

I. TEORETICKÁ ČÁST

1. Vysvětlení klinického pojmu	11
2. Methemoglobin v krvi	12
a) Údaje o methemoglobinu	12
b) Principy stanovení methemoglobinu v krvi	13
c) Látky vyvolávající tvorbu methemoglobinu	15
d) Vznik methemoglobinu vlivem dusičnanů a dusitanů	15
e) Redukce methemoglobinu na hemoglobin	17
f) Fysiologické množství methemoglobinu v krvi	20
3. Klinický obraz	21
4. Léčení	22
5. Údaje o množství dusičnanů ve vodě vyvolávajícím onemocnění	23
6. Výskyt onemocnění	24
a) Výskyt v ČSSR	24
b) Výskyt ve světě	25
7. Dosavadní názory na patogenesi onemocnění a jejich kritika	27
a) Redukce dusičnanů na dusitany v trávicím traktu kojence	28
b) Vliv fetálního hemoglobinu na vznik onemocnění	29
c) Vliv oxydoredukčního systému na vznik onemocnění	31
8. Otázka inaparentní formy onemocnění	31
9. Dosavadní způsob prevence a kritika dosavadních opatření	33
10. Cíl výzkumu	37

II. EXPERIMENTÁLNÍ ČÁST

1. Metodika	38
A. Terénní průzkum	38
B. Redukce dusičnanů na dusitany vlivem střevní mikroflóry	39
C. Redukce dusičnanů na dusitany vlivem mikroflóry sušených mlék	40
D. Inhibice mikrobiální redukce NO_3^- na NO_2^- v sušených mlékách vlivem nisinu	41
E. Pokusy o vyvolání methemoglobinémie vlivem dusitanů a dusičnanů	42
a) Dynamika tvorby methemoglobinu po dusitanech u krys	42
b) Tvorba methemoglobinu po dusitanu sodném u dospělých a kojenců v krvi in vitro	42
c) Vstřebávání dusičnanů a dusitanů v pokusech na krysách	42
d) Modelové pokusy na sajících krysách	43
e) Modelové pokusy na sajících telatech	43
f) Pozorování na kojencích	44
F. Vliv SH látek na hladinu dusitanů a tvorbu methemoglobinu v krvi in vitro a in vivo	45

a) Vliv SH látek na hladinu dusitanů a tvorbu methemoglobinu v krvi in vitro	45
b) Vliv SH látek na hladinu methemoglobinu in vivo na krysách	48
G. Vyšetření souboru dětí chronicky pijících vodu s dusičnany	49
H. Rozbor onemocnění dusičnanovou alimentární methemoglobinémií	50
2. Výsledky	50
A. Terénní průzkum	50
B. Redukce dusičnanů na dusitany vlivem střevní mikroflóry.	52
C. Redukce dusičnanů na dusitany vlivem mikroflóry sušených mlék	57
D. Inhibice mikrobiální redukce dusičnanů na dusitany v mléce Lakton	62
E. Pokusy o vyvolání methemoglobinémie vlivem dusitanů a dusičnanů	63
a) Dynamika tvorby methemoglobinu po dusitanech u krys	63
b) Tvorba methemoglobinu po dusitanu sodném u dospělých a kojenců v krvi in vitro	64
c) Vstřebávání dusičnanů a dusitanů v pokusech na krysách	64
d) Modelové pokusy na sajících krysách	64
e) Modelové pokusy na sajících telatech	67
f) Pozorování na kojencích	71
F. Vliv SH látek na hladinu dusitanů a tvorbu methemoglobinu v krvi in vitro a in vivo	73
a) Vliv SH látek na hladinu dusitanů a tvorbu methemoglobinu v krvi in vitro	74
b) Vliv SH látek na hladinu methemoglobinu in vivo	79
G. Vyšetření souboru dětí chronicky pijících vodu s dusičnany	82
H. Rozbor onemocnění dusičnanovou alimentární methemoglobinémií	91
 III. DISKUSE	
a) Redukce dusičnanů na dusitany	93
b) Otázky vstřebávání a vylučování dusičnanů	95
c) Tvorba methemoglobinu	96
d) Enzymatický systém redukcující methemoglobin zpět na hemoglobin	97
 IV. SOUHRN	101
 V. ZÁVĚR	103
РЕЗЮМЕ	104
SUMMARY	107
DOSLOV	110
 VI. VYŠETŘOVACÍ METODY	111
 VII. LITERATURA	114