

ZPRÁVA ZE SEMINÁŘE O HYPERBARICKÉ OXYGENOTERAPII V MOSKVĚ

V říjnu 1989 se konal v Moskvě IV. celostátní seminář o hyperbarické oxygenoterapii za účasti asi 700 delegátů ze SSSR a 20 pozvaných hostů z 12 států. Mezi pozvanými byl i autor této zprávy. Seminář se konal v Ústavu hyperbarické medicíny, který je součástí Všesvazového vědeckého centra chirurgie Akademie lékařských věd SSSR. Vědecký program zahrnoval přes 50 sdělení a k vybraným referátům se diskutovalo do pozdních večerních hodin. Velkou předností symposia bylo to, že většina zahraničních delegátů nás seznámila s pokroky v léčebném využití hyperbarického kyslíku (dále HO_2) v zemích, které zastupovali, což ve většině případů zaručovalo vysokou úroveň výměny informací. Nedostatkem symposia bylo, že ne všichni účastníci, kteří měli přihlášeny referáty, mohli svá sdělení přednést, proto se diskuse protáhly na neúnosnou míru.

Je nutno zdůraznit, že Ústav hyperbarické medicíny byl založen v r. 1975, obor „hyperbarická medicína“ je lékařskou specializací s atestací. Je to obor nástavbový na některý ze základních lékařských oborů. Školením a doškolováním lékařů, středně zdravotnických pracovníků a techniků je pověřen Ústav hyperbarické medicíny. Do r. 1988 bylo vyškoleno přes 900 lékařů-specialistů v tomto oboru a více než 2 000 SZP a techniků. Ve výše jmenovaném ústavu byl v r. 1975 dán do provozu velký komplex léčebných barokomor. Jde o velkou barokomoru zařízenou jako operační sál, dále je zde velká léčebná barokomora pro

8–12 osob, barokomora experimentální a řada barolůžek typu Vickers, avšak domácí produkce. V současné době je v SSSR přes 600 léčebných barokomor, z tohoto 20 velkých, kam lze umístit více než 4 nemocné. Další, v počtu 580, jsou barokomory jedno místné. V tomto směru se dostal Sovětský svaz na jedno z předních míst ve světě.

Vedoucí ústavu prof. Jefuni shrnul v úvodním referátu výsledky léčby HO_2 u chirurgických indikací. V uplynulých 10 letech bylo v operační barokomoře provedeno přes 600 operací: srdce, rekonstrukce periferních cév, dýchacích cest, gastrointestinálního a urologického traktu a 47 porodů žen s dekompenzovanými vadami srdce. Dále referoval o operacích na mozku po úrazech, rekonstrukcích cév mozku. Dokazoval pozitivní vliv HO_2 na mikrocirkulaci v kožních transplantátech. K problematice rekonstrukční a plastické chirurgie vystoupil dr. Kindwall (z námořního lékařského centra v Long Beach v Kalifornii). Poukázal na velký význam HO_2 při plastikách v obličeji po úrazech. Pozitivní účinek HO_2 dokumentoval na několika kasuistikách. K otázce léčení anaerobní poúrazové nebo pooperační infekce vystoupilo několik přednášejících, např. prof. Bakker (univerzita v Amsterdamu), dr. Wattel (univerzita v Lille) a další. Oba přednášející a dále i diskutující se shodli v tom, že brzká aplikace HO_2 po stanovení diagnózy anaerobní infekce je pro další průběh nemoci rozhodující. Hyperbarickým kyslíkem lze zachovat život-

nost tkání a končetin a doporučují konzervativní terapii HO_2 před dalšími léčebnými postupy. HO má být současně doplňována megadávkami antibiotik; chirurgický výkon má následovat až po zvládnutí infekce.

O objektivizaci průběhu léčení anaerobní infekce hyperbarickým kyslíkem se pokusil Katošinský (Moskva) a to pomocí plynové chromatografie. Pro rychlou diagnostiku anaerobní infekce použil chromatograf „Cvet-106“. Pro analýzu použil krev, peritoneální výpotek a hnis nemocných. V tomto biologickém materiálu stanovil prchavé mastné kyseliny s počtem uhlíků $\text{C}_3\text{--C}_6$. Koncentrace těchto látek v materiálu nad $0,1 \mu\text{mol/ml}$ nesvědčí pro anaerobní infekci. Pomocí GLC doporučuje objektivizovat a kontrolovat průběh HO , nutnost záměny antibiotik a možnosti přesné diagnózy anaerobní infekce. Zajímavá a pro nás nová byla sdělení několika sovětských autorů týkající se HO apendikulárních peritonitid, žaludečních a duodenálních vředů. Výsledky, které autoři dosáhli, jsou pozoruhodné a srovnávací studie prokázaly významně pozitivní účinek HO . K této problematice vystoupil i japonský účastník dr. Takakoguši z univerzitní nemocnice v Hagoyi, kterému se podařilo u několika nemocných pomocí HO zvládnout obstrukční a paralytický ileus. Dr. Jazzetti (neurologická klinika v San Paolo), dětská neuroložka, referovala o HO 252 dětských encefalopatií. Po sérii 20 expozičních kyslíku při tlaku $0,25 \text{ MPa}$ na dvě hodiny denně pozorovala významné zlepšení nervových funkcí. Rehabilitaci nemocných po mozkové mrtvici se zabýval dr. Yan (univerzitní nemocnice v Bernu). Prokázal významné zlepšení u té skupiny nemocných, která se rehabilitovala opakovaně v přetlakové komoře při tlaku $0,28 \text{ MPa}$, v bazénu s vodou teplou 30°C a dýcháním kyslíku. Južov (Moskva) referoval o HO obliterující arteriosklerózy cév dolních končetin III. a IV. stadia. U skupiny 55 nemocných použil tlaku $0,25 \text{ MPa}$ celkem u 20 sérií expozičních. Účinnost léčby byla sledována reografií, clearance radioaktivních izotopů, termografií a kapilaroskopií. Velmi dobré výsledky byly zaznamenány u 75 % nemocných.

Několik referátů se týkalo účinků HO_2 na průběh diabetu I. typu. Z diskuse k tomuto tématu vyplynuly některé závěry o účinku HO_2 : – tlumí sekreci některých hormonů (somatotropin, glukagon, KA), které mají hyperlykemizující účinek – dochází ke stimulaci inzulínového aparátu – zvyšuje se citlivost buněk vůči

inzulínu. Kachrovský (Moskva) zjistil významný vzestup aktivit dehydrogenázy kyseliny jantarové a alfa-glycerolfosfátu. Vzestup aktivit těchto enzymů je v přímé závislosti na pO_2 . Vznikla domněnka, že v rámci léčby diabetu hyperbarickým kyslíkem se aktivují enzymy Krebsova cyklu a enzymy účastnící se při glykolýze. U řady nemocných došlo po sériích HO ke snížení nutných dávek inzulínu. Dědov (Moskva) u 45 diabetiků prokázal stimulační účinek kyslíku na reziduální sekreci inzulínu a významný pokles glykémie po sériích HO .

Diskuse v průběhu sympozia ukázala shodné názory na postup při použití HO_2 v emergentní medicíně. Jako optimální tlak se doporučuje $0,25\text{--}0,3 \text{ MPa}$. U anaerobní infekce, při chronických hypoxických stavech, např. chronické osteomyelitidě, radionekrózách, chronických hnisavých pooperačních stavech, chronických ischemiích dolních končetin je nutné aplikovat kyslík při minimálním tlaku $0,3 \text{ MPa}$, při celkovém počtu expozičních 30 i více.

Na klinickém odboru I. moskevského institutu Sečenova na oddělení hyperbarické medicíny, kam byl autor zprávy pozván, se kromě klasické hyperbarické oxygenoterapie (na odboru mají k dispozici 7 barolůžek) zabývají také magnetoterapií obliterujících onemocnění cév dolních končetin. Zkonstruovali vlastní zařízení pro baromagnetoterapii, tedy přetlakovou komoru, zdroj elektromagnetického pole a solenoid. Použitý tlak činil $0,25 \text{ MPa}$. Zdroj elektromagnetického pole zajišťoval pulsní režim s možností diskrétního přepnutí frekvence od $0,1$ do 100 Hz . Ve válcovitém solenoidu umístěném v barokomoře se dosahovalo magnetické indukce o hodnotě $5\text{--}35 \text{ mT}$ (militesla). U 38 pacientů s ischemickou chorobou dolních končetin měli nejlepší výsledky v II. stadiu nemoci. Zlepšila se mikrocirkulace, klesl periferní cévní odpor, subjektivně vymizely bolesti a klaudikace.

Na závěr možno prohlásit, že průběh sympozia byl velice zdařilý jak z hlediska odborného, tak i společenského. Možnost zvaní zahraničních odborníků na podobné akce má pro pořádající zemi velký význam. V Sovětském svazu mají pro zvaní zahraničních odborníků asi značné možnosti, což se potvrdilo i na tomto sympoziu.

Pozn.: HO – hyperbarická oxygenoterapie

MUDr. Vladimír Doležal, CSc.