



THE INTERNATIONAL MOUNTAINEERING AND CLIMBING FEDERATION  
UNION INTERNATIONALE DES ASSOCIATIONS D'ALPINISME

Office: Monbijoustrasse 61 • Postfach  
CH-3000 Berne 23 • SWITZERLAND  
Tel.: +41 (0)31 3701828 • Fax: +41 (0)31 3701838  
e-mail: office@uiaa.ch

---

# **SPOLEČNÉ PROHLÁŠENÍ LÉKAŘSKÉ KOMISE UIAA**

## **č. 10**

### **Vliv extrémních teplot na léky**

**S poznámkami o vedlejších účincích  
a o používání některých jiných léků v horách**

Pro lékaře, zájemce z řad nelékařů a organizátory  
trekingových a expedičních výprav

**Küpper, Th.; Milledge, J.; Basnyat, B.; Hillebrandt, D.; Schöffl, V.**

**2008**

**Překlad: Ivan Rotman**

**2016**

## Obsah

Základní problémy při používání léků v horách .....	3
Použití léků pro případ nouze v horách .....	4
Tabulka 1: Léky na srdce a oběh,.....	5
Tabulka 2: Analgetika, narkotika, psychotropní a relevantní léky .....	6
Tabulka 3: Ostatní léky .....	7
Vedlejší účinky léků se zvláštním významem ve výšce .....	8
Tabulka 4: Důležité vedlejší účinky léků ve výškách .....	8
Další hlediska používání léků v horách .....	9
Literatura .....	9
Příloha 1: Generické názvy léků v některých zemích .....	10
Tabulka 5: Srdeční a oběhový systém .....	10
Tabulka 6: Analgetika, narkotika a psychotropní látky .....	11
Tabulka 7: Ostatní léky .....	12
Členové Lékařské komise UIAA (v abecedním pořadí) .....	13
Historie předloženého doporučení .....	13

## **Základní problémy při používání léků v horách**

Drsné podmínky prostředí – zejména horko a chlad – mohou mít na léky významný vliv, jak na účinnou látku, tak i stabilizátory, rozpouštědla atd. Uvnitř lékárníček pro případ nouze se teploty mohou pohybovat mezi -40 °C a +80 °C. V horolezeckém prostředí lze zaznamenat teplotní extrémy dokonce ještě výraznější. Následující doporučení jsou určena pro zacházení s léky za těchto okolností (v podrobnostech viz [1]).

- Jestliže ampule zmrzla, je nutná zraková kontrola k vyloučení vlasově tenkých prasklin, které by mohly způsobit kontaminaci nebo oxidaci léku.
  - **Upozornění:** často dochází k vlasovým prasklinám, které nejsou zjistitelné pouhým okem. Tudíž by měly být zmrzlé ampule co nejdříve vyměněny.
- Každá zmrzlá ampule by měla roztávat opatrně, ne při příliš vysoké teplotě.
- Rozehřívat zmrzlou ampuli v ústech je nebezpečné! Pokud ampule praskne, dojde k požití léku a zranění úst!
- Ať jsou podmínky prostředí jakékoli, musí být obsah ampule čirý a mít obvyklé zbarvení.
- Každý lék, který obsahuje bílkovinu (např. inzulín) a každá emulze se při zmrznutí rozloží. Nikdy se nesmí použít, následkem může být smrtelný vmetek do plic!
- Kapsle (např. nifedipin, nitroglycerin) jsou při zmrznutí velmi křehké, zatímco lyofilizáty jsou teplotně velmi odolné, jestliže nejsou rozpuštěné.
- Ampulky se nemají vystavovat světlu na dobu delší než je nutné, neboť mnoho léků (např. nifedipin, theophyllin, nitroglycerol (nitro preparáty), chloralhydrát, inzulín) je náchylných k poškození UV zářením.
- Spreje a práškové inhalátory zaručují konstantní dávkování i při sníženém tlaku vzduchu, např. při pobytu ve velké výšce. Spreje jsou vůči extrémnímu chladu odolné, avšak při zahřátí nad +50 °C mohou explodovat.
- Práškové inhalační systémy je třeba udržovat ve vlhkém klimatu nebo za deště v suchu, aby se zabránilo jejich slepení. Ze stejného důvodu nemá pacient do těchto přístrojů vydechovat.
- Čípky tají při teplotě kolem 25 °C. Při teplotách kolem bodu mrazu jsou pevné a křehké jako sklo a při rozbalování a aplikaci mohou způsobit zranění. V každém případě je třeba je před rozbalením a použitím rozehrát.

## **Použití léků pro případ nouze v horách**

Tabulky 1 – 3 dávají přehled o problematice. V těchto tabulkách „expozice horku“ znamená vystavení +60 °C po několik hodin. „Expozice chladu“ je definována skutečností, že ampulka zmrzla. Podrobnosti viz [1]. Je třeba zdůraznit, že znalosti o chování léků v extrémním prostředí jsou omezené. V každém případě je používejte s opatrností.

Zvláštním problémem je použití omamných látek. Z medicínského hlediska nelze pochybovat o tom, že silná analgetika jako morfin jsou nezbytnou součástí vybavení lékaře pro případ nouze v horách. Avšak transport některých silných analgetik (zejména morfinu a jeho derivátů) je omezen, zvláště při přechodu státních hranic, dokonce i v rámci Evropského společenství! Před odjezdem se informujte o aktuálních nařízeních u místních úřadů vaší země a země destinace. Popřípadě lze použít tramadol a ketamin, které nejsou v žádné zemi omezeny.

## Lékařská komise UIAA - doporučení č. 10: Vliv teplot na léky / Léky v horách

Látka	Účinná po expozici horku	Účinná po expozici chladu	Účinná při podání pod jazyk	Účinná při podání do průdušnice
Adenosin	ANO	ANO	--	--
Adrenalin	ANO	ANO	NE	NE <sup>1,2</sup>
Ajmalin	ANO	--	NE	NE
Altepláza	ANO	--	NE	NE
Amiodaron	--	ANO	--	--
Atropin	ANO	ANO	ANO	ANO <sup>3</sup>
Cafedrin	--	--	--	--
Clonidin	NE	ANO	ANO	ANO
Digitoxin	--	--	--	--
Dextran	--	--	--	--
Dihydralazin	--	--	--	--
Dobutamin	ANO	ANO	--	--
Dopamin	ANO	--	--	--
Etilefrin	--	--	--	--
Hydroxyethyl celulóza			--	--
Ringer laktát	ANO	ANO	--	--
Lidocain	ANO	ANO	NE	ANO <sup>4</sup>
Metyldigoxin	--	--	--	--
Metoprolol	ANO	ANO	--	--
Nifedipin capsules	ANO <sup>5</sup>	ANO	NE	NE
Nitroglycerol capsules	ANO <sup>6</sup>	ANO	NE	--
Noradrenalin	ANO	--	--	--
Orciprenalin	ANO	--	--	--
Pindolol	ANO	--	--	--
Polygelin	ANO	ANO <sup>7</sup>	--	--
Theodrenalin	--	--	--	--
Verapamil	ANO	ANO	ANO <sup>8</sup>	--

**Tabulka 1: Léky na srdce a oběh**, -- nejsou údaje nebo indikace; podrobná diskuse viz [1]

<sup>1</sup> „Depotní účinek!“ Účinek se prodlouží čtyřikrát.

<sup>2</sup> Je nutný 3-5 násobek normální dávky

<sup>3</sup> „Depotní účinek!“ Účinek se prodlouží čtyřikrát. Nejsou údaje o dávkování. Použijí se běžné dávky a pacient se monitoruje.

<sup>4</sup> Dospělí vyžadují trojnásobek normální dávky (děti až desetinásobek). „Depotní účinek“ prodlouží účinek dvakrát.

<sup>5</sup> Zvýšený rozklad nad 30 °C. Po expozici horku vyměnit, přinejmenším po sezóně.

<sup>6</sup> Nad 40 °C po krátké době (během hodin) úplná ztráta účinné látky odpařením. Vyměnit po každé expozici horku

<sup>7</sup> Při teplotě pod +4 °C se srazí. Udržovat v teple, zvláště kanylu a infuzní systém!

<sup>8</sup> Dávka 40-80 (-120) mg; může dojít k poklesu krevního tlaku, monitorovat pacienta!

Látka	Účinná po expozici horku	Účinná po expozici chladu	Účinná při podání pod jazyk	Účinná při podání do průdušnice
Alcoronium	ANO	--	NE	NE
Buphenorphine	--	--	ANO <sup>9</sup>	--
Clonazepam	--	ANO	--	--
Diazepam	ANO	ANO	NE <sup>10</sup>	ANO
Dihydrobenperidol	ANO	--	--	--
Etomidate	--	--	--	--
Fentanyl	ANO	ANO	NE	NE
Haloperidol	ANO	--	--	--
Ketamine	ANO	ANO	NE <sup>10</sup>	NE
Metamizol	ANO	ANO	NE <sup>11</sup>	ANO
Midazolam	ANO	ANO	ANO	--
Morphine	ANO	--	NE <sup>12</sup>	--
Naloxone	ANO	ANO	ANO	ANO
Pancuronium	ANO <sup>13</sup>	NE	NE	NE
Pentazocin	--	--	--	--
Petidin	ANO	--	--	--
Piritramide	NE	NE	--	--
Promethacine	ANO	ANO	--	--
Succamethonium	ANO <sup>13</sup>	ANO	--	--
Thiopental	ANO	ANO	--	--
Tramadol	ANO	ANO	ANO	ANO
Vencuronium	ANO	ANO	--	--

**Tabulka 2: Analgetika, narkotika, psychotropní a relevantní léky**

(-- nejsou údaje nebo indikace; podrobná diskuse viz [1])

<sup>9</sup> 0,4 mg ústy má účinek jako 10 mg morfinu, avšak bez ovlivnění dechového centra!

<sup>10</sup> Lze podat ústy (ve stejné dávce jako i.v.)

<sup>11</sup> Lze podat ústy nebo rektálně, ve stejné dávce jako i.v.

<sup>12</sup> Lze podat ústy. V literatuře nejsou údaje o dávkování. Ve většině případů v obdobné dávce jako při podání i.v. Monitorovat, zda pacient dostatečně dýchá, zvláště ve výšce!

<sup>13</sup> Poměrně náchylné k poškození teplotou. Vyměnit nejméně každé 3 měsíce anebo po expozici horku.

Látka	Účinná po expozici horku	Účinná po expozici chladu	Účinná při podání pod jazyk	Účinná při podání do průdušnice
Antibiotika	--	--	NE	NE
Acetylsalicylová kyselina	ANO	ANO	NE <sup>14</sup>	NE <sup>15</sup>
Butylscopolamin	ANO	ANO	ANO <sup>16</sup>	ANO
Clemastine	ANO	ANO	--	--
Dexamethasone	ANO <sup>17</sup>	ANO	ANO	--
Dimeticon	ANO	--	NE	NE
Dimetinden	--	--	--	--
Fenoterol spray	ANO	ANO	NE	ANO <sup>18</sup>
Fenoterol ampule	--	--	--	--
-Flumazenil	--	ANO	--	--
Furosemide	ANO	NE <sup>19</sup>	--	ANO
Glucose 40%	ANO	ANO	ANO <sup>14</sup>	ANO
Heparin	ANO	--	NE	NE
Insulin	ANO <sup>20</sup>	NE	--	--
Methylprednisolone	ANO	ANO	-- <sup>14</sup>	--
Metoclopramide	ANO <sup>21</sup>	ANO	ANO	--
Physostigmin	--	NE	NE	NE
Prednisolone	ANO	ANO	ANO <sup>22</sup>	--
Ranitidine	ANO	ANO	NE	NE
Theophylline	ANO <sup>21</sup>	--	NE	NE
Urapidil	ANO <sup>17,23</sup>	ANO	ANO	ANO

**Tabulka 3: Ostatní léky** (-- nejsou údaje nebo indikace; podrobná diskuse viz [1])

<sup>14</sup> Lze podat ústy – vypít obsah ampule

<sup>15</sup> Nikdy! Je nebezpečí život ohrožující pneumonie!

<sup>16</sup> Snížený účinek, je nutné vyšší dávkování, avšak v literatuře nejsou přesnější údaje. Sledovat pacienta.

<sup>17</sup> Není plně stabilní. Vyměnit po sezóně, pokud byl transportován při teplotě nad 30 °C.

<sup>18</sup> Jen se spojovacím dílem („connector“) (např. Tube Inhaler), dospělí 3 krát větší dávka, děti až 10 krát větší dávka.

<sup>19</sup> Omezená odolnost vůči chladu: Lze v chladu použít, avšak po zmrznutí se krystaly nerozpustí a neměl by se použít.

<sup>20</sup> Zkracuje se doba expirace. Lze použít za kontroly hladiny cukru a co nejdříve vyměnit.

<sup>21</sup> Udržovat v temnotě! Látka je velmi citlivá na UV záření.

<sup>22</sup> Dospělí: trojnásobek běžné dávky, děti až desetinásobek.

<sup>23</sup> Nepoužívat, jestliže se obsah ampulky zbarvil dožluta nebo dočervena.

## Vedlejší účinky léků se zvláštním významem ve výšce

Znovu, znalostí jsou omezené. Následující seznam léků, údaje o možných problémech a důsledcích při používání v horách jsou předběžné!

Látka (skupina)	Možné problémy ve výšce	Důsledky/rizika v horském prostředí nebo ve výšce
Nifedipin kapsle	Kapsle (bez prodlouženého účinku!) mohou způsobit těžký pokles krevního tlaku a kolaps	Podávat jen sedícímu nebo ležícímu pacientovi. Zabezpečit pacienta, zabránit pádům! Při těžkých příznacích protišokovou polohu po několik minut. Neretardované formy nejlépe nepoužívat.
Nitroglycerol	Drastický pokles tlaku a kolaps i při malých dávkách	Podávat jen sedícímu nebo ležícímu pacientovi. Zabezpečit pacienta, zabránit pádům! Při těžkých příznacích protišokovou polohu po několik minut. Nejlépe nepoužívat.
Benzodiazepiny	Snížená ventilace ve srovnání s nížinou	Indikace ve výšce je řídká (kromě anestézie). V nutnosti přednostně krátkodobě účinné (např. temazepam)
Antihypertenzíva	Ve výšce větší účinek, může způsobit ortostatické potíže	Ve výšce může být nutné snížit dávky antihypertenziv, zejména diuretik (lidé jsou dehydratováni)!
Námelové alkaloidy	Zvýšené riziko omrzlin	Nepodávat horolezcům!
Vazodilatancia	Zvýšené riziko podchlazení a ortostatických potíží	Nutná zvláštní péče k udržení pacienta v teple!
Acetylsalicylová kys.	Zvýšené riziko krvácení!	Nepodávat horolezcům!
Antidepresiva	Snížení sebehodnocení, kritičnosti, schopnosti koncentrace; riziko přecenění	Dávat pozor! Zvýšené riziko těžkých úrazů
Trankvilizéry	Snížení pozornosti a schopnosti reakce (zesílí stejný vliv samotné hypoxie)!	Dávat pozor! Zvýšené riziko těžkých úrazů
Tetracykliny	Zvyšují riziko fototoxicity	
Kortikoidy	Euforie, snížení sebekritiky, pokles vnímání rizika, snížení tolerance stresu	Dávat pozor! Zvýšené riziko těžkých úrazů
Silná analgetika	Zesílí vliv hypoxie: těžký útlum dýchání, významné snížení koncentrace, pozornosti a schopnosti reakce	Dávat pozor! Zvýšené riziko těžkých úrazů

Tabulka 4: Důležité vedlejší účinky léků ve výškách [2]



## Další hlediska používání léků v horách

O lécích pro **léčení akutní horské nemoci (AHN)** včetně výškového otoku plic (VOP) a mozku (VOM) pojednává Doporučení Lékařské komise UIAA č. 2. O používání acetazolamidu (Diamoxu) v profylaxi AHN se vedou spory, o nichž je zmínka taktéž v Doporučení č. 2 a dalších, např. č. 22 (mj. o problematice dopingů).

**Heparin** je předmětem diskusí ve vztahu k žilní trombóze a plicní embolii. V současnosti neexistují údaje, které by mohly být podkladem pro určité doporučení. Je nutné vzít na vědomí že zacházení s heparinem a jeho skladování ve velké výšce je obtížné a jeho aplikace může se zvýšit riziko krvácení.

**Acetylsalicylová kyselina** je také sporným tématem s ohledem na výškou podmíněné trombózy a plicní embolie. S konečnou platností Lékařská komise UIAA nedoporučuje používání této látky ve velké výšce z několika důvodů. Především neexistují údaje o dostatečné účinnosti. Mechanismus jejího účinku spočívá v ovlivnění povrchové vrstvy krevních destiček, které snižuje srážení buněk v tepenné části krevního řečiště, avšak nemá účinek na bezbuněčný systém srážlivosti, který je nejdůležitějším mechanismem srážení krve v žilním oběhu. Dále jsou také zprávy o významném zvýšení rizika krvácení (sítnice, zažívací ústrojí).

**Kontraceptiva:** viz Společné prohlášení Lékařské komise UIAA č. 12 „Ženy ve výšce“.

**Inhibitory fosfodiesterázy** (sildenafil, tadalafil, vardenafil atd.). O přípravcích z této lékové skupiny se hovoří v souvislosti s léčením výškového otoku plic (VOP). I když se očekává, že tyto léky jsou účinné v léčení VOP, Lékařská komise UIAA je v současné době nedoporučuje. Není s nimi dostatek zkušeností a jsou známy jejich významné vedlejší účinky, důležité ve vztahu k velké výšce (např. velká bolest hlavy).

**Nesteroidní antirevmatika (NSAID)** nezabrání svalovému poškození extrémní námahou, přestože si to někteří atleti myslí [3]. V některých případech mohou po fyzické zátěži způsobit selhání ledvin, jak bylo pozorováno v nížině. Velká výška a dehydratace jsou dodatečné rizikové faktory poškození ledvin při užívání NSAID. Nebezpečí krvácení (do žaludku) je dobře známo a výšková hypoxie může riziko zvýšit. Lékařská komise UIAA doporučuje co nejvíce omezit užívání NSAID, zejména acetylsalicylové kyseliny (Aspirin, Acylpyrin; viz výše) a diclofenaku.

## Literatura

1. Küpper T, Schraut B, Rieke B, Schöffl V, Steffgen J. Drugs and drug administration in extreme climates. *J Travel Med* 2006;13:35-47
2. Küpper T. Tourenapotheke für den Bergsteiger und den bergsteigenden Arzt [Medical kit for mountaineers and mountaineering physicians]. In: Berghold F ed, Lehrskriptum Alpin- & Höhenmedizin. 4th edition ed. Innsbruck: Austrian Society for Alpine and High Altitude Medicine; 2002:105-120
3. Nieman DC, Henson DA, Dumke CL, et al. Ibuprofen use, endotoxemia, inflammation, and plasma cytokines during ultramarathon competition. *Brain Behav Immun* 2006;20:578-584

**Příloha 1: Generické názvy léků v některých zemích**

Germany	U.K.	France	Italy	Spain	USA
Adenosin	Adenosine	Adenosine	Adenosine	Adenosine	Adenosine
Adrenalin	Epinephrine / Adrenaline	Epinéphrine	Adrenalina	Adrenalina	Epinephrine
Ajmalin	Ajmaline	Ajmaline	Ajmalina	Ajmalina	Ajmaline
Alteplase	Alteplase	Alteplase	Alteplase	Alteplase	Alteplase
Amiodarone	Amiodarone	Amiodarone	Amiodarona	Amiodarona	Amiodarone
Atropin	Atropine	Atropine	Atropina	Atropina	Atropine
Cafedrin	Cafedrine	Cafédrine	Cafedrína	Cafedrína	Cafedrine
Clonidin	Clonidine	Clonidine	Clonidina	Clonidina	Clonidine
Digoxin	Digoxin	Digoxine	Digoxina	Digoxina	Digoxin
Dextran	Dextran	Dextran	Dextran	Dextran	Dextran
Dihydralazin	Dihydralazine	Dihydralazine	Dihydralazina	Dihydralazina	Dihydralazine
Dobutamin	Dobutamine	Dobutamine	Dobutamína	Dobutamína	Dobutamine
Dopamin	Dopamine	Dopamine	Dopamina	Dopamina	Dopamine
Etilefrin	Etilefrine	Etiléfrine	Etilefrína	Etilefrína	Etilefrine
Hydroxyethyl-Stärke (HES)	Hetastarch	Hydroxyéthyl-amidon	-	-	Hetastarch
Lidocain	Lidocaine	Lidocaïne	Lidocaina	Lidocaina	Lidocaine
Metoprolol	Metoprolol	Metoprolol	Metoprolol	Metoprolol	Metoprolol
Nifedipin	Nifedipine	Nifédipine	Nifedipino	Nifedipino	Nifedipine
Glyceroltrinitrat	Glyceryl trinitrate	Trinitrine	Nitroglicerína	Nitroglicerína	Glyceryl trinitrate
Noradrenalin	Norepinephrine / Noradrenaline	Norépinephrine	Norepinefrína	Norepinefrína	Norepinephrine
Orciprenalin	Orciprenaline	Orciprénaline	Orciprenalína	Orciprenalína	Orciprenaline
Pindolol	Pindolol	Pindolol	Pindolol	Pindolol	Pindolol
Polygeline	Polygeline	Polygéline	Poligelína	Poligelína	Polygeline
Theodrenalin	Theodrenaline	Theodrénaline	Teodrenalína	Teodrenalína	Theodrenaline
Verapamil	Verapamil	Verapamil	Verapamil	Verapamil	Verapamil

**Tabulka 5: Srdeční a oběhový systém**

## Lékařská komise UIAA - doporučení č. 10: Vliv teplot na léky / Léky v horách

Germany	U.K.	France	Italy	Spain	USA
Alcuroniumchlorid	Alcuronium chloride	Chlorure d' alcuronium	Cloruro de alcuronio	Cloruro de alcuronio	Alcuronium chloride
Buprenorphin	Buprenorphine	Buprénorphine	Buprenorfina	Buprenorfina	Buprenorphine
Clonazepam	Clonazepam	Clonazépam	Clonazepam	Clonazepam	Clonazepam
Diazepam	Diazepam	Diazépam	Diazepam	Diazepam	Diazepam
Etomidat	Etomidate	Etonidate	Etomidato	Etomidato	Etomidate
Fentanyl	Fentanyl	Fentanyl	Fentanilo	Fentanilo	Fentanyl
Haloperidol	Haloperidol	Halopéridol	Haloperidol	Haloperidol	Haloperidol
Ketamin	Ketamine	Kétamine	Ketamina	Ketamina	Ketamine
Metamizol	Metamizol/ Dipyrone	Métamizole	Metamizol	Metamizol	Metamizol/ Dipyrone
Midazolam	Midazolam	Midazolam	Midazolam	Midazolam	Midazolam
Morphin	Morphine	Morphine	Morfina	Morfina	Morphine
Naloxon	Naloxone	Naloxone	Naloxona	Naloxona	Naloxone
Pancuronium	Pancuronium	Pancuronium	Pancuronio	Pancuronio	Pancuronium
Pentazocin	Pentazocine	Pentazocine	Pentazocina	Pentazocina	Pentazocine
Pethidin	Pethidine	Péthidine	Petidina	Petidina	Pethidine / Merperidine
Piritramid	Piritramide	Piritramide	Piritramida	Piritramida	Piritramide
Promethazin	Promethazine	Prométhazine	Prometazina	Prometazina	Promethazine
Suxamethonium / Succinylcholin	Suxamethonium / Succinylcholine	Suxaméthonium	Suxametonio	Suxametonio	Suxamethonium / Succinylcholine
Thiopental	Thiopental	Thiopental	Thiopental	Thiopental	Thiopental
Tramadol	Tramadol	Tramadol	Tramadol	Tramadol	Tramadol
Vecuronium	Vecuronium	Vécuronium	Vecuronio	Vecuronio	Vecuronium

**Tabulka 6: Analgetika, narkotika a psychotropní látky**

## Lékařská komise UIAA - doporučení č. 10: Vliv teplot na léky / Léky v horách

Germany	U.K.	France	Italy	Spain	USA
Acetylsalicylsäure	Aspirin	Acide acétylsalicylique	Acido acetylsalicylico	Acido acetylsalicylico	Aspirin
Butylscopolamin	Hyoscine butylbromide	Hyoscine butylbromide	Hyoscina butylbromida	Hyoscina butylbromida	Hyoscine butylbromide
Clemastin	Clematine	Clémastine	Clemastina	Clemastina	Clemastine
Dexamethason	Dexamethasone	Dexaméthasone	Dexametasona	Dexametasona	Dexamethasone
Dimeticon	Dimethicone	Diméticone	Dimeticona	Dimeticona	Dimethicone
Dimetinden	Dimethindene	Dimétindène	Dimetindeno	Dimetindeno	Dimethindene
Fenoterol	Fenoterol	Fénotérol	Fenoterol	Fenoterol	Fenoterol
Flumazenil	Flumazenil	Flumazénil	Flumazenilo	Flumazenilo	Flumazenil
Furosemid	Furosemide / Frusemide	Furosémide	Furosemida	Furosemida	Furosemide / Frusemide
Glucose 40%	Dextrose	Dextrose	Dextrosa	Dextrosa	Dextrose
Heparin Natrium	Heparine sodium	Héparine sodique	Heparina sodica	Heparina sodica	Heparine sodium
Insulin	Insulin	Insuline	Insulina	Insulina	Insulin
Methylprednisolon	Methylprednisolone	Méthylprednisolone	Metilprednisolona	Metilprednisolona	Methylprednisolone
Metoclopramid	Metoclopramide	Métoclopramide	Metoclopramida	Metoclopramida	Metoclopramide
Neostygin	Neostigmine	Néostigmine	Neostigmina	Neostigmina	Neostigmine
Physostigmin	Physostigmine	Esérine	Fisostigmina	Fisostigmina	Physostigmine
Prednisolon	Prednisolone	Prédnisolone	Prednisolona	Prednisolona	Prednisolone
Ranitidin	Ranitidine	Ranitidine	Ranitidina	Ranitidina	Ranitidine
Theophyllin	Theophylline	Théophylline	Teofilina	Teofilina	Theophylline
Urapidil	Urapidil	Urapidil	Urapidil	Urapidil	Urapidil

Tabulka 7: Ostatní léky

### **Členové Lékařské komise UIAA (v abecedním pořadí)**

C. Angelini (Itálie), B. Basnyat (Nepál, prezident komise), J. Bogg (Švédsko), A.R. Chioconi (Argentina), S. Ferrandis (Španělsko), U. Gieseler (Německo), U. Hefti (Švýcarsko), D. Hillebrandt (Velká Británie), J. Holmgren (Švédsko), M. Horii (Japonsko), D. Jean (Francie), A. Koukoutsis (Řecko), J. Kubalová (Česko), T. Küpper (Německo), H. Meijer (Nizozemsko), J. Milledge (Velká Británie), A. Morrison (Velká Británie), H. Mosaedian (Irán), S. Omori (Japonsko), I. Rotman (Česko), V. Schöffl (Německo), J. Shahbazi (Irán), J. Windsor (Velká Británie)

### **Historie předloženého doporučení**

Předložená verze je překlad anglického znění schváleného na zasedání Lékařské komise UIAA v roce 2008 v Adršpachu — Zdoňově v České republice.

Podkladem pro doporučení byla především práce Th. Küppera a spol. [1].