

制限によってグリコーゲン貯蔵量を低下させたあと、高炭水化物食をとってグリコーゲン貯蔵量を低下させる前よりも大幅に増加させる方法を、グリコーゲンローディングという。筋グリコーゲン量を通常より増加させて運動すると、体を重たく感じやすい、運動中の血中乳酸濃度が上昇しやすい、という特徴がある。

⑤ ミネラル, ビタミン類

エネルギー代謝の増加や運動後の超回復を考慮すると、運動習慣がない者より必要量は増加する。食事は、主食、主菜のみならず、野菜、藻類、きのこなど、副菜も十分にとる。

⑥ 水 分

水は、体の約60%を占める主要成分であるとともに、体温調節や物質輸送などにかかわる重要な働きがある。また、食品中には多くの水分が含まれており、食事からとる水分量は1L以上に及ぶ。

体水分量の低下は、血液粘度を上昇させるだけでなく、身体活動時の酸素や栄養素、老廃物などの運搬ができなくなり、疲れやすくなる。また、発汗や不感蒸泄に使われる水分量が減少することから、体温調節にも影響を及ぼし、熱中症を発現させやすい。

スポーツ活動時の発汗量は、環境条件、運動強度と継続時間、エネルギー消費量などに加え、暑熱馴化の程度にも影響される。男子大学生による暑熱環境下(WBGT30°C前後)の屋外活動では、1時間に700~1,000mLの発汗が観察された。脱水による熱中症を予防するためにも、こまめな水分摂取が必要である。

運動時の熱中症予防を促すガイドブックでは、たとえば、マラソンでは400~800mL/時間の補給量が目安として示されており、電解質、糖質を含む飲料をすすめている。一方、強度が低く継続時間が短いとき、または、過ごしやすい環境条件であれば、水やお茶などの水分と食事を十分にとることが望ましい。

肥満予防を目的とした運動では、スポーツドリンクを多量に摂取すると、エネルギーのとりすぎにもつながりやすい。目的に合わせた飲料の摂取が必要である。

(4) スポーツ選手の栄養管理と献立例

女子選手で、審美系スポーツや長距離走、階級制競技の軽量級選手のなかには、軽い体重を維持するために、自己流の食事制限を行うことがある。体構成成分であるたんぱく質や鉄、カルシウムなどを食事から十分にとりながら、エネルギー制限を行うためには、選手本人にも食に関する知識が必要である。たとえば、「100kcalあたり、1食あたりでミネラル、ビタミン量が多い食品を知る」、「ビュッフェスタイルの食事で何をどのくらいとればよいか」など、日ごろから食事に関する知識を提供する。

スポーツ選手を対象とした合宿時の献立例を表3-16, 17に示す。

(5) トレーニング前後の食事タイミング

運動に適した栄養状態にするには、体内に蓄えられた栄養素量と同様に、競技力が十分に発揮される状態にしておくことも必要である。

飲食に伴って、体内の自律神経バランスは副交感神経優位となり、消化器系機能が働く。運動時は、心拍数が増加し、酸素消費量が増える交感神経優位な状態であり、

表 3-16 高校ラグビー選手の夏期合宿時の献立例

	献立	材 料	1人分量 (g)	調理上のポイント
朝 食	ごはん	精白米	160	1) 野菜ときくらげは、大きさをそろえたせん切りにしておく 卵液に砂糖を加えて大きめの炒り卵をつくり、皿に取り出す 野菜を炒め、調味したあと、卵を加えて全体をからめる
	そうめん入りみそ汁	そうめん(乾) おかひじき だし汁 みそ(淡辛)	10 10 160 12	
	中華風炒り卵 ¹⁾	卵 ごま油 砂糖 ロースハム きくらげ(乾) にんじん ピーマン 塩 こしょう かき油	50 5 3 10 1 15 20 1 0.01 3	
	おくら入り納豆	糸引き納豆 オクラ 梅びしお しょうゆ	50 15 5 1	
	マセドアンサラダ	じゃがいも とうもろこし(粒) グリーンアスパラガス ミニトマト マヨネーズ	60 10 15 20 15	
	バナナヨーグルト	ヨーグルト バナナ 砂糖	100 50 8	
	焼きうどん	うどん(ゆで) 豚もも肉 しいたけ(生) キャベツ しょうが 植物油 塩 こしょう しょうゆ(薄口) 紅しょうが	220 50 10 10 50 1 7 1.0 0.01 6 5	
	いなり寿司	油揚げ だし汁 砂糖 みりん 酒 しょうゆ(薄口)	50 30 4 10 10 6	
	すし飯	胚芽米 酒 昆布(炊飯用) 酢 砂糖 塩 ごま(白)	70 5 少々 10 6 0.8 2	
	つみれ汁	つみれ 糸みつば だし汁 塩 しょうゆ(薄口) ゆず(果皮)	30 5 150 1 1.2 0.1	
補 給 食	かわちやの鶏煮 ²⁾	かぼちゃ 鶏ひき肉 だし汁 しょうゆ 植物油	80 30 60 5 2	2) 油を熱して、ひき肉を炒め、だし汁、調味料を加える かぼちゃを一口大に切り、煮汁に加えて煮合わせる
	変わりおにぎり ³⁾	精白米 梅干し 塩昆布	90 5 5	

	献立	材 料	1人分量 (g)	調理上のポイント
夕 食	ごはん	精白米	180	4) さやいんげんは、塩ゆでにする にんじんは、コンソメで炊く 5) ごぼうは、せん切りして、かためにゆで 絹さやは、ゆでてせん切りする ごぼうを油で炒めて調味料で味つけし、絹さやを加えて、火を止める
	みそ汁	さといも わかめ(乾) 葉ねぎ だし汁 みそ(淡辛)	30 1 3 160 12	
	たらのホイル焼き	まだら(切り身) プロセスチーズ たまねぎ しめじ ピーマン マーガリン 塩	120 15 20 10 10 3 1.5	
	鶏の照り焼き	鶏もも肉 しょうゆ みりん 風調味料 調合油	100 5 5 5 3	
	付合せ ⁴⁾	さやいんげん にんじん 固形コンソメ	30 20 1	
	変わりぎんびら ⁵⁾	ごぼう 絹さや 植物油 だし汁または水 しょうゆ(薄口) カレー粉	40 20 3 15 6 0.01	
	春雨サラダ	はるさめ(乾) きゅうり セロリ にんじん しょうゆ 酢 ごま油	15 10 10 5 5 0.5 1	
	フルーツ盛り合わせ	バインアップル(缶) オレンジ	30 50	

	エネルギー (kcal)	たんぱく質 (g)	脂 質 (g)	炭水化物 (g)	カルシウム (mg)	鉄 (mg)
朝食	1,224	35.8	33.8	190.2	271	6.1
昼食	1,143	46.7	37.9	143.9	273	5.4
夕食	1,309	59.1	30.8	190.7	268	4.4
補食	329	6.4	0.8	72.2	22	1.0
合計	4,005	148.0	103.3	597.0	834	16.9

脂質エネルギー比 23.2% 炭水化物エネルギー比 59.6%
動物性たんぱく質比 48.7% 穀類エネルギー比 51.3%
たんぱく質エネルギー比 14.8%

