinárstve – išlo o jodidáciu soli. Dôvody jej zavedenia ako i

dosiahnuté výsledky sú natoľko grandiózne, že sa im budú náležite venovať nasledujúce kapitoly. Stručný náčrt pokroku v oblastiach epidemiológie infekčných chorôb či vybudovania siete poskytovateľov zdravotnej starostlivosti slúžili iba ako predpolie tejto témy, ktorá, ako sa úprimne domnievame, nie je v našej spoločnosti náležite ocenená.

Význam jódu pre ľudský organizmus

doc. MUDr. Ján Podoba, CSc.

1. Fyziológia

Jód je stopový prvok, ktorý sa v ľudskom organizme nachádza v minimálnych množstvách (15-20 mg). Je základným stavebným kameňom hormónov štítnej žľazy. Predstavuje 59-65 % ich molekulovej hmotnosti.

Štítna žľaza (tyreoidea) je najväčšou žľazou endokrinného systému. Nachádza sa na prednej strane krku, pred priedušnicou, tesne pod štítnou chrupkou hrtana. Skladá sa z dvoch lalokov s rozmermi 15-20 x 15-20 x 40-60 mm uložených po oboch stranách priedušnice. Pravý a ľavý lalok sú spojené tenkým môtikom. Objem štítnej žľazy je funkciou telesnej hmotnosti a výšky, závisí aj od príjmu jódu. V podmienkach normálneho príjmu jódu je preto väčší u mužov.

Tkanivo štítnej žľazy je tvorené obrovským množstvom folikulov, guľovitých útvarov s priemerom približne 300 μm . Ich povrch tvorí jedna vrstva buniek, vnútro je vyplnené koloidom. Hlavnou zložkou koloidu sú glykoproteínové makromolekuly tyreoglobulínu, ktorý predstavuje miesto syntézy, ako aj zásobnú formu hormónov štítnej žľazy.

Úlohou štítnej žľazy je tvorba, uskladnenie a sekrécia hormónov tyroxínu (T_4) a trijódtyronínu (T_3) v pomere približne 10:1. Tyroxín je prohormón, z ktorého si tkanivá vytvárajú podľa svojich metabolických požiadaviek potrebné množstvo vlastného aktívneho hormónu, ktorým je T_3 . Takmer všetok T_4 sa po vylúčení do krvi viaže na plazmatické bielkovinové nosiče (TBG, TBPA). Iba 0,05% celkového T_4 sa nachádza vo voľnom stave (voľný tyroxín, fT_4). Iba voľná frakcia vstupuje do buniek, vyvoláva biologické účinky a metabolizuje sa. Všetok T_4 v organizme pochádza výlučne zo štítnej žľazy, kde sa ho vytvorí približne 100 μg denne, produkcia T_3 štítnou žľazou je iba 7-10 μg . Denne sa však v organizme spotrebuje 5-krát viac T_3 , než sa ho v štítnej žľaze vytvorí. 70-80% potrebného T_3 sa vytvorí v periférnych tkanivách dejodáciou z T_4 . Hlavným dodávateľom T_3 pre organizmus je pečeň. Pre syntézu hormónov štítnej žľazy je potrebný dostatočný príjem jódu v potrave.

Funkcia štítnej žľazy je riadená hypofýzou. Hypotalamo-hypofýzový systém má rozhodujúcu úlohu v regulácii činnosti viacerých endokrinných žliaz. Medzi štítnou žľazou a hypotalamom a hypofýzou existujú tzv. negatívne spätné väzby. V prípade poklesu funkcie štítnej žľazy stúpa v hypofýze sekrécia tyreoidu stimulujúceho hormónu (TSH), ktorý zvýši syntézu a sekréciu tyreoidálnych hormónov a normalizuje jej funkciu. Pri zvýšení funkcie štítnej žľazy naopak klesá jej stimulácia hypofýzou. Pri dlhodobej stimulácii štítnej žľazy nastáva aj zvýšenie delenia buniek a vzniká jej hyperplázia (zväčšenie).¹

Hoci jedinou dokázanou úlohou jódu je tvoriť substrát pre syntézu tyreoidálnych hormónov, tieto na druhej strane hrajú rozhodujúcu úlohu v metabolizme všetkých buniek organizmu a vo vývoji a vyzrievaní tkanív a orgánov v prenatálnom a včasnom postnatálnom období.^{2, 3, 4, 5}

Hormóny štítnej žľazy sú nevyhnutne potrebné pre normálnu funkciu väčšiny, ak nie všetkých tkanív organizmu. Z ich jednotlivých účinkov stoja v popredí metabolický a morfogenetický účinok.

Metabolický účinok spočíva v stimulácii celkového metabolizmu tkanív. Zvyšuje sa bazálny metabolizmus, stúpa tvorba energie a produkcia tepla, zvyšuje sa spotreba kyslíka a odbúravanie tukov a cukrov.¹

Morfogenetický účinok sa prejavuje ovplyvňovaním rastu a vyzrievania tkanív najmä vo fáze ich včasného vývoja. Počas vývoja plodu, ako aj v ranom detstve, sú hormóny štítnej žľazy mimoriadne potrebné pre vývoj centrálného nervového systému a kostry.

Pri vyzrievaní funkcií mozgu regulujú a synchronizujú viacero procesov: rast a migráciu neurónov, ich diferenciáciu a vznik polarity, synaptogenézu a myelinizáciu. Neuróny a oligodendrocyty exprimujú už v prvých týždňoch embryonálneho života receptory pre tyreoidálne hormóny. Väzbou aktívneho hormónu 3,5,3'-trijódtyronínu (T_3) na jadrové receptory sa spúšťa expresia špecifických neurónových génov. Reguláciou génovej expresie a bunkovej diferenciácie zohráva T_3 dôležitú úlohu pri koordinovaní vývoja centrálného nervového systému. Jeden z proteínov mozgu, ktorého syntéza je riadená tyreoidálnymi hormónmi, je proteín RC3 (neurogranín), ktorý je dôležitý pre dlhodobú pamäť. T_3 prítomný v embryonálnom mozgu je takmer výlučne lokálneho pôvodu. Tvorí sa parciálnou dejodáciou hlavného hormonálneho produktu štítnej žľazy – prohormónu tyroxínu (T_4). Túto reakciu katalyzuje enzým jódotyronín 5'-dejodáza typu II (5'D II), ktorá je exprimovaná v mozgu, hypofýze, srdci,

kostrovom svalstve a v placentе. Tento enzým hrá kľúčovú úlohu v zásobovaní mozgového tkaniva adekvátnym množstvom aktívneho T_3 počas vývoja, ale aj v dospelosti. Expresia 5'D II stúpa na konci gravidity. Kulinuje niekoľko týždňov po narodení, kedy je centrálny nervový systém najväčšmi závislý na hormónoch štítnej žľazy. 5'D II dokáže zvýšením svojej aktivity zabezpečiť adekvátnu tvorbu trijódtyronínu aj v podmienkach miernej hypotyroxinémie. V mozgovom tkanive sa potrebné množstvo T_3 vytvára autoreguláciou. Základnou podmienkou je dostatočný prívod T_4 do mozgu.^{3, 4, 6}

Vývoj mozgu prebieha od prvých dní embryonálneho vývoja. V prvej polovici gravidity je plod kompletne zásobovaný hormónmi štítnej žľazy matky, ktoré prechádzajú cez placentu. Aj v druhej polovici gravidity, keď už funguje štítna žľaza plodu, predstavujú hormóny tehotnej významný podiel v cirkulácii vyvíjajúceho sa jedinca. Pre normálny vývoj plodu a novorodenca sú potrebné hormóny matky ako aj jeho vlastné hormóny. V gravidite štítna žľaza významne zvyšuje svoju funkciu, pretože musí saturovať hormónmi aj vyvíjajúci sa plod.

Hormóny štítnej žľazy majú vplyv na všetky orgánové systémy: zvyšujú srdcovú frekvenciu a silu sťahov srdcového svalu, sú potrebné pre udržanie normálnej reaktivity dýchacieho centra, zrýchľujú reflexy, potencujú účinky katecholamínov, podporujú krvotvorbu a ďalšie. Hormóny štítnej žľazy sú potrebné pre normálny metabolizmus a fungovanie ľudského organizmu, pre jeho vývoj a intelekt. Keďže jód je základným stavebným kameňom týchto hormónov, z vyššie uvedeného vyplýva aký veľký význam má tento stopový prvok pre ľudské zdravie.

2. Zdroje jódu

Človek získava jód z potravín, iba v zriedkavých prípadoch z pitnej vody. Obsah jódu v potravinách závisí od jeho koncentrácie v pôde, na ktorej sa potravinové články dopestovali. Počas miliónov rokov existencie Zeme vyplavili dažde väčšinu jódu z povrchových vrstiev do oceánov a morí. Hlavným zdrojom jódu na zemeguli je oceán. Do pôdy sa dostáva späť v atmosférických zrážkach. Koncentrácia jódu v morskej vode je približne 50-60 $\mu\text{g/l}$, vo vzduchu asi 0,7 $\mu\text{g/m}^3$, v dažďovej vode 1,8-8,5 $\mu\text{g/l}$. Napriek takejto nízkej koncentrácii jódu v morskej vode a vzduchu, majú

tieto zdroje dominantnú úlohu v cykle jódu v prírode. Slnečné lúče oxidujú anióny jódu v povrchových vodách morí na elementárny jód, ktorý sa vyparuje. Ročne uniká z oceánu do ovzdušia až 400 000 ton jódu, ktorý potom v dažďovej vode obohacuje povrchové pôdy. Vďaka dažďom je obsah jódu vyšší v povrchových pôdach ako v horninách, z ktorých tieto pôdy pochádzajú. Na jód najbohatšia je pôda v prímorských oblastiach, kde spadne najviac zrážok. Vyšší obsah jódu majú ďalej tie pôdy, ktoré v podloží horninách obsahujú morské usadeniny. Na jód najchudobnejšie pôdy sú z geologického hľadiska najmladšími pôdami, ktoré boli najdlhšie pokryté štvrtohornými ľadovcami, topenie ktorých vyplavilo z nich väčšinu jódu. Ďalej sú to od mora veľmi vzdialené pôdy, ktoré nedostávajú dostatok zrážok na obnovenie zásob jódu. V týchto oblastiach sa najviac prejavovali ochorenia z nedostatku jódu.^{7, 8}

Najviac jódu obsahujú potraviny získané z mora. Jeho koncentrácia v mäse rýb a krabov môže dosahovať 800 µg/kg. Obsah jódu v ostatných potravinách kolíše od jednej oblasti k druhej, celkovo je však nízky. V mlieku závisí od typu používaných dezinfekčných prostriedkov v prevencii mastitíd (zápalov prsníka) a v niektorých krajinách aj od používania jodidovaných krmných zmesí v živočíšnej výrobe.^{7, 9, 10}

3. Fyziologická potreba jódu

Určenie optimálneho denného príjmu jódu bolo ešte donedávna predmetom diskusií. Podľa smerníc Svetovej zdravotníckej organizácie z roku 1996 je odporúčaný denný príjem jódu pre novorodencov a deti do 12 mesiacov 50 µg, pre 2-6 ročné deti 90 µg, pre 7-12 ročné deti 120 µg, pre deti nad 12 rokov a pre dospelých 150 µg, pre tehotné a dojčiacie deti 200 µg. Vzhľadom na veľký význam normálnej funkcie štítnej žľazy v gravidite sa neskôr v USA zvýšil odporúčaný príjem jódu na 220 a Svetová zdravotnícka organizácia ho upravila v roku 2007 na 250 µg/deň.^{11, 12, 13}

Určenie hodnoty 150 µg/deň pre dospelých a dospievajúcich je založené na nasledovných predpokladoch a pozorovaniach:

- 1) Príjem jódu sa musí minimálne vyrovnáť dennému množstvu tkanivami odbúraného hormonálneho jódu, ktorý sa spätne nevychytil štítnou žľazou. U adolescentov a dospelých toto množstvo predstavuje 100 (150) µg.

- 2) Dlhodobý denný príjem, ktorý zabraňuje vzniku strumy z deficitu jódu, je 1 µg/kg hmotnosti, čo predstavuje 50-100 µg.
- 3) Rovnaké množstvo zabraňuje poklesu obsahu jódu v štítnej žľaze pod kritickú hodnotu 10 mg.^{7, 11}
- 4) Pre zabránenie poklesu plazmatického jódu pod kritickú hodnotu 1 µg/l, ktorá znamená jódový deficit a spôsobuje strumu, je potrebná dávka 120 µg/deň.¹⁴
- 5) V neendemických oblastiach sa zistil analýzou obsahu jódu v potravinách jeho denný príjem 100-150 µg, čomu zodpovedala aj jodúria (obsah jódu v moči). Z týchto pozorovaní vyplýva, že minimálny príjem jódu by mal byť približne 100-120 µg/deň. 150 µg predstavuje zabezpečovaciu hodnotu, ktorá sa všeobecne akceptuje ako optimálny príjem.^{11, 12, 13} K rovnakým záverom prišli ďalší autori, ktorí určovali optimálny príjem jódu zo vzťahu medzi jodúriou a koncentráciou TSH v sére. Optimálny príjem pre gravidné a dojčiacie ženy má byť 250 µg. Táto dávka pokrýva aj potreby plodu a kompenzuje zvýšené straty jódu obličkami v gravidite.^{11, 15, 16}

Príjem jódu sa hodnotí podľa jeho kvantitatívneho odpadu v moči za 24 hodín. Vychádza sa z toho, že príjem a výdaj sú v rovnováhe. Vo veľkých epidemiologických štúdiách sa pre jednoduchosť používa v posledných desaťročiach koncentrácia jódu v jednorazovej vzorke moču (µg/l). Príjem jódu je optimálny pri jeho koncentrácii ≥ 100 µg/l, u gravidných ≥ 150 µg/l.

4. Ochorenia z nedostatku jódu (IDD)

Jódový deficit (ID) spôsobuje rôzne poruchy rastu a vývoja u ľudí a zvierat. Komplex týchto porúch sa nazýva ochorenia z nedostatku jódu (IDD, Iodine Deficiency Disorders), ktoré patria medzi najdôležitejšie a najbežnejšie choroby vo svete. Vyplývajú z inadequatej tvorby a sekrécie tyreoidálnych hormónov v dôsledku nedostatočného príjmu jódu. Medzi najdôležitejšie účinky hormónov štítnej žľazy patrí regulácia metabolizmu a ovplyvnenie rastu a vyzrievania tkanív vo fáze ich včasného vývoja. Počas ontogenézy sú mimoriadne potrebné najmä pre vývoj centrálného nervového systému a kostry.

Jódový deficit spôsobuje poruchy fertility, zvýšenú frekvenciu potratov, predčasných pôrodov a zvýšenú novorodeneckú úmrtnosť. Časté sú aj

vrodené vývojové anomálie a nízka pôrodná hmotnosť. Hypotyreóza (znížená činnosť štítnej žľazy) plodu je príčinou širokého spektra porúch neurointelektuálneho aj somatického vývoja. U dospelých vzniká endemická struma.^{4, 5, 13}

4.1 Endemická struma

Najčastejším klinickým prejavom jódového deficitu je endemická struma. Strumu možno definovať ako každé zrakom (inšpekciou) alebo hmatom (palpáciou) zistené **zväčšenie** štítnej žľazy, ktorej laloky sú objemnejšie ako koncový článok palca vyšetrovanej osoby. Ak struma produkuje množstvo hormónov postačujúce na udržanie normálnej funkcie štítnej žľazy a nie je zápalovej alebo malígnej (zhubnej) povahy, nazýva sa netoxickou (eufunkčnou) strumou. Prítomnosť uzla znamená vždy strumu, bez ohľadu na jeho veľkosť.^{17, 18}

Klasifikácia strumy odporučená Svetovou zdravotníckou organizáciou pre epidemiologické štúdie:

- stupeň 0: bez strumy,
- stupeň Ia: struma hmatná, nie je viditeľná pri extenzii krku,
- stupeň Ib: struma hmatná, viditeľná pri extenzii krku,
- stupeň II: struma je viditeľná pri normálnej polohe krku,
- stupeň III: struma viditeľná zo vzdialenosti 10 m.¹⁹

Definícia strumy vychádza(la) z diagnostických metód, ktorými možno zistiť zväčšenie štítnej žľazy. Struma sa v klasickom ponímaní stále definuje ako zväčšenie štítnej žľazy, ktoré možno zistiť inšpekciou a palpáciou. V epidemiologických štúdiách endemickej strumy v minulom storočí mohli výskumníci používať iba klasické fyzikálne vyšetrenie – inšpekciu a palpáciu, ktoré boli zaťažené značným subjektivismom. Od 80. rokov minulého storočia sa pri hodnotení objemu a morfológie štítnej žľazy používa objektívnejšia metóda. Je ňou ultrasonografická (USG) volumetria, ktorá si našla pevné miesto nielen v klinickej tyreoidológii, ale aj v epidemiologických štúdiách výskytu strumy.^{20, 21}

Struma je endemická, ak postihuje viac ako 10% populácie (5% detí v školskom veku) v dobre definovanej geografickej oblasti. Toto číslo vyplýva z predstavy, že vyššia prevalencia je obyčajne spôsobená faktormi vonkajšieho prostredia, zatiaľ čo výskyt pod 10% (sporadická struma) je podmienený endogénnymi faktormi a je epidemiologicky nezávažný. Eufunkčná (netoxická) sporadická struma existuje vo všetkých populáciách a z anatomického, patofyziologického a klinického hľadiska sú si endemická a sporadická struma príbuzné. Delenie strumy na endemickú a sporadickú je založené iba na štatistických kritériách.¹⁸

Vo väčšine oblastí endemickej strumy sa dokázalo, že nedostatočný príjem jódu hral rozhodujúcu úlohu v jej etiopatogenéze. Bol hlboko pod hodnotou 100 µg/deň. Najnižšia priemerná hodnota uvádzaná v literatúre je z Novej Guiney, kde sa zistila priemerná exkrécia jódu pod 4 µg/deň.⁷ Známy fakt, že prevalencia strumy je v negatívnej korelácii s množstvom prijatého jódu, je dnes klasickou koncepciou. Po úprave jódivého deficitu nasledovalo vymiznutie alebo pokles výskytu strumy vo väčšine endemických oblastí.^{7, 22, 23, 24}

Endemická struma je adaptačným ochorením, ktoré sa vyvíja, ak príjem jódu potrebný pre tyreoidálny metabolizmus nie je dostatočný. Tento stav môže vzniknúť pre absolútny nedostatok jódu, konzumáciu strumigénov (látok spôsobujúcich zväčšenie štítnej žľazy), alebo pre spoločné pôsobenie obidvoch týchto faktorov. Adaptačnými mechanizmami sa však môže dosiahnuť adekvátne sekrécia tyreoidálnych hormónov napriek nízkemu alebo až veľmi nízkemu príjmu jódu. Hoci struma vzniká pôvodne ako jav adaptačný, ide o patologický stav. U mnohých osôb chronicky vystavených jódivému deficitu sa totiž vyvinú adekvátne adaptačné mechanizmy bez zväčšenia štítnej žľazy.²⁵

Endemickou strumou bolo v minulosti postihnuté najmä obyvateľstvo v oblastiach vysokohorských masívov a centrálnych častí kontinentov: v Európe oblasť Pyrenej, Álp, Karpát a pohorí Balkánu, vo svete oblasti Himalájí a ázijských veľhôr, oblasť Ánd a centrálnej Afriky.

Pri dlhodobo zníženej dostupnosti jódu pre tvorbu hormónov dochádza k poklesu plazmatickej koncentrácie tyroxínu. Spätnoväzobne nastáva vzostup sekrécie TSH, ktorý hrá kľúčovú úlohu v adaptačných mechanizmoch. Vo väčšine epidemiologických štúdií zaoberajúcich sa endemickou strumou sa dokázal vzostup sérovej koncentrácie TSH u obyvateľstva v jóddeficitných oblastiach. Súčasne sa však u osôb so strumou pozoro-

rovala široká variabilita hladín TSH vrátane normálnych hodnôt. Táto variabilita sa vyskytuje u obyvateľstva postihnutého jódovým deficitom nezávisle od prítomnosti či neprítomnosti strumy. Vznik strumy u niektorých osôb, ako aj jej chýbanie u iných, môžu byť spôsobené rozdielmi v trvaní zvýšenej stimulácie TSH, individuálnou variabilitou tyreoidálnej odpovede na TSH, ako aj participáciou ďalších faktorov.^{24, 25} V oblastiach endémie bývali hladiny TSH najvyššie u novorodencov a dojčiat, čo poukazuje na extrémnu vnímavosť fetálnej štítnej žľazy na jódový deficit.^{16, 25} Pri ťažkom jódovom deficite je bežným laboratórnym nálezom hypotyroxinémia (znížená koncentrácia tyroxínu), vyššia koncentrácia TSH (pri hornej hranici normy) a normálna trijódtyroninémia. Vzostup TSH až na patologické hodnoty a hypotyreóza nastávajú, keď štítna žľaza nedokáže kompenzovať ťažký jódový deficit.

K adaptačným mechanizmom štítnej žľazy na jódový deficit patria: zvýšené vychytávanie jodidu štítnou žľazou, zefektívnenie hormonogénezy – preferenčne sa tvorí viac T_3 , zrýchlenie obratu jódu, recyklovanie nehormonálneho jódu a hyperplázia (zväčšenie) štítnej žľazy.²⁵ Zvýšené vychytávanie jodidu je základný mechanizmus adaptácie. Vzniká ako následok zvýšenej stimulácie TSH, zväčšenia masy tkaniva štítnej žľazy a zvýšeného autonómneho (od TSH nezávislého) membránového vychytávania jodidu.

Hyperplázia štítnej žľazy je najčastejším klinickým prejavom jódového deficitu. V jej patogenéze sa opäť uplatňuje zvýšená stimulácia TSH.²⁵ V endemických oblastiach postihuje struma obyvateľstvo každého veku. Pri ťažkom jódovom deficite ju mávali už novorodenci. Struma sa najčastejšie objavovala u starších detí a adolescentov, teda v obdobiach najintenzívnejšieho vývoja, v ktorých doteraz postačujúce zdroje jódu už nedokázali pokryť zvýšené požiadavky organizmu. Juvenilná struma vytvárala základ pre strumu v dospelosti. Ak sa neobjavila v puberte, u mužov v dospelosti už spravidla nevznikala, ale sa objavovala u žien počas gravidity a laktácie.^{15, 16, 24, 26}

Vývoj strumy má niekoľko fáz. Hyperplastická alebo parenchýmová fáza je začiatočným štádiom. Klinicky sa prejaví ako mäkké „zdurenie“ postihujúce väčšinou celú žľazu. Histologicky sa prejavuje tvorbou nových folikulov, ich mikrofolikulárnou štruktúrou s malým obsahom koloidu a vysokými cylindrickými bunkami. Ak sa v tejto fáze odstráni príčina alebo sa začne liečba, môže sa objem štítnej žľazy normalizovať. Hyperplastické štádium trvá obyčajne krátko. Akonáhle sa vychytávanie jódu

zvýši natoľko, že syntéza tyreoidálnych hormónov dosiahne úroveň potrebnú pre splnenie nárokov organizmu, mení sa štruktúra žľazy na koloidnú strumu. Koloidná fáza sa klinicky nelíši od parenchýmovej. Histologicky sa zisťujú veľké folikuly s tenkými stenami vystlanými plochými bunkami. Obsah jódu sa približuje obsahu v normálnej štítnej žľaze, avšak jeho koncentrácia v tkanive je nižšia. Koloidná struma je najčastejším nálezom u starších detí a adolescentov postihnutých endemickou strumou.²⁷ Vytvára základ pre progresiu strumy v dospelosti. V priebehu života sa menia požiadavky organizmu na príjem jódu, ako aj ponuka jódu, takže opakovane dochádza k zvýšenej stimulácii TSH. Struma však už obyčajne nereaguje ďalším difúznym zväčšovaním objemu, ale ložiskovými hyperpláziami s tvorbou uzlov.^{24, 26, 27} Uzlová struma u detí do 10 rokov býva vzácnosťou, vyskytuje sa iba v oblastiach veľmi ťažkého jódového deficitu. Po puberte však jej prevalencia (výskyt) stúpa v dôsledku alternujúcich hyperplastických a involučných periód v štítnej žľaze súhlasne s meniacou sa intenzitou strumigénnych vplyvov. Uzly sa vyvíjajú u žien hlavne v gravidite a laktácii. Viacerí autori dokázali pozitívnu koreláciu medzi prevalenciou uzlovej strumy a počtom gravidít.^{24, 26} V oblastiach endemickej strumy vznikajú často aj autonómne adenómy štítnej žľazy, ktoré po dosiahnutí určitej veľkosti spôsobujú hypertyreózu (zvýšenie funkcie).²⁴

Kľúčovým faktorom v schopnosti štítnej žľazy odpovedať na jódový deficit je jej flexibilita. Metabolické zmeny spočívajú v schopnosti významne zvýšiť vychytávanie jodidu, ako aj selektívne zvýšiť aktivitu enzýmov participujúcich v procese degradácie tyreoglobulínu. Molekula tyreoglobulínu je pravdepodobne najvýznamnejším predstaviteľom tejto flexibility. Práve efektívne využívanie homogených miest umožňuje hospodárne využiť dostupný jód.²⁵

Pri dlhotrvajúcom alebo ťažkom jódovom deficite však adaptačné mechanizmy postupne zlyhávajú. Nastáva alterácia hormonogenézy, ktorá je spôsobená štrukturálnymi abnormalitami tyreoglobulínu. Len malá frakcia zásob jódu sa dostáva na normálnu biochemickú cestu hormonálnej syntézy a sekrécie, zatiaľ čo značný podiel zostáva nevyužitý. Ďalej dochádza k tzv. sekvestracii jódu vo forme zlúčením jódu, ktoré sú rezistentné na enzymatické natrávenie a majú veľmi dlhý polčas rozpadu. Koncentrácia týchto zlúčenín stúpa v chronicky stimulovanej žľaze a môže nakoniec reprezentovať väčšinu intratyreoidálneho jódu.²⁵ Pri nedostatočnom obsahu hormónov v tyreoglobulíne sa adekvátna hormonálna sekrécia zabezpečuje uvoľňovaním veľkých množstiev tyreoglobulínu, čiže

žľaza secernuje nadbytok nehormonálneho jódu, ktorý prispieva k jeho ďalším stratám. Na tomto stupni vývoja strumu už viac nemožno považovať za užitočnú v procese adaptácie na jódomý deficit, ale za nežiaduci vedľajší produkt tejto adaptácie. Zásoby jódu sa v štítnej žľaze stále zriedľujú, jodácia tyreoglobulínu ďalej klesá. Zväčšujúci sa objem štítnej žľazy a klesajúca koncentrácia jódu v tkanive vytvárajú pozitívnu spätnoväzobnú kľučku pre samoudržiavanie sa strumy.²⁵ Pri ťažkom jódomom deficite sa ani adaptačnými mechanizmami nemusí udržať normálna syntéza hormónov a vzniká hypotyreóza – znížená činnosť štítnej žľazy. Nedostatočný príjem jódu je najčastejšou príčinou získanej primárnej hypotyreózy vo svete.

Deficit jódu je v celosvetovom meradle hlavnou príčinou endemickej strumy. Zistila sa však aj existencia ďalších faktorov, ktoré v spojení s jódomou karenciou podmieňujú vznik alebo zvyšujú prevalenciu endemickej strumy, ako aj endemického kreténizmu.

Predpoklad, že niektoré látky v potravinách sú zodpovedné za vznik strumy (strumigény), je veľmi dávny. Pred sedemdesiatimi rokmi sa dokázalo, že strumigénmi vo veľkom množstve druhov zeleniny rodu Brassica (Cruciferae), t. j. v kapuste, keli, karfirole, kalerábe a repke, sú tiocyanáty, izotiocyanáty a tiooxazolidóny. Tvoria sa z materských tioglukozidov glukobrassicínu a neoglukobrassicínu. Tieto glukozidy sa po kuchynskom spracovaní zeleniny, jej skonzumovaní a natrávení môžu úplne konvertovať tkanivovými enzýmami na tiocyanáty a tiooxazolidóny. Druhú skupinu rastlinných strumigénov predstavujú flavonoidy prítomné vo fazuli, sóji a podzemnici olejnej.^{28, 29, 30} V krajinách tretieho sveta s kvantitatívne a kvalitatívne nevyváženou výživou je hlavným zdrojom strumigénov maniok, ktorý často tvorí základ potravy chudobného obyvateľstva.²⁸ Pri normálnom príjme jódu majú prírodné potravinové strumigény len minimálny účinok na štítnu žľazu.

Okrem rastlinných strumigénov existujú mnohé iné prírodné látky s antityreoidálnym účinkom. Sú to tzv. humidné látky pochádzajúce z uhlonosných a bridlicových hornín. Ide o komplexy polymérnych látok, ktoré sa dostávajú do vôd, v ktorých tvoria hlavnú zložku organického materiálu. Epidemiologické pozorovania dokázali, že obyvateľstvo v oblastiach zásobených vodou pretekajúcou cez horniny bohaté na organické látky má vysokú prevalenciu strumy. Na druhej strane obyvateľstvo čerpajúce pitnú vodu z riek pretekajúcich cez vulkanické horniny, chudobné na organickú hmotu, má nízku prevalenciu strumy. Uhlie je zdrojom

množstva strumigénov. Sú to fenoly, sulfónované organické látky, ftaláty, pyridíny, polycyklické aromatické uhľovodíky, organochloridy a iné.²⁸

Z priemyselných kontaminátov sú významné najmä polychlórované bifenyly, ktoré sa využívajú pri výrobe umelých hmôt.³¹ V bývalej NDR a v Holandsku sa zistil tesný vzťah medzi incidenciou strumy a príjmom nitrátov, ktorých koncentrácia vo vode a potravinách stúpa v dôsledku používania umelých hnojív v poľnohospodárstve. Strumigénny efekt sa dokázal aj u silných fajčiarov (hlavne žien), u ktorých sa zistili vyššie hladiny tiocyanátu v sére a ultrasonograficky sa zistili významne väčšie objemy štítnych žliaz v porovnaní s nefajčiarmi.³² Novorodenci, ktorých matky počas gravidity fajčili, mali významne väčšie objemy štítnej žľazy ako novorodenci nefajčiarok.

Aj nadmerný príjem jódu môže spôsobiť strumu. Najpresvedčivejším dôkazom bola endemická struma na pobreží ostrova Hokkaidó, kde obyvateľstvo v minulosti konzumovalo veľké množstvá morských chaluň, ktoré obsahovali 0,8-4,5 g jodidu na 1 kg sušiny.

4.2 Endemický kreténizmus a endemické degenerácie

Endemická struma je najčastejším klinickým príznakom jódového deficitu. Oveľa vážnejším dôsledkom jódovej karence sú však duševné a rastové poruchy v oblastiach ťažkej endémie, ako aj vyššia novorodenecká chorobnosť a úmrtnosť. Ťažký jódový deficit spôsoboval súčasne hypotyreózu gravidných žien aj ich plodov, ako aj novorodencov.

Ako už bolo uvedené vyššie v časti o fyziológii, hormóny štítnej žľazy sú potrebné pre normálnu funkciu väčšiny, ak nie všetkých tkanív v ľudskom organizme. Medzi ich najdôležitejšie účinky patrí regulácia metabolizmu a ovplyvnenie rastu a vyzrievania tkanív vo fáze ich včasného vývoja. Počas ontogenézy (vývoja jedinca) sú mimoriadne potrebné pre vývoj centrálného nervového systému a kostry. Ostatné orgány a tkanivá nie sú natoľko dependentné na tyreoidálnych hormónoch. Vývoj mozgu sa začína v prvých týždňoch embryonálneho života a končí tri roky po narodení. Znížená hladina tyreoidálnych hormónov (hypotyroxinémia) v tomto období spôsobí ireverzibilné neuropsychické poškodenie, ktorého stupeň závisí od fázy vývoja mozgu postihnutej hypotyroxinémiou a od

doby trvania a závažnosti hypotyreózy. Na nedostatok tyreoidálnych hormónov je najcitlivejšie pre- a perinatálne obdobie vývoja centrálného nervového systému. Neuropsychické poškodenie sa prejavuje širokou škálou a rôznou intenzitou klinických príznakov. Na jednom konci ich spektra je iba ľahký pokles IQ detekovateľný iba špeciálnymi testami, kým na druhom konci spektra je kreténizmus, najťažšia forma mentálnej retardácie na podklade jódového deficitu. Endemický kreténizmus má aj charakteristické somatické stigmy.^{2, 24}

Adaptačné mechanizmy štítnej žľazy dokážu v prípade mierneho a stredne ťažkého jódového deficitu zabezpečiť normálnu tvorbu hormónov (eutyreózu). Hypotyreóza sa vyvíja až pri ťažkom jódom deficite, ktorý štítna žľaza už nedokáže kompenzovať. V gravidite je situácia trochu iná. Je to obdobie zvýšených nárokov na funkciu štítnej žľazy. Adaptačné mechanizmy, ktoré pred graviditou dokázali zabezpečiť eutyreózu, už nemusia stačiť na udržanie optimálnej tvorby hormónov. Vzniká prechodná hypotyreóza so svojimi následkami na fetálnu fázu vývoja mozgu.^{2, 18} Endemický kreténizmus vznikal v oblastiach s ťažkým jódom deficitom, miernejšie postihnutie intelektu nastávalo však aj v podmienkach stredne ťažkého a mierneho nedostatku jódu.

V endemických oblastiach vo svete žije 40 miliónov kreténov a niekoľkonásobne viac oligofrenikov. Najtragickejšie na tejto situácii je, že ide o trvalé poruchy, vzniku ktorých možno kompletne a ľahko zabrániť preventívnymi opatreniami.^{13, 18, 22}

V polovici minulého storočia boli najvýznamnejšími odborníkmi v problematike endemickej strumy a endemického kreténizmu Belgičania. Endemický kreténizmus postihoval významný podiel populácie strednej Afriky, ktorá bola v minulosti belgickou kolóniou. Veľa mladých belgických lekárov tu začínalo svoju kariéru. Jeden z nich, môj učiteľ prof. A. Ermans z Bruselu mi raz povedal: „Každého lekára, ktorý videl endemického kreténa, jeho nešťastie a iróniu osudu, musel tento problém ‚chytiť‘ za srdce. Musel sa stať bojovníkom proti tomuto hroznému stavu.“ On sám bol vedúcou osobnosťou výskumu ochorení z nedostatku jódu v Afrike, kde strávil veľa rokov svojho profesionálneho života.

Endemický kreténizmus je definovaný troma základnými kritériami: epidemiologickým, klinickým a preventívnym. Z epidemiologického hľadiska je endemický kreténizmus spojený s endemickou strumou a ťažkým jódom deficitom. V klinickom obraze je rozhodujúca mentálna

retardácia v spojení buď s dominujúcim neurologickým syndrómom (poruchy sluchu a reči, charakteristické poruchy postoja a chôdze) alebo s dominujúcou hypotyreózou a spomalením rastu. Endemickému kreténizmu možno predísť zavedením jódovej profylaxie.^{2, 18, 22, 24}

V oblastiach s ťažkým deficitom jódu sa okrem kreténizmu a oligofrenie pozorujú u významného podielu obyvateľstva poruchy intelektu a neurologické abnormality u inak (na pohľad) zdravých osôb. Poruchy vývoja centrálného nervového systému sa odrážajú v sťaženom učení sa, zníženom intelektu, poruchách jemnej motoriky a koordinácie pohybov. Vznik tohto endemického mentálneho deficitu sa vysvetľuje prechodnou pre- alebo perinatálnou hypotyreózou novorodenca.³³ Okrem endemickej mentálnej deficiencie sa opisuje aj endemická kognitívna deficiencia.³⁴ Endemický kreténizmus je zriedkavý v podmienkach stredne ťažkého a výnimočný v podmienkach ľahkého deficitu jódu. V posledných rokoch sa nahromadili dôkazy, že účinok deficitu jódu na vývoj mozgu je oveľa významnejší, ako sa odhadovalo z výskytu závažnejších neurologických anomálií. Dokonca v podmienkach mierneho deficitu jódu sa zistil u detí predĺžený reakčný čas na perceptívne stimuly, pričom kognitívne funkcie neboli porušené. Reakčný čas je odrazom rýchlosti spracovania informácie a nervových transmisných mechanizmov. Jeho vyšetrenie je citlivým testom na odhalenie jemného neurologického poškodenia v podmienkach mierneho deficitu jódu.³³ Nedávne štúdie odhalili, že aj mierny jódový deficit viazaný iba na obdobie gravidity môže spôsobiť poruchy neurokognitívnych funkcií detí, napr. sťažené učenie sa, pokles verbálneho IQ a iné.³⁵

5. Hodnotenie závažnosti deficitu jódu

Metódy hodnotenia stupňa jódového deficitu vyplývajú z patofyziológie ochorení z nedostatku jódu. K týmto metódam patrí hodnotenie veľkosti štítnej žľazy, určenie koncentrácie jódu v moči, koncentrácie TSH a tyroglobulínu v sére a akumulčný test rádiojódu.^{18, 20, 21}

Základným klinickým indikátorom jódového deficitu je veľkosť štítnej žľazy, ktorá sa tradične hodnotí inšpekciou a palpáciou. Oveľa presnejším ukazovateľom príjmu jódu a jeho deficitu je distribúcia ultrasonograficky nameraných objemov štítnej žľazy. Platí to hlavne v endemických oblastiach s miernym deficitom jódu a malými strumami, resp. nízkym

výskytom viditeľnej strumy. Za strumu sa považuje štítna žľaza s väčším objemom ako je 97. percentil objemu v populácii s normálnym príjmom jódu.^{20, 21}

Odpad jódu v moči je najpresnejším, aj keď nepriamym ukazovateľom jeho príjmu. Od kvantitatívneho zberu moču a určovania odpadu jódu/24 hod sa pre náročnosť tohto zberu postupne upustilo. V súčasnosti v epidemiologických štúdiách Svetová zdravotnícka organizácia odporúča určovať koncentráciu jódu v jednorazovej vzorke moču.^{12, 13} Jodúria sa u jednotlivca významne zo dňa na deň mení. Možno to pozorovať nielen v jódopenických oblastiach, ale aj v krajinách s jednoznačne dokázaným normálnym príjmom jódu. Pri hodnotení príjmu jódu v určitej populácii je preto potrebné vyšetriť jodúriu v reprezentatívnom súbore, vo vzorkách moču od minimálne 50-100 probandov. Podľa kritérií SZO normálnemu príjmu jódu u detí a dospelých zodpovedá medián jodúrie nad 100 µg/l.^{12, 13} U detí, dospelých a negravidných žien medián UIC (koncentrácie jódu v moči) v rozpätí 100-199 µg/l znamená adekvátny príjem jódu, 200-299 µg/l príjem prevyšujúci potrebu jódu, 50-99 µg/l mierny, 20-49 µg/l stredne ťažký a < 20 µg/l ťažký jódový deficit. V gravidite medián UIC v rozpätí 150-249 µg/l znamená optimálny príjem jódu, UIC < 150 µg/l nedostatočný príjem.¹³

Zisťovať koncentráciu TSH v krvi má význam hlavne u novorodencov. Vyšetrenie sa robí na 5. deň v čase skríningu kongenitálnej hypotyreózy. V prípade normálneho príjmu jódu sa zvýšená koncentrácia TSH v sére (nad 10 mIU/l) zisťuje u menej ako 3% novorodencov. Koncentrácia tyreoglobulínu v sére negatívne koreluje s príjmom jódu vo všetkých vekových skupinách, najmä však u novorodencov. V prípade normálneho príjmu jódu je medián tyreoglobulinémie pod 10 ng/ml a u novorodencov menej ako 24 ng/ml. Vyšetrovanie akumulácie rádiojódu sa robí iba pri špeciálnych indikáciách a v malých súboroch. Vo veľkých epidemiologických štúdiách sa táto metóda z pochopiteľných dôvodov nemôže uplatniť. Uprednostňujú sa iba metódy, ktoré sú neinvazívne a časovo nenáročné, t. j. určenie jodúrie a veľkosti štítnej žľazy.

Závažnosť deficitu jódu sa klasifikuje do troch stupňov podľa výskytu strumy, niektorých laboratórnych parametrov (TSH a tyreoglobulín v sére) a hodnôt jodúrie. V populácii detí a dospelých je mierny deficit jódu (stupeň 1) definovaný výskytom strumy 5-19,9%, mediánom jodúrie 50-99 µg/l a mediánom hladiny tyreoglobulínu 10,0-19,9 ng/ml. Pre stredne ťažký deficit jódu (stupeň 2) sú tieto parametre 20,0-29,0%, 20-

49 µg/l a 20,0-39,9 ng/ml a pre ťažký deficit (stupeň 3) viac ako 30%, menej ako 20 µg/l a viac ako 40 ng/ml.³⁶ Podľa kritérií SZO obyvateľstvo nie je postihnuté deficitom jódu, ak je vo vyšetrenom reprezentatívnom súbore medián jodúrie väčší ako 100 µg/l a výskyt strumy u detí menší ako 5%. Pri treťom stupni jódovej karence hrozí vznik endemického kreténizmu.¹⁸

6. Profylaxia ochorení z nedostatku jódu

Ľudia žijúci v oblastiach s ťažkým jódovým deficitom môžu mať priemerný pokles IQ až o 13,5 bodu v porovnaní s porovnateľnými komunitami v oblastiach s normálnym príjmom jódu. Tento mentálny deficit má negatívny dopad na schopnosť detí učiť sa, na zdravotný stav žien, na kvalitu života a ekonomickú produktivitu v postihnutých oblastiach.¹³

Na druhej strane patrí prevencia ochorení z nedostatku jódu medzi najjednoduchšie a najlacnejšie v porovnaní s ostatnými nutričnými poruchami. Svetová zdravotnícka organizácia považuje jódový deficit za „jedínú a najdôležitejšiu preventabilnú príčinu poškodenia mozgu“ vo svete.¹³

Hoci sa súvislosti medzi výskytom endemických tyreopatií a vplyvmi prostredia spoznali už v predminulom storočí, systematický boj proti ochoreniam z nedostatku jódu sa vo väčšine štátov začal až po prvej svetovej vojne. Príčiny tohto oneskorenia boli viaceré. Nebola ešte úplne objasnená etiológia endemickej strumy. V mnohých krajinách sa nenašlo pochopenie pre boj proti týmto ochoreniam, ktorý vyžaduje trvalú spoluprácu viacerých rezortov a aj podporu štátnej správy. S týmto javom sa možno stretnúť vo viacerých krajinách ešte aj dnes.

Profylaxia ochorení z nedostatku jódu sa vo všetkých krajinách sveta uskutočňuje jodidovanou soľou. Kuchynská soľ je ideálnym vehikulom pre jód. Konzumuje sa nielen v priemyselne a ekonomicky vyspelých štátoch, ale aj v rozvojových krajinách. Potraviny sú jodidované nepriamo, solením jodidovanou soľou. Priame pridávanie zlúčením jódu do jednotlivých potravín alebo pitnej vody je zložité a nepraktické. Preto nenašlo uplatnenie.^{13, 37}

Jódová profylaxia sa prvý raz úspešne zaviedla roku 1917 v Akrone, v štáte Ohio (USA). V Európe sa úspešne začalo s jodidáciou soli roku 1922

v niektorých kantónoch Švajčiarska, neskôr nasledovali Rakúsko a Bavorsko. Tieto alpské krajiny boli najväčšími postihnuté endemickou strumou a kreténizmom. Len o niekoľko rokov neskôr sa zaviedla jódomá profylaxia vo Švédsku. Roku 1930 sa objavili prvé pokusy v Poľsku. Vo väčšine európskych krajín sa jodidačné programy zaviedli až po roku 1945.^{13, 37, 38}

Literatúra

1. Delange, F.: Effect of Maternal Thyroid Function During Pregnancy on Fetal Development. In: Beckers, C., Reinwein, D (Eds): *The Thyroid and Pregnancy*. Stuttgart, Schattauer, 1991, s. 7-22.
2. De Zegher, F. et al.: A Prismatic Case: The Prenatal Role of Thyroid Hormone Evidenced by Fetomaternal Pit-1 Deficiency. *J. Clin. Endocrinol. Metab.*, 80, 1995, 11, s. 3127-3130.
3. Obregón, M. J. et al.: Thyroid hormones and fetal development. In: Pinchera, A., Mann, K., Hostalek, U. (Eds): *The Thyroid and Age*. Stuttgart, Schattauer, 1998, s. 49-73.
4. Morreale de Escobar, G. et al.: Role of Thyroid hormone during early brain development. *Eur. J. Endocrinol.* 2004, 151 (Suppl 3), U 25-37.
5. Braverman, L. E., Utiger, R. D.(Eds): *The Thyroid. A Fundamental and Clinical Text*. 9th ed., Philadelphia, Lippincott Williams a Wilkins, 2005, 1166 s.
6. Asteria, C.: Crucial role for type II iodothyronine deiodinase in the metabolic coupling between glial cells and neurons during brain development. *Eur. J. Endocrinol.*, 138, 1998, 4, s. 370-371.
7. Beckers, CH., Delange, F.: Etiology of Endemic Goiter. Iodine Deficiency. In: Stanbury, J. B., Hetzel, B. S. (Eds): *Endemic Goiter and Endemic Cretinism*, New York, J. Wiley, 1980, s. 197-218.
8. Koutras, D. A. et al.: Ecology of Iodine. In: Stanbury, J. B., Hetzel, B. S. (Eds): *Endemic Goiter and Endemic Cretinism*, New York, J. Wiley, 1980, s. 185-195.
9. Bauch, K. et al.: Interdisciplinary Aspects of Iodine Prophylaxis in German Democratic Republic. *Endocrinol. Exp.*, 23, 1989, s. 77-84.
10. Lamberg, B. A.: Endemic Goitre in Finland and Changes During 30 years of Iodine Prophylaxis. *Endocrinol. Exp.*, 20, 1986, s. 35-48.

11. Delange, F.: Requirements of iodine in humans. In: Delange, F., Dunn, J. T., Glinoe, D. (Eds): Iodine deficiency in Europe. A Continuing Concern. NATO ASI Series A: Life sciences, Vol. 241, New York, Plenum Press, 1993, s. 5-15.
12. WHO Nutrition Unit: Recommended iodine levels in salt and guidelines for monitoring their adequacy and effectiveness. WHO/NUT/ 96, 13, 9 s.
13. WHO Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination. 3rd ed., WHO, Geneva, 2007.
14. Wayne, E. J. et al.: Clinical aspects of iodine metabolism. Oxford, Blackwell Scientific Publications, 1964, 303.
15. Glinoe, D. et al.: Regulation of Maternal Thyroid during Pregnancy. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 71, 1990, s. 276-287.
16. Glinoe, D. et al.: Maternal and Neonatal Thyroid Function at Birth in an Area of Marginally Low Iodine Intake. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 75, 1992, 3, s. 800-805.
17. Perez, C. et al.: Technique to endemic goiter surveys. In: Endemic Goiter, Geneva, WHO 1960, Monograph Series No44, s. 369-383.
18. Thilly, C. H. et al.: Epidemiologic Surveys in Endemic Goiter and Cretinism. In: Stanbury, J. B., Hetzel, B. S. (Eds): Endemic Goiter and Endemic Cretinism, New York, J. Wiley 1980, s. 155-184.
19. Delange, F. et al.: Definitions of endemic goiter and cretinism, classification of goiter size and severity of endemias and survey techniques. In: Dunn, J. T., Pretell, E. A., Daza, C. H., Viteri, F. E. (Eds): Towards the Eradication of Endemic Goiter, Cretinism and Iodine Deficiency. Washington, PAHO, WHO 1986, Scientific Publication No 502, s. 373-376.
20. Greaves, J. P., Gutekunst, R., Dunn, J. T. (Eds): Training course in ultrasonography for endemic goiter. Lubeck, ICCIDD 1991, 21 s.
21. Delange, F. et al.: Thyroid volume and urinary iodine in European schoolchildren: standardization of values for assessment of iodine deficiency. *Eur. J. Endocrinol.*, 1997, 136, s. 180-187.
22. Hetzel, B. S.: Iodine-deficiency disorders. *Lancet I*, 8599, 1988, s. 1386-1387.
23. Németh, Š., Podoba, J.: Prvé účinky jódovej profylaxie endemickej strumy v oblasti Žitného ostrova. *Bratislavské lekárske listy*, 37, 1955, s. 13-21.

24. Podoba, J.: Endemická struma na Slovensku. Bratislava, Vydavateľstvo SAV, 1962, 188 s.
25. Ermans, A. M.: Etiopathogenesis of Endemic Goiter. In: Stanbury, J. B., Hetzel, B. S. (Eds): Endemic Goiter and Endemic Cretinism, New York, J. Wiley 1980, s. 287-302.
26. Podoba, J., Štukovský, R.: Vzťah parity k funkcii štítnej žľazy. In: Vplyv exogénnych a endogénnych faktorov na funkciu štítnej žľazy u osôb z oblasti endemickej strumy. Záverečná správa ÚEE SAV, Bratislava 1975, s. 4-17.
27. Correa, P.: Pathology of Endemic Goiter. In: Stanbury, J. B., Hetzel, B.S. (Eds): Endemic Goiter and Endemic Cretinism, New York, J. Wiley 1980, s. 303-332.
28. Gaitan, E.: Goitrogens in the Etiology of Endemic Goiter. In: Stanbury, J. B., Hetzel, B. S. (Eds): Endemic Goiter and Endemic Cretinism, New York, J. Wiley 1980, s. 219-236.
29. Van Middlesworth, L.: Potential Metabolic Significance of Blood-Thiocyanate. *Endocrinol. Exp.* 20, 1986, s. 17-22.
30. Below, H. et al.: Thiocyanat Haushalt bei Schilddrüsen-erkrankungen. In: 2: Symposium interdisziplinäre Probleme des Jodmangels, der Jodprophylaxe, des Jodexzess und antithyroidaler Substanzen. 24-26.1.1989, Berlin, Berlin Chemie, s. 41-47.
31. Langer, P. et al.: Increased Thyroid volume and prevalence of Thyroid disorders in an area heavily polluted by polychlorinated biphenyls. *Eur. J. Endocrinol.* 139, 1998, s. 402-409.
32. Tajtáková, M. et al.: Vplyv dlhodobého fajčenia na štítnu žľazu žien. *Bratislavské lekárske listy* 89, 1988, s. 515-518.
33. Aghini-Lombardi, F. et al.: Mild iodine deficiency during fetal/neonatal life and neuropsychical impairment in Tuscany. *J. Endocrinol. Invest.* 18, 1995, s. 57-62.
34. Vermiglio, F. et al.: Defective Neuromotor and Cognitive Ability in Iodine-Deficient Schoolchildren of an Endemic Goiter Region in Sicily. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 70, 1990, s. 379-384.
35. Bath, S. C. et al.: Effect of inadequate iodine status in UK pregnant women on cognitive outcomes in their children: results from the Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC). *Lancet*, 382, 2013, s. 331-7.

36. Bourdoux, P. P.: Biochemical evaluation of iodine status. In: Delange, F., Dunn, J. T., Glinioer, D. (Eds): Iodine deficiency in Europe. A Continuing Concern. NATO ASI Series A: Life sciences, Vol. 241, New York, Plenum Press, 1993, s. 119-125.
37. Burgi, H.: Iodization of salt and food. Technical and Legal aspects. In: Delange, F., Dunn, J. T., Glinioer, D. (Eds): Iodine deficiency in Europe. A Continuing Concern. NATO ASI Series A: Life sciences, Vol. 241, New York, Plenum Press, 1993, s. 367-371.
38. Karlson, F. A.: The state of iodine nutrition in Sweden. In: Delange, F., Dunn, J. T., Glinioer, D. (Eds): Iodine deficiency in Europe. A Continuing Concern. NATO ASI Series A: Life sciences, Vol. 241, New York, Plenum Press, 1993, s. 301-304.

Oligofrénie a mentálne retardácie v dôsledku deficitu jódu

doc. MUDr. Ján Podoba, CSc.
MUDr. Zuzana Repková

Slovo „kretén“ sa po prvý raz objavilo v Diderotovej encyklopédii v roku 1754, aby označilo „imbecila, ktorý je hluchý, nemý, so strumou visiacou až k pásu“. Syndróm bol však známy niekoľko storočí pred touto definíciou. V *Reiner Musterbuch* z roku 1215 sa opisuje postava s veľkou mnohouzlovou strumou a stupídny výrazom tváre, encyklopédia Jacquesa de Vitry z roku 1220 opisuje veľké strumy spojené s hluchonemotou v komunitách. Problém opísal aj Paracelsus v roku 1567 a mnohí ďalší. Iniciálne opisy kreténizmu sa sústredili na hluchonemotu a mentálnu a somatickú retardáciu. Ochorenie sa vyskytovalo v populáciách výrazne postihnutých endemickou strumou a väčšina kreténov aj strumu mala (nie je to však podmienka pre definíciu endemického kreténizmu).

Panamerická zdravotnícka organizácia (The Pan American Health Organisation, PAHO) definovala endemický kreténizmus v roku 1963 nasledovne: Endemický kretén je osoba s ireverzibilným poškodením mentálneho vývoja, narodená v oblasti endemickej strumy, vykazujúca kombináciu niektorých nasledovných charakteristík, ktoré sa nedajú vysvetliť inými príčinami:

- 1) ireverzibilné neuromuskulárne poruchy,
- 2) ireverzibilné abnormality sluchu a reči vystupňované v niektorých prípadoch až do hluchonemoty,
- 3) porucha somatického vývoja,
- 4) hypotyreóza.¹

Endemický kreténizmus sa delil na dve hlavné skupiny: neurologický a hypotyreózný. Prvý typ v detstve a dospelosti nemal hypotyreózu, ireverzibilné somatické a mentálne poškodenie spôsobila hypotyreóza gravidnej a plodu počas vnútromaternicového vývoja. Druhá skupina sa navyše vyznačovala ťažkou hypotyreózou, ktorá mnohonásobne zväčšovala prírodné poruchy.

Neskôr Panamerická zdravotnícka organizácia definovala endemický kreténizmus troma základnými črtami:

- 1) epidemiologická: endemický kreténizmus je spojený s endemickou strumou a ťažkým jódovým deficitom.

- 2) klinická: mentálny deficit s buď predominantne neurologickým syndrómom: hluchota, porucha reči, postoja a chôdze, alebo s dominujúcou hypotyreózou a zastaveným rastom.
- 3) preventívna: endemický kreténizmus je preventabilný korekciou jóduvého deficitu.¹

Oligofrénia, v dnešnej dobe známa pod pojmom mentálna retardácia, sa zaraďuje medzi duševné poruchy trvalého charakteru, pričom hlavným prejavom je vrodené porušenie rozumových schopností. Zmienky o mentálnej retardácii sa vyskytujú už 1500 rokov pred Kristom v Thébach v Grécku.⁴

Na vzniku mentálnej retardácie sa môžu uplatňovať faktory endogénne (genetické, anatomické poškodenie) a exogénne (infekčné choroby, lieky, drogy, a i.).⁴

Aktuálne je mentálna retardácia ako dôsledok deficitu jódu historickou spomienkou. Jodidácia soli, pokroky vo verejnom zdravotníctve ako i zlepšenie ekonomického zázemia slovenskej populácie mali za následok, že sa v klinickej praxi na našom pracovisku s takouto mentálnou retardáciou už nestretávame. V dnešnej dobe medzi exogénne príčiny patria najmä prenatálne infekčné choroby, ako sú morbilli (osýpky), parotitída (zápaly príušných žliaz, mumps), poliomyelitída (detská obrna), herpes, rubeola, HIV..., niektoré lieky, ako sú tymostabilizátory (druh psychofarmák), antiepileptiká, hormonálne poruchy (napr. diabetes), či nedostatočná výživa matiek.⁴

V 70. rokoch minulého storočia sa začal popisovať alkoholový fetálny (fetus – plod) syndróm. Bolo dokázané, že požívanie alkoholu počas gravidity má teratogénny vplyv na vývoj plodu s preukázateľným poklesom intelektových funkcií, okrem iného spôsobuje kranio-faciálne (hlavovo-tvárové) a končatinové abnormality, hypertelorizmus (špecifická vývojová chyba lebky) či kardiopatie (porucha fyziologického vývoja srdca). Daný vplyv bol opisovaný od konzumu 60 ml alkoholu denne, čo sú v prepočte asi dve pollitrové piva. Pri pravidelnej konzumácii alkoholu v gravidite je postihnutých fetálnym alkoholovým syndrómom cca. 15 % novorodencov. Samozrejme, je dôležité podotknúť, že teratogénny (ale menší) vplyv na vývoj plodu v gravidite má aj zneužívanie ostatných ilicitných (nelegálnych) psychoaktívnych látok.^{4,6} I na túto skutočnosť by mala spoločenská debata na tému legislatívnej regulácie výroby, držby a konzumácie rôznych drog myslieť.

Mentálne postihnutí jedinci sú často typickí už svojím vzhľadom (stigmatizácia) – vzhľad tela je nesúmerný, lebka môže byť malých rozmerov (mikrocefália), alebo naopak neprimerane veľká (makrocefália), prítomný je tupý výraz tváre, mávajú polootvorené ústa, nesúmerné končatiny, pohyby sú nešikovné, ťažkopádne.³

Porucha intelektu je vyjadrená v neschopnosti analytickej a syntetickej činnosti, prevažuje konkrétne myslenie nad abstraktným. Neoddeliteľné sú poruchy vôle a afektov, ktoré sa prejavujú v prevahe nižších emócií a pudov, je prítomná odbrzdenosť, sexuálna deliberácia.³

Podľa Medzinárodnej klasifikácie chorôb (MKCH 10) sa mentálna retardácia, podľa hĺbky narušenia intelektu, klasifikuje na viaceré podtypy.⁴

Pri ľahkej mentálnej retardácii (F70, v minulosti „debilita“) je IQ jedinca v rozmedzí 50-69. K porozumeniu a užívaniu reči dochádza oneskorene, častokrát býva rozpoznaná až s nástupom do školy. Behaviorálne, emocionálne a sociálne ťažkosti sa prejavujú častokrát až, resp. iba v záťažových situáciách. Človek postihnutý touto ľahkou formou mentálnej retardácie je schopný vzdelávania. Takto postihnutí jedinci sú však často nestáli, majú sklon k primitívnym (impulzívnym, skratovým) reakciám, sú výrazne sugestibilní, majú zníženú kritičnosť, konfliktné situácie nie sú schopní adekvátne riešiť, ich sebaobraz býva charakterizovaný vyšším sebavedomím. Väčšina z nich je schopná dosiahnuť úplnú nezávislosť v osobnej starostlivosti (stravovanie, hygienické úkony, obliekanie). Dosahujú lepšie výsledky v praktických znalostiach v porovnaní s teoretickými a abstraktnými úlohami.^{3, 4}

Pre stredne ťažkú mentálnu retardáciu (F71, v minulosti „imbecilita“) je charakteristické IQ v rozmedzí 35-49. Rozvoj chápania a užívania reči sú spomalené, celkové schopnosti používania reči sú aj po dosiahnutí dospelosti obmedzené (slovná zásoba je chudobná, v reči sú prítomné agramatizmy, pridružuje sa nesprávna artikulácia). Takto postihnutí ľudia majú zároveň minimálnu schopnosť abstrakcie. V tejto skupine jedincov je výraznejšia variabilita klinických príznakov. Časť jedincov je schopná absolvovať vzdelanie, ale iba v špeciálnych školách – v práci však nie sú vytrvalí a sú motoricky neobratní. Hoci sú plne mobilní, tak sú schopní iba čiastočnej sebaobsluhy. V dospelosti sú schopní vykonávať jednoduché manuálne práce pod odborným dohľadom a usmerňovaním, avšak pri hlbšom deficite intelektu sa rozprávať nenaučia a nie sú schopní ani jednoduchšej samoobsluhy.^{3, 4}

Ťažká mentálna retardácia (F72, v minulosti „idiocia“) sa dosahuje pri hodnotách IQ v rozmedzí 20-34. Postihnutí jedinci často trpia aj somatickými (telesnými) komorbiditami (súčasný výskyt viacerých patológií), prítomné sú defekty zmyslových orgánov, výnimkou nie sú ani neurologické problémy. Reč je nerozvinutá, postihnutí jedinci sú niekedy schopní pochopiť iba jednoduché výzvy. Nie sú schopní vzdelávania a vyžadujú dvadsaťštyrihodinovú starostlivosť – potrebujú asistenciu pri krmení, hygienických úkonoch, sú inkontinentní.^{3, 4}

Pri hlboknej mentálnej retardácii (F73 v minulosti označovaná ako „vegetatívna forma“) je IQ je pod 20. Chápanie a používanie reči je obmedzené, prítomné sú iba nezrozumiteľné artikulácie. Postihnutí jedinci nerozumejú reči ostatných, väčšinou sú imobilní, prítomné sú svalové kontraktúry.^{3, 4}

Kongenitálna hypotyreóza

Jedným z exogénnych faktorov vzniku mentálnej retardácie je deficit jódu počas gravidity. Pre tento, nazvime to subtyp mentálnej retardácie, sa zvykol používať termín endemický kreténizmus (najťažšia forma postihnutia pri nedostatku jódu). Ide o ireverzibilný (trvalý) stav. Po narodení postihnutého dieťaťa ani optimalizácia príjmu jódu ani podávanie hormónov štítnej žľazy už neupraví poruchu vo vývoji intelektu. Môže iba zabrániť jeho ďalšiemu zhoršovaniu. (Pri väčšine mentálnych retardácií nie je možné zvrátiť daný stav). Preto je vždy potrebné, aby gravidné ženy mali dostatočný prísun jódu v potrave a v prípade potreby ho i dopĺňali výživovými doplnkami.

Aktuálne sa v dnešnej dobe v našej klinickej praxi nestretávame s novozistenými pacientmi s mentálnou retardáciou na podklade deficitu jódu. Toto vymiznutie bolo dosiahnuté vďaka zavedeniu jodidácie soli.

Z tohto dôvodu na konci článku pripájame rozsiahlu citáciu z čias, kedy sa mentálne retardácie z dôvodu deficitu jódu vyskytovali relatívne často a v klinickej praxi tak nešlo o výnimočné prípady. Preto sa i spracovaniu týchto prípadov venovala zvýšená pozornosť. Prítomný je i detail, ktorý bolo možno zaznamenať iba vďaka tomu, že uvedené ochorenia boli známe z dennej klinickej praxe.

Uvedená citácia je doplnená i o pozoruhodné fotografie, dopĺňajúce celkový klinický obraz pacientov tej doby. Čitateľa dopredu upozornujeme na slovník použitý v citácii, ktorý medzičasom značne zastaral. Považujeme v tejto súvislosti za dôležité zdôrazniť, že dnešná medicína a zvlášť psychiatria pri opise pacientov a ich stavu používa už značne odlišný – senzitívnejší slovník. Pokračujme však ďalej.

Kongenitálna hypotyreóza je vrodené ochorenie štítnej žľazy (tyreoidy). Klinický obraz pri kongenitálnej hypotyreóze vyplýva zo základných účinkov hormónov štítnej žľazy na diferenciáciu tkanív so zreteľom na zrenie centrálnej nervovej sústavy.

Hormón tyroxín u gravidnej ženy prechádza cez placentu do krvi plodu a je dokázateľný v jednotlivých tkanivách embryogenézy prakticky od začiatku gravidity. Po vyvinutí štítnej žľazy u plodu je uňho tvorba tyreoidálnych hormónov však naďalej nedostatočná, a preto je potrebný prísun tyroxínu zo strany matky. Počas gravidity sa preto odporúča navýšiť príjem jódu (cca. 250 μg denne).⁵

Kongenitálna hypotyreóza sa delí sa sporadickú a endemickú. Sporadická postihuje jedného novorodenca na približne 6 000 pôrodov. Je spôsobená buď poruchou vývoja štítnej žľazy plodu (atyreóza) alebo nedostatočnou aktivitou enzýmov potrebných pre syntézu tyreoidálnych hormónov (tzv. enzymopatia). Vzhľadom na transplacentárny prechod matkinho tyroxínu prebehne vnútromaternicový vývoj dieťaťa takmer normálne a neonatológ/pediater nezistí pri pôrode významnejšiu odchýlku. Prerúšením kontaktu matka-plod nastáva prudký pokles hormónov v krvi novorodenca. Pokiaľ sa tento stav neodhalí, začne sa rozvíjať ťažká retardácia somatického a mentálneho vývoja dieťaťa, vznikne sporadický kreténizmus s typickými telesnými a duševnými poruchami.

Vzhľadom na tento mimoriadne vážny stav sa v roku 1985 zaviedol u nás skrining kongenitálnej hypotyreózy. Na piaty deň po pôrode sa z pätičky dieťaťa odoberá kvapka krvi a odosiela sa do referenčného laboratória v Banskej Bystrici. Hodnoty TSH $> 20 \mu\text{U/ml}$ svedčia pre podozrenie na kongenitálnu hypotyreózu, hodnota TSH $> 100 \mu\text{U/ml}$ potvrdzujú diagnózu.⁵

Výsledok sa ešte raz overí. V prípade potvrdenia kongenitálnej hypotyreózy sa ihneď začína celoživotná substitučná liečba tyroxínom. Zabezpečí sa tým normálny somatický a takmer normálny psychický vývoj dieťaťa (minimálna strata intelektu, cca 5 bodov IQ oproti priemeru).

Prognóza psychomotorického vývinu je priaznivá, ale závislá na celoživotnej optimálnej substitúcii.⁵ Sporadická kongenitálna hypotyreóza nemá nič spoločné s jódovým deficitom, postihuje novorodencov aj v krajinách s optimálnym príjmom jódu. Uvádzame ju iba pre úplnosť informácie o negatívnom vplyve nedostatku hormónov štítnej žľazy na vývoj plodu a človeka.

Ťažký jódový deficit v populácii spôsobuje endemickú kongenitálnu hypotyreózu. Nedostatok jódu spôsobí súčasne hypotyreózu gravidnej ženy a aj hypotyreózu plodu, čo má fatálne následky pre jeho vývoj. Plod nie je dostatočne saturovaný hormónmi matky/gravidnej, rovnako jeho štítna žľaza nedokáže vytvoriť potrebné množstvo hormónov. Dieťa sa rodí s rôzne ťažkým somatickým a mentálnym postihnutím zjavným hneď po narodení. Deficit vo vývoji intelektu už nie je možné dohnať ani optimalizáciu príjmu jódu po pôrode. Pre endemického kreténa je charakteristická disproporcionálna postava (podstatne väčšia hlava), bezvýrazná tvár, hrubšie rysy tváre, väčší jazyk, zježené vlasy, suchá koža, širší sedlovitý koreň nosa. Hlas býva ako keby zachrípnutý. Často sa vyskytuje umbilikálna hernia (pruh v oblasti pupku) a bradykardia (znížená srdcová frekvencia < 50/min). Dieťa je pasívne, má oslabené reflexy (včítane sacieho reflexu), má zápchu, pretrváva novorodenecká žltáčka. V rámci psychomotorického vývinu je spomalené zrenie kostí, dieťa zaostáva za rovesníkmi, demaskujú sa príznaky mentálnej retardácie.⁵

Záverom uveďme avizovanú citáciu zo staršej literatúry k téme endemického kreténizmu. Text pochádza z roku 1956 z práce prof. MUDr. Zdeňka Myslivečka, DrSc. (1881-1974), zakladateľskej osobnosti českej aj slovenskej psychiatrie, prednostu Psychiatrickej kliniky Lekárskej fakulty Univerzity Karlovej v Prahe, pôsobiaceho aj na Lekárskej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave, kde od jej založenia v roku 1919 do roku 1930 pôsobil ako profesor a prednosta Neuropsychiatrickej kliniky:

Endemický kreténizmus je degeneratívny syndróm charakterizovaný telesným a duševným útlmom a vyskytujúci sa v krajinách zamorených endemickou strumou. V našom štáte sú tieto kraje v pohraničných horách v Čechách, na Morave na Valašsku, v Sliezsku, a na južnom Slovensku (Žitný ostrov).

Pre opis kreténizmu je veľmi charakteristickým znakom duševná menejcennosť. Vo svojej intenzite je tak rôzna, že sa rozlišujú

celkom tri typy, pričom duševná porucha sa nevyvíja vždy paralelne s ostatnými príznakmi. Tieto tri typy sú:

- 1) Kompletní kreténi, neschopní akejkol'vek práce. Kompletný kretén ako človek iba vegetuje. Jeho intelektuálna úroveň je v pásme idiocie. Môže mať nejakú pamäť na osoby a na veci pre seba príjemné, ako napríklad na sladké jedlá, ale inak leží bezmocne za celý život, ktorý obvykle netrvá dlho. Kreténske telesné príznaky sú väčšinou plne význačné, niekedy iba naznačené.
- 2) Polokreténi s typickými príznakmi kreténov, ale schopní práce pod vedením. Polokreténi majú síce kreténsky vzhľad, ale môžu mať určitú silu a duševné schopnosti. Polokretén je teda dostatočne vyvinutý pre ľahšiu mechanickú prácu domácu a poľnohospodársku, ovšem pod dohľadom a nemôže pracovať samostatne. S okolím sa môže dorozumieť svojím primitívnym spôsobom.
- 3) Čiastočne adaptovaní kreténi s istými kreténskymi príznakmi bez ťažkých duševných defektov, ktorí sú schopní i samostatného zamestnania. Poloadaptívni kreténi mávajú menej kreténsky vzhľad a menej typických príznakov než predchádzajúce typy. Môžu si osvojiť najzákladnejšie školské vedomosti, jednoduché manuálne práce do tej miery, že sa môžu samostatne uživiť. Majú dostatočnú pamäť potrebnú pre život. Títo kreténi sa i ženia, obyčajne s jedincami podobnej duševnej úrovne, alebo i s jedincami zdravými; mávajú i potomstvo, i keď plodnosť u oboch pohlaví je celkom malá. U kreténov býva vnútorný i vonkajší genitál hypoplastický (nedostatočne vyvinutý).

Niektoré zvláštnosti odlišujú duševnú menejcennosť kreténov od menejcennosti iných chorôb i hypothyreoidizmu. Predovšetkým je to pamäť, ktorá zvlášť pre miesta a osoby zostáva zachovaná i pri značných duševných defektoch. Ako poloadaptovaní, tak aj polokreténi sa dokážu dobre vyznať vo svojom najbližšom okolí. Dobré si pamätajú tých, ktorí sa k nim chovajú pekne. Ďalej, ačkoľvek kreténi reagujú veľmi pomaly na všetky popudy, môžu občas prekvapiť slovom, poznámkou, ktorá sa javí ako dobrý vtíp, ako prejav úplne normálneho zdravého rozumu. Druhou význačnou vlastnosťou kreténa je charakteristická tuposť v akcii a reakcii. Aj keď sa niekedy kretén úplne bez pochopiteľných dôvodov ľahko ocitne v afekte a kričí, ba môže sa dopustiť i násilných činov, je inak ob-

vykle úplne tichý, apatický, neschopný nijakého vzrušenia a dojatia. Je celkom spokojný, optimistický, akoby navzdory svojmu výrazu tváre, ktorý činí zachmúrený dojem. Čas nemá pre neho cenu, žije pre chvíľu a zo dňa na deň. Kretén je pomerne najviac obľúbený u svojho okolia zo všetkých intelektuálnych defektov pravdepodobne pre svoj výraz tváre a dojem rozumnosti a kľudu, ktorý väčšinou vzbudzuje. K týmto charakteristickým povahovým prejavom sa občas pripoja i iné poruchy chovania, ako je nutkavé zbieranie rôznych vecí a tendencia k napodobovaniu svojho okolia. V utváraní duševných vlastností a reakcií kreténa má iste dôležitú úlohu sociálne okolie, klimatické podmienky, výživa atď. Duševný obraz kreténov dokresľujú poruchy všetkých zmyslov, zvlášť sluchu a poruchy reči. Reč je postihnutá takmer u všetkých kreténov; býva vo väčšej či menšej miere málo zrozumiteľná, nevýrazná, s ťažkou výslovnosťou, s chudobnou slovnou zásobou smerujúcou až k úplnej nemote. Nápadné častá je u kreténov i hluchonemota; alebo je sluch viac či menej oslabený. Kreténi horšie vidia, bývajú ďalekozrakí, čuch i chuť sú oslabené. Môžu sa vyskytovať i poruchy mozgových nervov, niekedy i epileptiformné paroxyzmy, ktoré zase môžu individuálne modifikovať duševné príznaky chorých.²

Použitá literatúra:

1. Stanbury, J. B., Hetzel, B. S. (Eds): *Endemic Goiter and Endemic Cretinism*. New York: John Wiley and Sons, 1980, 606 s.
2. Mysliveček, Z., et al.: *Speciální psychiatrie*. Praha: Státní zdravotnické nakladatelství, n. p., 1956, s. 286-287.
3. Pogády, J., et al.: *Súdna psychiatria*. Bratislava: Slovenské vydavateľstvo politickej literatúry, 1955, s. 230, 253-258.
4. Dušek, K., et al.: *Diagnostika a terapie duševních poruch*. Praha: Grada, 2015, s. 320-328.
5. Šašinka, M., et al.: *Pediatrics*. Košice: Satus, 1998, s. 925-926.
6. Raboch, J., et al.: *Psychiatrie*. Praha: Galén, 2001, s. 342- 350.

Dielo doc. MUDr. Juliána Podobu, CSc.

doc. MUDr. Ján Podoba, CSc.

1. Životopis

Dňa 9. 1. 1916 sa v Ostraticiach (vtedy smerom na Topoľčany v poslednej dedine Trenčianskej župy) narodil doc. MUDr. Julián Podoba, CSc., medzinárodne uznávaný reprezentant slovenskej vedeckej lekárskej obce, zakladateľ slovenskej experimentálnej aj klinickej endokrinológie, Ústavu experimentálnej endokrinológie Slovenskej akadémie vied a Slovenskej endokrinologickej spoločnosti Slovenskej lekárskej spoločnosti.

Narodil sa ako šieste dieťa v rodine poľnohospodára Jána Podobu, ktorý bol dlhoročným starostom tejto obce a za prvej Československej republiky bol senátorom v Národnom zhromaždení v Prahe. Mladý Julián dostal doma do vienka lásku k svojej domovine a k svojmu národu, ako aj prirodzenú povinnosť pre svoj národ pracovať.

Ako deväťročný odchádza študovať na gymnázium do Bratislavy. Po ukončení štúdia na Lekárskej fakulte Univerzity Komenského v roku 1940 pracoval na internej klinike v Bratislave pod vedením akademika Ladislava Dérera, ktorý je dodnes uznávaný ako zakladateľ modernej internej medicíny na Slovensku.

Po druhej svetovej vojne odišiel MUDr. Podoba na odporúčenie prof. Dérera na študijný pobyt do Prahy na III. internú kliniku Karlovej univerzity, ktorú viedol prof. Josef Pelnář a neskôr prof. Josef Charvát, priekopník modernej endokrinológie v obnovenom Československu. Počas trojročného pobytu (1945 – 1948) získal trvalý záujem o endokrinológiu, najmä však o ochorenia štítnej žľazy a ochorenia z nedostatku jódu. Pripojil sa k skupine doc. MUDr. Karla Šilinka, DrSc., ktorá v období 1947 – 1951 vykonala v Čechách a na Morave prieskum ochorení z nedostatku jódu, endemickej strumy a endemických degenerácií.

Tento študijný a pracovný pobyt v Prahe ovplyvnil Juliána Podobu natoľko, že nielen pokračoval v spolupráci v českými kolegami, ale inicioval a so svojimi spolupracovníkmi vykonal na Slovensku ešte extenzívnejší prieskum v rokoch 1949-1953. V 602 obciach sa vyšetrilo 157 865 osôb

všetkých vekových skupín (3,2 % populácie). Endemická struma postihovala obyvateľstvo na celom území Slovenska. V troch oblastiach: Žitný ostrov, severozápadné Slovensko (oblasť Trenčína, Kysúc a Oravy) a v oblasti Slovenského rudohoria sa struma zistila až u 70 % dievčat do 10 rokov a 80 % dospelých žien. Výskyt kreténizmu dosahoval až 3 %, pričom ľahších poškodení mozgu bolo niekoľkonásobne viac. Potvrdilo sa, že príčinou tohto stavu (podobne ako aj v iných krajinách s endemickou strumou) bol nedostatok jódu. Vo väčšine oblastí Slovenska sa zistil deficit jódu ťažkého stupňa, príjem jódu predstavoval iba štvrtinu až tretinu potrebného množstva.

Výsledky tohto rozsahom dovtedy nevídaného výskumu viedli k zavedeniu jódovej profylaxie, ktorú opäť inicioval Julián Podoba. Jodidácia kuchynskej soli sa na Slovensku začala v roku 1951, a to pridaním 7 mg KI (jodidu draselného) na kilogram kuchynskej soli. Od roku 1965 sa vyrábala kuchynská soľ s obsahom 25 mg KI/kg. Povinná jódová profylaxia bola uzákonená v roku 1966. Týmto profylaktickým opatrením sa dosiahli významné úspechy. Už po niekoľkých rokoch sa zistilo, že u detí úplne vymizla uzlová struma, vo všetkých vekových kategóriách sa signifikantne znížil výskyt strumy, vymizol endemický kreténizmus, zlepšil sa prospech detí na školách a zvýšila sa intelektuálna úroveň národa. Príjem jódu sa zvýšil dvoj- až štvornásobne násobne.

So svojím tímom Julián Podoba študoval aj úlohu prirodzených strumigénov, zvlášť v rastlinách čeľade kapustovité, ktoré predstavovali významný podiel v potrave obyvateľstva na Slovensku. So svojím spolupracovníkom Pavlom Langerom odhalili úlohu zvýšených hladín tiocyanátov v krvi pre vznik endemickej strumy, čo neskôr potvrdili ďalší výskumníci v Afrike.

Predbežné výsledky výskumu na Slovensku vyústili v roku 1951 do zriadenia Endokrinologického ústavu Ministerstvom zdravotníctva. Jeho prvý riaditeľom sa stal Julián Podoba. Vedecký tím ústavu dokončil epidemiologický výskum, ktorý sa začal roku 1949 a do roku 1969 viedol supervíziu programov jódovej profylaxie. V roku 1954 bol Endokrinologický ústav inkorporovaný do novovzniknutej Slovenskej akadémie vied a v roku 1967 bol premenovaný na Ústav experimentálnej endokrinológie SAV (ÚEE SAV), ktorý bol niekoľkokrát vyhodnotený za najlepšiu inštitúciu medzi ostatnými vedeckými ústavmi SAV. Doc. Podoba rezignoval na funkciu riaditeľa v roku 1969 a do odchodu do dôchodku (v roku 1987) bol vedúcim oddelenia endemickej strumy. Vďaka svojim ďalším vedeckým

úspechom bol Ústav experimentálnej endokrinológie ohodnotený Európskou komisiou ako centrum excelencie.

Doc. Podoba sa ako riaditeľ ÚEE významným spôsobom zaslúžil o rozvoj slovenskej experimentálnej endokrinológie. Napriek nepriazni vtedajšieho komunistického režimu, napriek železnej opone, dokázal ako nešťraník zabezpečiť opakované dlhodobé študijné pobyty pre svojich mladších spolupracovníkov vo svetovo uznávaných výskumných centrách, včítane USA. Vďaka tomu Langer, Lichardus, Knopp, Macho, Štrbák, Vigaš a ďalší získali významné úspechy a postavenie v domácich a medzinárodných vedeckých a univerzitných inštitúciách. Podoba zriadil a bol hlavným redaktorom medzinárodného časopisu „Endocrinologia experimentalis“, ktorým umožnil mnohým výskumníkom socialistických krajín publikovať svoje výsledky. Bol autorom viacerých monografií, početných kapitol v knihách a viac ako sto publikácií v domácich a zahraničných odborných časopisoch. Do ÚEE SAV prichádzali na študijné pobyty nielen vedci z východného bloku, ale aj zo západnej Európy a USA.

Výsledky extenzívneho výskumu priniesli Juliánovi Podobovi uznanie nielen v Československu, ale aj v zahraničí. Stal sa spoluzakladateľom Slovenskej endokrinologickej spoločnosti Slovenskej lekárskej spoločnosti (SES SLS). Bol jej predsedom v období rokov 1967-1975, ako aj viceprezidentom Československej endokrinologickej spoločnosti. Bol zvolený za člena výboru Európskej tyreoidologickej spoločnosti (ETA, 1968-1972). Vďaka jeho aktivitám sa v roku 1974 uskutočnil v Prahe ôsmy kongres ETA.

Doc. Podoba sa významne angažoval aj vo vedecko-organizačnej práci a vo verejnej činnosti. Bol dlhoročným expertom Povereníctva zdravotníctva a sociálne-zdravotného výboru SNR. Na rozdiel od väčšiny vedeckých pracovníkov u nás, ako aj vo svete, neuspokojil sa iba s úspechmi na poli vedy, nenaháňal vedecké tituly. Naopak, výsledkami svojej práce chcel pomôcť svojmu národu a zlepšiť jeho zdravotný stav. Inicioval, zabezpečil a dozoroval jedno z najvýznamnejších opatrení slovenskej preventívnej medicíny. Bol školiteľom mnohých vedeckých pracovníkov a lekárov, členom skúšobných komisií.

Za svoju vedecko-organizačnú a výskumnú prácu dostal doc. Podoba viacero verejných a odborných vyznamenaní, napr. „Za zásluhy o výstavbu“ (1964), Zlatú medailu Jana Evangelistu Purkyně (1966), Zlatú medailu SLS (1976), Zlatú medailu SAV (1983) a Kríž prezidenta Slovenskej republiky (2003).

Zásluhou doc. Podobu a ním založeného Ústavu experimentálnej endokrinológie SAV sa na Slovensku vyriešil závažný zdravotnícky, ale aj sociálnoekonomický problém ochorení z nedostatku jódu.

Pri hodnotení celoživotného diela Juliána Podobu je potrebné uviesť si niekoľko aspektov:

- 1) Vytvoril pracovnú skupinu, ktorá vykonala najrozsiahlejší výskum ochorení z nedostatku jódu vo svete (v žiadnej inej krajine sa nevyšetrilo 3,2 % populácie).
- 2) Na rozdiel od väčšiny svetových autorít v problematike jódového deficitu presadil výsledky svojej vedeckej práce do praxe. Iniciováním jódovej profylaxie a jej uzákonením priaznivo ovplyvnil zdravotný stav každého človeka na Slovensku. Zabezpečil vznik a fungovanie jedného z najvýznamnejších opatrení slovenskej preventívnej medicíny. Významnejšie je snáď iba očkovanie proti smrteľným infekčným chorobám, avšak toto sa neuskutočnilo na báze rozsiahlych výskumov na Slovensku.
- 3) Ťažko nájsť na Slovensku lekára, ktorý vykonal taký rozsiahly výskum a na základe ktorého výsledkov takým významným spôsobom zlepšil zdravotný stav celej populácie.
- 4) Doc. Podoba pracoval vo veľmi sťažených podmienkach. V povojnových rokoch sa vplyvom sovietskej politiky, ktorej vazalmi sme boli, zaznávala úloha endokrinného systému v regulácii organizmu. Železná opona znemožňovala vedecké kontakty so Západom a centrami svetového výskumu. Julián Podoba, ktorý nikdy nebol členom KSČ a nikdy nebol priaznivcom predchádzajúceho režimu, napriek tomu všetkému dokázal presadiť endokrinológiu ako vedecký a medicínsky odbor, zabezpečiť výchovu budúcich špičkových vedcov a vybudovať medzinárodne uznávaný Ústav experimentálnej endokrinológie SAV. Politická situácia a v nej meniace sa charaktery ľudí predsa len nepriaznivo ovplyvnili jeho prácu. V roku 1969, v časoch začínajúcej „normalizácie“, sa vzdal vedenia Ústavu experimentálnej endokrinológie. Napriek tomu, že Julián Podoba dostal niekoľko významných odborných a štátnych ocenení, jeho životné dielo zostalo spoločensky nedocenené. Výsledky jeho práce a jej priaznivého vplyvu na zdravie obyvateľstva na Slovensku sa okrem odborných kruhov nezverejňovali na všeobecnej úrovni. Príčin bolo viacero. Jednou z nich bola politická situácia, ktorá priala iba prisluhovačom komunistického režimu. Ďalšími bol nezájem štátnej správy a

zmena vedeckého zamerania Ústavu experimentálnej endokrinológie po roku 1969. Následníci doc. Podoba v tomto ústave uprednostnili bazálny výskum na molekulárnej úrovni. Dlhodobé sledovanie vplyvu jódovej profylaxie na zdravotný stav obyvateľstva odsunuli na vedľajšiu koľaj.

Záverom je potrebné vyzdvihnúť, že svoju bohatú vedeckú, pedagogickú a organizátorskú prácu vykonával doc. Podoba nezištne, pre rozvoj slovenskej medicíny a endokrinológie, pre zlepšenie zdravotného stavu a mentálnej úrovne slovenského národa, ktorého verným synom vždy bol. K týmto méтам viedol aj svojich spolupracovníkov a nasledovníkov, ktorých činnosť pozorne a aktívne sledoval.

Doc. MUDr. Julián Podoba, CSc. zomrel 31. 8. 2005.

2. Základný výskum endemických tyreopatií v Československu

V epidemiologickej štúdii Šilinka a spol. v Čechách a na Morave v rokoch 1947-1951 sa zistil výskyt strumy u detí do 10 rokov v 45 %, vo veku 11-20 rokov v 60-70 %, u mužov medzi 21.- 50. rokom v 70 % a u žien v 85 %.¹ Jodidácia kuchynskej soli sa začala v roku 1948, pričom sa dávka KI postupne zvyšovala: v roku 1948 5 mg KI/kg, v roku 1950 12 mg/kg a v roku 1959 25 mg KI/kg soli.

Julián Podoba so svojimi spolupracovníkmi urobil na Slovensku analogickým spôsobom prieskum endemických tyreopatií v rokoch 1949-1953. Vyšetřili 157 865 osôb v 602 obciach. Endemická struma postihovala celé územie Slovenska, takže sa nedalo hovoriť o endemickej a neendemickej oblasti, ale dali sa iba rozlíšiť rôzne stupne zamorenia strumou. Oddiferencovali sa tri veľké a intenzívne postihnuté oblasti endemických tyreopatií: nížina Žitného ostrova, oblasť Slovenského rudohoria a oblasť severozápadného Slovenska. Struma sa tu zistila u viac ako 70 % dievčat do 10 rokov a u 80 % dospelých žien. V rovnakých vekových skupinách mužského pohlavia bol výskyt strumy 63 % a 46 %. V týchto oblastiach sa našla pestrá škála endemických tyreopatií, ktorých jedným pólom boli rozličné formy oligofrónií a kreténizmu a druhým oligosymptomatické hypertyreózy. Výskyt kreténizmu dosahoval 3 %. Zistila sa pozitívna korelácia medzi počtom gravidít a veľkosťou a uzlovitosťou strumy. Dokázala sa súvislosť

medzi endemickou a enzootickou strumou. V najťažšie postihnutých oblastiach sa zistila exkrécia jódu menej ako 25 ug/24 hod, kým v ostatných oblastiach bola v rozpätí 25-50 ug/24 hod, čiže vo väčšine oblastí išlo o deficit jódu ťažkého stupňa.^{2, 3}

Prieskum endemickej strumy na území Československa mal niekoľko pôvodných črt, ktoré sa niekoľko desaťročí v medzinárodných kruhoch vysoko hodnotili:⁴

- 1) vyšetrilo sa vyše 370 000 osôb, čo boli plné 3 % obyvateľstva (3,2 % obyvateľstva na Slovensku),
- 2) vyšetrenie pokrylo rovnomerne celé územie štátu a umožnilo spracovať izočiarové mapy pôvodného výskytu strumy, aké nemala nijaká iná krajina,
- 3) použila sa veľmi starostlivo vypracovaná metóda hodnotenia veľkosti štítnej žľazy a závažnosti postihnutia obyvateľstva endemickou strumou,
- 4) vyšetrila sa pôvodná exkrécia jódu močom u veľkého počtu vyšetrených a porovнала sa s výskytom strumy,
- 5) začala sa sledovať úloha prirodzených strumigénov v potrave, čo bolo v tom čase ojedinelým zjavom.

Jodidácia kuchynskej soli sa na Slovensku začala v roku 1951 pridaním 7 mg KI/kg soli, v roku 1953 sa dávka jódu zvýšila na 12 mg a od roku 1965 sa na Slovensku vyrába všetka soľ s obsahom 25 mg KI (18 mg I)/kg s povoleným rozpätím 15-35 mg. Povinná jódová profylaxia bola uzákonená Zákonom č. 20/1966 O starostlivosti o zdravie ľudu a Vyhláškou Ministerstva zdravotníctva č. 45/1966, pričom technické parametre výroby, ako aj kontroly jodidovanej soli zabezpečovala norma ČSN 580 910. Týmto profylaktickým opatrením sa dosiahli významné úspechy. Už pri prvom kontrolnom prieskume v roku 1954 sa u detí a mládeže zistil pokles frekvencie všetkých strúm. U 6-10 ročných detí výskyt strumy poklesol na polovicu a takmer úplne vymizla uzlová struma.^{2, 5}

Po dvadsaťročnom trvaní jódovej profylaxie bolo možné v Československu vyhodnotiť jej účinok nasledovne:

- 1) Vo všetkých vekových skupinách u oboch pohlaví sa signifikantne znížil výskyt strumy.
- 2) Na celom území štátu vymizli veľké strumy vo vekovej skupine do 20 rokov. Vo vyšších vekových skupinách poklesol ich výskyt na 0,5 %, iba v skupine nad 50 rokov bol vyšší.

- 3) Podobné zníženie sa zistilo aj u stredne veľkých strúm. U detí do 10 rokov tento typ úplne vymizol, u dospelých sa vyskytoval v 1-5 %.
- 4) U mládeže celkom vymizla uzlová struma.
- 5) Pôvodne veľké ložiská intenzívnej endémie ustúpili, resp. endemická struma postihovala iba malé oblasti.⁶ Príjem jódu sa zvýšil 2-4 násobne, vymizol endemický kreténizmus, na školách sa zlepšil prospech.

V dôsledku zvyšovania životnej úrovne a zlepšovania výživy obyvateľstva na Slovensku vznikla otázka, či je jódová profylaxia ešte potrebná. V dvoch okresoch sa preto v období 1967 – 1973 prerušila distribúcia jodidovanej soli. Exkrécia jódu v moči poklesla na úroveň pred začatím jódovej profylaxie. Nastal štatisticky významný pokles T_4 v sére a vzostup priemerných koncentrácií TSH. Znížili sa významne hodnoty koncentrácie i obsahu jódu v štítnej žľaze 289 náhle zomrelých osôb. Táto štúdia, ojedinelá a oceňovaná vo svete, dokázala, že napriek stúpajúcej životnej úrovni na Slovensku je jediným garantom dostatočného príjmu jódu iba jódová profylaxia.^{7, 8}

Pri dennej konzumácii 5-10 g soli (čo sa vtedy považovalo za optimálny príjem) vyrábanej podľa ČSN sa očakával optimálny príjem jódu 100-300 $\mu\text{g}/\text{deň}$.

3. Hodnotenie efektivity profylaxie ochorení z nedostatku jódu na Slovensku a v Čechách v období 1980 – 1993

Od začiatku sedemdesiatych rokov sa z rôznych dôvodov, aj v dôsledku politickej situácie, vedecko-výskumné zameranie Ústavu experimentálnej endokrinológie SAV radikálne zmenilo. Výskumná skupina, ktorá sa zaoberala ochoreniami z nedostatku jódu sa rozpadla, niektorí emigrovali. Redukovala sa na dvoch výskumníkov, ktorí nemohli nahradiť pôvodný rozsah pôvodnej práce. Odvtedy na Slovensku neexistuje inštitúcia, ktorá by sa bola profylaxiou ochorení z nedostatku jódu systematicky zaoberala v takom rozsahu, aký toto významné podujatie slovenskej preventívnej medicíny vyžadovalo. Je to veľká škoda, pretože odborná verejnosť u nás, ale aj vo svete, bola dobre informovaná o dôsledkoch jódovej karencie na Slovensku, avšak nebola dostatočne informovaná o úspechoch slovenskej preventívnej medicíny. Nevykonával sa systematický monitoring príjmu

jódu u obyvateľstva, ani pravidelné epidemiologické štúdie výskytu tyreopatií. Nesledoval sa psychický vývoj detí v závislosti na stúpajúcom príjme jódu, ani podiel iných zdrojov na jeho príjme. Hodnotenie účinnosti jódovej profylaxie vykonávalo sporadicky iba pár dobrovoľníkov popri svojej oficiálnej práci (napr. autor tejto kapitoly). Štátna správa a zdravotnícke inštitúcie neprejavovali (a stále neprejavujú) záujem o zlepšenie tejto situácie. Jediné, čo sa vykonávalo, bola pravidelná každoročná kontrola obsahu jódu v soli, ktorú realizovali hygienické stanice (neskôr úrady verejného zdravotníctva).

Dôsledkom tejto situácie bolo evokovanie názoru o pretrvávajúcej endemickej strume u detí a mládeže u nás. Príjem jódu sa hodnotil ako nie dostatočný. Prispelo k tomu niekoľko málo prác z Čiech,^{9, 10} aj zo Slovenska.^{11,12} Výsledky týchto prác boli v úplnom rozpore s výsledkami zo Slovenska ešte z 50. rokov,^{2, 5} avšak spôsobili veľmi nepriaznivé hodnotenie ČSFR na medzinárodnej konferencii „Deficit jódu v Európe“, ktorá sa uskutočnila v roku 1992 v Bruseli.

Naše vlastné výsledky začiatkom 90. rokov umožnili oveľa optimistickejší pohľad na aktuálny stav jódovej profylaxie. V súbore adolescentov z Bratislavy a neskôr v ďalšom súbore detí zo šiestich oblastí Slovenska sme pri použití kritérií Svetovej zdravotníckej organizácie zistili akceptovateľný výskyt difúznej strumy, ktorý nespĺňal parametre endémie. Navyše sa zistilo, že veľký podiel týchto strúm (a hmatných štítnych žliaz) u adolescentov nie sú eufunkčné strumy, ale hyperplázie spôsobené autoimunitnými mechanizmami. 60 % a 40 % podiel autoimunitnej tyreoiditídy v strumách dorastajúcich dievčat a chlapcov významne redukuje prevalenciu eufunkčnej strumy, ktorej hlavnou príčinou bol v minulosti deficit jódu. Príjem jódu zistený u bratislavských adolescentov v rokoch 1990 a 1991 bol podľa kritérií SZO dostatočný.^{13, 14, 15, 16}

4. Rehabilitácia slovenskej profylaxie ochorení z nedostatku jódu (IDD)

Na základe vyššie uvedených výsledkov sa autor tejto kapitoly (doc. MUDr. Ján Podoba, CSc.) stal protagonistom medzinárodnej štúdie „Štandardizované hodnotenie jódového deficitu u detí školského veku v Európe“, ktorá sa uskutočnila v rokoch 1994 – 1995 pod záštitou SZO,

UNICEF a ICCIDD (Medzinárodná organizácia pre IDD) v dvanástich štátoch. Štúdia potvrdila optimálny príjem jódu u detí a mládeže na Slovensku. Obsadili sme druhé miesto za Holandskom. V tom čase patrilo Slovensko medzi prvých päť krajín v Európe s dostatočným a najvyšším príjmom jódu (Švédsko, Fínsko, Holandsko, Švajčiarsko, Slovensko). Príjem jódu v Českej republike bol nižší, pretože sa nejodidovala všetka soľ (nejodidovali sa veľké balenia pre prevádzky verejného stravovania). Objemy štítnych žliaz, ktoré negatívne korelujú s príjmom jódu, boli v celej štúdii najmenšie práve na Slovensku. Ultrasonograficky namerané objemy štítnych žliaz z Holandska, Slovenska a Rakúska sa použili na vytvorenie hornej hranice normy objemu štítnej žľazy pre deti európskeho regiónu. Inými slovami: iba dvadsaťpäť rokov vedia endokrinológovia, aký objem má mať štítne žľazy, ktorá nie je negatívne ovplyvnená jódom deficitom. Prispeli k tomu aj výsledky zo Slovenska vďaka štyridsaťpäť rokov trvajúcej jódomovej profylaxii. Na európskej úrovni sa dokázalo, že máme jednu z najefektívnejších profylaxií ochorení z nedostatku jódu v Európe a vo svete.^{17, 18} Podľa európskeho príkladu sa štúdia následne uskutočnila aj na ostatných kontinentoch. Doc. Ján Podoba bol rozbiehať tento výskum v Južnej Amerike a juhovýchodnej Ázii, kde bol školiť výskumníkov ultrasonografické vyšetrenie štítnej žľazy.





Školenie lekárov v Buenos Aires a výskum v Bandungu (západná Jáva).

5. Aktuálna situácia

Veľké množstvo vedeckých prác potvrdilo, že zlepšený príjem jódu v oblastiach s ťažkým jódovým deficitom eliminoval endemický kreténizmus a poruchy neurokognitívnych funkcií u detí spolu so znížením prevalence strumy. Na druhej strane je málo informácií z krajín s miernym jódovým deficitom po zavedení jodidácie soli. Nedávne štúdie odhalili, že aj mierny jódový deficit v gravidite môže spôsobiť poruchy neurokognitívnych funkcií detí, napr. sťažené učenie, pokles verbálneho IQ a iné.^{19, 20}

Posledná väčšia štúdia, ktorú na Slovensku uskutočnilo niekoľko dobrovoľníkov, sa vykonala v roku 2015. Opäť sa potvrdil optimálny príjem jódu vo všetkých vekových skupinách, od detstva po starobu. Je to spôsobené dovozom optimálne jodidovanej soli, avšak aj jej vysokým príjmom a všeobecne nadmernou nutričiou nášho obyvateľstva.²¹

Ešte pred dvadsiatimi rokmi by sa súčasný príjem jódu u tehotných žien u nás bol hodnotil ako dostatočný. Aj v súčasnosti je vyšší ako vo väčšine európskych krajín s fungujúcou jódomovou profylaxiou. V nedávnej minulosti SZO, UNICEF a ICCIDD však odporučili jeho zvýšenie pre gravidné a dojčiace ženy z 200 na 250 µg/deň. Zabezpečiť nárast zo 150 µg pred graviditou na 250 µg len zvýšením objemu potravy je nereálne, možné iba v prípade extrémneho prejedania sa. Preto neprekvapuje, že u 60% tehotných žien sa zistil ľahký jódomový deficit. Jediným spôsobom ako dosiahnuť požadovanú nutričnú dávku je ďalšia fortifikácia príjmu jódu multivitamínovými preparátmi určenými pre gravidné ženy. Experti Americkej aj Európskej tyreoidologickej spoločnosti odporúčajú rutinnú prenatálnu suplementáciu jódu formou multivitamínových tabliet. V súčasnej situácii by u nás stačilo zvýšenie príjmu jódu u gravidných a dojčiacich žien o 50 µg/deň.

Jódová profylaxia okrem eradikácie endemickej strumy a endemickeho kreténizmu priniesla aj ďalšie (nečakané) benefity:

- 1) Zmenila sa epidemiológia tyreotoxikózy (chorobné zvýšenie funkcie štítnej žľazy), prakticky vymizli zákerné nenápadné oligosymptomatické tyreotoxikózy na podklade tzv. toxických adenómov štítnej žľazy. Pre svoj nenápadný klinický obraz sa často nediagnostikovali a spôsobovali úmrtia na kardiálne komplikácie.
- 2) Zmenila sa epidemiológia karcinómov štítnej žľazy z folikulárnych buniek. Vysoko malígne anaplastické karcinómy sú dnes raritou. Z diferencovaných karcinómov významne poklesol podiel folikulárneho karcinómu, dominuje papilárny karcinóm s veľmi dobrou prognózou.
- 3) Jódová profylaxia predstavuje aj ochranu obyvateľstva pri havárii jadrových elektrární. Desať rokov po černobyľskej katastrofe sa u nás nezistil zvýšený výskyt rakoviny štítnej žľazy.
- 4) Dobrý príjem jódu významne znižuje výskyt jódom indukovanej tyreotoxikózy. Má to veľký význam v rádiológii a kardiológii. Jódové kontrastné látky a široko používané antiarytmikum amiodarón s vysokým obsahom jódu spôsobujú v krajinách s jódomým deficitom päťkrát častejšie tyreotoxikózu ako v krajinách s optimálnym príjmom jódu.

6. Jódová profylaxia – ako ďalej?

Na Slovensku sa odohralo množstvo udalostí s potenciálne negatívnym dopadom na účinnosť jódovej profylaxie. Od sedemdesiatych rokov neexistuje oficiálna inštitúcia ani oficiálny tím, ktoré by sa boli jódovou profylaxiou zaoberali komplexne a v takom rozsahu, aký si toto dôležité opatrenie slovenskej preventívnej medicíny zasluhovalo. Nesledoval sa systematicky príjem jódu, ani jeho vplyv na IQ detí, ani epidemiológia tyreopatií (ochorení štítnej žľazy) v podmienkach dlhodobej jódovej profylaxie.

Pred pätnástimi rokmi sa na Slovensku skončila výroba kuchynskej soli. Odvtedy sme kompletne závislí od importu jodidovanej soli zo zahraničia (najmä z Rakúska). Na Slovensku sa dovážaná soľ iba balí do papierových vreciek. Nemôžeme ovplyvniť obsah jódu v soli. V dôsledku globalizácie a voľného obchodu nemôžeme ovplyvniť obsah soli a jódu v dovážaných potravinách. Menia sa stravovacie návyky, najmä u mladej generácie. Mnohí sa orientujú na „zdravú“ výživu, v rámci ktorej používajú nejodidovanú (napr. himalájsku) soľ. K týmto trendom prispeli u nás aj výrobcovia a distribútori výživových doplnkov obsahujúcich tzv. organický jód, ktorí vyvinuli intenzívnu a zavádzajúcu reklamu proti anorganickému jódu v jodidovanej soli.

Našťastie tieto udalosti neovplyvnili významnejšie príjem jódu u nášho obyvateľstva. **Obsah jódu v kuchynskej soli kontinuálne každoročne monitorovali regionálne hygienické stanice (neskôr regionálne úrady verejného zdravotníctva). Viac ako 95 % importovanej soli obsahuje požadované množstvo jódu. Rakúska soľ vyrábaná pre Slovensko obsahuje rovnaké množstvo jódu, aké obsahovala pôvodná prešovská soľ.**

V poslednom období sa opäť potvrdil optimálny príjem jódu vo všetkých vekových skupinách obyvateľstva. Je to spôsobené dovozom optimálne jodidovanej soli, avšak aj jej vysokým príjmom a všeobecne nadmernou nutričiou nášho obyvateľstva. Ani požadovaná redukcia príjmu kuchynskej soli by nemala ohroziť dostatočný príjem jódu. Absolútne nie je dôvod na šírenie správ o deficite jódu, za ktorými sú z pochopiteľných dôvodov predajcovia jódových výživových doplnkov. Absolútne nie je dôvod zvyšovať príjem jódu pokiaľ sa používa jodidovaná soľ. Zvýšený príjem jódu môže mať aj negatívne účinky, môže urýchliť vývoj poruchy funk-

cie u pacientov s autoimunitným zápalom štítnej žľazy. Mierne zvýšiť príjem jódu (o 30-50 $\mu\text{g}/\text{deň}$) sa odporúča iba gravidným ženám. V lekárňach je k dispozícii niekoľko výživových doplnkov s obsahom jódu.

Len málo epidemiologických štúdií sa urobilo vo svete s cieľom sledovať potenciálne nežiaduce účinky jodidácie soli. V ekonomicky a medicínsky vyspelých krajinách lekári konštatujú „epidémiu“ autoimunitných tyreopatií, najmä chronického autoimunitného zápalu štítnej žľazy a primárnej hypotyreózy (zníženie funkcie štítnej žľazy). Na Slovensku je tento problém známy od osemdesiatych rokov. Môže stúpajúca prevalencia autoimunitných tyreopatií súvisieť aj s jódovou profylaxiou? Exces jódu sa všeobecne považuje za jeden z faktorov spúšťajúcich tyreoidálnu autoimunitu u laboratórnych zvierat. Kde je však hranica škodlivého nadbytku jódu v humánnej medicíne? Všeobecne používanou odpoveďou svetových autorít je: „Prínos jódovej profylaxie mnohonásobne prevyšuje jej možné vedľajšie účinky“. Zatiaľ sa za bezpečný považuje u ľudí príjem do 500 $\mu\text{g}/\text{deň}$. Avšak na ako dlho? Kde je hranica medzi priaznivými a potenciálnymi nežiaducimi účinkami dlhodobých preventívnych programov jodidácie soli? Tieto otázky sa doteraz uspokojivo nezodpovedali. Viacerí autori poukázali aj na vplyv znečisťovania životného prostredia na vznik tyreoidálnej autoimunity. Poznanie týchto súvislostí je veľmi dôležité a malo by patriť medzi priority v endokrinologickom výskume.

Tieto doteraz nezodpovedané otázky odhalili, z pohľadu medicíny, chybu neskorších vedení Ústavu experimentálnej endokrinológie SAV nepokračovať vo výskume ochorení z nedostatku jódu a ich profylaxie. Ako súčasť SAV sa ústav preorientoval na základný výskum, v ktorom dosiahol významné medzinárodne uznávané úspechy, ktoré mu priniesli ocenenie Centra excelentnosti Európskej komisie. Predchádzajúce zameranie ústavu a jeho výsledky sa však vďaka doc. Juliánovi Podobovi okamžite odrazili v praxi a v zlepšení zdravotného stavu celej populácie. Z hľadiska aplikovaného výskumu je práve tento fakt najdôležitejší. Pokračovanie dobre rozbehnutého výskumu mohlo zodpovedať otázku optimálneho príjmu jódu nielen vo vzťahu k jeho priaznivým, ale aj potenciálne nežiaducim účinkom. Európa je mimoriadne diverzifikovaná v problematike profylaxie ochorení z nedostatku jódu, v mnohých krajinách pretrváva mierny jódový deficit. V niektorých sa jodidácia soli nezaviedla pre neprekonateľné legislatívne prekážky. Vzhľadom na náskok pred väčšinou ostatných krajín sveta v problematike prevencie ochorení z nedostatku jódu

sa Slovensko mohlo stať príkladom krajiny, kde by bola väčšina otázok spojených s profylaxiou ochorení z nedostatku jódu vyriešených.

Na problematiku jódovej profylaxie na Slovensku sa možno dívať z viacerých zorných uhlov. Na jednej strane patríme šesťdesiat rokov medzi krajiny s výborným príjmom jódu a eradikovanými vážnymi následkami jódového deficitu, na druhej strane toto významné opatrenie slovenskej preventívnej medicíny existuje iba vďaka zotrvačnosti. Nezdokonaľuje sa, nereaguje na nové výzvy, po vyriešení hlavných problémov jódového deficitu sa nikto nevenuje ďalším, „menej dôležitým“ otázkam.

Čo je potrebné urobiť pre jej udržanie a jej optimalizáciu?

- 1) Po organizačnej stránke musí prevziať iniciatívu štátna správa – Ministerstvo zdravotníctva a Úrad verejného zdravotníctva SR.
- 2) Do tohto profylaktického programu je potrebné opäť vrátiť vedu. Zlepšiť organizáciu nestačí. Iba vedecký prístup k vyššie definovaným problémom umožní dostať jódovú profylaxiu na v súčasnosti požadovanú úroveň (nie je to však iba problém Slovenska, ale väčšiny krajín). Je potrebné „exhumovať“ činnosť Ústavu experimentálnej endokrinológie SAV a vo väčšej miere ho zapojiť do medicínskeho výskumu a výskumu na poli klinickej endokrinológie a preventívnej medicíny. Je potrebné vychovať na Slovensku vedcov typu Juliána Podobu, ktorí by dokázali ako on pretaviť výsledky svojej vedeckej práce do praxe, do organizácie zdravotníckych programov s cieľom zlepšiť zdravotný stav obyvateľstva na Slovensku.

Literatúra

1. Šilink, K., Reisenauer, R.: Geographical spread of endemic goitre and problems of its mapping. In: Šilink, K., Černý, K. (eds.): Endemic Goitre and Allied Diseases. Bratislava: Veda 1966, s.33-47.
2. Podoba, J.: Endemická struma na Slovensku. Bratislava: Vydavateľstvo SAV, 1962, 188 s.
3. Podoba, J., Štukovský, R.: Vzťah parity k funkcii štítnej žľazy. In: Vplyv exogénnych a endogénnych faktorov na funkciu štítnej žľazy u osôb z oblasti endemickej strumy. Záverečná správa ÚEE SAV, Bratislava 1975, s. 4-17.

4. Gutekunst, R., Scriba, P. C.: Goiter and iodine deficiency in Europe. The European Thyroid Association Report as updated in 1988. *J. Endocrinol. Invest.*, 12, 1989, s. 209.
5. Németh, Š., Podoba, J.: Prvé účinky jódovej profylaxie endemickej strumy v oblasti Žitného ostrova. *Bratislavské lekárske listy*, 37, 1955, s. 13-21.
6. Podoba, J. (sen), Reisenauer, R.: Wirksamkeit der Jodprophylaxe in der ČSSR. In: Scriba, P. C., Rudorff, K. H., Weinheimer, B. (Eds.): *Schilddrüse 1981*, Stuttgart, Thieme Verlag, 1982, s. 239-247.
7. Podoba, J., Štukovský, R.: Thyroid Function after Stopping of Iodinated Salt Distribution. *Acta Endocrinol. Panam.*, 3, 1972, s. 135-145.
8. Podoba, J., Štukovský, R., Knopp, J.: Iodine prophylaxis in conditions of an European continental country. *Acta Endocrinol. (Suppl 179)*, 74, 1973, s.108-109.
9. Felt, V., Křemenová, J., Bednář, J.: Goitre Prevalence and Urinary Iodine Excretion in School Children in an Endemic Area in Bohemia after Twenty Years of Iodine Prophylaxis. *Exp. Clin. Endocrinol.*, 86, 1985, s. 207-217.
10. Zamrazil, V. et al.: Stav zásobení jodem a výskyt tyreopatií v naší populaci. *Vnitřní lékařství*, 38, 1992, s. 837-844.
11. Tajtáková, M. et al.: Thyroid Volume of East Slovakian Adolescents determined by Ultrasound 40 Years after the Introduction of Iodized Salt. *Klin. Wochenschr.*, 66, 1988, s. 749-751.
12. Tajtáková, M. et al.: Goiter Prevalence and Thyroid Volume by Ultrasonographic Volumetry in Two Groups of School Children and Adolescents from East Slovakia. *Endocrinologia Experimentalis*, 23, 1989, s. 85-96.
13. Podoba, J., Hnilica, P., Srbecký, M.: Occurrence of goitre and diffuse lymphoid thyroiditis in secondary school adolescents in Bratislava. In: Deckart, H. F., Strehlau, E. (Eds.): *New Aspects in Thyroid Diseases*. Berlin, New York, De Gruyter 1992, s. 205-209.
14. Podoba, J. et al.: Thyroid volume, goitre and diffuse lymphoid thyroiditis in adolescents after long-term iodine prophylaxis in Slovakia. *J. Endocr. Invest.*, 15, 1992, Suppl. 5, s. 14.

15. Podoba, J. et al.: Účinnosť jódovej profylaxie endemickej strumy na Slovensku z hľadiska fyzikálneho a ultrasonografického vyšetrenia štítnej žľazy. Bratislavské lekárske listy, 96, 1995, s. 622-626.
16. Podoba, J. et al.: Effective iodine prophylaxis of endemic goitre in Slovakia. Eur. J. Internal. Med., 6, 1995, Suppl 1, s. 116.
17. Delange, F. et al.: Thyroid volume and urinary iodine in European schoolchildren: standardization of values for assessment of iodine deficiency. Eur. J. Endocrinol., 136, 1997, s. 180-187.
18. Delange, F., Robertson, A., McLoughney, E., Gerasimov, G. (Eds.): Elimination of Iodine Deficiency Disorders (IDD) in Central and Eastern Europe, the Commonwealth of Independent States, and the Baltic States. WHO/EURO/NUT, 1998, 168 s.
19. Bath, S. C. et al.: Effect of inadequate iodine status in UK pregnant women on cognitive outcomes in their children: results from the Avon Longitudinal Study of Parents and children (ALSPC). Lancet, 382, 2013, s. 331-337.
20. Hynes, K. L. et al.: Mild Iodine Deficiency During Pregnancy is Associated With Reduced Educational Outcomes in the Offspring: 9-year Follow-up of the Gestational Iodine Cohort. J. Clin. Endocrinol. Metab. 98, 2013, s. 1954-62.
21. Podoba, J. et al.: Aktuálne problémy profylaxie ochorení z nedostatku jódu na Slovensku. Interná medicína 16, 2016, 2, s. 48-53.

Ozveny chorôb z deficitu jódu v historických výpovediach a literatúre

PhDr. Roman Jančiga

V dejinách asi každej spoločnosti existujú obdobia, ktoré sa historikovi zdajú akoby zrýchlené, obdobia, ktoré sú plné zmien a revolučných pohybov. Slovenská spoločnosť si prešla takýmito zrýchlenými obdobiami opakovane. Akcelerujúcimi fundamentmi boli zväčša radikálne zmeny politických a mocenských pomerov či obdobia hospodárskej konjunktúry, nasledované obdobiami veľkých hospodárskych kríz. Najmä 20. storočie bolo týmito akcelerujúcimi fundamentmi naplnené až po okraj. A medzi nimi vyniká vznik Československej republiky v roku 1918.

Modernizačné a demokratizačné prúdy, ktoré v našej spoločnosti subtilne pôsobili už za čias Uhorska, dostali vznikom spoločného štátu Čechov a Slovákov impulz dovtedy nepoznanej sily. Sú to iba tri roky od doby, kedy sme oslávili storočnicu vzniku Československa a pripomenuli si získanie našej národnej a politickej slobody. Nebudeme preto opakovať to, čo zaznelo z úst mnohých historikov či sociológov k tejto téme.

Napriek tomu sa nám však zdá, že opis zmien, ktoré nastali v slovenskej spoločnosti po roku 1918, akoby nereflektovali pokrok, ktorý nastal v oblasti každodenného života slovenskej populácie. Vznik Československa, to neboli len veľké a kvetnaté politické deklarácie, ktoré sa s väčším či menším úspechom pretavili do politického života našej spoločnosti. Rovnako prelomové totiž boli i úspechy mladej republiky na poli školstva, kultúry a v neposlednom rade verejného zdravia.

Pripomeňme v tejto súvislosti vznik Univerzity Komenského v Bratislave v roku 1919, osobitne jej Lekársku fakultu, ktorá začala fungovať ako prvá zo štyroch pôvodných fakúlt (právnická, lekárska, prírodovedná a filozofická).

Prvým rektorom bratislavskej univerzity sa stal prof. MUDr. Kristián Hynek.⁵ Spolu s prvým dekanom lekárskej fakulty prof. MUDr. Stanislavom Kostlivým⁶ sa zaslúžili o to, že lekárska veda sa na Slovensku inštitucionalizovala do modernej podoby a získala aj svoje pravidelné periodikum – *Lekárske listy*. Ich pôsobenie však ďaleko presahovalo akademickú pôdu – ich zodpovednosťou bolo i vybudovanie adekvátnej siete poskytovania zdravotnej starostlivosti na Slovensku. Pripomeňme si v tejto súvislosti rozprávanie prof. Kostlivého a jeho spomienky na Bratislavu:

Tak zvaných nemocníc, prevažne župných, bolo síce dosť, ale sotva ktorá z nich bola zariadená a vedená spôsobom, aby sa mohla po práve nazývať nemocnicou. Boli to v prevažnej miere skôr chorobince, zariadenia skôr na ošetrovanie než na liečenie chorôb. Veď i klinická nemocnica v Bratislave vykazovala nedostatky, ktorých odstránenie si vyžadovalo miliónové investície.⁷

Obdobná, alebo i horšia situácia bola vo všetkých regiónoch Slovenska.

Prvá generácia lekárov, vychovaných bratislavskou lekárskou fakultou, tak mala pred sebou neľahkú úlohu. Uvedme napríklad boj proti tuberkulóze, v rámci ktorého bolo na Slovensku Masarykovou ligou⁸ a za pomoci slovenského a českého zdravotníckeho personálu vydržovaných 39 poradní a dispenzárií.

Rovnako významný bol i boj proti trachómu, dobovo nazývaný aj egyptská choroba. Ide o závažné infekčné ochorenie zraku, ktoré môže vyústiť až v slepotu. Pôvodcom tohto ochorenia je baktéria *chlamydia tra-*

⁵ Prof. MUDr. Kristián Hynek (*1879 – †1960) bol československý lekár, hematológ, profesor patológie a vnútorných chorôb, hlavný iniciátor myšlienky založenia Univerzity Komenského a jej prvý rektor. V rokoch 1919 – 1930 bol prednostom 1. internej kliniky LF UK v Bratislave.

⁶ Prof. MUDr. Stanislav Kostlivý (*1877 – †1946), bol lekár, profesor chirurgie, prvý dekan LF UK, zakladateľ slovenskej chirurgickej školy, prednosta 1. chirurgickej kliniky LF UK (1920-1940).

⁷ Kostlivý, Stanislav: Zdravotníctví na Slovensku a na Podkarpatské Rusi. In: *Jednota československá*, Bratislava: Novina, 1934, s. 134.

⁸ Masarykova liga proti tuberkulóze vznikla roku 1919 z podnetu Československého červeného kríža ako dobročinná organizácia bojujúca proti tejto závažnej infekčnej chorobe. Prvou predsedkyňou tejto ligy bola dcéra prezidenta T. G. Masaryka Alica Masaryková.

chomatis, usadená v rohovke a spojovke oka. Dnes je toto ochorenie rozšírené v tých v najchudobnejších regiónoch sveta. Dôvodom je, že medzi hlavné rizikové faktory patrí najmä nedostupnosť čistej vody, nízka úroveň hygieny či prostredie kontaminované muchami, ktoré môžu ochorenie prenášať. Podľa aktuálnych údajov Svetovej zdravotníckej organizácie je trachóm hlavnou príčinou infekčne podmienenej slepoty.⁹

Podľa prof. Kostlivého bolo Slovensko začiatkom 20. storočia trachómom významne postihnuté (v roku 1929 bolo napríklad evidovaných 10 692 osôb s týmto ochorením).¹⁰ Štát však poskytol lekárom potrebnú súčinnosť a štátnou politikou sa stala eradikácia trachómu. Za krátku dobu od vzniku Československa v roku 1918 vzniklo 36 hlavných poradní a oftalmologických ambulancií. Spolu s nimi vzniklo tiež 67 špecializovaných filiálkových ordinácií. Vznikla takisto špecializovaná očná klinika Univerzity Komenského v Bratislave a zdravotnícky personál absolvoval odborné oftalmologické kurzy. Onedlho sa dostavil nespochybniteľný úspech. Zatiaľ čo v začiatkoch snahy o eradikáciu trachómu pribúdalo ročne až niekoľko tisíc nových prípadov, v roku 1933 prof. Kostlivý s uspokojením konštatuje, že na Slovensku pribudlo iba 120 nových prípadov trachómu. Ochorenie sa dostalo pod kontrolu a časom z našej spoločnosti úplne vymizlo. Zachránil sa tak zrak tisícom (ak nie desiatkam tisíc) ľudí.

Možno preto konštatovať, že vznikom Československa nezískali Slováci iba národnú a politickú slobodu. Rovnako významné bolo i to, že štát, ktorý svoju existenciu založil na demokratickej teórii, prijal ako jeden zo svojich cieľov pozdvihnutie a zlepšenie zdravotného stavu náš slovenského ľudu.

Treba v tejto súvislosti vyjadriť úprimnú vďaku českým lekárom a akademikom, ktorí svojím príchodom na Slovensko po roku 1918 vytvorili predpoklady pre vznik medicínskej vedy slovenského zamerania. Jej cieľom nebolo viac slúžiť potrebám panujúcej triedy – ako tomu bolo počas posledných sto rokov existencie Uhorska. Škola viac neslúžila politickému programu maďarizácie nás, ale stala sa miestom šírenia vzdelanosti a osvetu.¹¹

⁹ <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/trachoma> [citované 1.11.2021].

¹⁰ Kostlivý, Zdravotníctví na Slovensku a na Podkarpatské Rusi, s. 136.

¹¹ Ako príklad uvedme neslávne známe tzv. Apponyiho zákony, v rámci ktorých bolo sledované pomaďarčovanie príslušníkov nemaďarských etník v Uhorsku počas školskej výchovy detí a mládeže.

Výrazom tejto novej štátnej politiky v oblasti vzdelávania a verejného zdravia bolo i založenie *Bratislavských lekárskeho listov*. Výpovedným je v tomto smere zloženie vedenia uvedeného periodika. Všetci hlavní redaktori boli významní českí lekári a profesori. V úvode prvého čísla konštatujú, že sa pozvoľna približujú k vybudovaniu lekárskeho vedeckého života na Slovensku, čo je nutné chápať ako významný príspevok k vedec-kému lekárskeho životu celej Československej republiky. Ich cieľom nebolo, ako konštatujú, budovať medzi lekármi na Slovensku rivalitu, ale vytvoriť priestor (periodikum) na spoluprácu a vzájomné obohacovanie sa. Plnila sa tým povinnosť voči československej vede a medicíne.

BRATISLAVSKÉ LEKÁRSKE LISTY

Orgán lekárskej fakulty bratislavskej univerzity Komenského
vydávaný Spolkom československých lekárov v Bratislave.



ROČNÍK I.



Redakčná rada :

Prof. Brdlík, Prof. Hynek, Dr. Izák, Prof. Kadlíčský, podpluk. Dr. Koláčny, Prof. Kostlivý, Prof. Müller, Prof. Mysliveček, Prof. Netoušek, Prof. Polák, Prof. Prokop, Prof. Reinsberg, Prof. Růžička, Prof. Spilka, Dr. Šaršún, Prim. Dr. Uram.

Hlavní redaktori :

Prof. Dr. Krystián Hynek,
Prof. Dr. Bohuslav Polák,

Prof. Dr. Miloš Netoušek,
Dr. Adolf Měska.

Titulná strana prvého čísla Bratislavských lekárskeho listov. Zdroj: https://content.slovakiana.sk/fileservers/public/doid=doid-ymaf/content/pdf/6073bob3-c301-46e8-a6do-37afe16f9c59_P.pdf

Aj keď boli, ako sme konštatovali, hlavnými redaktormi v časoch vzniku *Bratislavských lekárskych listov* lekári a akademici českej národnosti, za nanajvýš výpovedné možno považovať to, že prvý odborný článok prvého čísla vôbec bol napísaný v slovenčine.¹² Z trpeného a utláčaného dialektu severného Uhorska sa v roku 1918 razom stal jazyk vedy, literatúry a štátnej správy. Treba preto zdôrazniť, že *Bratislavské lekárske listy* významne prispeli k tomu, že sa slovenčina obohatila o odborné názvoslovie, čím sa z nej stal plnohodnotný jazyk slúžiaci akademickým, vedeckým, ale i klinickým potrebám.

Postupom času sa tematické spracovanie medicínskych problémov na Slovensku vďaka *Bratislavským lekárske listom* nesmierne obohatilo. V kontexte publikácie, ktorý čtený čitateľ práve drží v rukách, je mimoriadne zaujímavým číslo 15 z roku 1935. V ňom sa nachádza mimoriadne podnetný článok s názvom *Kretenismus a struma na Žitnom ostrove*. Jeho autorom bol MUDr. Evald Tománek. Ako už názov napovedá, obsahom jeho textu bola problematika nadmerného výskytu chorôb štítnej žľazy na Žitnom ostrove. Svoj článok začína Tománek historickým výskumom. Uvádza, ako bol v roku 1865 na popud bratislavských radných vykonaný prieskum výskytu strumy a endemického kreténizmu v okolí Bratislavy. Autorom tohto výskumu bol mestský lekár dr. Johann Gerley. Pri svojom výskume zameral Gerley svoju pozornosť na územie, ohraničené mestami Bratislava a Komárno a tokmi Dunaja a Malého Dunaja. Na takto vymedzenom území žilo v tej dobe cca 100 tisíc obyvateľov. Podľa dobových diagnostických metód bol zistený nasledovný počet ľudí postihnutých endemickým kreténizmom:

1. mesto Šamorín: 2% obyvateľstva trpiacich endemickým kreténizmom
2. obec Vojka na Dunaji: 2% obyvateľstva trpiacich endemickým kreténizmom
3. obec Dobrohošť: 3% obyvateľstva trpiacich endemickým kreténizmom
4. mesto Dunajská Streda: 3% obyvateľstva trpiacich endemickým kreténizmom

¹² Autorom článku bol dr. Michal Šeliga z gynekologickej kliniky v Bratislave. Názov článku bol *Prípad ruptúry gravidného uterusa pseudodidelphického*. Článok mal v časopise rozsah osem strán.

5. obec Petržalka: 3% obyvateľstva trpiacich endemickým kreténizmom.

Podobný výskyt bol nameraný aj v ďalších obciach a mestách regiónu, čo umožnilo Gerleyovi konštatovať vysoko nadmerný výskyt tohto ochorenia v oblasti Žitného ostrova. Pre porovnanie uviedol mesto Salzburg, kde bol počet ľudí trpiacich týmto ochorením dobovými diagnostickými metódami stanovený na 2-17 promile, t. j. násobne menej.

Gerley si pri svojom výskume všimol, že najviac postihnuté sú oblasti nachádzajúce sa bezprostredne pri toku Dunaja. V týchto oblastiach bola významne rozšírená aj malária. Typickými tiež boli plytké studne a mäkká voda, ktorá bola často kontaminovaná. Signifikantné pre toto územie tiež boli chudoba, nedostatok mäsa, časté medzipříbuzenské vzťahy a **nedostatok soli**. Gerley tiež uvádza zaujímavú skutočnosť: strumou a endemickým kreténizmom začínú po čase trpieť aj rodiny prisťahovalcov z iných častí Uhorska, kde sa predtým tieto ochorenia nevyskytovali. Za významné možno považovať tiež jeho zistenie, že, až na jednu výnimku, nebol endemický kreténizmus diagnostikovaný medzi zámožnejšími vrstvami obyvateľstva, ktoré netrpelo chudobou a mali pestrý jedálny lístok.

Ako profylaxiu a terapiu strumy a endemického kreténizmu navrhol Gerley nasledovné:

- a) úplné odvodnenie bažín,
- b) asanáciu hygienicky nevyhovujúcich obydlí a výstavbu nových hlbších studní,
- c) zákaz sobášov medzi príbuznými, obyvateľmi tej istej obce a osobami trpiacimi endemickým kreténizmom,
- d) vytvorenie špecializovaných ústavov pre osoby trpiace endemickým kreténizmom,

e) distribúcia soli štátom.

Uvedené opatrenia sa však v značnej miere nerealizovali, alebo sa realizovali iba čiastočne.

V stopách dr. Gerleya pokračoval o dvadsať rokov dr. Benjamin Lendvay. Jeho metodickéjší prístup dokázal zachytiť niektoré nuansy, ktoré boli predtým neznáme. Územie ktoré skúmal, ohraničil užšie - zameral sa v zásade na okolie Bratislavy, Šamorína a Dunajskej Stredy. V uvedenej oblasti žilo v tej dobe cca. 60 tisíc obyvateľov, z nich 1,32 % osôb bolo dobovými diagnostickými metódami zachytených, že sú postihnuté endemickým kreténizmom. Nižšie percento výskytu endemického kreténizmu

vo výskume dr. Lendvaya oproti výskumu dr. Gerleya možno vysvetliť jednak odlišným vymedzeným územím ich záujmu, ako aj časom odlišnými diagnostickými metódami. Napriek tomu, dr. Lendvay zachytil endemický kreténizmus v takej miere, aká nebola v žiadnej inej župe v rámci celého Uhorska. A aj v rámci skúmaného regiónu boli zistené značne odlišné ukazovatele. Pre názornosť uvádzame prehľadovú tabuľku s percentuálne zisteným výskytom obyvateľstva trpiacim endemickým kreténizmom (najvyššie zistené hodnoty).

1. obec Pinke-Karcsa (dnešné Pinkové Kračany)	8,39 %
2. obec Madarász (dnes súčasť Tomášova)	5,88 %
3. obec Dobrohošť	3,21 %
4. obec Malá Paka (dnes súčasť Veľkej Paky)	3,55 %
5. obec Kráľovičove Kračany	4,12 %

Dr. Lendvay urobil aj štatistický prehľad výskytu endemického kreténizmu podľa pohlavia: touto chorobou trpeli v zásade rovnako muži aj ženy. Z hľadiska vekovej štruktúry bola uvedená choroba nadpriemerne zastúpená vo vekovej kategórii osôb do 40 rokov. Dôvodom bolo nepochybne to, že ľudia trpiaci endemickým kreténizmom sa spravidla nedoživajú vysokého veku.

Sociálna štruktúra týchto osôb bola, až na nepatrené výnimky, charakterizovaná chudobou a odkázanosťou na dobročinnosť obce či rodiny. Zaujímavou skutočnosťou z hľadiska ďalších častí knihy, ktorú čtený čitateľ práve drží v rukách, je, že ak sa aj človek trpiaci endemickým kreténizmom zamestnal, išlo v prevažnej miere o drobné domáce práce či **pastierstvo husí**.

Dr. Lendvay sa domnieval, že hlavnou príčinou zvýšeného výskytu strumy a endemického kreténizmu na Žitnom ostrove bola nízka kvalita vody. Rovnako dôležitý bol tok Dunaja a z neho plynúci bažinatý charakter krajiny a masívny výskyt malárie v oblasti. Lendvay uvádza i nadmerné užívanie liehovín a zanedbanú či nesprávnu výživu kojencov. Špeciálne spomína častý výskyt medzipříbuzenských vzťahov z dôvodu regionálnej izolácie tokmi Dunaja a Malého Dunaja a pretrvávajúce kastovníctvo.



Zdroj: Bratislavské lekárske listy č. 15, 1935. Skupinka ľudí trpiacich endemickým kreténizmom. Bežný výjav zo života na Žitnom ostrove z obdobia spred jodidácie soli.

Výskum pokračuje

Keď v roku 1935 vyšla v Bratislavských lekárskejších listoch Tománkova štúdia na tému strumy a endemického kreténizmu na Žitnom ostrove, disponovala už lekárska veda lepšími a presnejšími diagnostickými metódami a vďaka organizačnej vyspelosti československého štátu i mohutnejšou podporou v teréne a štatistickým aparátom. Vďaka tomu mohol Tománek vykonať porovnanie situácie z konca 19. storočia so situáciou, ktorú zmapoval v roku 1935. Výsledkom tohto porovnania bolo zistenie, že v skúmaných oblastiach postupom času dochádzalo k poklesu počtu ľudí trpiacich endemickým kreténizmom. Pre ilustráciu uvádzame štatistický prehľad vo vybraných obciach okresu Dunajská Streda:

Geografické rozvrstvení kreténů v roce 1884 a 1935.

O b e c :	Počet obyvatelů		Počet kreténů	
	1884	1921	1884	1935
I. Okres Dunajská Streda:				
Beketfa	130	123	—	—
Várkony	604	949	1	—
Dunajská Streda	4182	5171	12	12
Hor. Bar	618	738	2	6
Dol. Naražd	1164	1547	4	11
Stará Gala	224	259	1	—
Sv. Michal	372	525	2	—
Pósfa	180	209	1	1
Dol. Bar	516	518	3	2
Nekyje n. Ostr.	500	680	3	—
Padány	609	652	4	6
Malý Aboň	607	873	4	—
Mor. Korčany	143	147	1	4
Vel. Lúč	289	333	2	1
Bés	2228	2803	16	21
Hor. Štál	266	293	2	2
Kerf na Ostrove	637	962	5	6
Orechový Potoň	690	821	6	—
Korčany Jastrabie	105	139	—	1
Benkova Potoň	298	370	3	5
Vel. Dvorníky	392	433	4	—
Vel. Bodak	677	686	7	—
Lidér Tejed	185	304	3	—
Bögellö	343	410	4	5
Horné Mýto	721	629	9	7
Čečín. Potoň	310	364	4	—
Mad	456	474	6	2
Dolnia Potoň	299	292	4	—
Pódafa	148	219	2	1

Zdroj: Bratislavské lekárske listy č. 15, 1935.

Obdobný pokles bol zistený aj v iných sledovaných okresoch. Tománek však neuvádza presné príčiny tohto poklesu a bolo by ťažké ich vôbec

exaktne identifikovať. Rozdielne diagnostické metódy a rozdielne interpretované a kategorizované výsledky týchto metód, *nota bene* s časovým rozostupom 70 rokov, neumožňujú kvalifikovane vysvetliť zistené štatistické rozdiely početnosti výskytu endemického kreténizmu na Žitnom ostrove.

Tománek sa preto pokúsil o celostnejší a presnejší opis situácie v skúmanom regióne, než vykonali jeho predchodcovia dr. Gerley a dr. Lendvay. Použil zistenia Krajinského úradu v Bratislave z roku 1934, ktorý nariadil lekársku prehliadku všetkým školopovinným deťom (6-14 rokov veku života) na Žitnom ostrove. Túto povinnú lekársku prehliadku vykonávali štátni obvodní lekári. Zistenia tejto akcie boli alarmujúce – v troch skúmaných okresoch bola dobovými diagnostickými metódami zistená struma u tretiny (!) školopovinných detí (viď tabuľka nižšie).

O k r e s	Počet vyšetřených dětí	Struma	%
Komárno . . .	12.118	2.498	21
Dun. Streda . .	7.275	3.441	47
Šamorín . . .	5.397	1.706	32
Žitný ostrov . .	24.790	7.645	31

Zdroj: Bratislavské lekárske listy č. 15, 1935.

Rovnako výpovednou však bola aj štatistika z celkom inej oblasti. V rámci povinnej vojenskej služby absolvovali branci v celom Československu pravidelné lekárske prehliadky. Tománek si v tejto súvislosti všimol zistenia, získané týmito lekárske prehliadkami, v rámci ktorých bolo zistené, že 47 % z brancov trpí strumou (spoločný priemer okresov Komárno, Dunajská Streda a Šamorín). Táto skutočnosť bola natoľko alarmujúca, že Tománek apeloval na krajinské i celoštátne organizácie – podľa jeho mienky totiž riešenie strumy a endemického kreténizmu bolo pomerne jednoduché a dostupné. Upozorňujúc na príklady Švajčiarska, Rakúska či Nemecka, navrhol Tománek **podávanie jodidovanej soli** v najviac postihnutých oblastiach. K tomuto odporúčaniu dospel pozorovaním a intuíciou,

že k správnej funkcii štítnej žľazy je bezpodmienečne potrebný adekvátny prísun jódu, a tam, kde je v strave jeho deficit, vznikajú oblasti s výskytom strumy a endemického kreténizmu. Aj keď dr. Tománek ešte nedisponoval celistvým obrazom fungovania štítnej žľazy, trafil šťastím do čierneho. Alternatívu v podobe jodidovania čokolády či iných potravín odmietol, nakoľko prísun jódu musel byť podľa neho pravidelný a celoročný. Práve jodidácia kuchynskej soli zaručovala, že sa tak aj stane. Výhodou tohto riešenia bolo i to, že jeho dopady boli celospoločenské. Ako v tejto súvislosti konštatuje Tománek: „Zavedenie jodidovanej soli miesto obyčajnej je profylaxia, ktorou možno zasiahnuť všetky vekové vrstvy, bez toho, aby mali o tom vedomosť (prophylaxis muta).“¹³ Prečo však bolo uvažované o zdravotníckej intervencii tohto rozsahu bez toho, aby o nej vedelo obyvateľstvo (prophylaxis muta), Tománek neuvádza. Môžeme sa iba domnievať, či tým nebola anticipovaná možnosť zmariť toto opatrenie šírením rôznych poloprávd až klamstiev na spôsob dnešných tzv. hoaxov na tému očkovania, liečby homeopatickými prípravkami či priamo šarlatánstvom.

Tománekova štúdia z roku 1935 bohužiaľ zásadnú zmenu v oblasti liečby strumy a endemického kreténizmu na Žitnom ostrove nepriniesla. Onedlho po jej publikácii sa totiž Československo rozpadlo a druhá svetová vojna zmarila ďalšie kroky v tejto a v množstve iných oblastí. O to významnejší a prekotnejší bol však pohyb, ktorý na Slovensku nastal po roku 1945, ako sme uviedli v úvodných kapitolách tejto publikácie.

Ozveny v literatúre

Štúdie dr. Gerleya a dr. Lendvaya z druhej polovice 19. storočia sú užitočným interpretačným nástrojom, vďaka ktorému môžeme lepšie porozumieť stavu, v ktorom sa slovenská spoločnosť v tej dobe nachádzala. Všeobecne známe retardačné účinky maďarizácie a hospodárskeho zaostávania môžeme poľahky doplniť o zistenia v oblasti neutešeného zdravotného stavu širokých ľudových vrstiev. Podľa záverov týchto dvoch lekárov bol totiž deficit jódu v slovenskej spoločnosti natoľko rozsiahly, že mal priamo

¹³ Tománek, Evald: Kretenismus a struma na Žitném ostrově. In: *Bratislavské lékařské listy*, roč. 15, 1935, s. 145.

sociologicky zistiteľné dopady. Ak sa v tomto konštatovaní nemýlime, musíme nájsť aspoň nepriame odkazy na túto skutočnosť i v nemedicínskych výpovediach, zachycujúcich život na Slovensku. Zamerajme preto našu pozornosť na jednu z týchto výpovedí.

Z obdobia, v ktorom pôsobili dr. Gerley a dr. Lendvay, pochádzajú „čítankové“ diela slovenského literárneho realizmu. Medzi jeho predstaviteľov patrili Martin Kukučín, Jozef Gregor Tajovský, Božena Slančíková-Timrava či Pavol Orságh Hviezdoslav. Spoločnou črtou ich prozaických diel bolo, že národný buditeľský étos, typický pre diela romantizmu, bol doplnený či skôr nahradený realistickým a často i kritickým opisom slovenských dobových pomerov. Aj keď sa autori realizmu nevzdali slovenského národného programu, nechápali ho viac výhradne v mantineloch definovaných idealizáciou Slovákov. Vo svojich dielach zachytili i tie aspekty každodenného života, ktoré dobovú spoločnosť usvedčovali z alkoholizmu, apatie, krutosti či nespravodlivej majetkovej nerovnosti. Čo je v kontexte publikácie, ktorú ctенý čitateľ práve drží v rukách, nanajvýš zaujímavé, je, že v dielach uvedených autorov vystupujú často postavy, ktorých mentálne danosti a zručnosti vykazujú znaky viditeľnej subnormy, ponášajúce sa na symptómy chorôb štítnej žľazy z dôvodu deficitu jódu.

Životy týchto literárnych postáv sa v ničom nepodobali na dedinskú idylu. Ich okolie ich často zneužívalo a týralo. Z dôvodu ich mentálnej zostalosti strácali akékoľvek nástroje na svoju obranu. Inými slovami, slovenská dedina a slovenský ľud sa vedeli k najslabším členom vlastnej spoločnosti správať rovnako kruto, ako panujúci maďarizačný režim k menšinovým národom a národnostiam Uhorska. Možno preto konštatovať, že slovenský literárny realizmus so svojím programom sociálnej kritiky zobrazuje pravdivý, i keď nanajvýš kritický obraz slovenskej spoločnosti a zachytáva v nej fenomény, ktoré predošlá literárne tvoriaca generácia zámerne ignorovala. Medzi tieto fenomény, ako sa domnievame, možno zaradiť i (z pohľadu autorov slovenského literárneho realizmu často nezámerný) opis chorôb z dôvodu deficitu jódu, ktoré, ako bolo ukázané, boli v slovenskej spoločnosti masovo rozšírené. Zamerajme preto svoju pozornosť na jedno z klasických diel Martina Kukučina – *Neprebudený*.

Dej tejto poviedky je sústredený na krátky, no krutý život Ondráša Machuľu. Jeho výzor charakterizuje Kukučín nasledovne:

Hlava veľká, krytá ostrými vlasmi, ktoré svojou nepoddajnosťou ponášajú sa na zvieraciu srsť. Čelo nízke, oči nápadne malé, líčne kosti

vypuklé, nos rozpláštený na kabáč a ústa široké. Postava malá, nevyvinutá, zhŕbená.

Kukučín v charakteristike ďalej pokračuje, keď uvádza, „že jeho telo bolo veľmi slabé, inej práce, **okrem pasenia husí**, neschopné.“ Jeho vonkajší opis sa dokonale zrkadlí v mentálnom stave – u Machuľu

len pamäť a zvlášte fantázia rozvíjajú sa, a to na úkor prirodzeného rozsudku a rozumu. Ak rieši niečo, to je vždy detinské. Čo robí, to má i teraz náter chlapeckosti na sebe.

Aj keď už dosiahol vek 20 rokov, spoločnosť mu robia malé deti, s ktorými ho spája ich mentálna úroveň a detská radosť z maličkostí. Machuľa napríklad rozhadzuje rukami a skáče, ak sa mu podarí úspešne dokončiť nenáročnú manuálnu prácu. To je zároveň jediná činnosť, ktorú je schopný vykonávať. Dospelá spoločnosť v dedine sa ho preto stráni a považuje ho za zbytočnú príťaž. Pasenie husí na lúkach tak vyhovuje rovnako jemu (vzhľadom na jeho fyzický a mentálny stav), ako i ľuďom v dedine.

Vonkajšie znaky Machuľovej retardácie boli prítomné už od jeho narodenia. Otec sa ho chcel preto jedného dňa pod vplyvom alkoholu násilne zbaviť. Videl v ňom zbytočnú príťaž a dôvod výsmechu okolia. Machuľova matka však jeho zámer vytušila a s Ondrášom utiekla k svojej sestre. Kukučín tak v plnej nahote ukazuje trpké osudy tých, ktorí z dôvodu svojej mentálnej a fyzickej zaostalosti prišli o lásku a prirodzenú ochranu rodiny. V čase všeobecne pociťovanej chudoby a nevyvinutej spoločenskej empatie voči najslabším šlo o „prirodzenú“ reakciu, dôsledok socioekonomického stavu spoločnosti, v ktorom neproduktívny člen (a to i vlastné dieťa) znamenal „hladný krk navyše“.

Po smrti matky zostal žiť Machuľa u jej sestry, ktorú volal „totka“. Jeho život by sa ponášal na životy iných spoločensky marginalizovaných osôb v dobovej spoločnosti, ak by v jeden ničím výnimočný deň nenastal nenápadný, no fatálny zvrät. Počas toho, ako pásol husi a jeho pozornosť zamestnávali muchy, ktoré naňho sadali, započul, ako sa k nemu niekto blíži. Bola zo Zuzka Bežanovie. Rozprávala mu, ako sa pohádala so svojim snúbencom Janom. Dôvodom však nebolo to, že by Machuľu považovala za dôverného priateľa. Vediač, že Machuľa cíti ku nej náklonnosť, chcela si iba pozdvihnúť sebavedomie. Ako hovorí Kukučín, „Zuzke dobre padlo počuť o sebe chválu, čo hneď z úst husárových. Nech tečie voda akými chce

rúrami, len nech je čistá. Nech chváli kto chce, len nech chváli. Polichotilo jej to — chcela ešte viac počuť“. Chcela počuť, že si ju Machuľa chce zobrať za ženu. Hra Zuzky Bežanovie sa dokonale podarila — jej sebavedomie bolo zahojené obdivom druhých a Machuľa sa aspoň na okamih zaradil do spoločnosti plnohodnotných obyvateľov dediny. Uveril, že súhlas so sobášom bol zo strany Zuzky Bežanovie myslený vážne. Tým bol jeho osud spečatený.

Dej poviedky vrcholí Zuzkinou svadbou. Za manžela si však neberie Machuľu, ale Jana, s ktorým sa medzičasom uzmierila. Ondráš však o tom nevedel a prípravy na sobáš, ktoré prebiehali v celej dedine, považoval za prípravy na jeho sobáš. Zabrániť tragickému vrcholu sa pokúsila totka, ktorá Machuľu v deň svadby zamkla v komore. Keď sa mu z nej po chvíli podarilo utiecť, zistil, že na svadbu došiel neskoro. Zuzka si už za manžela zobrala Jana, čo Machuľa interpretuje ako svoju vinu. Meškal predsa na vlastnú svadbu.

Svadobnú zábavu z ničoho nič prerušil požiar. Z jeho založenia obvinili Machuľu — veď ho roky poznajú ako človeka, čo nemá rozum a čo sa nepozvaný ocitol na cudzej svadbe. Dej kulminuje, keď svadobčania Machuľu fyzicky napadli a priviazali o stĺp. K zbitému a priviazanému Machuľovi dôjde Zuzka a zatiaľ čo ostatní hasia požiar, vyslobodí ho. Cítiac vinu za jeho osud, povie mu pravdu o svadbe a o jej hre s ním. Machuľa však žije vo vlastnej fantázii a akoby Zuzkino vysvetlenie vôbec nezaregistroval. Navrhne jej, nech spolu utečú. V tej chvíli si Zuzka plne uvedomí následky jej činov. No je už neskoro. Machuľa totiž započul, že v maštali, ktorá horí, sú i jeho husi. Rozbehne sa ich zachrániť, no z horiacej budovy viac už nevyjde. Tým končí Kukučínova poviedka *Neprebudený*. Nie však náš rozbor.

Spomeňme si na závery lekárov Lendvaya a Gerleya. Pri svojom výskume zistili, že v nimi skúmaných regiónoch bol endemický kreténizmus natoľko rozšírený, že sa vyskytoval v zásade v každej väčšej dedine či obci. Nebolo ľudského spoločenstva, ktorý by nebol s týmto fenoménom konfrontovaný. Títo bratislavskí lekári identifikovali aj niektoré nemedicínske (sociologické) črty, ktoré spájali ľudí postihnutých touto chorobou. Zväčša šlo o osoby, ktoré boli okolím vnímané ako príťaž, neschopné plnohodnotnej práce. Ich duševná zaostalosť a telesné hendikepy spôsobovali ich ostrakizáciu a neutešené socioekonomické pomery im toto postavenie ešte sťažovali. Ich typickým zamestnaním bolo pastierstvo husí.

Nemožno spätne spoľahlivo zistiť, v akej miere bol Martin Kukučín oboznámený s prácami spomínaných bratislavských lekárov. V žiadnom prípade to však nemožno vylúčiť. Kukučín bol predsa vyštudovaný lekár. Masovo rozšírená struma a endemický kreténizmus na Slovensku mu tak nemohli byť neznáme.

Rovnako treba poukázať na to, že vonkajšia charakteristika Ondráša Machuľu, opis jeho strohého duševného sveta a rozumových schopností, ako i to, že mu Kukučín prideliť ako zamestnanie pastierstvo husí, boli zvolené zámerne tak, aby čitateľom nebola poviedka *Neprebudený* cudzia. A cudzia im nebola preto, že temer každá slovenská dedina či obec mala svojho Ondráša Machuľu.

Zároveň nám jeho charakteristiky slúžia ako indície, ktoré ju ako reálne nejestvujúcu literárnu postavu prepájajú s denne zažívanou skutočnosťou, zachytenou v prácach lekárov Lendvaya a Gerleya. Inými slovami ide o dve strany jednej mince – **Ondráš Machuľa i štatistický prehľad výskytu strumy a endemického kreténizmu v regióne Žitného ostrova odkazujú na rovnaký výsek dobovej slovenskej reality.**



Typický vzhľad osoby, postihnutej endemickým kreténizmom. Porovnaj s opisom Ondráša Machuľu (čelo nízke, oči malé, nos „rozpláštený“ a nápadne veľké ústa) zdroj: <https://www.elabscience.com/List-detail-367.html>.

Menej dramatickou, no rovnako výpovednou a v kontexte rozoberanej témy i prínosnou je krátka poviedka Jozefa Gregora Tajovského *Maco Mlieč*. Dej tejto poviedky je skrátеныm rozprávaním o živote pastiera koní a dobytku Maca Mlieča, o ktorom si v dedine hovorili, že je od narodenia „nasprostastý a aj hluchý“. Intelektuálna subnorma a strata sluchu je doplnená charakteristikou jeho vzhľadu, ktorá vypovedá o Mliečovej celkovej mentálnej a i fyzickej retardácii, ponášajúcej sa na symptomatiku endemického kreténizmu. Pre túto chorobu, ako bolo v minulých kapitolách uvedené, je okrem iného typická čiastková alebo úplná strata sluchu a deformácie tváre tak, ako je vidno v rozsiahlej fotodokumentácii tejto publikácie. Zaujímavým je Tajovského vysvetlenie vzniku mena Mlieč: „Prezvaly ho teda dievky... Mliečnikom, už neviem, či preto, že bol krátky, široký, hrdla nič – ako by ho z pňa odťal.“ Poznámka o tom, že Maco Mlieč nemal hrdlo, je ďalšou narážkou odôvodňujúcou podozrenie, že táto literárna postava reprezentuje často sa v prostredí slovenských dedín a obcí vyskytujúce osoby postihnuté strumou a endemickým kreténizmom. Strumy totiž mohli v ojedinelých prípadoch nadobudnúť takú veľkosť a tvar, že plne zakrývali či skôr prerástli krk a budili tak dojem, že, ako píše Tajovský, „hrdla nič – ako by ho z pňa odťal“. Doc. Julián Podoba zachytil počas svojho pôsobenia na kameru i takéto prípady:



Snímka je z dokumentárneho filmu z roku 2001, ktorého tvorcom bol Ústav experimentálnej endokrinológie SAV.

Samotný dej Tajovského diela *Maco Mlieč* je pomerne banálny. Ako pastier koní (neskôr pre vážne zranenie nohy pastier dobytky) slúži Maco na gazdovstve, ktorého majiteľ využíva Macovu mentálnu zaostalosť. Namiesto mzdy mu platí v naturáliách (jedlo, základné šatstvo, trochu pálenky a tabaku).

Obmedzenie Macovho intelektu mu však znemožňuje vidieť, že je gazdom vykorisťovaný a zdieraný. Dôvodom je primárne to, že Macovi chýba pochopenie pre koncept peňazí, čo sa odzrkadľuje práve tým, že nevie adekvátne primeriť hodnotu svojej práce k cene drobných naturálií, ktoré od gazdu kedy-vtedy dostal. Keď sa časom zhoršil Macov zdravotný stav a on pocítil, že sa blíži okamih jeho smrti, šiel za gazdom. Chcel sa s ním majetkovo vyrovnáť – Maco mal totiž pocit, že je gazdovi dlžen. Ten mu však oznámil, že dlžoby boli vyrovnané Macovou prácou a ešte Macovi zostal u gazdu aj mierny preplatok. Ten si však Maco neprevzal. Namiesto toho požiadal gazdu, aby mu z preplatku zaplatil dôstojný pohreb. Po Macovej smrti ho gazda nechal riadne pochovať na miestnom cintoríne.

I keď je Tajovského *Maco Mlieč* rozsahom i hĺbkou menej prepracovaným rozprávaním než Kukučínov *Neprebudený*, obidve poviedky reprezentujú podľa nás ďaleko viac než iba sociálnu kritiku dobových pomerov. Nemedicínskym jazykom zachytávajú skutočnosť, že na Slovensku existovali regióny, v ktorých 3 % obyvateľstva trpelo endemickým kreténizmom, pričom počet ľudí trpiacich oligofréniami bol ešte vyšší. Alebo aj inak: *Neprebudený* i *Maco Mlieč* sú literárnym spracovaním sociologicky významného fenoménu, ktorý mal retardačné účinky nie len na jedincov postihnutých chorobami v dôsledku dlhotrvajúceho deficitu jódu, ale majúceho dopad i na formy každodenného medziľudského spolužitia. V spoločnosti, pre ktoré bola chudoba a hlad bežne zažívanou skutočnosťou, znamenali neproduktívni jedinci výzvu, ktorej riešenie sa často nachádzalo mimo etického štandardu dnešnej, no i vtedajšej doby. Struma a endemický kreténizmus tak neboli iba medicínsky problém. Boli i výzvou v oblasti morálnych pravidiel slovenskej spoločnosti, ktorá nedokázala v danej dobe nájsť adekvátne formy správania sa voči ľuďom trpiacim týmito ochoreniami. Socioekonomický kontext to ani nedovoľoval.

Pôsobenie doc. Juliána Podobu malo preto ďaleko väčšie dopady na život slovenskej spoločnosti, než sa mu dnes pripisuje. Jodidácia soli totiž neriešila iba medicínsky problém, ale priamo zasiahla pravidlá každodenného života más slovenského ľudu. Zvýšila priemerný intelekt mládeže a zabránila sociologicky a epidemiologicky významnému výskytu endemického kreténizmu a oligofrénie. Spolu so zmenami socioekonomického kontextu a masovým pozdvihnutím majetkovej úrovne sa slovenská spoločnosť senzibilizovala voči osudom ľudí, ktorí boli telesne či mentálne hendikepovaní.

Posunuli sa tak štandardy našich morálnych a etických pravidiel – na ľudí, trpiacich endemickým kreténizmom či oligofréniou v dôsledku deficitu jódu sme sa prestali pozerať ako na neproduktívnych a „zaostalých“ jedincov. Ďaleko viac v nich dnes vidíme osoby, ktoré za svoj osud nemôžu a ktorých zdravotný stav sa dal poľahky zmeniť. Pripomeňme v tomto kontexte návrh MUDr. Tománeka z 30. rokov 20. storočia na prophylaxis muta vo forme jodidácie soli, ktorá sa však z dôvodu napätej medzinárodnej situácii v danej dobe a neskôr v dôsledku vypuknutia druhej svetovej vojny neuskutočnila. Slovenská spoločnosť tak musela v danom stave zotrvať ďalších pätnásť rokov.

Veľkosť zmeny, ktorú priniesla jodidácia soli, možno zdokumentovať i na tom, že opisy a indície, ktoré do svojich diel zámerne vložili Gregor

Tajovský a Kukučín, dnes nie sme často schopní adekvátne pochopiť. Spoločnosť, v ktorej viac nie sú masovo rozšírené choroby štítnej žľazy, totiž nemôže intuitívne a správne porozumieť opisom ľudí, ktorí akoby nemali krk či mali nízke čelo, malé oči, výrazne veľké ústa a ich intelekt nedosahoval úrovne ani malého dieťaťa. **Súčasný čitateľ poľahky prehliadne tieto indície a nebude v nich vidieť odkaz na nič iné, ako na to, že ide o opis „škaredých čudákov“ či „naivných rojkov“.**

Avšak správne rozumieť reči symbolu znamená schopnosť rozoznať prepojenie či odkaz medzi zdanlivo nesúvisiacimi prvkami. Toto prepojenie je schopná vidieť iba osoba, ktorá rozumie reči symbolu, je akoby „naučená“ jazyk symbolu adekvátne prečítať. V prípade diel slovenského literárneho realizmu môžeme za takéto osoby považovať dobových čitateľov. Tí poznali dobovú slovenskú socioekonomickú situáciu, normy správania sa a etické štandardy slovenskej spoločnosti z rutinného života. Vedeli preto správne porozumieť významom, ktoré do svojich textov vložili Gregor Tajovský či Kukučín.

Domnievame sa, že na adekvátne pochopenie hĺbky diel slovenského literárneho realizmu nám budú nápomocné i poznatky z dobových výskumov bratislavských lekárov dr. Gerleya a dr. Lendvaya, zachytávajúce dôležité fenomény z oblasti verejného zdravia. Iba vďaka nim budeme môcť správne dešifrovať význam toho, že Machuľa bol mentálne zaostalý **pastier husí**. Iba vďaka nim dokážeme správne prečítať to, že Mlieč **ne-mal krk a bol „prisprostý“**. V týchto, zdanlivo nedôležitých okolnostiach, razom uvidíme užitočnú nápovedu – staneme sa čitateľmi, rozumějúcimi netriviálnym významom, ukrytým v nenápadnom opise týchto literárnych postáv.

I vďaka tomu si dovoľíme konštatovať: to, že sme tak rýchlo zabudli na niektoré významové odkazy slovenskej literatúry z obdobia 2. polovice 19. storočia a začiatku 20. storočia, najlepšie svedčí o úspechu pôsobenia doc. Juliána Podobu.

Ťapákovci

Treba v tejto súvislosti zdôrazniť, že dlhodobý deficit jódu v strave nemusel vždy vyústiť iba v ťažšie formy mentálnej subnormy, či priamo vo zvýšený výskyt endemického kreténizmu. Podstatne častejšie boli prípady, v

ktorých síce nemožno hovoriť o mentálnej retardácii (kreténizme), no v ktorých zároveň badať zjavný deficit inteligencie.¹⁴ Z historických výskumov nepoznáme presné štatistiky, no možno predpokladať, že ak lekári Lendvay a Gerley identifikovali v populácii Žitného ostrova cca. 3 % kreténov, ľudí s ľahším postihnutím intelektu muselo byť násobne viac. Ak je tomu skutočne tak, potom musíme (rovnako ako v prípade endemického kreténizmu) naraziť v dielach slovenského literárneho realizmu na odkazy a opisy osôb, ktoré síce netrpeli zjavnou mentálnou retardáciou, no ich inteligencia bola značne obmedzená. Zamerajme preto našu pozornosť na azda najznámejší prípad tohto druhu – *Ťapákovcov*.

Zo školských lavíc známa poviedka Boženy Slančíkovej-Timravy *Ťapákovci* je rozprávaním o osudoch mladého manželského páru Ili a Paľa Ťapákovcov, ktorých vzťah prežíva krízu. Jej príčinou je lenivosť a apatia Paľa a jeho bratov. Hneď v úvode poviedky sa čitateľ dozvedá o „ťažkej dileme“ bratov Ťapákovcov: majú ísť bratia pracovať na pole aj keď je streda, a oni zvykli začať s prácou až v piatok? Nerozhodnosť, váhavosť a neschopnosť vyvinúť akúkoľvek iniciatívu sú doplnené oneskorenými reakciami a tuposťou bratov. Keď napríklad Iľa oznámi Paľovi, že ho kvôli uvedeným vlastnostiam a spôsobu života opustí, Paľo akoby duchom neprítomný nevenuje Iliným vyhrážkam žiadnu pozornosť a ďalej opatruje hospodárske zvieratá. Iľu toto Paľovo ticho a zdanlivý nezáujem natoľko rozčúli, že svoje vyhrážky splní. No ani to duševným pokojom Paľa neotrasie. O tejto novine medzi svojimi bratmi mlčí, no ako uvádza Timrava, ticho a absencia medziľudskej komunikácie nie je u Ťapákovcov nič nezvyčajné:

Akosi nejde rozhovor, hoci ich je štrnásť v izbe. Leniví sú všetci vrahvieť i myslieť. Tak im je dobre v tom akomsi zabudnutí – hľivení. Ani škrek dieťaťa ich nekormúti. Im je i tak dobre, keď škrieka – hocijako dobre.

Poviedka však nakoniec vyústí v zdanlivo šťastný koniec. Paľo si s odstupom niekoľkých dní uvedomí závažnosť situácie a s oneskorením začne konať. Presvedčí Iľu k návratu a spoločne začnú nový život, v ktorom Paľo

¹⁴ Podľa záverov WHO je deficit jódu najčastejšou príčinou poruchy činnosti mozgu v detstve, dôsledkom čoho môže človek stratiť až 15 bodov stupnice IQ.

<https://www.who.int/news-room/q-a-detail/nutrition-effects-of-iodine-deficiency> [citované 1. 11. 2021].

opustí ťapákovské hlivenie. Čo však v skutočnosti stojí za jeho zmenou? Timrava odpovedá celkom presne:

Oddelil sa od bratov a presťahoval sa k nej, ak chcel mať ženu. Pod jej panovaním potom stal sa podujímavým. Vozil cez celé leto skálie, keď sa slobodná chvíľa našla, a v jeseni povstal pri komore Ilinej dom nový, pekný, zafarbený na žltu.

Paľovo polepšenie je teda zapríčinené tým, že uznal panovanie svojej ženy. Nie jeho vlastná iniciatíva, nie skutočná vnútorná zmena, ale autorita Ili a jej akceptovanie ho prinútili opustiť lenivosť a záhaľku. Inými slovami, Paľo kvôli láske nahradil jeden stereotypný spôsob života bez akejkoľvek vlastnej iniciatívy iným spôsobom, v ktorom však samostatnosť a vlastná iniciatíva absentovali úplne rovnako. Motívom jeho aktivít je totiž, ako uvádza Timrava, panovanie jeho ženy Ili.

Trpeli Ťapákovci miernou formou endemického kreténizmu?

Podľa neurológa a psychiatra prof. MUDr. Zdeňka Myslivečka, DrSc.¹⁵ patrí medzi typické znaky **Paľkého** endemického kreténizmu to, že ľudia postihnutí touto duševnou poruchou sa vedia relatívne dobre vyznať vo svojom najbližšom okolí a pamätajú si, kto sa k nim ako choval. Mysliveček ďalej uvádza, že kreténi na vonkajšie popudy reagujú veľmi pomaly. Ich vnímanie času je obmedzené, žijú zo dňa na deň. Sú tichí, spokojní a stále akoby optimistickí. Ďalšou ich charakteristickou črtou je apatia a zjavná tuposť v akcii a reakcii. Často býva porušená schopnosť reči a kreténi majú obmedzenú slovnú zásobu. Ľahké formy kreténizmu však neznesajú vykonávanie základnej manuálnej práce a osvojenie si elementárnych zručností potrebných pre život. Nie je výnimočné, že tento druh kreténov sa žení s úplne zdravými jedincami.

Medicínska charakteristika inteligenčnej subnormy z dôvodu deficitu jódu sa v mnohom prekrýva s Timravínskym opisom bratov Ťapákovcov. Nie je preto možné, že Ťapákovci ako Timravou vytvorený archetyp

¹⁵ Mysliveček, Zdeněk et al.: *Speciální psychiatrie*. Praha: Státní zdravotnické nakladatelství, n. p., 1956.

kritizovaných pomerov v slovenskej spoločnosti reprezentujú ten istý fenomén, ktorý medicínskymi metódami zachytili pri svojom výskume lekári Lendvay a Gerley? Vieme predsa, že nedostatok jódu bol široko rozšíreným a akútnym problémom slovenskej spoločnosti až do jodidovania soli začiatkom 2. polovice 20. storočia.

Zobrazenie duševnej zaostalosti však v tomto období nie je len výsadou literárnej tvorby, ale premietlo sa aj do výtvarného umenia. Z tohto dôvodu sme zvolili za základ obálky tejto publikácie obraz Edmunda Gwerka z roku 1930, ktorému dal jeho autor názov *Obžaloba kapitalizmu*. Zobrazená postava na jeho obraze sa ponáša na osoby trpiace endemickým kreténizmom a v spojitosti s jej nižším vzrastom to poukazuje na možné ochorenie z deficitu jódu. Príčinu samozrejme umelec nemohol vedieť, a preto obžalúva kapitalizmus, ktorý je v jeho očiach zodpovedný za chudobu, zaostalosť a nelichotivý sociálny a zdravotný stav ľudových vrstiev.

Ak sa v hlavnej myšlienke tejto kapitoly nemýlime, potom stojí pred slovenskou historickou vedou nová výzva. V spolupráci s odborními verejného zdravia a zdravotníctva podrobnejšie zmapovať zdravotnú situáciu slovenskej populácie v kardinálnom období formovania našej národnej identity a v nadväznosti na tieto závery prehodnotiť príčiny dosahovanej dobovej kultúrno-politickej úrovne spoločenského rozvoja. A popri štúrovcoch či hlasistoch oceniť dodnes prehliadaný historický prínos slovenskej zdravotvedy a slovenských lekárov. Zásluhy doc. Juliána Podobu sú totiž rovnako významné ako zásluhy popredných osobností našich dejín z učebníc slovenského dejepisu či literatúry.

Pravdivosť tohto záveru je zvyraznená skutočnosťou, že spoločnosti, ktorých politickým zriadením je zastupiteľská demokracia, sú bytostne odkázané na kultúrnu a inteligenčnú úroveň voličov. Ich volebné správanie nepochybne závisí aj od úrovne verejnej diskusie o páľčivých politických a celospoločenských otázkach, ktorých správne uchopenie je podmienené adekvátnou schopnosťou chápať rôzne argumenty a vidieť súvisiace okolnosti. To všetko je funkciou intelektu, pri ktorého formovaní je dostatočný prísun jódu v strave a správna funkcia štítnej žľazy otázkou kardinálneho významu. Je totiž iba ťažko predstaviteľné, aby spoločnosti, v ktorých sociologicky významná časť členov trpí subnormou IQ, alebo priamo mentálnou retardáciou, dokázali byť dlhodobo schopné udržať politický systém zastupiteľskej demokracie a nepodľahnúť rôznym retardačným tendenciám.

Stav verejného zdravia je teda významný faktor, určujúci politické, kultúrne a ekonomické fenomény. Politická veda však doteraz túto skutočnosť v zásade prehliadala. Otázky súvisiace so zdravotným stavom obyvateľstva sa všeobecne chápali ako súčasť politických programov či priamo ako agitačné nástroje tej-ktorej politiky. Inými slovami, ak sa do zorného uhlu politickej vedy dostali otázky verejného zdravia, bolo to prednostne vtedy, ak bol predmetom danej analýzy politický program toho-ktorého hnutia či strany, prípadne kroky exekutívy, reagujúce na dopyt zo strany voličstva v tejto oblasti.

Domnievame sa však, že úroveň verejného zdravia nie je iba významnou náplňou politických či vládnych programov. Je i určujúcim faktorom, formujúcim politiku samú, a to tým, že úroveň demokratickej politiky je priamo závislá od mentálnej úrovne spoločnosti, touto politikou spravovanou. Zdravotnícke intervencie na poli verejného zdravia tak možno v konečnom dôsledku chápať i ako intervencie majúce dopady na politické smerovanie spoločností a štátov.

Záver, že zásluhy doc. Juliána Podobu sú rovnako zásadné ako zásluhy popredných osobností našich dejín z učebníc dejepisu, tak nie je iba zdvorilostná fráza. Je konštatovaním, odkazujúcim na schopnosť plne chápať vzťah medzi voličským správaním a intelektuálnou a kultúrnou úrovňou voličov v demokratických spoločnostiach. Ostáva len smutne dodať, že niektoré spoločenské fenomény, majúce hlboké kultúrne korene, dokážu prežiť i podmienky, za ktorých vznikli. Niektoré vzorce správania, formujúce sa v spoločnosti chronického deficitu jódu, odstránením tohto deficitu nezmizli.

Ťapákovci či smutný príbeh Ondráša Machuľu tak v sebe obsahujú aktuálne významové odkazy, a to napriek tomu, že sme možno doteraz celkom dobre nerozumeli faktorom, ktoré ich formovali.

Jodidácia solí a jej kontrola v súčasnosti

Mgr. Eva Jahelková

Variabilita soľných produktov na trhu v Slovenskej republike sa výrazne rozšírila počas posledných rokov, keď začali pribúdať produkty kamennej, tzv. himalájskej, alebo ružovej soli. Z pohľadu chemického zloženia sú tieto produkty kamennou soľou, kde na produkte často absentuje zdôraznený obsah jódu v podobe jodidu draselného (KI) alebo jodičnanu draselného (KIO₃), ktoré sa používajú na jodidáciu soli. Tieto produkty sa vyznačujú vyššou cenou a rôznymi, aj nezmyselnými označeniami, ktoré motivujú neznalého kupujúceho ku kúpe produktu v domnienke, že sa jedná o soľ „zdravšiu“, „bez chemických prísad“, „bez éčok“ a pod.¹⁶

¹⁶ Pod pojmom „éčka“ sa ukrýva označenie E s trojčíselným alebo štvorčíselným kódom, tzv. alfanumerické označenie potravinových aditív, ktorých použitie je oficiálne povolené Európskou úniou. Toto schvaľovanie aditív v Európe je jedno z najprísnejších na svete. Napriek tomu v spoločnosti existuje mýtus o škodlivosti potravinových aditív, a preto sa na potravinu pridáva nápis „bez chémie“, „bez aditív“, či „bez éčok“, aby navodil konzumentovi pocit bezpečnejšej, či zdravšej potraviny. Tieto označenia sú však väčšinou nezmyselné, ako môžeme vidieť na obrázku produktu soli. Do soli sa totiž pridáva ako aditívum s označením E535-538 len protihrudkujúca látka, ktorá má zabrániť jemným kryštálikom soli, aby sa zlepili. Vidíme však, že produkt žiadne jemné kryštáliky neobsahuje, pretože je určený do mlynčekov na soľ. Pridanie protihrudkujúcej látky, bez ohľadu na jej bezpečnosť v potrave, tu teda nemá žiadny zmysel. Podobný nezmysel je aj označenie „bez chemických prísad“, keďže každá látka je chemicky čistá látka alebo zmes chemicky čistých látok, ako napríklad jodidovaná soľ je zmesou chloridu sodného a jodidu, či jodičnanu draselného.



Podľa § 16 *Vyhlášky Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky č. 309/2015 o pochutinách, jedlej soli, dehydrovaných pokrmoch, polievkových prípravkoch a o ochucovadlách* však jedlá soľ musí mať v suchom stave bielu farbu a slanú chuť bez cudzích príchuťí a pachu, a musí byť jódovaná.

Daná *vyhláška*, ktorá nadobudla účinnosť 1. decembra 2015, v § 2 upravuje chemické zloženie, resp. požiadavky na výrobu jedlej soli. Definuje základné pojmy vymedzujúce jednotlivé druhy soli, a to:

- a) Varenú jedlú soľ ako „chlorid sodný získaný varením soľanky z prírodných ložísk s malým podielom anorganických solí, ktoré sa s ňou vyskytujú prirodzene v ložisku soli, prípadne s podielom účelovo pridávaných látok“.
- b) Morskú jedlú soľ ako „chlorid sodný získaný odparovaním morskej vody s podielom stopových prvkov a zlúčenín, ktoré sa s ňou vyskytujú v prírode, prípadne s podielom účelovo pridávaných látok“.
- c) Kamennú jedlú soľ ako „chlorid sodný získaný drvením a mletím banským spôsobom dobývanej soli z prírodných ložísk s malým podielom anorganických solí, ktoré sa s ňou vyskytujú prirodzene v ložisku soli, prípadne s podielom účelovo pridávaných látok“.

Samotný chlorid sodný (NaCl) spadá medzi anorganické soli. Práve z dôvodu malého podielu iných anorganických solí v jedlej soli, vrátane KI alebo KIO_3 , je potrebné takúto soľ jódovať vo všetkých troch prípadoch, najmä však pri varnej a kamennej soli.

Spomínaná *Vyhláška* č. 309/2015 v § 2 ďalej definuje aj postupy jodidácie, ktorá je účelovým spracovaním soli (chloridu sodného). Chloridy a jodidy majú veľmi podobné vlastnosti (napríklad skupenstvo, rozpustnosť, chemickú reaktivitu a pod.) vzhľadom na postavenie chlóru a jódu v periodickej tabuľke prvkov, a teda vzhľadom na štruktúru týchto atómov. Ako príklad uvádzame z vyhlášky postupy úpravy:

dv) jodáciou účelové pridávanie jódu vo forme jodidu draselného alebo jodičnanu draselného počas technologického procesu výroby jedlej soli pri dodržiavaní technologických podmienok optimálnej homogenizácie,

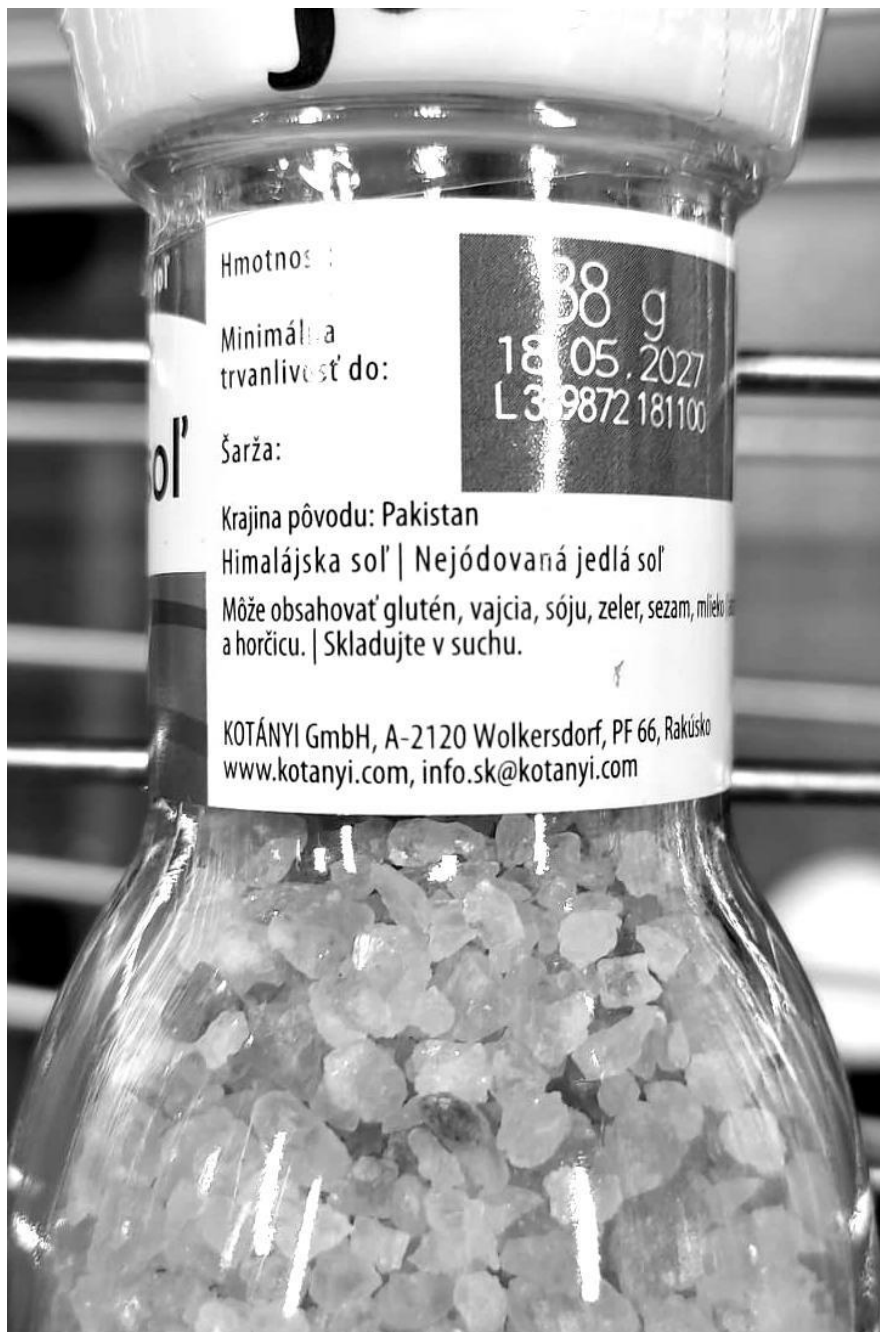
dw) jódovanou jedlou soľou zmes chloridu sodného s jodidom draselným alebo s jodičnanom draselným.

Z hľadiska prítomnosti prídavných látok sa typy soli podľa § 15 danej *vyhlášky* delia na soľ jódovanú, jódovanú s fluórom (fluór má podobné vlastnosti ako chlór a jód, avšak poskytuje iné zdravotné benefity) a soľ so zníženým množstvom chloridu sodného, ktorý je nahrádzaný chloridom draselným (KCl). *Vyhláška* tiež v § 17 upravuje požiadavky na jednotlivé druhy soli, kde varná soľ musí obsahovať najmenej 99 % hmotnosti chloridu sodného, a kamenná a morská soľ najmenej 97,5 % hmotnosti chloridu sodného. Jódovaná jedlá soľ má zároveň stanovené obmedzenia a maximálny a minimálny podiel jodidu draselného, resp. jodičnanu draselného nasledovne:

Najvyššie prípustné množstvo jodidu draselného alebo jodičnanu draselného v jódovanej jedlej soli po prepočte na jodid draselný je 35 mg/kg. Najnižšie množstvo jodidu draselného alebo jodičnanu draselného v jódovanej jedlej soli po prepočte na jodid draselný je 15 mg/kg.

Celkový podiel prímiesí teda podľa § 17 *vyhlášky* smie dosahovať vo varnej soli hmotnostný podiel 0,7 % a v morskej a kamennej soli 2,2 %.

Bežný spotrebiteľ málokedy narazí na informáciu o percentuálnom podiele jednotlivých anorganických látok v zložení spomínanej himalájskej soli. Problémom je tiež farba himalájskej soli, ktorá je ružová, napriek tomu, že soľ musí byť biela kryštalická látka. Ružové sfarbenie himalájskej soli môže spôsobovať prímes železa či iných kovov, o ktorých sa však z obalu produktu konzument nič nedozvie.



Označenie soli podľa spomínanej *vyhlášky* musí rešpektovať delenie podľa typu soli, teda či sa jedná o varnú, kamennú alebo morskú soľ.

Pri podrobnejšom štúdiu dostupných výročných správ Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky bolo zistené, že vo výročných správach za roky 2005 a 2006 sa zmienka o jodidácii solí a jej kontrole nenachádza.¹⁷ Avšak v spoločnej správe regionálnych úradov verejného zdravotníctva z toho istého roku 2006 sa uvádza, že vykonávali cielené kontroly. Konkrétne boli zadané a spracované cielené úlohy na kontrolu chemického rizika z potravín v odseku „Monitoring obsahu jodidu a fero- kyanidu v kuchynskej soli“:

Spolu bolo v roku 2006 odobratých a laboratórne vyšetrených 1328 vzoriek jedlej soli z obchodnej siete a potravinárskych výrobní, z toho 443 vzoriek tuzemskej výroby a 885 vzoriek z dovozu na stanovenie jodidu draselného, jodičnanu draselného a kontrolu obsahu fero- kyanidu draselného.¹⁸ V trinástich vzorkách soli z dovozu bol zistený nižší obsah jodidu draselného a v jednej vzorke nižší obsah jodičnanu draselného ako je limit ustanovený v Potravinovom kódexe. Osem vzoriek kuchynskej soli nevyhovelo pre zvýšený obsah KIO_3 . V dvoch prípadoch sa zistilo aj nevyhovujúce označenie výrobkov. V rámci dozoru v potravinárskych výrobniach sa preverovalo, aký druh soli sa používa pri výrobe potravín, pričom sa zistilo, že sa v prevažnej miere používa jodidovaná soľ.¹⁹

Gestorom hlavnej úlohy plnenej odborními a oddeleniami hygieny výživy „Sledovanie obsahu jódu v kuchynskej soli“ za Slovenskú republiku bol RÚVZ Košice. Riešiteľskými pracoviskami boli všetky RÚVZ v SR. Už v roku 2006 je úloha popisovaná ako pokračujúca úloha. Výsledky plnenia úlohy popisuje správa RÚVZ konkrétne:

¹⁷ https://www.uvzs.sk/docs/vs/vyroczna_sprava_uvz_sr_2005.pdf

[citované 7.11.2021].

¹⁸ Fero- kyanid sodný $Na_4[Fe(CN)_6]$, draselný $K_4[Fe(CN)_6]$ a vápenatý $Ca_2[Fe(CN)_6]$ sa používa ako protihrudkujúca látka v soli, v Európskej únii označená ako E535–538. Podľa Európskeho úradu pre bezpečnosť potravín (European Food Safety Authority) je akceptovateľná denná dávka týchto látok 0,03 mg/kg telesnej hmotnosti denne. *Younes, M. et al: Re-evaluation of sodium ferrocyanide (E 535), potassium ferrocyanide (E 536) and calcium ferrocyanide (E 538) as food additives. EFSA Journal. 16 (7): 5374. 2018.*

<https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.2903/j.efsa.2018.5374>.

[citované 7.11.2021].

¹⁹ https://www.uvzs.sk/docs/vs/vyroczna_sprava_SR_06.pdf, s. 223,

[citované 7.11.2021].

Obsah jodidu resp. jodičnanu draselného bol vzhľadom na to, že ide o monitoring jódu v kuchynskej soli, posúdený u všetkých vyšetrených vzoriek podľa požiadavky Potravinového kódexu SR, aj napriek skutočnosti, že požiadavka (15-35 mg/kg KJ) sa na vzorky vyrobené, resp. na trh uvedené v niektorých z členských štátov EU nevzťahuje.²⁰

Prehľad o obsahu KJ (KJ a KJO₃ ako KJ) vo vzorkách jedlej soli odobratých pracovníkmi RÚVZ v SR v roku 2006 podľa krajov

Kraj	Jedlá sol'	Počet vyšetrených vzoriek	Hodnoty v mg/kg					
			< ako 15		15 - 35		> ako 35	
			počet	%	počet	%	počet	%
Banskobystrický	T	80	3	3,75	77	96,25	0	0,00
	D	140	9	6,43	129	92,14	2	1,43
Bratislavský	T	12	2	16,67	9	75,00	1	8,33
	D	12	0	0,00	12	100,00	0	0,00
Košický	T	74	0	0,00	74	100,00	0	0,00
	D	126	2	1,59	119	94,44	5	3,97
Nitriansky	T	68	0	0,00	67	98,53	1	1,47
	D	97	10	10,31	86	88,66	1	1,03
Prešovský	T	171	2	1,17	169	98,83	0	0,00
	D	147	8	5,44	139	94,56	0	0,00
Trenčiansky	T	43	2	4,65	41	95,35	0	0,00
	D	65	0	0,00	65	100,00	0	0,00
Trnavský	T	55	0	0,00	55	100,00	0	0,00
	D	94	6	6,38	86	91,49	2	2,13
Žilinský	T	64	1	1,56	62	96,88	1	1,56
	D	119	14	11,76	103	86,55	2	1,68
Slovenská republika	T	567	10	1,76	554	97,71	3	0,53
	D	800	49	6,13	739	92,38	12	1,50
	Spolu	1367	59	4,32	1293	94,59	15	1,10

Vysvetlivky:
T = vzorky soli tuzemskej výroby
D = vzorky soli z dovozu

Tabuľka: Príklad výsledov plnenia úlohy RÚVZ SR odborními a oddeleniami hygieny výživy „Sledovanie obsahu jódu v kuchynskej soli“ z roku 2006.²¹

²⁰ https://www.uvzsr.sk/docs/vs/vyrocná_správa_SR_06.pdf, s. 242, [citované 7.11.2021].

²¹ https://www.uvzsr.sk/docs/vs/vyrocná_správa_SR_06.pdf, s. 244, [citované 7.11.2021].

Podľa výsledkov v tabuľke môžeme vidieť, že celkovo bolo vyšetrených 1 367 vzoriek, z toho 567 vzoriek soli tuzemskej výroby a 800 vzoriek soli z dovozu. Z toho 4,32 % vzoriek nevyhovelo požiadavke stanovenej Potravinovým kódexom Slovenskej republiky na minimálny obsah (15 mg/kg soli) a 1,10 % nevyhovelo požiadavke na maximálny obsah jodidu alebo jodičnanu draselného (max. 35 mg/kg soli). Správa uvádza aj porovnanie s rokom 2005, kde teda kontrola jodidácie soli tiež prebiehala: „Priemerná hodnota KI vo vzorkách soli v roku 2006 bola 23,83 mg/kg a v roku 2005 bola 24,56 mg/kg.“²²

V ďalších výročných správach úradov verejného zdravotníctva sa kontrola obsahu jódu v kuchynskej soli tiež popisuje ako pokračujúce úlohy rôznych názvov podľa jednotlivých regiónov: „3.3 Kontrola jodidácie kuchynskej soli“, alebo „10. Monitoring obsahu jodidu a ferokyanidu v kuchynskej soli“, alebo „3.3 Sledovanie obsahu jodidu v kuchynskej soli“.

Zaujímavosťou môže byť, že jodidácia soli sa kontrolovala zvlášť v školskom roku 2011/2012 aj pri rekonštrukciách školských jedální, predaji balených potravín a školských potrieb v priestoroch školy v rámci „Programu jodizovania mládeže“, kde bolo vypracovaných až 151 odborných stanovísk, ako uvádza webová stránka ÚVZ SR vo výročnej správe za rok 2012.²³

Za rok 2019 bolo laboratórne vyšetrených 433 vzoriek jedlej soli na stanovenie obsahu jodičnanu draselného. Z výsledkov stanovenia obsahu KI a KIO₃ vo vzorkách jedlej soli vyplýva, že požiadavke stanovenej Potravinovým kódexom SR na minimálny obsah KI (15 mg/kg soli) nevyhovelo 5 vzoriek (1,15 %) a vyšší obsah KI ako stanovuje Potravinový kódex SR (35 mg/kg) bol zistený v 9 vzorkách. Požiadavke Potravinového kódexu SR (15-35 mg/kg) vyhovelo celkom 419 vzoriek (96,77 %).²⁴ Vo verejne dostupných správach nie je uvedené, ktoré konkrétne produkty stanoveným požiadavkám na obsah jódu nevyhoveli.

Jodidácia soli je naďalej pre zdravie spoločnosti dôležitá a jej stav sa každoročne monitoruje. V ďalšom období však stojí za úvahu, vzhľadom

²² https://www.uvzsr.sk/docs/vs/vyrocná_správa_SR_06.pdf, s. 243, [citované 7.11.2021].

²³ https://www.uvzsr.sk/docs/vs/vyrocná_správa_2012.pdf, s. 110, [citované 7.11.2021].

²⁴ https://www.uvzsr.sk/docs/vs/vyrocná_správa_SR_2019.pdf, s. 240-241, [citované 7.11.2021].

na požiadavku obmedziť príjem soli, ktorý je podľa rôznych zistení nadbytočný, premyslieť a prehodnotiť aktuálne platné formy jodidácie soli, alebo iných potravinových surovín. V kontexte uvedeného možno preto považovať zánik výroby soli na Slovensku za nešťastné. Nemáme totiž viac v našich rukách kroky smerujúce k úprave jodidácie soli podľa našich potrieb a politiky štátu v oblasti zdravotníckych intervencií. Na uvedenom nič nemení ani to, že spotreba soli na Slovensku je z najväčšej miery uspokojovaná dovozom z Rakúska, kde sú parametre jodidácie soli rovnaké, aké boli u soli vyrobenej v minulosti na Slovensku.

Spomienka na otca: Lekár a vedec v dobe, kedy sa „kalila ocel“ a lámali charaktery

doc. PhDr. Juraj Podoba, CSc.

Nemožno vysloviť triviálnejšie konštatovanie, že život človeka je často až fatálne formovaný dobovými podmienkami a okolnosťami, ktoré mu dávajú krídla aj ich zväzujú. Zároveň ale platí, že schopnosť dôstojne obstáť v podmienkach vytváraných konkrétnou dobou vyjadruje silu osobnosti a jej charakter. Je samozrejme zásadnou otázkou, ako si spoločnosť aj jednotlivci zdefinujú význam slova „obstáť“. Či to znamená spoločenskú a profesionálnu úspešnosť založenú predovšetkým na dobovom konformizme, na oportuniste a alibizme, alebo viac na tvorivom využití možností, ktoré vytvára konkrétna dobová situácia. A na úspešnom prekonávaní prekážok a sociálnych pascí, ktoré nastražila a ktorým je potrebné sa vyhýbať. Osobitne to platí pre generácie našich starých rodičov a rodičov, ktorých životy sa osudovo prelínali s „veľkými dejinami“ búrlivého minulého storočia so všetkými jeho protirečeniami. „Dlhé 20. storočie“ v sebe zahŕňa mnohé dramatické osudy jednotlivcov aj rodín, ale aj celých komunit – vzostupy aj pády, víťazstvá aj prehry, pre ktoré konzervatívnejšia, rigidnejšia ale stabilnejšia agrárna spoločnosť, do ktorej záveru sa narodila starorodičovská generácia, nevytvárala vhodné podmienky. Tieto okolnosti predurčili aj život a vedecké aj odborné dielo nášho otca doc. MUDr. Juliána Podobu, CSc. nepochybne osudovo.

Nasledujúce riadky nie sú – ale ani nemôžu byť objektívnou, nestrannou analýzou osobnosti Juliána Podobu a okolností zakladania a rozvíjania klinickej aj experimentálnej endokrinológie v našej krajine. Ako jeho synovi mi prirodzene chýba kritický odstup; a zároveň zasvätený pohľad insidera z prostredia lekárskeho vied konca 40. až 80. rokov 20. storočia. Čo je obdobím jeho organizačných a vedecko-výskumných aktivít orientovaných na formovanie a rozvíjanie endokrinológie na Slovensku. Je to moja subjektívna reflexia, vychádzajúca hlavne zo spomienok z detstva a z mladosti. A zároveň reflexia osobnosti nášho otca – zakladateľa slovenskej endokrinológie z pohľadu človeka so štyridsaťročnou osobnou skúsenosťou s akademickým prostredím a s akademickými inštitúciami. Tu je ale potrebné podčiarknuť, že z veľmi odlišnej oblasti než sú lekárske

vedy, zo spoločenských vied. Na druhej strane mi tento fakt umožňuje aspoň istú mieru kritického odstupu.

Naši rodičia pochádzali z veľmi odlišného sociálneho prostredia a z kultúrne odlišných regiónov. Zoznámili sa, ako mnohí iní migranti z vidieka do metropoly, v Bratislave. Spojila ich spoločná profesia lekára, čo nepochybne vytváralo vzájomné puto až do konca ich životov. Ale aj akademické prostredie. Mama, MUDr. Libuša Podobová-Nepeľová, pôsobila popri profesii lekárky-internistky vo Fakultnej nemocnici až do roku 1972 na Lekárskej fakulte Univerzity Komenského v pozícii odbornej asistentky. Okrem týchto, zjavne dôležitých skutočností, ich napriek v niečom až zásadnej odlišnosti rodinného prostredia spájaj jeden dôležitý fakt, ktorý podľa môjho názoru významne formoval osobnosť nášho otca a jeho neprehliadnuteľnú húževnatosť, vytrvalosť a odolnosť, ktoré mu umožňovali odolávať protivenstvám života „vo svete mieru a socializmu“. Naši predkovia boli v minulosti poddanými roľníkmi žijúcimi v Trenčianskej, Nitrianskej a Turčianskej stolici. Obe prarodičovské rodiny sa ale pohotovo chytili príležitostí, ktoré prinášal pozvoľný rozklad uhorského feudalizmu pre svoj ekonomický a sociálny vzostup. Mamini predkovia zo strany starej mamy boli turčianski šafraníci. Boli veľmi úspešní: v Rusku mali dva obchody. Určite neboli ekonomicky najúspešnejší, ale dostali sa najďalej zo všetkých šafranických rodín. Až na Sibír do osady Bodajbo, kde sa nachádzali zlaté bane. Samozrejme, počas ruskej revolúcie a následnej občianskej vojny prišli o všetko.

Otcov starý otec Ján Podoba sa ešte narodil ako poddaný roľník. Jeho syn a náš starý otec, tiež Ján, je modelovým príkladom selfmademana, ktorý sa vlastným úsilím, pracovitosťou, húževnatosťou a podnikateľskou gurážou dokázal prepracovať z pozície syna poddaného gazdického na úspešného podnikateľa v agrárnom sektore. Povedané dnešným jazykom agropodnikateľa, povedané dobovým jazykom veľkostatkára. Na sklonku prvej svetovej vojny kúpil na dlh majer Trebašovce od židovského statkára, ktorý ho v 19. storočí získal od lokálnej zemianskej rodiny. Rodina dlhodobo strádala pod bremenom zadlženia. Zbavila sa ho iba krátko pred tým, ako rodinný majetok skonfiškovali komunisti. Starý otec podnikal aj v oblastiach spracovania poľnohospodárskych produktov a bol zakladateľom a funkcionárom viacerých poľnohospodárskych spolkov a družstiev. Starí rodičia sa tak stali súčasťou regionálnej agrárnej elity, v tej dobe tvorenej už zväčša židovskými veľkostatkármi a českými zbytkovými statkármi. Podobovci sa od takejto vidieckej elity odlišovali svojim

lokálnym ľudovým pôvodom. Z čoho vyplynula aj ich politická orientácia, zakorenená v slovenskom politickom katolicizme. Starý otec bol výnimočne politicky angažovaným človekom, dvanásť rokov bol starostom obce Veľké Ostratice. Angažoval sa aj v oblasti kultúry; bol zakladateľom a prvým kapelníkom miestnej dychovky („bandy“). Bol prívržencom Krajskej katolíckej ľudovej strany, po roku 1918 Slovenskej ľudovej strany. (Od roku 1925 sa nazývala Hlinkova slovenská ľudová strana). V rokoch 1925 – 1929 bol senátorom Národného zhromaždenia v Prahe. Po druhej svetovej vojne tak na otcovi uľpel trojaký biľag syna triedneho nepriateľa: bol synom „buržoázneho“ verejného činiteľa, veľkostatkára a regionálneho ľudáckeho politika. Pre jeho profesionálnu kariéru aj zámery v oblasti rozvoja lekárskeho vied to znamenalo trvalé existenčné ohrozenie, ktorému sa ale dokázal viac krát vyhnúť. Priznám sa, že vlastne ani netuším, ako. K tomu by som dodal, že rodičia s nami o týchto problémoch veľmi nediskutovali. Určite aj preto, aby nás chránili, ale vyplývalo to aj z ich povahových vlastností.

Asi aj preto, že veľmi skoro odišiel z rodičovského domu a rodný kraj navštevoval zväčša cez prázdniny: v regionálnom kontexte sa vlastne stal „neviditeľným“. Bol najmladší zo šiestich detí – a mladší syn bol, ako to v minulosti bývalo zvykom v nobiletných rodinách, predurčený študovať. Vo veku desiatich rokov ho rodičia poslali do Svoradova – chlapčenského katolíckeho internátu v Bratislave, kde strávil celé obdobie stredoškolských a vysokoškolských štúdií. Dospieval tak v prostredí devótnej katolíckej inštitúcie, kde ho vychovávali rádové sestry a kňazi. Táto skúsenosť ho formovala zásadným spôsobom. Celý život bol hlboko veriacim katolíkom.

Obe rodiny, z ktorých pochádzali naši rodičia, tak fatálne poznačila skúsenosť búrlivého 20. storočia. Relatívne rýchly sociálny vzostup, ktorý stál na usilovnej práci, podnikavosti, schopnostiach a odvahe riskovať, a tvrdý a rýchly pád po nástupe totalitnej moci. Život oboch rodín niekoľko desaťročí sprevádzal pocit existenčného ohrozenia, krivdy a zatrpknutosti, s ktorými sa ich jednotliví príslušníci museli vyrovnávať už individuálnymi prístupmi a riešeniami.

Ešte niekedy začiatkom 90. rokov som sa zúčastnil priateľského kaviarenskeho posedenia so skupinkou slovenských archeológov. Priateľskej debate dominoval Belo Polla, otcov rovesník a spolubývajúci zo Svoradova, nestor slovenskej historickej archeológie. Reč sa dotkla aj otca, ktorého chcel Belo Polla predstaviť mladším kolegom – archeológom. Označil

ho za „veľkú výnimku“ v rámci slovenskej akademickej komunity povojnového obdobia. Myslel tým na úplne výnimočnú skutočnosť, ktorá sa počas vlády komunistického režimu objavila iba zriedkavo. A to, že nestraník a navyše syn triedneho nepriateľa, bol riaditeľom ústavu SAV. Toto Pollove konštatovanie by som využil ako východisko k reflexii otcovej pozície v kontexte slovenskej akadémie v období „budovania rozvinutej socialistickej spoločnosti“.

Ako prvé zdôvodnenie tohto výnimočného javu sa natíska argument doslova požehnanej profesie našich rodičov. Mama chcela pôvodne študovať buď latinčinu, alebo farmáciu. Keď ju v roku 1970 vyhodili zo strany a následne z Lekárskej fakulty, musela sa rozlúčiť s ďalšou akademickou kariérou. Profesiou lekárky však vykonávala až do roku 1986. S latinčinou by sa jej to určite nepodarilo, v najlepšom prípade by skončila niekde v sklade Univerzitetnej knižnice. Nestraník a syn triedneho nepriateľa mohol zastávať post riaditeľa ústavu SAV buď v najtvrdších experimentálnych vedách, ktorých dôležitosť pre priemyselnú výrobu si uvedomovali aj komunistickí technokrati, alebo v lekárskejších vedách. Nakoniec, 40. roky prežili aj mnohí židovskí lekári. Dobrých lekárov je totiž vždy málo, a potrebovali ich rovnako fašisti ako komunisti.

V už dávnejších časoch zdôrazňovali viacerí rodinní známi, ktorí mali osobnú skúsenosť s otcovým pôsobením v rôznych akademických funkciách, jeho diplomatické vstupovanie. Zjavne súviselo s jeho prirodzeným talentom, ale aj s výchovou. Takže jeho schopnosť diplomaticky konať a vystupovať je tiež súčasťou vysvetlenia nezvyklého úkazu, ktorý tak zaujal jeho archeologického kamaráta z mladosti. Obaja rodičia síce ukončili univerzitné štúdium pred nástupom komunistov k moci, ale mali ako mladí akademici možnosť bezprostredne pozorovať nástup mladej, „progresívnej“ študentskej povojnovej generácie. So všetkými „úkazmi“, ktoré s tým súviseli, vrátane verejného ponižovania tzv. buržoázných profesorov a podobne. Najmä mama, ktorá aj po ukončení štúdia ako mladá asistentka LF UK stále bývala na vysokoškolskom internáte, oplývala pestrú zásobou naratívov z tohto obdobia. Ako inak, najagilnejší zväzáci absolvovali strmé akademické kariéry. Tí istí príčinnívi ponižovatelia „buržoázných profesorov“ aj svojich spolužiakov so zlým pôvodom, ktorých vyčinenie na fakulte aj na internátoch mala mama možnosť pozorovať na prelome 40. a 50. rokov, o pár rokov neskôr sekírovali a šikanovali otca ako zakladajúceho riaditeľa Endokrinologického ústavu, nestraníka. Tiež s nevhodným pôvodom. Karty zamiešal až búrlivý rok 1968. Pre časť mladých

komunistov priniesol výstup na akademický Olymp normalizačného obdobia, pre iných pád medzi tých, ktorým predtým robili zle. Po roku 1989 sa z nich stali rehabilitované „obete“ totality. Nuž, také sú moderné dejiny Slovenska. Je nepochybné, že v zákrutách zložitej doby musel otec vynaložiť enormné úsilie aj všetky svoje diplomatické schopnosti, aby sa udržal v akademickom prostredí a aby prežilo aj jeho dieťa, Endokrinologický ústav.

Výrok Bela Pollu o otcovej výnimočnej academickej pozícii je síce pravdivý, ale zároveň povrchný a prvoplánovitý. Ak by som mohol na základe osobnej štyridsaťročnej academickej skúsenosti hodnotiť jeho akademickú a ľudskú pozíciu, bola výnimočná predovšetkým z iných aspektov: z hľadiska jeho celkového správania sa, hodnotových orientácií a ľudských postojov. V tomto spočívala jeho odlišnosť, ktorá následne determinovala jeho pozíciu, tak výnimočnú v akademickom prostredí obdobia reálne existujúceho socializmu. V jeho generácii vedcov narodených v druhom a treťom desaťročí 20. storočia bolo ešte mnoho špičkových odborníkov a mimoriadne pracovitých expertov. Ale už v tejto generácii môžeme identifikovať fenomény, ktoré ju oddeľovali od štandardného akademického prostredia západných univerzitných inštitúcií, ktoré sa vo vypuklej forme prejavujú u mladších akademických generácií. Počas mojich vysokoškolských štúdií, ktoré sa prelínali s obdobím vrcholiacej normalizácie, som získal predstavu o časti československých akademikov ako o alkoholikoch, ktorí utápajú svoj talent aj svoje životy v alkohole. A popri tom vedú učené debaty na tému, že nič nemohli dosiahnuť „lebo komunisti“. Otec bol nefajčiar a abstinent. Pravdu povediac, veľká zábava s ním nebola, mal obmedzený zmysel pre humor a striktné predstavy o živote a morálke. Ale mal svoj veľmi pevný a jednoznačný, povedzme vnútorne konzistentný hodnotový a morálny systém.

Už som uviedol, že otec bol hlboko veriacim katolíkom, čo zásadne definovalo jeho postoje k spoločenskej realite druhej polovice 20. storočia v ČSSR, ale aj jeho sociálne správanie. Vzhľadom k roku môjho narodenia som mal možnosť to pozorovať až počas neskorého socializmu. V atmosfére veselicej sa a navzájom sa udávajúcej spoločnosti, ktorá sa ustráchané a ponížene krčila pred vnútorne sa rozkladajúcim normalizačným režimom, nutne pôsobil ako príznak z iného sveta. Otec bol produktom vzdelávacieho a výchovného systému prvej Československej republiky, kde lekári bezpochyby patrili ku spoločenskej elite. Zároveň boli súčasťou

najvzdelanejšej vrstvy; neboli iba odborníkmi v rámci úzkej lekárskej špecializácie. Doma sme mali veľkú otcovu knižnicu, ktorá popri odbornej lekárskej literatúre prirodzene obsahovala hlavne beletriu z jeho mladších čias. Dalo sa s ním diskutovať o témach úplne mimo lekárskejších či prírodných vied, predovšetkým zo sféry politiky a histórie, ale do istej miery aj z literatúry. Hlavne z literatúry od autorov, ktorých v mladosti obľuboval. Bol milovníkom klasickej hudby a operného spevu. Ale zároveň vášnivo sledoval šport, hlavne futbal. Počas turnajov vo Wimbledone nevynechal snáď ani jeden televízny prenos. V podmienkach izolácie studenej vojny si dopĺňal prehľad o dianí vo svete predovšetkým sledovaním rakúskych elektronických médií, čo mu umožnila slušná znalosť cudzích jazykov. Ako absolvent klasického prvorepublikového gymnázia ovládal nemčinu, francúzštinu a latinčinu. Tieto jazyky po druhej svetovej vojne doplnil o štúdium angličtiny a ruštiny. Vzhľadom k tomu, že v druhej polovici 40. rokov žil istú dobu v Prahe, zrejme môžeme pridať aj češtinu.

Otec bol modelovým príkladom pána doktora obdobia *Belle Époque*, ktorý symbolizoval vysokú odbornosť, profesionálnu korektnosť a svedomitosť, slušnosť, decentné spoločenské vystupovanie a solídne klasické aj špecializované vzdelanie. Príslušnosť k elite zaväzovala k spoločenskej zodpovednosti. Bol vlastencom – ale určite nie preto, lebo sa vlastenecky búchal do hrude, čo je módou uplynulých troch desaťročí. Aj keď úsilie o vybudovanie novej lekárskej disciplíny saturovalo jeho kariérne ambície, v pozadí bolo jeho silné a nepredstierané vlastenectvo. Svoju lásku k Slovensku prejavil aj tým, že ho neopustil. Neemigroval, hoci bol svetovo uznávaným vedcom. Ako lekár, navyše perfektne jazykovo vybavený, by určite nemal problém nájsť v zahraničí dobre platenú prácu.

Otec bol nepochybne svojský v mnohých názoroch a postojoch, niekedy aj dosť kontroverzný. Ale podporovalo to pevnosť jeho presvedčení a morálnych zásad, jeho cesty životom. Bezpochyby musel robiť zásadné kompromisy, bez ktorých by určite nevybudoval ani nový odbor, ani vedecký ústav. Avšak nedal sa ani kúpiť ani zlomiť. Nie je veľa úspešných slovenských vedcov a intelektuálov, ktorí by to o sebe mohli prehlásiť s čistým svedomím. Zároveň je jasné, že do povojnového sveta socialistických vedcov a doktorov sa nehodil. Patril do inej historickej epochy, čo predznamenalo jeho osobný aj profesionálny osud. Nenaháňal tituly a funkcie, ale podal z hľadiska stredoeurópskych podmienok imponujúci vedecký aj organizačný výkon. Určite očakával aj verejné uznanie tohto výkonu, v akademickom prostredí prirodzene vyjadrené aj akademickými

titulmi. To si ale vybral nesprávnu krajinu. Pred päťdesiatimi – šesťdesiatimi rokmi, rovnako ako dnes, existoval a existuje v podmienkach akademického prostredia iba veľmi nejasný vzťah medzi podaným vedeckým, intelektuálnym a pedagogickým výkonom, symbolickým uznaním a akademickou kariérou. Vyjadrenou aj titulmi a funkciami, a prirodzene aj primeraným finančným ohodnotením. Ako slušný, poctivý a pracovitý človek zakorenený v predsocialistickom systéme hodnôt sa sústredil na vedecký výkon, a nie na akademické pozlátko. Pochopiteľne, ako mnohí iní na to doplatil.

Otcovým šťastím bolo určite to, že sa ocitol v správnu dobu na správnom mieste a že bol na to aspoň relatívne pripravený. Všetko ostatné už bolo plodom jeho mnohoročného úsilia, húževnatosti, pracovitosti a vytrvalosti. Nepochybne aj tvrdohlavosti. Každý, kto v slovenskej vede niečo reálne dosiahol, niečo vybudoval, obohatil vedecké myslenie o nové poznatky a prístupy, urobil tak nie vďaka, ale napriek systému, ktorý by mal – teda aspoň teoreticky – podporovať práve tvorivých, invenčných a nekonvenčne mysliacich ľudí. To, že otec vybudoval v ťažkých podmienkach a napriek systému úplne novú lekársku disciplínu a úspešné vedeckovýskumné pracovisko, nebolo niečo až tak úplne výnimočné. Ale to, že ako úspešný vedec a lekár zostal po celý život slušným človekom, je v kontexte našej zemepisnej šírky a dĺžky niečím skutočne výnimočným.

Medailóny autorov

Doc. MUDr. Ján Podoba, CSc., prednosta Kliniky endokrinológie Lekárskej fakulty Slovenskej zdravotníckej univerzity a Onkologického ústavu sv. Alžbety v Bratislave. Je podpredsedom Slovenskej endokrinologickej spoločnosti Slovenskej lekárskej spoločnosti. Habilitoval sa v odboroch verejné zdravotníctvo a vnútorné lekárstvo. V období rokov 1988 – 2005 sa popri svojej práci lekára vo FNsP akademika Ladislava Dédera v Bratislave a práci vysokoškolského pedagóga v SZU zaoberal aj problematikou jódového deficitu a jeho profylaxie. Bol protagonistom medzinárodnej európskej štúdie *Hodnotenie jódového deficitu u detí v Európe 94/95*. V dvanástich štátoch Európy vyšetril približne 30 000 detí školského veku, rozbiehal tieto štúdie na ázijskom a juhoamerickom kontinente. V európskom aj celosvetovom kontexte dokázal efektívnosť jódovej profylaxie na Slovensku. Od roku 2006 sa venuje hlavne onkologickým ochoreniam endokrinného systému, najmä pacientom s rakovinou štítnej žľazy.

Doc. PhDr. Juraj Podoba, CSc. študoval etnológiu na Univerzite Komenského v Bratislave a na Masarykovej univerzite v Brne. Je docentom na Ústave sociálnej antropológie Fakulty sociálnych a ekonomických vied Univerzity Komenského v Bratislave. Tridsať rokov pôsobil v Slovenskej akadémii vied. Bol hosťujúcim výskumníkom na University of Cambridge, Faculty of Social and Political Sciences (1994 – 1995), riešiteľom a spolu-riešiteľom viacerých domácich a zahraničných vedeckých projektov a hosťujúcim lektorom na viacerých domácich a zahraničných vzdelávacích inštitúciách (Univerzita v Zürichu, Výberový vzdelávací spolok a i.). Bol členom Rady Slovenského rozhlasu, Vedeckej rady SNM, Pamiatkovej rady MK SR, podpredsedom Spoločnosti pre trvalo udržateľný život v SR, predsedom Československej sekcie Medzinárodnej komisie pre štúdium ľudovej kultúry v Karpatoch a na Balkáne a i. Pôsobil vo viacerých akademických funkciách.

MUDr. Zuzana Repková, psychiatrička, absolventka Lekárskej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave. Je primárkou mužského oddelenia Psychiatrickej kliniky Slovenskej zdravotníckej univerzity a Psychiatrickej nemocnice Philippa Pinela v Pezinku.

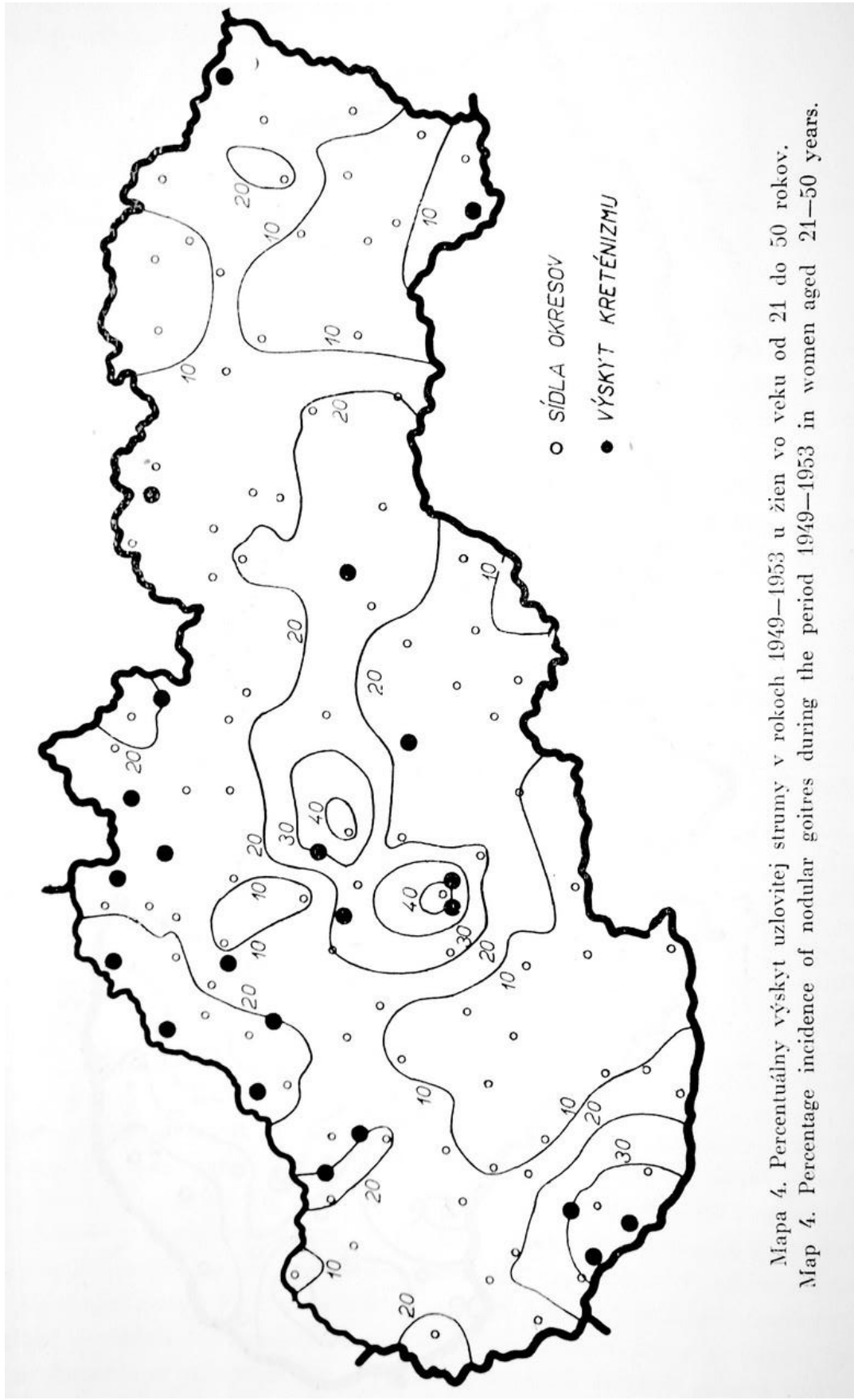
PhDr. Roman Jančiga, absolvent odboru politológia na Filozofickej fakulte Trnavskej univerzity. Zaoberá sa dejinami slovenského politického myslenia, slovenskými dejinami 19. – 20. storočia, filozofiou a metodológiou vedy a politickou filozofiou. Je predsedom občianskeho združenia Communio Minerva. Pôsobí v štátnej správe.

PhDr. Tomáš Jahelka, Ph.D., absolvent odboru politológia na Filozofickej fakulte Trnavskej univerzity, kde pôsobí ako odborný asistent. Doktorandské štúdium absolvoval na Katedre filozofie Filozofickej fakulty Masarykovej univerzity v Brne. Oblasťou jeho vedeckého výskumu a publikačnej činnosti sú dejiny slovenského a českého politického myslenia, české a slovenské, resp. československé politické dejiny prvej polovice 20. storočia a politická filozofia.

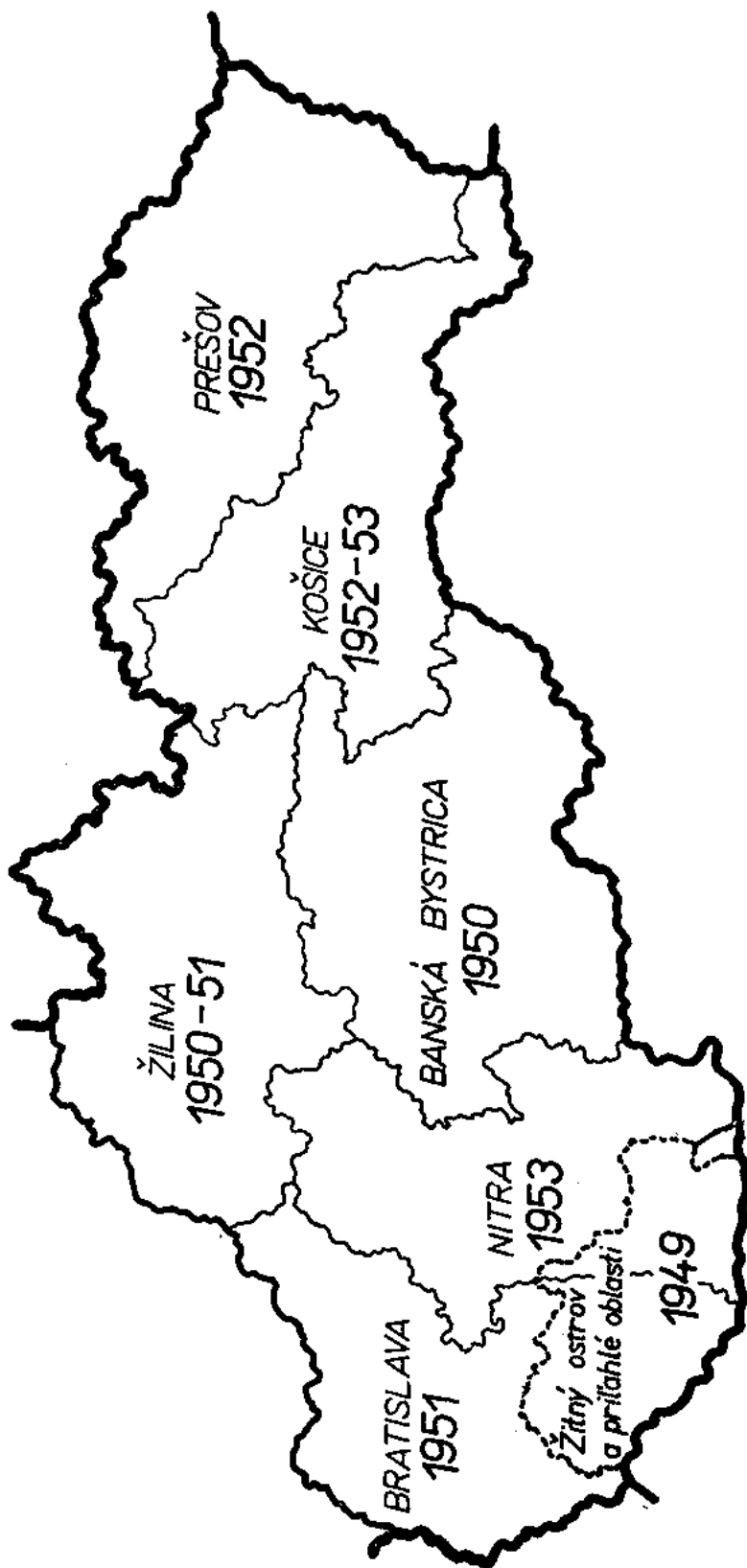
Mgr. Eva Jahelková, absolventka odboru fyzikálna chémia na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave. Je učiteľkou chémie a zástupkyňou riaditeľa na 1. súkromnom gymnáziu v Bratislave.

Obrazová příloha

Všetok materiál zobrazený v tejto obrazovej prílohe je prevzatý z publikácie: Podoba, Julián: *Endemická struma na Slovensku*. Bratislava: Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, 1962.

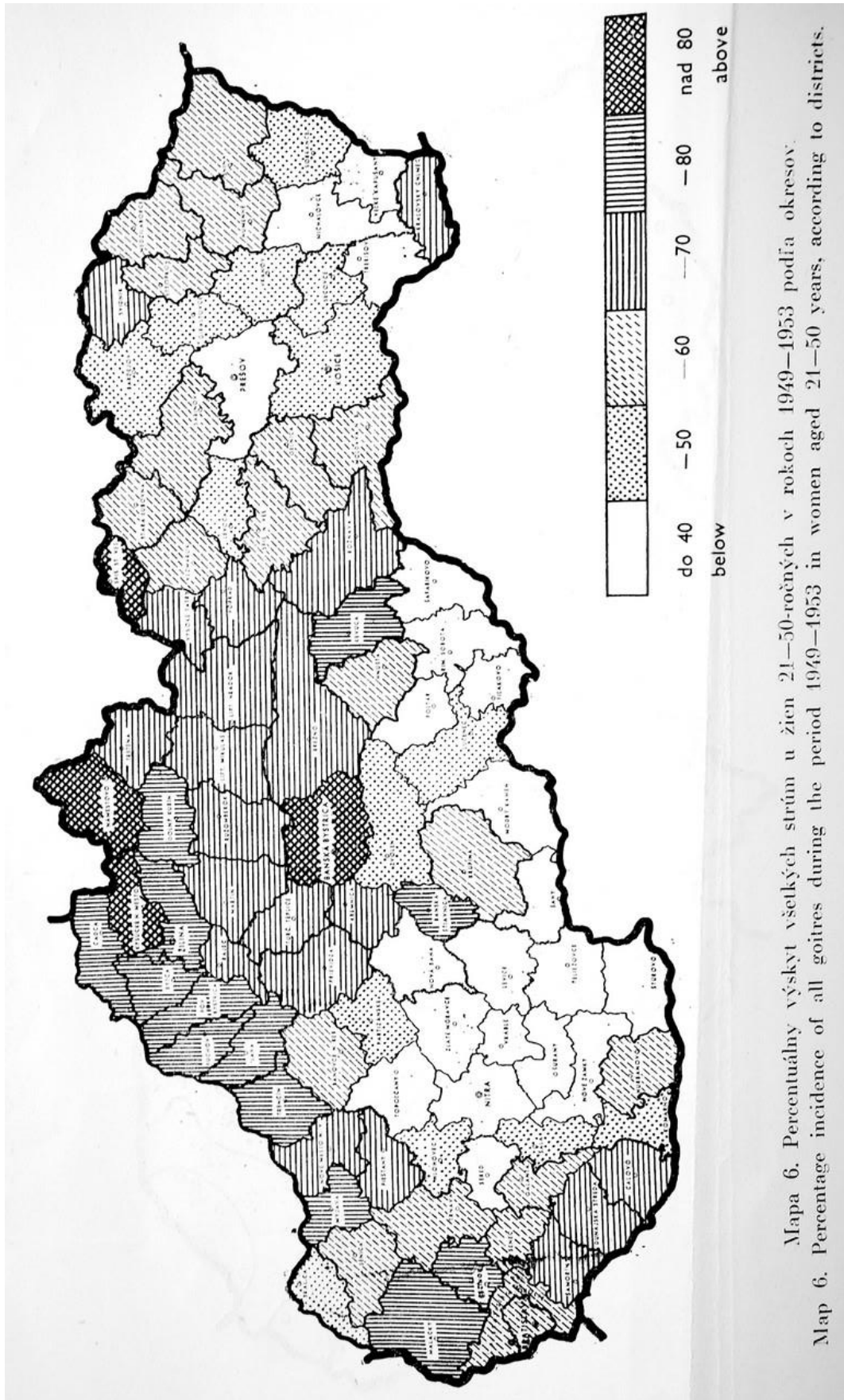


Mapa 4. Percentuálny výskyt uzlovitej strumy v rokoch 1949—1953 u žien vo veku od 21 do 50 rokov.
 Map 4. Percentage incidence of nodular goitres during the period 1949—1953 in women aged 21—50 years.

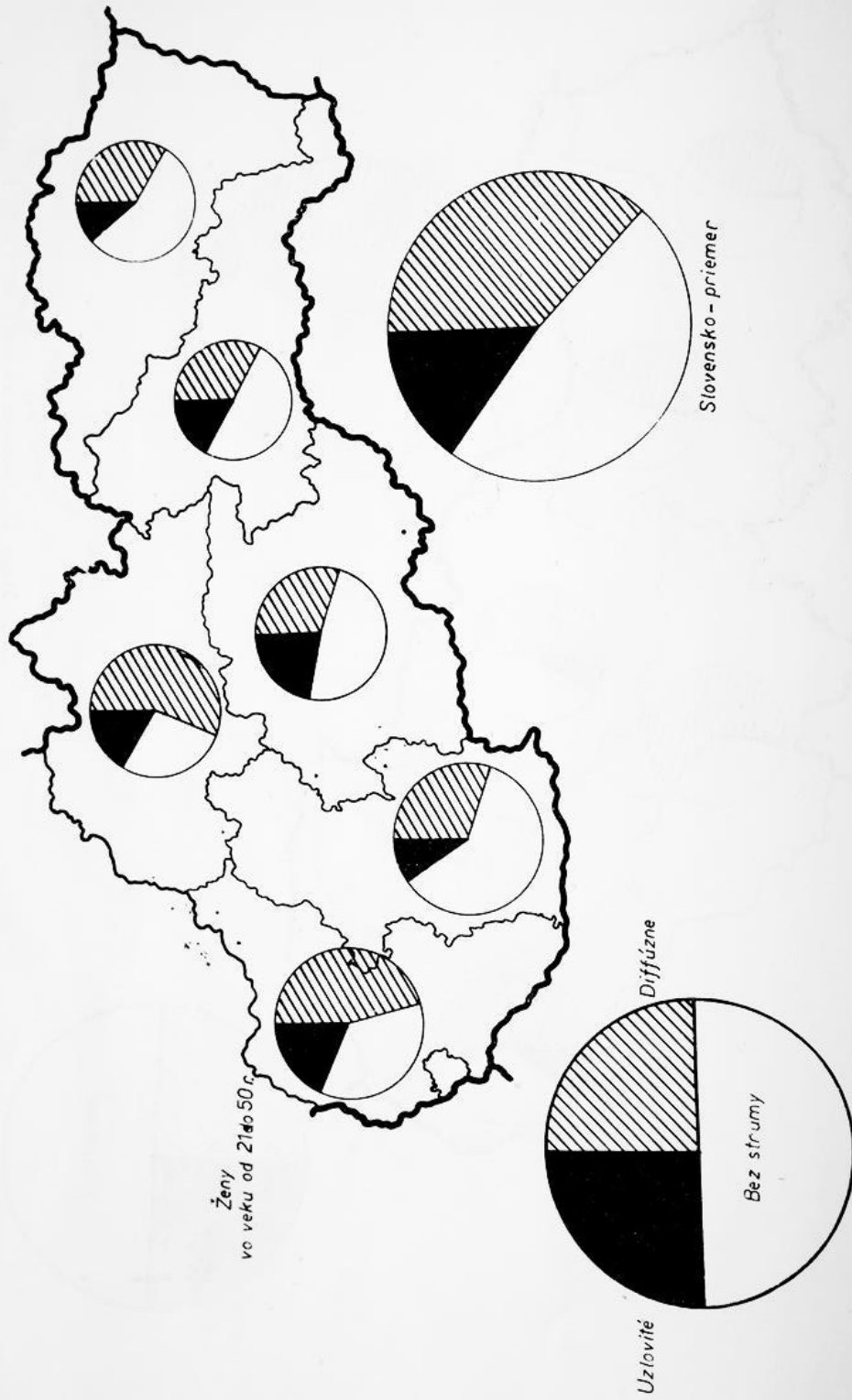


Mapa 1. Časový rozvrh výskumu tyreopatií v slovenských krajoch.

Map 1. Time schedule of goitre surveys in Slovakia.



PERCENTUÁLNY VÝSKYT STRUMY
u obyvateľstva slovenských krajov v rokoch 1949-1953



Mapa 11. Ženy vo veku od 21 do 50 rokov.
Map 11. Women aged 21 to 50 years.

Plocha kruhu znázorňuje počet osôb vekovej triedy

Tabuľka 9

Percentuálny výskyt všetkých strúm u obyvateľstva podľa okresov novej územnej organizácie z roku 1960

(Prepočet výsledkov výskumu z rokov 1949–1953)

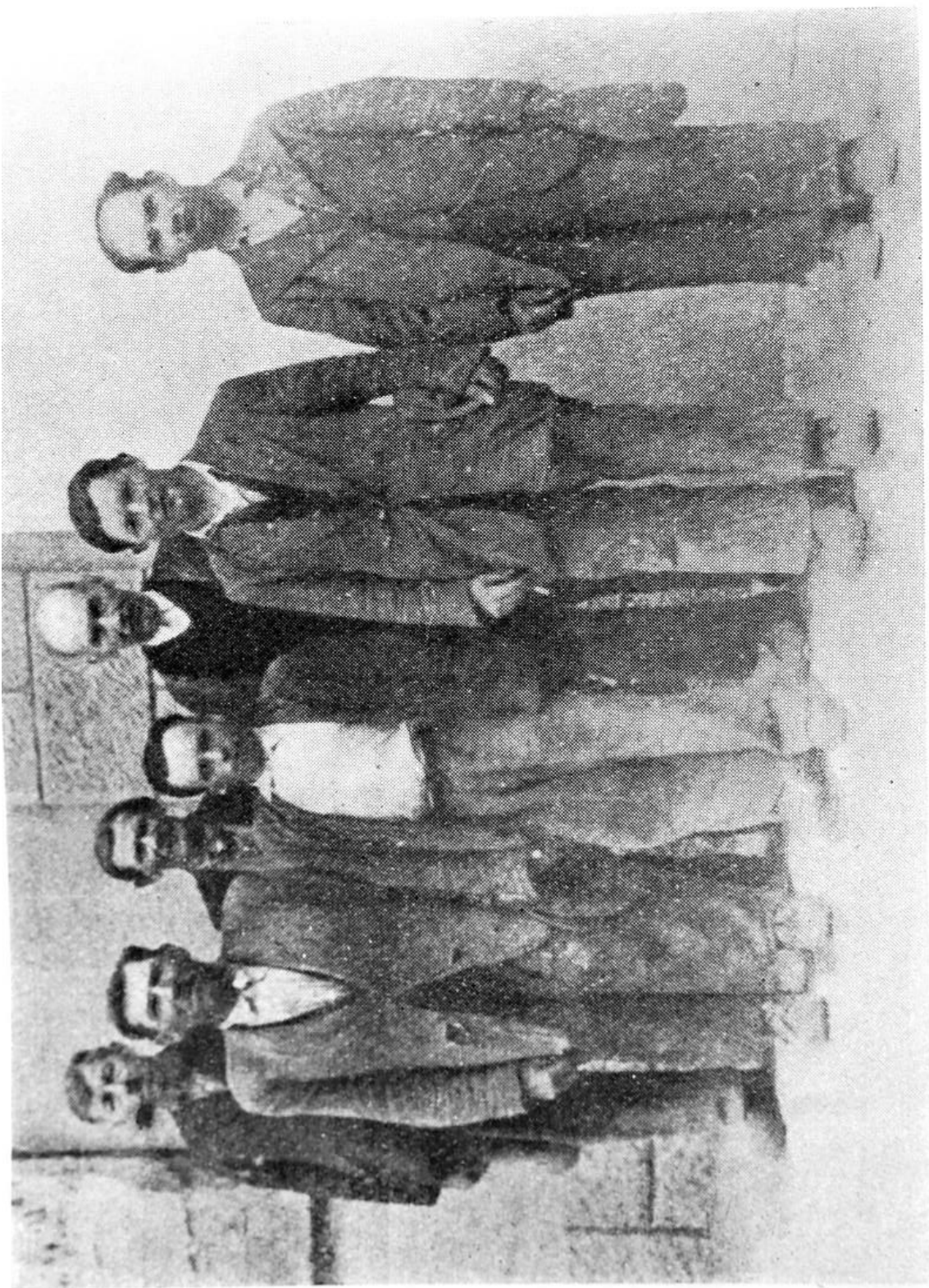
Okresy	Počet vyšetrených osôb	Ženy vo veku			Muži vo veku		
		21–50 r.	11–15 r.	6–10 r.	21–50 r.	11–15 r.	6–10 r.
<i>Západoslovenský kraj</i>							
Bratislava-mesto	1 136	59,0	50,0	25,0	45,0	33,0	17,0
Bratislava-okolie	6 335	63,9	65,8	53,7	35,2	56,1	44,3
Dunajská Streda	8 656	67,3	72,3	69,9	29,9	63,9	61,1
Galanta	6 355	49,1	53,4	53,0	20,0	38,4	32,7
Komárno	5 473	49,3	57,6	48,9	20,6	42,7	42,3
Levice	3 341	31,8	26,3	16,7	13,2	19,1	12,6
Nitra	7 721	33,7	32,1	26,6	18,6	21,0	18,2
Nové Zámky	5 489	35,0	29,1	22,7	19,5	20,5	20,2
Senica	5 022	60,3	63,1	43,1	35,0	44,5	30,3
Topoľčany	7 611	44,4	36,0	21,2	25,7	26,7	16,7
Trenčín	5 098	66,3	61,8	32,7	40,0	48,2	25,9
Trnava	5 896	53,5	53,1	31,3	28,8	31,5	23,9
<i>Stredoslovenský kraj</i>							
Banská Bystrica	5 105	71,4	70,9	59,3	38,9	61,0	50,8
Čadca	3 588	78,7	71,8	55,6	63,8	66,3	52,5
Dolný Kubín	2 868	78,0	75,4	49,3	51,9	62,9	51,8
Liptovský Mikuláš	5 394	62,2	57,0	28,8	49,4	39,8	23,0
Lučenec	1 750	39,7	56,3	34,6	17,1	34,6	22,6
Martin	3 513	63,6	62,7	45,0	36,1	50,0	30,7
Považská Bystrica	4 883	73,6	73,0	46,6	56,4	62,2	39,7
Prievidza	3 306	59,2	56,6	34,9	31,3	41,6	30,8
Rimavská Šobota	2 188	40,4	35,7	32,7	33,4	34,2	23,9
Zvolen	3 736	43,9	56,0	39,3	26,5	40,6	33,3
Ziar n. Hron.	3 187	71,7	70,4	63,6	49,0	69,2	51,6
Žilina	5 048	70,6	69,3	45,3	47,7	60,6	40,7
<i>Východoslovenský kraj</i>							
Bardejov	5 338	50,6	46,4	30,2	41,7	38,6	31,1
Humenné	5 244	54,3	47,2	30,2	37,3	33,1	22,2
Košice	4 154	48,8	50,2	30,6	30,0	29,4	21,4
Michalovce	6 149	36,6	32,0	17,0	12,5	21,0	15,5
Poprad	5 339	60,8	52,7	32,6	32,5	42,4	22,0
Prešov	7 026	45,1	48,5	31,7	22,9	34,9	26,5
Rožňava	3 536	64,5	57,6	40,8	32,7	44,8	32,1
Spiš. Nová Ves	4 303	51,1	50,8	29,9	40,2	40,0	23,6
Trebišov	4 407	45,5	45,4	22,2	24,5	29,1	18,2



Obrovská struma



Rastové a duševné poruchy v oblasti intenzívnej endémie: traja súrodenci z Banskej Belej a 170 cm vysoký výskumník.



Obr. 15. Rastové a duševné poruchy v oblasti intenzívnej endémie: zametači v Banskej Štiavnici.



Obr. 17. Ďalšia ukážka nervových degenerácií.
Fig. 17. Further instances of nervous degeneration.



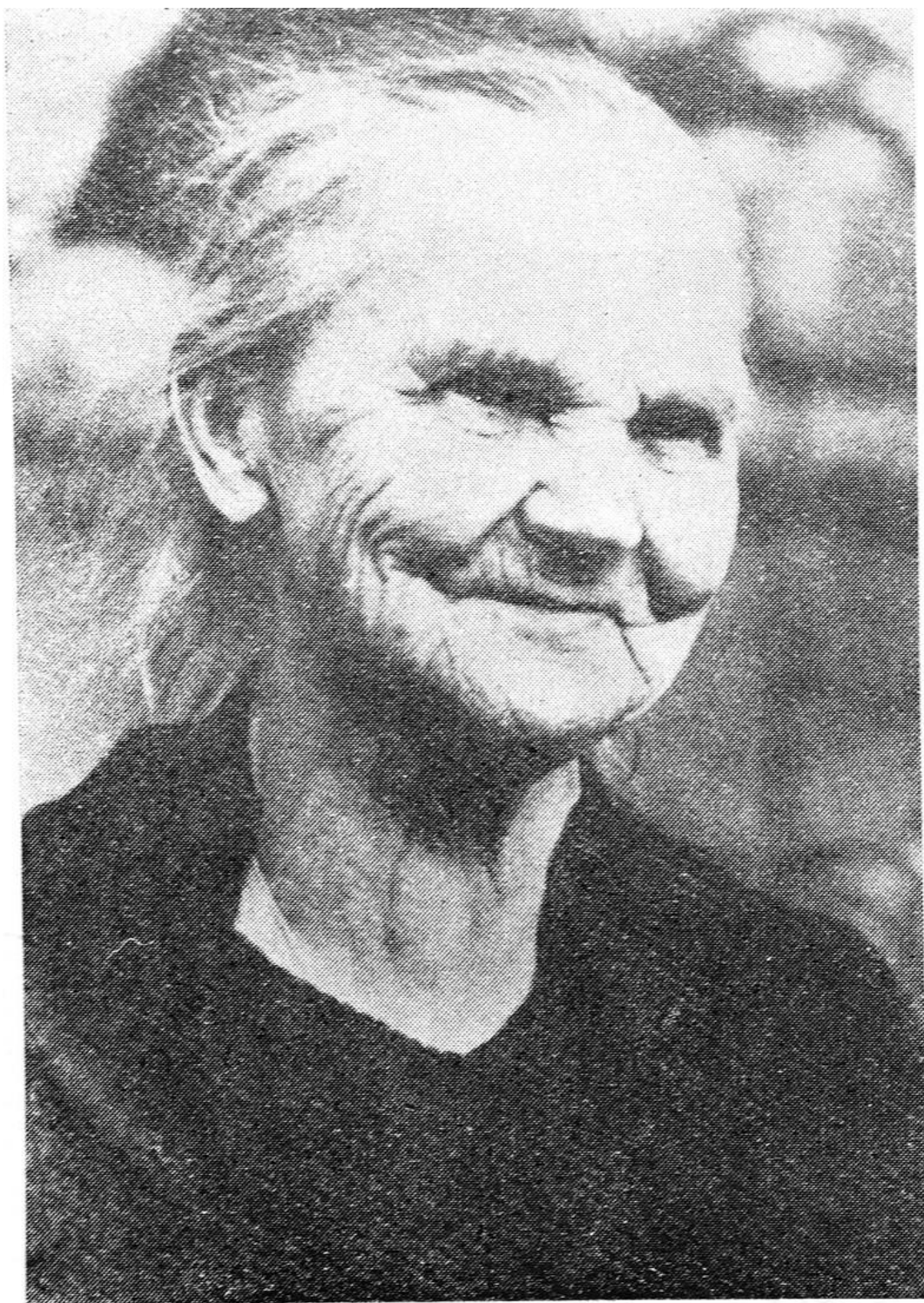
Obr. 16. Nervové degenerácie často sa vyskytujúce u obyvateľstva v intenzívne endemickej oblasti: u dievčaťa, zachyteného v rozhovore s vedúcim výskumu, je veľmi vyznačená afektívna zložka.



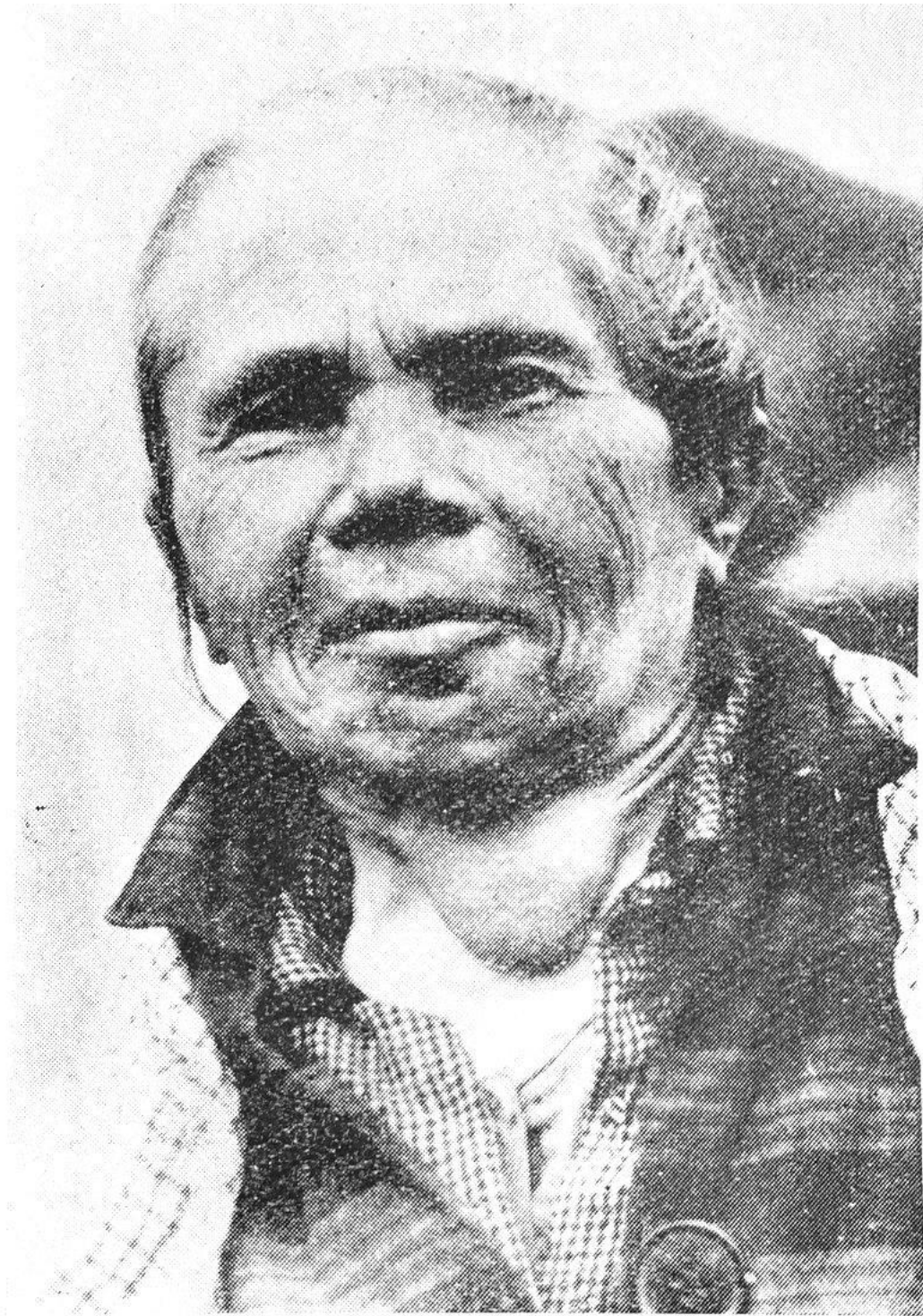
Obr. 20. Kreténizmus stredného stupňa z Považia.



Obr. 22. Kreténizmus stredného stupňa z okolia
Banskej Štiavnice.



Obr. 23. Ekvivalent kreténizmu s nahluchlosťou
a poruchou reči.



Obr. 25. Často sa vyskytujúci obraz v endemickej oblasti: kreténizmus s uzlovitou strumou (Banská Belá).

Tomáš Jahelka, Roman Jančíga (eds.)

**Prečo zmizli Ťapákovci?
O mimoriadnom úspechu
jednej zdravotníckej intervencie**

**Zásluhy Juliána Podobu
na vymiznutí endemickej strumy
a endemického kreténizmu na Slovensku**

návrh obálky s použitím obrazu Edmunda Gwerka: © Mgr. art. Jana Smreková

Vydalo občianske združenie Communio Minerva, Šalviová 50, 821 01 Bratislava
vo vydavateľstve FABER, Bazová 2, 821 08 Bratislava v roku 2021

tlač: Faber – tlačiareň a vydavateľstvo, Bazová 2, 821 08 Bratislava

www.cominerva.com

www.faberprint.sk

Náklad 400 ks

ISBN 978-80-89019-38-0