

ESF projekt UP.03.3.1.04.0020

REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI MLINARSKA

UTJECAJ TERMOMINERALNE VODE NA SMANJENJE
DEFORMACIJA KRALJEŽNICE KOD DJECE ŠKOLSKOG UZRASTA

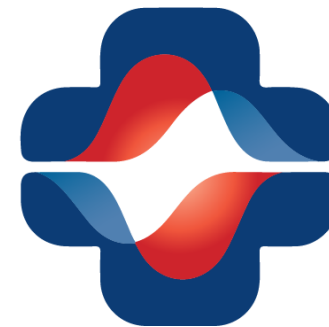
PROGRAM STRUČNOG USAVRŠAVANJA UČENIKA

Smjernice za primjenu termomineralne vode

Ivan Vrbić

Marko Babić

Srednja škola Topusko



Regionalni centar
kompetentnosti
Mlinarska



Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda.

Ishodi učenja

- Učenici će moći:
- Navesti smjernice za primjenu termomineralnih voda
- Izdvojiti specifičnosti pojedinih smjernica primjene
- Navesti vrste primjene termomineralnih voda
- Usporediti specifičnosti postupaka termomineralne vode



Regionalni centar
kompetentnosti
Mlinarska

1. Uvod

- balneoterapija kao tradicionalni način liječenja ima široku primjenu
- stručna balneoterapija koristi ljekovite čimbenike u posebnim zdravstvenim ustanovama
- provodi se pod stručnim liječničkim nadzorom
- balneološka reakcija!



Regionalni centar
kompetentnosti
Mlinarska

2. Smjernice za primjenu

Voditi računa o sljedećim faktorima

- opće stanje bolesnika
- prisutnost alergija i preosjetljivost
- sastav vode za tretman
- vrsta tretmana koji se provodi
- temperatura tekućine



Regionalni centar
kompetentnosti
Mlinarska

2.1. Opće stanje bolesnika

- slabija fizička kondicija dovodi do jače reakcije i brzog umora
- dozirati primjenu prema stanju bolesnika



Regionalni centar
kompetentnosti
Mlinarska

2.2. Prisutnost alergija i preosjetljivost

- detaljna anamneza
- ispitati mogućnosti preosjetljivosti
- alergija - kontraindikacija



Regionalni centar
kompetentnosti
Mlinarska

2.3. Sastav vode za tretman

- pravilan sastav vode = pravilan učinak
- prilagođen indikaciji
- dozirati primjenu



Regionalni centar
kompetentnosti
Mlinarska

Kemijski sastav i fizikalna svojstva vode LIPIK bušotina B-4 A (Bolničko vrelo) Hrvatska				
1 litra vode sadrži:	mg	mmol	mval	mval %
Kationa:				
Natrija (Na ⁺)	787,0	34,233	34,233	88,42
Kalija (K ⁺)	79,4	2,031	2,031	5,25
Amonija (NH ₄ ⁺)	2,92	0,162	0,162	0,42
Magnezija (Mg ²⁺)	9,0	0,370	0,740	1,91
Kalcija (Ca ²⁺)	31,0	0,773	1,547	4,00
Mangana (Mn ²⁺)	0,009	0,000	0,000	0,00
Željeza (Fe ²⁺)	0,041	0,001	0,001	0,00
Aluminija (Al ³⁺)	0,011	0,000	0,001	0,00
		<u>37,570</u>	<u>38,716</u>	100,00
Aniona:				
Fluorida (F ⁻)	12,1	0,637	0,637	1,53
Klorida (Cl ⁻)	395,297	11,150	11,150	25,22
Bromida (Br ⁻)	1,8	0,023	0,023	0,05
Jodida (J ⁻)	0,5	0,004	0,004	0,01
Nitrita (NO ₂ ⁻)	0,015	0,000	0,000	0,00
Nitrata (NO ₃ ⁻)	0,055	0,001	0,001	0,00
Hidrogenkarbonata (HCO ₃ ⁻)	1370,0	22,453	22,453	56,82
Sulfata (SO ₄ ⁻²)	252,086	2,624	5,248	12,641
Hidrogenfosfata (HPO ₄ ⁻²)	0,028	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,00</u>
		36,892	39,516	100,00
Nedisocirano:				
Silicijeve kiseline (H ₂ SiO ₃)	59,28	<u>0,755</u>		
		75,211	78,232	
Mineralizacija: 3000,542				
Sumporovodika (H ₂ S)	0,005	mg/lit.		
Ugličnog dioksida (CO ₂)	296,0	"		
Temperatura vode °C	60,4			
pH	7,0			
Elektrovodljivost μS ^{cm} ⁻¹ (20 °C)	3480,0			
Radon (Rn) Bq/lit	25,54	(= 1,894 M.J./lit	= 0,69 nCi/lit)	
Isparni ostatak (105 °C)	2391,0	mg/lit		
Isparni ostatak (180 °C)	2345,0	"		
Isparni ostatak (računski)	2304,2	"		
Sulfatna kontrola (analizom)	2970,0	"		
Sulfatna kontrola (računski)	2817,17	"		
Utoršak KMnO ₄	1,07	"		
Analiza: 15. 9. 2020. Laboratorij za ispitivanje vode i balneoklimatologiju Katedre za zdravstvenu ekologiju i medicinu rada Škole narodnog zdravlja "Andrija Štampar" Medicinskog fakulteta u Zagrebu, Rockefellerova 4 Analitičari: dipl. ing. Damir Andabaka & dipl. ing. Radovan Čepelak				

Podobljano (**bold**) karakterizira vodu

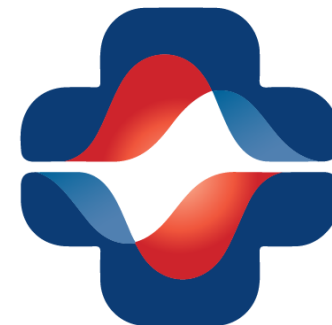


Regionalni centar
kompetentnosti
Mlinarska

- Tablica 1. Sastav termalne vode (Lipik)

2.4. Vrsta tretmana koji se provodi

- kupelji
- inhalacije
- peloidi
- pijeње mineralne vode



Regionalni centar
kompetentnosti
Mlinarska

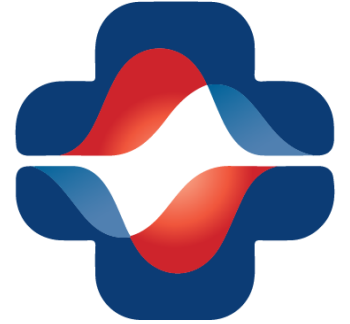


Regionalni centar
kompetentnosti
Mlinarska

- Slika 1. Primjena peloida

2.5. Temperatura tekućine

- različit termički učinak
- hladna voda ubrzava peristaltiku crijeva
- topla voda djeluje umirujuće na probavu



Regionalni centar
kompetentnosti
Mlinarska

3. Ponavljanje

1. Objasni potrebu primjene balneoterapije pod stručnim nadzorom!
2. Opiši balneološku reakciju!
3. Istakni bitne smjernice za primjenu termomineralnih voda!
4. Izdvoji načine primjene balneoterapije!
5. Usporedi primjenu pojedinih tehnika balneoterapije!



Regionalni centar
kompetentnosti
Mlinarska