

アスリートの入浴実態

石川 泰弘 (株式会社バスクリン)

アスリートにとってリカバリーは必要不可欠であることは言うまでもない。そして入浴と睡眠はリカバリーにとって重要であることは周知の事実である。スポーツ先進国といわれるアメリカオリンピック委員会(United States Olympic Committee)やオーストラリアスポーツ研究所(Australian Institute of Sport)では入浴や睡眠がリカバリーのオプションメニューとして紹介されている

日本ではスポーツ界にとって最重要イベントであるオリンピックにおいて2012年のロンドン大会よりコンディショニングの重要性から村外に入浴が可能なマルチサポートハウスを設置した。その後ソチオリンピックにも設置され、2016年に開催されたリオデジャネイロオリンピックでは名称をハイパフォーマンスセンターと変更し入浴設備を設置している。

一方、2015年にナショナルトレーニングセンターを利用している20を超える競技団体のトップアスリートを対象に調査を行ったところ、毎日入浴していると回答したアスリートは59%であった。日常的に入浴が可能な環境でありながらこの結果は、入浴がもたらすリカバリーへの影響や睡眠への関与についての認識不足がもたらす結果であるといえる。本報告は入浴が身体に与える影響とリカバリーへの活用について述べることにする。

リカバリーにおける入浴の効果

入浴が身体に与える影響は①温熱負荷による血液循環の亢進、②湯温が与える自律神経バランスへ影響、③温熱負荷による体温上昇と浴後の体温降下もたらす睡眠導入への影響であり、すべてがリカバリーに対し大きな影響を与える。

①血流促進効果

入浴による体温上昇はNO(一酸化窒素)を産生し血管平滑筋を弛緩させる。一方静水圧による心拍数の増加が血液循環の亢進をもたらす。運動するとNOの産生と筋収縮によるポンプ作用により血液循環の亢進は起こりうるが同時に筋疲労も起こしてしまう。

近年炭酸ガスも血管平滑筋を弛緩することから血流促進に効果的であるとし、JISS(日本スポーツ科学センター)を中心にスポーツ界では炭酸泉が利用されている。図1に示す通りさら湯でも皮膚血流は増加するが、無機塩人工炭酸泉浴の方がさら湯と比較し入浴中の皮膚血流は増加する。また皮膚血流の増加については炭酸ガス濃度にある程度依存することが示唆されている。

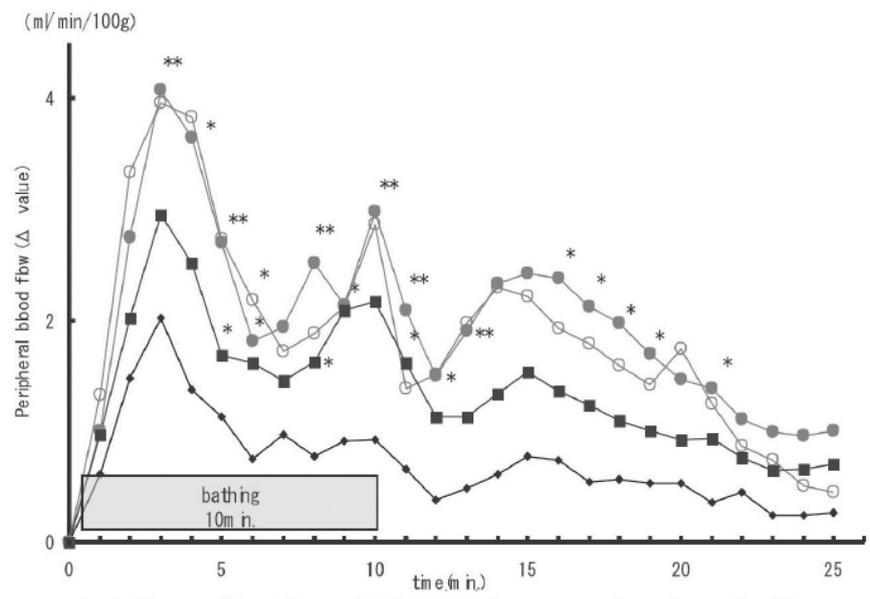
②自律神経への影響

湯温の違いによる交感神経への影響を図2

に示す。室温25℃湿度50%の環境下において湯温41℃による入浴では交感神経優位となる。一方副交感神経は同環境下で41℃の入浴時には下降する。リカバリーにはリラクゼーションが必要であることから、入浴時の湯温は41℃は交感神経優位とならない40℃以下が望ましいと考えられる。

③温熱負荷と睡眠

図3に浴槽浴とシャワー浴での睡眠状態の違いと起床時の状態を示す。浴槽浴をすることにより深部体温は上昇するが就床時までに



Effects of bathing with inorganic salts and carbon dioxide on peripheral blood flow

● 150 g/200 L ○ 90 g/200 L ■ 30 g/200 L ▲ Plain Water
Values are mean in 5 volunteers. The t-test was used for statistical analysis, **p<0.01 *p<0.05 vs. Plain Water.

第72回日本温泉気候物理医学会・学術集会

図1 無機塩炭酸泉浴による血液循環亢進効果

下降しその変化率はシャワー時よりも大きい。また浴槽浴の方がシャワー浴と比較し心拍数は少なく交感神経の下降も大きい。更に起床時の覚醒度や疲労回復度も浴槽浴を行った方がシャワー浴をした時より良く、睡眠状態が良いことを示していると言える。

まとめ

現在、日本のみならずアメリカやオーストラリアにおいても入浴がコンディショニング、特にリカバリーに関して効果的であるとの認識

があり、また、多くの専門書においても紹介されている。しかし、具体的な効果やメソッドを記したものは極めて少なくアスリートにおける認識の広がりには決して大きいとはいえない。本報告において、対象は一般健康者であるがアスリートにも同様なものとして入浴をもたらす血行促進や自律神経への影響、睡眠に関する実証の一つの研究結果として紹介した。しかしこれらの成果は未だ多くのアスリートに知られているわけではない。今後は対象をアスリートとしたり、異なる温熱環境などによる検証を行っていききたい。

プロフィール

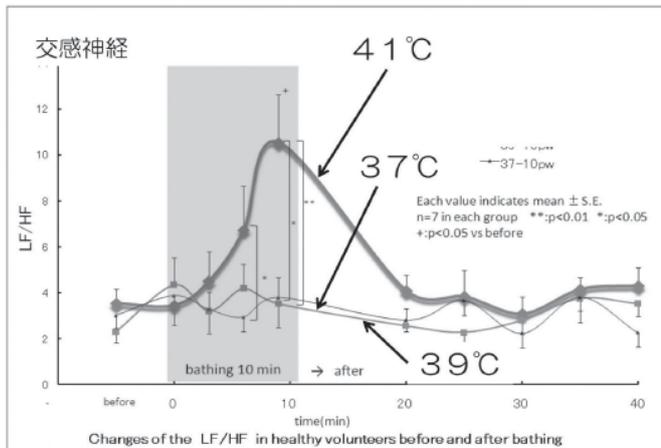
石川 泰弘 (いしかわ やすひろ)

博士(スポーツ健康科学)

現在、株式会社バスクリン 販売管理部広報
温泉入浴指導員 睡眠改善インストラクター
としても活動

著書 たった一晩で疲れをリセットする睡眠術
(日本文芸社) など多数

入浴温度による交感神経活動



入浴温度による副交感神経活動

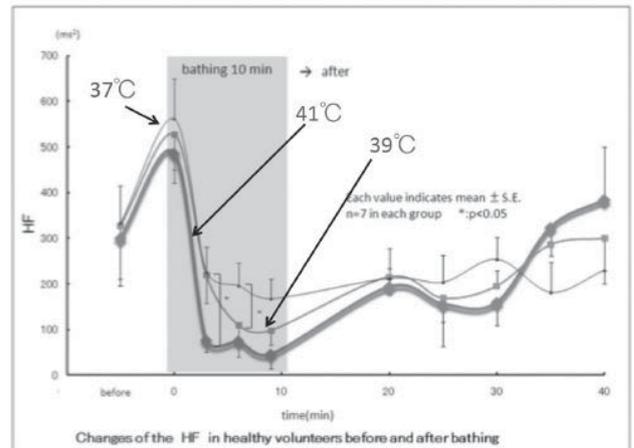
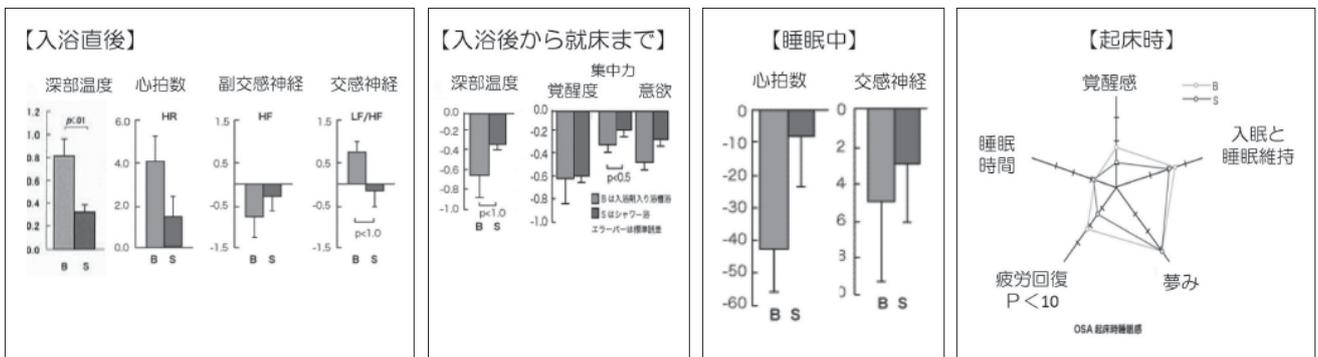


図2 湯温の違いによる自律神経への影響

(日本薬学会130年会(岡山) 2010.3.28~30)



条件

B: 40°C 10分の浴槽浴
S: 40°C のシャワー浴

n=6
期間2010年5月~6月

日本生理人類学会第63回大会(2010年10月30日(土)~31日(日))

図3 浴槽浴とシャワー浴での睡眠状態の違いと起床時の状態