

Ahoj Ivánku,

tak jsem konečně "dopotil" text k semináři a rychle ti jej posílám. Děkuji za důvěru stran vaku:

1. diskety jsem neshlédl neboť jako PC-samouk neumím ochočit své PC a nový na dispečinku momentálně odmítá číst diskety...
2. přesto k tomu v čem tápeš
 - v horolezectví se jedná o tlak atmosferický a v potápění o součet atmosferického a hydrostatického tlaku
 - atmosferický tlak odpovídá hmotnosti myšleného vzduchového sloupce nad každým čtverečním metrem vodorovného povrchu Země až po hranice atmosféry. Jelikož s výškou klesá hustota vzduchu je polovina hmotnosti soustředěna do výšky 6 km i když atmosféra je mnohem výše
 - voda má mnohem větší hustotu než vzduch a proto narůstá hydrostatický tlak při zanořování mnohem rychleji pokud bychom chtěli k metru čtverečnímu Země přirovnat metr krychlový vody tak ten váží 1000 kg Při troše počtů se dá zjistit, že sloupec vzduchu od atmosféry k povrchu Země vytvoří atmosferický tlak cca 100 kPa tj. 1 atmosféra a hydrostatického tlaku jedné atmosféry dosáhneme již při zanoření do 10 m, přirozeně absolutní tlak v hloubce 10m bude součtem atmosferického + hydrostatického tlaku./tato skutečnost je závažná při potápění ve vysokohorském prostředí.../
 - pro tvou představu abys to nemusel nikde hledat

Přehled jednotek tlaku používané ve starší literatuře na jednotky SI

at /technická atmosféra/	98.0665 kPa
atm /fyzikální atmosféra/	101.325 kPa
kp/cm ²	98.0665 kPa
bar	100 kPa
mbar	0.1kPa
torr/mmHg/	133.322 Pa
1 mm vod. sloupce	9.80665 Pa
psi /1 b/inch ² /	6.89475 kPa

- čili tvůj přepočet 220 mbar na 22 kPa je správný
- podíváme-li se do tabulky závislosti atmosferického tlaku na nadmořské výšce zjistíme, že tebou vytvořený rozdíl tlaku tj. 22 kPa je možné najít přibližně v rozdílu 0 m.....101.325 kPa
2000 m.....79.487 kPa
- takže když obět v naší nadmořské výšce natlakuješ ve vaku na 22 kPa vytvoříš mu podmínky které by měl v propasti hluboké dva km /vulgárně řečeno/
- pokud bys chtěl mermomocí vědět v jaké hloubce dosáhneme podobné hodnoty hydrostatického tlaku tak:

Ahoj Ivánku,

tak jsem konečně "dopotil" text k semináři a rychle ti jej posílám. Děkuji za důvěru stran vaku:

1. diskety jsem neshlédl neboť jako PC-samouk neumím ochočit své PC a nový na dispečinku momentálně odmítá číst diskety...

2. přesto k tomu v čem tápeš

- v horolezectví se jedná o tlak atmosferický a v potápění o součet atmosferického a hydrostatického tlaku
- atmosferický tlak odpovídá hmotnosti myšleného vzduchového sloupce nad každým čtverečním metrem vodorovného povrchu Země až po hranice atmosféry. Jelikož s výškou klesá hustota vzduchu je polovina hmotnosti soustředěna do výšky 6 km i když atmosféra je mnohem výše
- voda má mnohem větší hustotu než vzduch a proto narůstá hydrostatický tlak při zanořování mnohem rychleji pokud bychom chtěli k metru čtverečnímu Země přirovnat metr krychlový vody tak ten váží 1000 kg
Při troše počtů se dá zjistit, že sloupec vzduchu od atmosféry k povrchu Země vytvoří atmosferický tlak cca 100 kPa tj. 1 atmosféra a hydrostatického tlaku jedné atmosféry dosáhneme již při zanoření do 10 m, přirozeně absolutní tlak v hloubce 10m bude součtem atmosferického + hydrostatického tlaku./tato skutečnost je závažná při potápění ve vysokohorském prostředí.../
- pro tvou představu abys to nemusel nikde hledat

Přehled jednotek tlaku používané ve starší literatuře na jednotky SI

at /technická atmosféra/	98.0665 kPa
atm /fyzikální atmosféra/	101.325 kPa
kp/cm ²	98.0665 kPa
bar	100 kPa
mbar	0.1kPa
torr/mmHg/	133.322 Pa
1 mm vod. sloupce	9.80665 Pa
psi /1 b/inch ² /	6.89475 kPa

- čili tvůj přepočít 220 mbar na 22 kPa je správný
- podíváme-li se do tabulky závislosti atmosferického tlaku na nadmořské výšce zjistíme, že tebou vytvořený rozdíl tlaku tj. 22 kPa je možné najít přibližně v rozdílu 0 m.....101.325 kPa
2000 m.....79.487 kPa
- takže když oběť v naší nadmořské výšce natlakuješ ve vaku na 22 kPa vytvoříš mu podmínky které by měl v propasti hluboké dva km /vulgárně řečeno/
- pokud bys chtěl mermomocí vědět v jaké hloubce dosáhneme podobné hodnoty hydrostatického tlaku tak:

$p = \text{hustota vody} \cdot g \cdot h$
 $22000 = 1000 \cdot 9.8 \cdot h$

$h = 22 : 9.8$

$h = 2.248 \text{ m}$

což odpovídá poučce potapěčské, že přírůstek tlaku ve sladké vodě je 9.8 kPa / m ve slané 10.1 kPa/m čili cca 10 kPa/m

- ptáš se co se stane ?

v potapěčské medicíně se traduje že k přetlak. barotraumatu může dojít, když se nadechneš v hloubce jednoho metru z přístroje a prudce se vynoříš na hladinu...

v letecké medicíně se varuje před zvyšováním nitrohudního tlaku během expozice přetlaku tzn, například kýčání, kašláni, nebo zdažování dechu při fyzické zátěži, neboť může dojít k roztržení plicního sklípku na vzniku PNO komplikovaného možností pronikání přetlak. vzduchu do cévního řečiště.

v horské medicíně se traduje, že prudká změna tlaku při výstupu lanovkou co výšky cca 2000 m může vést k dekompenzaci kardiálních onemocnění/ ale to víš lépe/

- co doporučit ?

rozhodně bych doporučil první expedici, která vak chce použít aby si nejdříve v ústavu leteckého zdrav. v UVN u doc Doležala /pokud tam ještě pracuje/ domluvili nácvik v podtlakové komoře se simulovanou výškou cca 5000 m a zde zkoušeli aplikaci vaku a pečlivě si zaznamenali vedlejší příznaky, komplikace a dojmy. Pro snížení psychické zátěže během aplikace naostro v terénu bych doporučil všem členům expedice, aby na vlastním těle vyzkoušeli jak roli postiženého tak roli zachránce. Nezapomínejte, že během zvyšování a snižování tlaku je třeba vyrovnávat tlak ve všech nestlačitelných dutinách tzn. polykáním cestou Eust. trubice vyrovnávat tlak ve středouší, při nárůstu tlaku nebývá tolik obtíží jako při snižování/ bolesti čelních či čelistních dutin se zánětem zúženým ústím, boletí zubu pokud někde pod plombou zůstala dutina...

Části potíží je možno předejít aplikací nosních gtt či spraye s adstringenčními účinky na sliznice hor. cest dýchacích.

Obecně bych varoval před použitím u jedinců se srůsty na RTG při po zánětech pohrudnice a rovněž s bronchitickými obtížemi, neboť i nich bude riziko barotraumatu neúměrně vysoké.

To, že většina jedincům kromě trochy strachu nebude pociťovat žádné potíže neznamena, že lze tuto expozici bagatelizovat...

je třeba vždy myslet na právní dopady a být krytý tzn. že by toto zařízení měl též správně atestovat státní ústav pro kontrolu...

Co říci závěrem, Ivánku buďte opatrní, pokud to někomu zachrání život budete slavní, ale pokud by se ve vaku někomu přitížilo nebo došlo k některé z komplikací zbyde to jenom na vás...

Cvičte proto nejdříve v malých výškách s malým přetlakem aby případné chyby neměly tak závažné důsledky.

8.3.1999

tak ahoj

VCH

**TABEAU DE CORRESPONDANCE
POUR UNE PRESSION DE 220 MB
ENTRE**

Altitude Ext. au caisson	Altitude fictive Int. au caisson
3500 m	1200 m
3750 m	1400 m
4000 m	1600 m
4250 m	1800 m
4500 m	2000 m
4750 m	2200 m
5000 m	2375 m
5250 m	2550 m
5500 m	2725 m
5750 m	2900 m
6000 m	3075 m
6250 m	3250 m
6500 m	3425 m
6750 m	3600 m
7000 m	3775 m
7250 m	3950 m

Valeurs données à titre indicatif

INSTRUCTIONS FOR USE

- 1) Put the subject on an isolating mattress supine in the bag. It is advisable to place the bag on a slight slope with the head side up.
- 2) Close the bag and quickly inflate the bag upto the green area on the pressure gauge.
- 3) Close the four straps, check whether the bag is well fixed and cannot slip on snow or be punctured by sharp rocks.
- 4) Inflate slowly upto the working pressure while asking the subject to swallow saline, to yawn or to make Valsalva manoeuvres. (never go into the red zone of the pressure gauge).
- 5) To sufficiently renew air in the bag keep a pumping rate of 4 to 5 pumps every minute.
- 6) Experience shows that the most frequently used treatment duration is about one hour.
- 7) Return to ambient pressure can be achieved slowly by opening the taps.
- 8) Do not open the straps or the zipper before that the pressure has returned to ambient.
- 9) Roll up the bag head side first, do not try to fold the window section.
- 10) The bag should be stacked away dry and clean, with the zipper OPEN.
- 11) For better airtightness put some grease on the zipper before closing the bag.

$p = \text{hustota vody} \cdot g \cdot h$
 $22000 = 1000 \cdot 9.8 \cdot h$

$h = 22 : 9.8$

$h = 2.248 \text{ m}$

což odpovídá poučce potapěčské, že přírůstek tlaku ve sladké vodě je 9.8 kPa / m ve slané 10.1 kPa/m čili cca 10 kPa/m

- ptáš se co se stane ?

v potapěčské medicíně se traduje že k přetlak. barotraumatu může dojít, když se nadechneš v hloubce jednoho metru z přístroje a prudce se vynoříš na hladinu...

v letecké medicíně se varuje před zvyšováním nitrohudního tlaku během expozice přetlaku tzn. například kýčání, kašláni, nebo zdažování dechu při fyzické zátěži, neboť může dojít k roztržení plicního sklípku na vzniku PNO komplikovaného možností pronikání přetlak. vzduchu do cévního řečiště.

v horské medicíně se traduje, že prudká změna tlaku při výstupu lanovkou co výšky cca 2000 m může vést k dekompenzaci kardiálních onemocnění/ ale to víš lépe/

- co doporučit ?

rozhodně bych doporučil první expedici, která vak chce použít aby si nejdříve v ústavu letectvého zdarv. v UVN u doc Doležala /pokud tam ještě pracuje/ domluvili nácvik v podtlakové komoře se simulovanou výškou cca 5000 m a zde zkoušeli aplikaci vaku a pečlivě si zaznamenali vedlejší příznaky, komplikace a dojmy. Pro snížení psychické zátěže během aplikace naostro v terénu bych doporučil všem členům expedice, aby na vlastním těle vyzkoušeli jak roli postiženého tak roli zachránce. Nezapomínejte, že během zvyšování a snižování tlaku je třeba vyrovnávat tlak ve všech nestlačitelných dutinách tzn. polykáním cestou Eust. trubice vyrovnávat tlak ve středouší, při nárůstu tlaku nebývá tolik obtížní jako při snižování/ bolesti čelních či čelistních dutin se zánětem zúženým ústím, bolesti zubu pokud někde pod plombou zůstala dutina...

Část potíží je možno předejít aplikací nosních gtt či spraye s adstringenčním účinky na sliznice hor. cest dýchacích.

Obecně bych varoval před použitím u jedinců se srůsty na RTG při po zánětech pohrudnice a rovněž s bronchitickými obtížemi, neboť i nich bude riziko barotraumatu neúměrně vysoké.

To, že většina jedincům kromě trochy strachu nebude pociťovat žádné potíže neznamená, že lze tuto expozici bagatelizovat... je třeba vždy myslet na právní dopady a být krytý tzn. že by toto zařízení měl též správně atestovat státní ústav pro kontrolu....

Co říci závěrem, Ivánku buďte opatrní, pokud to někomu zachrání život budete slavní, ale pokud by se ve vaku někomu přitížilo nebo došlo k některé z komplikací zbyde to jenom na vás... Cvičte proto nejdříve v malých výškách s malým přetlakem aby případné chyby neměly tak závažné důsledky.

8.3.1999

tak ahoj

VdR