

# はくざん 通信

温泉を利用した水中訓練 - 1

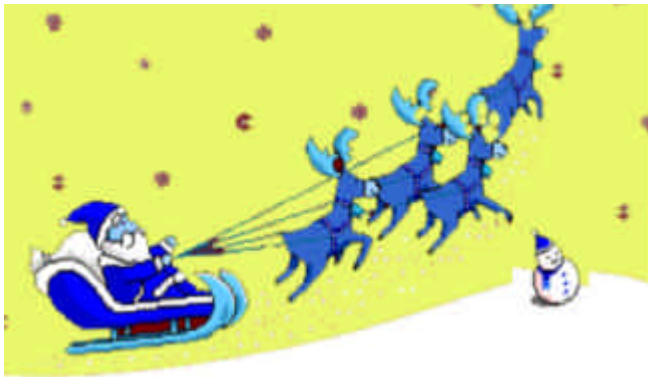
## 水中運動の特長

温泉を利用した水中訓練 - 2

## 温泉の効果

第 3 号

2000.12.7



医療法人 社団 誠療会

なるお

成尾整形外科病院

〒862-0958 熊本市岡田町12-24

電話：096-371-1188

ファックス：096-366-9923

### [水中訓練・運動の適応疾患]

骨・関節疾患、手術後の回復期、股関節疾患、人工関節術後、腰痛や骨のむろい方の腰背部痛、リウマチ  
中枢および末梢神経疾患、脊椎疾患、脊髄疾患、不全脊髄損傷、肥満症など

### [水中訓練・運動時の注意]

疾患の急性期や炎症・発熱のある時、呼吸循環系に障害のある時は休みましょう。

水中では、呼吸循環への負荷が増えますので、医師のチェックを受けた後、訓練を開始しましょう。

## 温泉を利用した水中訓練 - 1

### 水中運動の特徴について

理学療法士 山下 智弘

このページでは「水中運動」について、次のページでは温泉による効果について紹介します。



### 1. 水中運動の特徴と効果

**浮力による免荷：**人体は水中では、重力と反対の力を受けます。この力を浮力といいます。

水中に臍（へそ）まで入ると体重は約1/2に、お腹全部が入ると1/4に、乳腺まで入ると1/8と軽くなります。そのため、腰痛、関節痛、骨のむろい方でも体重負荷が少なくなり無理なく運動ができます。特に肥満傾向の方は、股関節や膝関節にかかる負担が少なくなりますので、関節を痛めることなく、安全且つ楽に運動が行えるようになります。また神経麻痺や手術後の回復期等の筋力の弱い時でも運動が可能となります。

**水の抵抗と筋力強化：**水の抵抗は空気の約830倍もあり、水中運動を行う際の運動負荷に応用することができます。水の抵抗は運動の早さに比例するため、運動負荷量を自由に調節でき、各人の筋力・体力に応じた訓練を行うことが可能です。

**静水圧とフィットネス効果：**水中では深さが増す毎に、体表面に圧がかかります。これ

を静水圧といいます。静水圧により、下肢周径は1.5cm、胸郭周径が3～5cm陸上時より細くなり、心臓へ戻る血液の量が増えます。腹部から胸部へと深く水につかっていると、横隔膜や肋間筋などの呼吸筋にも負荷を与えます。これらの負荷により呼吸・循環系を強くする効果があります。健康増進の面でも水中運動は有効です。

**温熱効果と筋・関節拘縮の軽減：**体の末梢血管を広げ、血流を増加させます。このため全身の筋・関節の柔軟性が高まり関節の動きが良くなります。筋肉のスパズム（こわばり）や筋の緊張もほぐします。水中運動には、運動中の体温上昇、発汗もあるため、28～33度が最も適していると言われています。

また、肉体的にも精神的にもリラックスでき、心理的な効果も同時に得ることができます

**エネルギー消費：**水中運動は、陸上の運動よりもエネルギーを消費するため、肥満症の治療にも効果的です。水中歩行では陸上のジョギング程度のエネルギー消費が得られます。ダイエット目的には、20分以上の運動が適切です。

**安全性：**陸上とは異なり、転倒による骨折等の危険性は、ほとんどありません。



# 温泉を利用した水中訓練 -2

## 温泉の効果

理学療法士 山下 智弘



### はじめに

成尾整形外科病院附属

水上温泉診療所には、  
泉を利用した水中訓練が  
きる設備が整っています。

のため

**温泉による効果**を楽し

ながら、同時に

**水中運動による効果**も得られる

という大きな利点があります。

このページでは、

「温泉により得られる効果」について、お話しします。

### 温泉の効果

温泉は、**薬理効果・温熱効果・物理的効果の  
3つの効果**が一体となって心と体に作用します。

#### 1) 含有成分による薬理効果

温泉は含まれる成分によって、その効果が異なります。

**単純泉**：日本で最も多い泉質で、病後、手術後  
などの回復期、静養に適します。

**二酸化炭素泉**：体の末梢血管を広げ、血流が  
加する作用を有しますが、日本には少ない。

**炭酸水素塩泉**：いわゆる美人の湯、美肌の湯  
いわれるもので、アルカリ成分によって肌がす

べすべします。

**塩化物泉(食塩泉)**：入浴後皮膚表面の蛋白や脂  
肪が塩分と結合し、薄い膜を作り、保温性の高い  
温泉です

**硫黄泉**：温泉地特有のにおいがあり、体の末梢  
血管を拡張し、血流を増加させる作用が最も高い  
温泉です。

これらの成分は主に体の皮膚から吸収されるの  
で、浴後に真水湯やシャワーで温泉成分を洗い流  
さないほうが、より良い効果を得られます。

(皮膚が弱く温泉にまける方は、残念ですが、浴  
後に温泉成分を洗い流された方がよいでしょう)

当院附属の**水上温泉診療所の温泉プール**の成  
分は、**単純アルカリ硫黄泉**で、病後、手術後な  
どの回復期、**神経痛**やリ  
**ウマチ**等に効果があるこ  
とが**医学的にも証明され**  
**ています。**



#### 2) 温熱効果

温熱は体の末梢血管を拡張し、血流を増加させ  
る作用があります。このため全身の血液の流れが  
よくなり、筋・関節の柔軟性が高まり関節の動き  
がよくなります。また、筋肉のスパズム(こわば  
り)や筋の緊張もほぐします。

このような温熱効果も、浴水温の違いにより、  
体に与える影響が微妙に異なります。

日本人は、42度C程度の熱めのお風呂を好み  
ます。42度の高温浴では、肉体的にも精神的に  
も活動的な状態になります。お風呂としては適す  
るこの水温でも、水中運動をするととなると血圧・

脈拍共に急激に上昇し、同時に体温も2度ほど  
上昇するので、運動を行うのには適しません。

逆に28度以下の場合には、血管が収縮しやす  
くなるので、高血圧や心臓に障害がある方には  
適しません。

水中運動には、運動中の体温上昇、発汗もある  
ため、28~33度が最も適していると言われていま  
す。**水上温泉診療所のプールの水温  
は、約32度前後と水中運動に適しています。**

運動をせず温熱効果のみを期待する温水浴で  
は、38~41度が適しています。特に37~  
39度のぬるめの微温浴では、血圧・脈拍・体  
温の変化が少なく精神的にもリラックスした状  
態になります。体温に近い温度は、副交感神経  
の働きが良くなる温  
度とも言われていま  
す。



水上温泉診療所の水中機能訓練室

#### 3) 物理的効果

温泉に入ることにより、静水圧という  
圧力が体にかかります。この圧力により、血管  
やリンパ管が圧縮され、循環器などの働きが活  
発になります。温泉に浸かることによって、浮  
力がつくため、体が軽くなり、動かしやすくな  
ります。腰痛や関節痛等、普段運動が困難な人  
でも温泉内では楽に体が動かせ、筋肉のトレ  
ーニングに役立ちます。

皮膚の汚れを落とし、潤いあるみずみずしい  
素肌をつくる美容効果なども、期待できます。

# はくざん 通信

温泉を利用した水中訓練 - 1

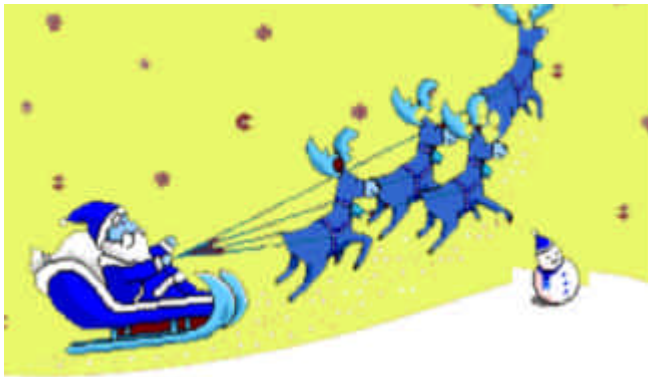
## 水中運動の特長

温泉を利用した水中訓練 - 2

## 温泉の効果

第 3 号

2000.12.7



医療法人 社団 誠療会

なるお

成尾整形外科病院

〒862-0958 熊本市岡田町12-24

電話： 096-371-1188

ファックス： 096-366-9923

### [水中訓練・運動の適応疾患]

骨・関節疾患、手術後の回復期、股関節疾患、人工関節術後、腰痛や骨のむろい方の腰背部痛、リウマチ  
中枢および末梢神経疾患、脊椎疾患、脊髄疾患、不全脊髄損傷、肥満症など

### [水中訓練・運動時の注意]

疾患の急性期や炎症・発熱のある時、呼吸循環系に障害のある時は休みましょう。

水中では、呼吸循環への負荷が増えますので、医師のチェックを受けた後、訓練を開始しましょう。

## 温泉を利用した水中訓練 - 1

### 水中運動の特徴について

理学療法士 山下 智弘

このページでは「水中運動」について、次のページでは温泉による効果について紹介します。



### 1. 水中運動の特徴と効果

**浮力による免荷：**人体は水中では、重力と反対の力を受けます。この力を浮力といいます。

水中に臍（へそ）まで入ると体重は約1/2に、お腹全部が入ると1/4に、乳腺まで入ると1/8と軽くなります。そのため、腰痛、関節痛、骨のむろい方でも体重負荷が少なくなり無理なく運動ができます。特に肥満傾向の方は、股関節や膝関節にかかる負担が少なくなりますので、関節を痛めることなく、安全且つ楽に運動が行えるようになります。また神経麻痺や手術後の回復期等の筋力の弱い時でも運動が可能となります。

**水の抵抗と筋力強化：**水の抵抗は空気の約830倍もあり、水中運動を行う際の運動負荷に応用することができます。水の抵抗は運動の早さに比例するため、運動負荷量を自由に調節でき、各人の筋力・体力に応じた訓練を行うことが可能です。

**静水圧とフィットネス効果：**水中では深さが増す毎に、体表面に圧がかかります。これ

を静水圧といいます。静水圧により、下肢周径は1.5cm、胸郭周径が3～5cm陸上時より細くなり、心臓へ戻る血液の量が増えます。腹部から胸部へと深く水につかっていると、横隔膜や肋間筋などの呼吸筋にも負荷を与えます。これらの負荷により呼吸・循環系を強くする効果があります。健康増進の面でも水中運動は有効です。

**温熱効果と筋・関節拘縮の軽減：**体の末梢血管を広げ、血流を増加させます。このため全身の筋・関節の柔軟性が高まり関節の動きが良くなります。筋肉のスパズム（こわばり）や筋の緊張もほぐします。水中運動には、運動中の体温上昇、発汗もあるため、28～33度が最も適していると言われています。

また、肉体的にも精神的にもリラックスでき、心理的な効果も同時に得ることができます

**エネルギー消費：**水中運動は、陸上の運動よりもエネルギーを消費するため、肥満症の治療にも効果的です。水中歩行では陸上のジョギング程度のエネルギー消費が得られます。ダイエット目的には、20分以上の運動が適切です。

**安全性：**陸上とは異なり、転倒による骨折等の危険性は、ほとんどありません。



# 温泉を利用した水中訓練 -2

## 温泉の効果

理学療法士 山下 智弘



### はじめに

成尾整形外科病院附属

水上温泉診療所には、  
泉を利用した水中訓練が  
きる設備が整っています。

のため

**温泉による効果**を楽し

ながら、同時に

**水中運動による効果**も得られる

という大きな利点があります。

このページでは、

「温泉により得られる効果」について、お話しします。

### 温泉の効果

温泉は、**薬理効果・温熱効果・物理的効果の  
3つの効果**が一体となって心と体に作用します。

#### 1) 含有成分による薬理効果

温泉は含まれる成分によって、その効果が異なります。

**単純泉**：日本で最も多い泉質で、病後、手術後  
などの回復期、静養に適します。

**二酸化炭素泉**：体の末梢血管を広げ、血流が  
加する作用を有しますが、日本には少ない。

**炭酸水素塩泉**：いわゆる美人の湯、美肌の湯  
いわれるもので、アルカリ成分によって肌がす

べすべします。

**塩化物泉(食塩泉)**：入浴後皮膚表面の蛋白や脂  
肪が塩分と結合し、薄い膜を作り、保温性の高い  
温泉です

**硫黄泉**：温泉地特有のにおいがあり、体の末梢  
血管を拡張し、血流を増加させる作用が最も高い  
温泉です。

これらの成分は主に体の皮膚から吸収されるの  
で、浴後に真水湯やシャワーで温泉成分を洗い流  
さないほうが、より良い効果を得られます。

(皮膚が弱く温泉にまける方は、残念ですが、浴  
後に温泉成分を洗い流された方がよいでしょう)

当院附属の**水上温泉診療所の温泉プールの成  
分は、単純アルカリ硫黄泉で、病後、手術後な  
どの回復期、神経痛やリ  
ウマチ等に効果があるこ  
とが医学的にも証明され  
ています。**



#### 2) 温熱効果

温熱は体の末梢血管を拡張し、血流を増加させ  
る作用があります。このため全身の血液の流れが  
よくなり、筋・関節の柔軟性が高まり関節の動き  
が良くなります。また、筋肉のスパズム(こわば  
り)や筋の緊張もほぐします。

このような温熱効果も、浴水温の違いにより、  
体に与える影響が微妙に異なります。

日本人は、42度C程度の熱めのお風呂を好み  
ます。42度の高温浴では、肉体的にも精神的に  
も活動的な状態になります。お風呂としては適す  
るこの水温でも、水中運動をするととなると血圧・

脈拍共に急激に上昇し、同時に体温も2度ほど  
上昇するので、運動を行うのには適しません。

逆に28度以下の場合には、血管が収縮しや  
すくなるので、高血圧や心臓に障害がある方に  
は適しません。

水中運動には、運動中の体温上昇、発汗もあ  
るため、28~33度が最も適していると言わ  
れています。**水上温泉診療所のプールの水温  
は、約32度前後と水中運動に適しています。**

運動をせず温熱効果のみを期待する温水浴で  
は、38~41度が適しています。特に37~  
39度のぬるめの微温浴では、血圧・脈拍・体  
温の変化が少なく精神的にもリラックスした状  
態になります。体温に近い温度は、副交感神経  
の働きが良くなる温  
度とも言われていま  
す。



水上温泉診療所の水中機能訓練室

#### 3) 物理的効果

温泉に入ることにより、静水圧という  
圧力が体にかかります。この圧力により、血管  
やリンパ管が圧縮され、循環器などの働きが活  
発になります。温泉に浸かることによって、浮  
力がつくため、体が軽くなり、動かしやすくな  
ります。腰痛や関節痛等、普段運動が困難な人  
でも温泉内では楽に体が動かせ、筋肉のトレ  
ーニングに役立ちます。

皮膚の汚れを落とし、潤いあるみずみずしい  
素肌をつくる美容効果なども、期待できます。