



NAQI

SKIN CARE INNOVATORS  
FOUNDATION

## 自転車競技

自転車ロードレース選手の皮膚創傷

## CYCLING

THERAPEUTIC MAGAZINE

Issue 1 2018

## マガジン委員会

### **GREET CLAES**

理学修士（歯科）、歯科医師（皮膚科-化粧品科学）

ベルギーNAQI 研究開発所代表

### **GERARD GREEN**

理学修士（マニピュレーション-理学療法）、MMACP、MCSP、PG Cert HEd

コヴェントリー大学 臨床メンター

マニュアルセラピー理学修士、ハーボーンにて理学療法士

NAQI インストラクター

### **JOOST MENTINK**

理学修士（生物学）

MSP education center and Massage Network 最高経営責任者

### **PAUL VAN LOON**

理学修士（理学療法）

スタブルク & アントワープ Paul Van Loon Sportsclinics

NAQI 主任インストラクター

## 編集者

### **EDGARD GEYSKENS**

理学修士（経済学）、理学修士（応用経済学&医療経済学）

理学修士（経営学）、理学修士（ファイナンス）

ベルギーNAQI 最高経営責任者

## 著者

### **WESLEY MUYLDERMANS**

スポーツジャーナリスト兼ライター

## アートディレクター

### **ISABEL VERELLEN**

文学修士

ベルギーNAQI アートディレクター

購読予約

[INFO@NAQIFOUNFATION.COM](mailto:INFO@NAQIFOUNFATION.COM)

住所

NAQI FOUNDATION- NICOLAS HOUSE- RIVERFRONT  
ENFILELD, MIDDLESEX EN1 3FG- UNITED KINGDOM

目次	原文ページ	和訳ページ
	↓	↓
編集者のコメント	3	5
EDGARD GEYSKENS、NAQI ファウンデーション編集者		
自転車ロードレース選手自身も一因と考え軽視しないように	4-7	6-8
TOM VAN DAMME、ベルギーロイヤル自転車競技連盟理事		
プロ自転車ロードレース選手の外傷性皮膚創傷の管理	8-21	9-20
ROGER PALFREEMAN、医学士および外科学士、文学士		
最初の課題は状況の重大性を評価すること	22-26	21-24
SERVAAS BINGE 博士、ロットソウダルサイクリングチームのチームドクター		
治療前後のアスリートへ配慮の必要性	27-31	25-28
TOM CLAES、整形外科医		
高熱を伴う擦過創および熱傷	32-37	29-32
PAUL VAN LOON、スポーツ理学療法士		
軽症擦過創時の自転車競技への復帰	38-41	33-35
HANS VAN HOUT、ロットソウダルサイクリングチームの主任ソワニョール		
パフォーマンスへの完全集中	42-45	36-38
ANN-SOPHIE DUYCK、プロ自転車競技選手		
皮膚は常に呼吸・発散している	46-49	39-41
NIK GEYSKENS、NAQI インターナショナルトレーニングマネージャー		
必須脂肪酸の必要性	50-51	42-43
GREET CLAES、NAQI 研究開発所代表		
推薦文	52-53	44
JOLIEN D'HOOR、プロ自転車競技選手		

## 編集者のコメント

プロ自転車ロードレース選手の皮膚創傷

**EDGARD GEYSKENS**

NAQI ファウンデーション編集者

自転車競技は頻繁に事故と転倒を伴うスポーツのひとつです。プロ自転車競技選手は先を急ぎ、骨折をほとんど当たり前のように“仕事の一部”と考えています。

NAQI セラピューティックマガジンの本テーマでは、プロ自転車競技選手におこる皮膚創傷に対してこれまでと異なる観点から述べています。

ロイヤル自転車競技連盟理事兼 UCI（国際自転車競技連合）ロードレース委員会理事である Tom Van Damme 氏のビジョンから始めましょう。彼のビジョンは真っ直ぐで進歩的です。誰もが自分自身の責任を取らねばなりません。R.Palfreeman 氏の基本的な論文では、転倒の鮮明な写真や、傷が回復していくプロセス、治療経過中のステップについて書かれています。スポーツ医療従事者のビジョンはいったい何でしょうか。

ロットソウダルのチームドクターである Servaas Bingé 氏は、最初に状況を評価することが必要であると適切に指摘しています。整形外科医である Tom Claes 氏は、プロの自転車競技選手は、整形外科治療の前後に多くの配慮を必要としていると強調しています。スポーツ理学療法士で自転車競技選手でもあった Paul Van Loon 氏は、術後期の理学療法による貢献方法について説明しています。ロットソウダルサイクリングチームの主任ソフニョールである Hans Van Hout 氏は、自転車競技選手を‘多少の’擦傷ならばすぐに自転車競技に復帰する強靱なアスリートと見ています。自転車競技のチャンピオンを経験した Ann-Sophie Duyck 選手は、転倒と怪我に取り組んできた様子について彼女自身の話をしてくれました。NAQI インターナショナルトレーニングマネージャーである Nik Geyskens 氏は、スキンケアに焦点を当て、皮膚は呼吸と発汗が重要であると強調しています。NAQI 研究開発所代表である Greet Claes 氏は、癬痕や擦過創の治療に対して製品の使用方法を述べ、その経験者の声として、2016年オリンピックの銅メダル入賞者である Jolien D'Hoore 選手は中国での激しい転倒後に NAQI 製品を使用した彼女自身の個人的な体験について語ってくれました。“私の個人的な体験では、NAQI Repair Oil と NAQI Cica Gel を推奨します。中国でのレース中に転倒した後、両腕に傷を負い、皮膚が酷い熱傷になりました。これらの製品を集中的に数週間使用後、傷が全くなくなり全てが 100%治ったのです。”

「自転車ロードレースの選手自身も一因と考え軽視しないように」

—Tom Van Damme—

2010年、Tom Van Damme氏(56歳)はベルギーロイヤル自転車競技連盟(KBWB/RLVB)理事としてLaurent De Backer氏の後任となりました。2014年、彼は次の4年間も事務所から選任されました。さらに連盟理事であるVan Damme氏はUCI(国際自転車競技連合)ロードレース委員会理事と国際プロフェッショナル自転車競技委員会の理事でもあります。2015年、彼はベルギーオリンピック委員会(BOIC)の副委員長に就任しました。Van Damme氏は自転車競技の安全性に非常に大きな関心をもっており、この話題に対する彼の考えを喜んで私達とシェアしてくれました。

**Van Damme氏によると、残念ながら転倒しないで自転車競技に参加することは不可能です。自転車競技選手らの苦痛を減らすために、今後どんなことが整備されるべきでしょうか。**

この件について、本当のところ、私は今後について語りたくありません。私達は今日まで多くのことを既に行っています。連盟や委員会はできるだけ安全なコースの決定からスタートしています。これを実施するにあたり、それほど明確にはなっていません。というのは、‘街中にある公共物’は道路のあらゆる場所に出現するからで、フランダースにおいてもそうです。できるだけ多くの保安官を配置することで安全を確保しようとしています。彼らは旗やホイッスルを使って障害物の存在を選手に知らせるのです。コースにある全ての障害物にはわかりやすくマークが付けられています。道路状態は理想的ではありませんが、レースコースを構想する段階で考慮しています。選手にとって可能な限り安全でなければなりません。私達が本当に検討しなければならないことは多くあります。選手自身も一因として見落とさないようにしなければなりません。高速でのカーブや、コース上の障害物をきちんと予測していないと、その結果、転倒に繋がります。転倒は常に付きまとうもので、連続して起こり、自転車競技の一部となってしまいます。

**安全性について言うと、選手に彼ら自身の責任について話をしますか？**

昨年、私は多くのプロ自転車競技選手に出会いました。Tom Boonen選手、Maxime Monfort

選手、Iljo Keisse 選手等です。彼らは一部の選手が大きなリスクを負っており、若い選手がキャリアをスタートさせる時にこれを指摘することが必要であると認めています。チームにとって大きな責任でもあり、若い人たちに様々なトレーニング中、安全性がどれほど重要なことであるか、自覚させなければなりません。連盟として、私達は若手選手のための説明会を企画し、彼らに対して参加必須を求めています。万一、参加しなければ、ベルギーチャンピオンシップでのスタートを許可されず、ナショナルチームに選ばれることはありません。これらの説明会では、ドーピングテスト、競技中の安全性、リスクと健康状態の責任を取るについて学びます。

**選手やチームは、より安全であるためにアイデアをよく思いつきますか。**

UCI で行われるミーティングでは、提案は定期的に議題とされています。ただし、これは色々なグループによって行われ、単に選手とチームだけではありません。組織と連盟は戦略も考えています。チームあたりの選手数を減らすことで、安全性を高めることができます。集団をより小さくすれば、自動的に転倒のリスクを減らすことが可能です。残念ながら、チームはこの考えを大げさに捉え、安全性に影響しないと考えています。私はこの点を全く理解できません。200名の集団より140名の集団のほうがずっと安全であることは純粋な論理だからです。

*“200名の集団より140名の集団のほうが安全である”*

**“主催者が酷い怪我をした選手をその翌日から守るべきである。”とトップ選手が以前言っていたことがあります。この意見に賛成でしょうか。**

全く賛成できません。とても大胆な意見だと思います。これはおそらく主催者に対して責任がシフトするでしょう。チームに責任がある間、チームドクター、選手をサポートするソワニョールがいますが、チームドクターには医師倫理綱領の宣誓があり、責任を取ることを恐れてはなりません。スタート直前、主催者は選手の正確な医学的状態について何もわからず、選手はチームドクターのスキルだけに頼るだけなのです。

しかしながら、怪我をした選手が自転車に乗っていると、集団の中でトラブルとなるかもしれません・・・。

これについて私は否定するつもりは全くありません。しかし、もう一度言いますが、医学的状態を元にスタートする選手の権利を否定することは、私達の仕事ではありません（連盟や主催者という意味で）。誰もがコース中の安全性に関係しており、誰もが自身の責任を負うものです。自転車競技選手も自分の体調を感じ、自身と他人に対して正直であるべきです。

**自転車競技専門のドクターや理学療法士、ソワニョールの国際的な団体はありません。そのような団体があれば、事故が起きた時にいち早くかつ効率的に介入するためのよりよい情報交換に貢献できませんか？**

多くの協会や組織団体がありますが、Association for Sports and Medical Certification (SKA) 等では様々なスポーツごとに数人のドクターが勤務しています。私は、全てを切り離すことはできないという意見です。ワールドツアーチームのチームドクター達は定期的に話し合って有益な情報交換をしています。そのような団体は存在しており、ただ単にそういう団体であると言われていただけではありません。さらに、連盟はたくさんのトレーニング研修や情報研修も企画しており、それらは全て自転車競技をより安全にする目的のものです。こういった理由から、私は十分連携されていると思います。



## 「プロ自転車ロードレース選手の外傷性皮膚創傷の管理」

—Roger Palfreeman—

### プロ自転車ロードレース選手の皮膚創傷

プロの自転車ロードレース選手は、時速 80km のスピードの自転車に乗っているだけでなく、彼らは最大 200 人ほどいるプロトン（集団）でも同じように乗っています。彼らは狭い道や曲がりくねった下り坂、‘街中にある公共物’（道路の安全地帯、環状交差点、車止めポール等）とも戦わねばなりません。さらに最近では、レースの重要な瞬間に選手の姿を間近で撮ろうとする写真家やテレビカメラマンを乗せたオートバイの先導人との衝突によって数多くの重度の怪我が起きています。また、サポートチームの車が選手の直ぐ近くを走り、機械的な問題やタイヤ交換に対応するために、ものすごい速度でプロトンをすり抜けて行くことがあります。これらのことから、クラッシュが極めて高頻度で起こることはおそらくそれほど驚くことではありません。

皮膚創傷は自転車競技に最もよくおこる外傷性の傷害で、皮膚の擦過創（‘擦り傷’）と挫創が最も一般的です。他のタイプの皮膚創傷も時々みられます（裂創、切創、刺創）。損傷のメカニズムは通常、せん断と圧力が組み合わさったものであり、衝突時の速度や道路表面の状態、選手が地面に落ちたときの軌跡によって部分的に決まるもので、二つの間で関連があります。怪我は、他の選手達や彼らの自転車、車/オートバイ、上記で述べた色々な‘街中にある公共物’との接触が原因で起こることもあります。皮膚外傷の最も一般的な体のパーツは、大転子、肩、上背部、膝、肘です。足関節の外果と内果を含め、あまり外傷頻度が高くない場所は、最小限の皮膚の厚さで覆われていることを考えると管理が極めて難しく、時には皮膚移植を必要とすることがあります。

皮膚創傷は深刻でない問題に見えるかもしれませんが、個人のパフォーマンスに大きな影響を与えることがあります。一般的な場所に皮膚創傷があると、睡眠が妨げられ、それによって回復も妨げられます。回復は、ツール・ド・フランスのような 3 週間のステージレースにおいて重要なパフォーマンス因子であり、数夜睡眠を妨げられると選手は徐々に消耗していく可能性が高くなります。

自転車レースやトレーニング中に、擦り切れた衣服では皮膚創傷から保護できることはまずありません。これが衣服に縫い込まれる特殊な生地の開発の始まりです。軽量ライクラの

生地は、特に暑く湿度の高いコンディションの中で競技する時には標準的なものです。

これを念頭に置くと、選手が骨折、頭部損傷、内臓障害を含むさらに重度の怪我に耐える可能性ははっきり言って高いのです。そして選手を診察する時、レース中だけでなく直後に治療を受ける時にもこれは常に最初に考えなければならないことです。

様々なタイプの皮膚創傷について述べる前に、皮膚の構造を簡単に見ておくとよいでしょう。皮膚は、表皮、真皮、皮下組織（又は皮下層）の異なる3層から構成されています。

### 皮膚の構造

- 表皮：  
皮膚の外側の層。血管がなく、数個の細胞の厚さです。感染や他の損傷因子からのバリアの役目をしており、皮膚を介した水分発散も調節しています。擦過創のような外傷性皮膚損傷のダメージを受ける最初の層です。
- 真皮：  
結合組織、神経、血管と繊維芽細胞のような特殊細胞からなる下層。皮膚が外傷に晒された時、主な炎症箇所です。多数の神経終末であり、損傷を受けた時かなりの痛みを感じます。
- 皮下組織：  
深層部。厚さはかなり変化し、場所とヒトの肥満度によります。脂肪組織、結合組織、血管で構成されています。

### 皮膚の構造

“皮膚は異なる3層から構成されています。—表皮、真皮、皮下組織—”

## 皮膚創傷の分類

皮膚創傷は通常、擦過創、挫創、裂創、切創、刺創の 5 種類に分類されます。

擦過創は皮膚がかすったり擦れたりしたところに、通常摩擦によって起こります。

これは自転車競技選手にみられる皮膚損傷の最も一般的なタイプであり、よく挫創を伴います。それらはさらに次のように分類されます。

1 度（表皮のみ含む）

2 度（真皮まで拡大）

3 度（皮下組織まで拡大）

2 度および 3 度は多数の神経終末が曝露され、特に皮膚の広範囲が含まれるため最も痛みが強いものです。これらは治療してもある程度の癒痕が残ることがあります。

挫創は非開放性創傷で鈍的外傷が原因となって起こり、皮下組織のダメージに至ります。しかし、皮膚表面に創はみられません。

裂創は皮膚が裂けたり切断したときに起こり、不規則な創面に至ります。これらは鈍的外傷によって起こり、重度の擦過創を伴うことがあります。

切創は鋭利な表面や器物によって起こる切り傷です。現時点では検討中ですがディスクブレーキがプロトンに導入されると、切創がもっと頻繁に起こる可能性がありますこれはひとつの懸案事項となっています。

刺創は鋭利な器物が皮膚を貫通した時に起こります。これらは破傷風になりやすい傷であるため、選手が破傷風の状態かどうかを判断することが重要です。衝突時に選手が自転車と強引に接触した場合、特に多数の鋭い歯を周囲にもつフロントのチェーンリングとの接触がよくみられます。

「擦過創は皮膚がかすったり擦れたりしたところに、通常摩擦によって起こります。これは自転車競技選手にみられる皮膚損傷の最も一般的なタイプです。」

## 創傷治癒の3段階プロセス

創傷の治癒プロセスには3期に分類され、外傷性皮膚障害の管理において必要と考えられています。最初の2期は自転車競技選手の観点からみると最も重要です。

第1期は炎症期で皮膚損傷後即時に始まり、出血凝固を伴って5~6日間続きます。損傷組織から放出される走化性因子に反応して、最初に好中球が流入し始めます。この作用は細胞片からなる創部を洗浄し、1~2日以上で活性化がピークに達します。続いて、単球の流入が起こり、微小循環系を離れるとマクロファージに分化します。これらは多数の増殖因子（トランスフォーミング増殖因子、インターロイキン-1、インターロイキン6、腫瘍壊死因子-アルファ、血小板由来増殖因子など）を産生し、血管新生（新たな血管枝の構築）の初回段階の促進と同様に、次の段階における線維芽細胞増殖のための準備をします。

第2期では増殖/肉芽形成の段階で、4日目頃から始まり、創傷の種類によってさらに1~3週間続きます。線維芽細胞の流入とそれに続いて、I型およびIII型コラーゲン、そしてマトリックス成分であるグリコサミノグリカンおよびプロテオグリカンも同様に産生されます。この時期血管新生が著明になり、再上皮化の兆候も現れ、創傷表面を覆う薄い層を保つために上皮細胞が創縁から遊走します。

最終期は成熟/リモデリングの段階に入り、前述の肉芽形成の終期に向けて起こり、数ヶ月又はさらに長期にわたって続きます。持続的なコラーゲンのターンオーバーおよびリモデリングが起こり、特に創傷が二次治癒によって治療する場合は、筋線維芽細胞といわれる特殊細胞への分化を介して創傷が縮小することがあります。瘢痕に至る最大引張強度は、通常3ヵ月程度経過後に達します。

チーム又はレースドクターには二つの異なる計画があります。レース中の皮膚創傷の管理と次の3期における最終的な管理です。

### 炎症期

- 創傷が生じた時に始まり、4~6日間持続します。
- 浮腫、紅班、炎症、疼痛を特徴とします。
- 治癒プロセスを誘発します。
- 微生物コロニー形成を防ぐために免疫システムが働きます。

### 増殖期

- 4～24 日間持続します。
- 創傷部に肉芽組織が形成されます。
- 創面に線維芽細胞がコラーゲンを分泌し、新しい肉芽組織を強化します。
- 創縁が閉鎖し始めます。
- 上皮細胞が創縁から遊走します。

### 成熟期

- 21 日～2 年持続することがあります。
- 期間は患者および傷に関連する複雑な要因によって異なります（例：創傷の持続期間、患者の合併症、創傷の感染症状態）
- 埋ってきた傷が覆われて強化されます。
- 瘢痕組織を形成します。

## レース中の皮膚創傷の管理

レース中、選手がクラッシュに巻き込まれると、以下の 3 つの結果が予想されます。

- 直ぐに立ち上がってレースに再度参加しようとします。
- 側で待機しているレースドクター又はチームドクターによる簡単な検査後、レースを継続しようとしてゆっくりと立ち上がります。
- 立ち上がることができず棄権する見込みで、さらに詳しい医学的評価を必要とします。

“クラッシュ後、選手が自転車に再び乗ると、医療サポートを受けるためにチーム車両またはレースドクターの方へやってくるのがよくあります。たいていは走っている車の横につきまわりながらレースを継続しています。”

どんなときでも選手がレースに復帰することは一般的です。些細な遅れによってレースのポジションを取り戻すことが難しくなるからです。立ち上がれない場合もっと重度の損傷を示唆され、皮膚の外傷はほとんど優先されません。

クラッシュ後、選手が自転車に再び乗ると、医療サポートを受けるためにチーム車両またはレースドクターの方へやってくるのがよくあります。たいていは走っている車の横につきまわりながらレースを継続しています。理想は、損傷した側を車に近いほうへ寄せ、場所の許す限り前の席から後の席への移動等、注意深い動きを必要します。

最も優先すべきことは選手がレースを安全に継続できることを確認することです。これに関して言えば、損傷を診断する前に **Maddocks** 質問表（脳振盪チェックリスト）を使用した振盪症状のための迅速なスクリーニングが実施されるべきです。ドクターは、創傷箇所に関連のない痛みがあるかどうかを尋ねることも必要であり、鎖骨骨折した選手は通常レースを継続することはできませんが、手首、肘、肩等の骨折であれば重度の苦痛があってもそのまま継続することが普通のことなのです。

出血をコントロールするために、滅菌ガーゼパッドで強く圧迫します。傷を清潔にすることを考えると、酷く汚れている場合は滅菌ガーゼパッドと大量の水を使います。滅菌していなくてもかまいません。この場合はレース中の飲料水用のボトルを用いて流水中で傷を洗浄します。レース中の管理の主な目的は、道路の破片等からこれ以上の汚染を防ぎ、傷をカバーすることです。傷の洗浄やドレッシング（創傷被覆）を完全に行うことは不可能です。

上肢の擦過創の管理は、筒状の包帯（通常はネットタイプ）を用い、適切な長さにカットし、正しく行えば最も簡単に管理することができます。この方法では、非粘着性の乾いたドレッシング材を下に当てて傷を保護し、伸縮性包帯で固定することで迅速に腕を手当てします。

肩、転子、膝の創傷は様々な方法で最も容易に治療できます。非粘着性のドレッシング材を使用し、補助的に **Hypafix** 等の粘着テープで固定します。皮膚の接着を促進するために、まず道路の汚れや汗からすばやく皮膚を洗浄し、**Friar's Balsam** やプラスタースプレーでふき取ります。粘着テープを適当な大きさにカットし、その後、創傷箇所に貼付する前に非粘着性のドレッシング材に当てます。万一、下り坂を抜ける場所やコーナーである場合、いつも容易であるとは限りません。

選手が起き上がるのに遅れたり、自分の足で立ち上がってもレースに復帰できない場合、道路脇で他に傷があるかどうかを診察します。脳震盪のスクリーニングの前に、この場合は迅速にバランステストも行うべきです。脊髄損傷、骨折、内臓損傷の可能性を考慮します。選手が傷を負ったままレースを続行すると考えられる場合は、後に車内で処置することもで

きます。選手が地面に倒れたままである場合、皮膚の処置は最優先ではありません。重大な損傷の可能性があります、詳細な医学的評価が必要な場合はこの論文の域を超えるものになります。

### レース後の皮膚損傷の最終的管理

当日のレースが終わると最終的な創傷のケアが行われます。選手にはいつものようにレース後にシャワーを浴びて傷を完全に洗い流すようにアドバイスすることがベストであり、その後最終的な創傷管理を行います。ほとんどのプロ選手はこのような処置を行い、レース直後にチームバス車内のシャワーで傷を洗い流します。一方で、血液感染の問題が起こる可能性もありこれは極めて効果があります。万一、選手が診察される時までには洗浄が行われない時は、代替方法として途中で使用する水を吸わせるために大きな失禁パッドを利用してこの上に選手を寝かせます。重要なことは大量の水を使用して傷を洗浄することです。一般的にこの処置は非常に不快なことであり、局所麻酔剤（リドカイン）ジェル又はスプレーを使用して傷を麻痺させることでかなり容易になります。

汚れた傷を洗浄するには滅菌済みの普通のスクラブブラシを使用すると簡単です。なければ新しいバススポンジ（包装から取り出して直ぐに使用すること）が代用できます。しかし、重要なことは適切な洗浄が必要だからといって創傷をこれ以上酷い傷にしないことです。

選手が破傷風になっていないかどうかの確認も忘れないようにしなければなりません。破傷風の傾向が見られない限り、現時点で追加の予防接種は必要ありません。破傷風の傾向がある場合は免疫グロブリンの使用が推奨されます。

創傷が深部にまで見られる場合（皮下組織又はその下の組織）や、裂傷、切創、刺創の場合は医学的アドバイスを求めるべきです。多くの裂傷は、傷の場所や伸張の程度によりますが、縫合やステリストリップで閉鎖できます。

他に、二次的に強化することによって治癒するには、そのままにしておくことが最善です。重要な組織を喪失したとき創傷閉鎖によって起こる問題の可能性のあることから、創傷を開放したままにしておきます。汚染度が高い場合は外科的な評価が必要かもしれません。

創傷を完全に洗浄した後、創傷とその周囲の皮膚を滅菌ガーゼを使用して乾燥させます。翌

日、選手がトレーニングや再度レースに出る場合、ドレッシング材を固定させるために皮膚を整えることは必須です。そうでなければ、汗、雨、関節の動きによる機械的ストレスによって自転車に乗っている間にドレッシング材が緩み、最終的には外れる原因となります。



## 「プロの自転車競技選手における皮膚創傷」

皮膚創傷にはドレッシング材を当てる前に皮膚へのプラスターズプレーの使用等、数種の管理方法があります。しかし、Friar's Balsam（ベンゾインのチンキ剤）を使用することが最も効果があると考えられます。それは皮膚に粘着性を与え、補助的に使うドレッシング材の貼付を著しく向上させます。他に、ドレッシング材を保護し、固定するものとしてある程度の長さがある筒状の包帯が使われます。

皮膚の状態が整ったら、一次ドレッシング材（創傷部に密着する）を貼付し、二次ドレッシング材（粘着性ドレッシングテープ、10cm幅）で覆います。一次ドレッシング材は創傷の状態によって正しいものを選択します。一般的に自転車競技の皮膚外傷によくみられる多量の滲出液を処置するために一番適切なものは、通常ハイドロポリマー（又はフォーム）のドレッシング材です。ハイドロポリマーのドレッシング材は創傷部を浸潤環境に保つことができます。これは皮膚治癒を促進し、乾燥したドレッシング材による痛みを和らげると考えられています。

### 他に使用されるドレッシング材

#### ○ ハイドロコロイド/ハイドロジェル

これにはジェルタイプの物質（ゼラチン、カルボキシメチルセルロースナトリウム）が含まれており、粘着剤に包まれ、外層を防水するためにラミネート加工されています。二次ドレッシング材で固定する必要がなく、防水かつ単独で使用可能なように決まった型のドレッシング材です。ハイドロポリマー/フォーム製品を使用することで、浸潤環境を保ち、感染から創傷を保護します。デメリットは多量の滲出液に対処できず、様々な大きさや形の擦過創にも容易に順応できないことです。これらは最初の損傷後数日間（滲出液が多くない時）で使用されます。皮膚病変が適した大きさの時だけ使用され、通常決まった型のものです。

#### ○ ハイドロポリマー

パッキング/アルギン酸（海藻から抽出）は創底が深い創に適していますが、専門家の診察後に使用します。これらは通常、標準的なハイドロポリマーの下に当てます。その後二次ドレッシング材で覆います。これらは創のくぼみ内に出てくる滲出液を吸収するために使用します。

○ シリコンドレッシング材

特に、創部に肉芽組織が形成されて滲出液が少ない時、創傷の癒着を防ぐために使われます。再上皮化を妨げ最終的に治癒を遅らせてしまうため、ドレッシング材の付着を最小限にすることが重要です。

マトリックスドレッシング—深部で、皮膚が欠損しているような創傷等、おそらく治癒するのに長くかかる場合、プロテアーゼ調節マトリックス（コラーゲン／酸化再生セルロース）が有効です。これらは通常、一次ドレッシングの下に当てます。上皮組織の形成に良好な環境を作る可能性があることを示唆するエビデンスがあります。一次ドレッシングは創部の大きさにカットして当てます。二次ドレッシングも同様にカットして当てますが、十分に重なるようにし、皮膚との接着面にある程度残るようにします。

関節（膝等）上の創傷は通常自転車に乗っている間、機械的張力を低下させるために関節がある程度曲がった状態でドレッシングを貼付することがベストです。

ハイドロポリマー/フォームのドレッシング材は最大 7 日間貼付したままにします。これはいつも可能で実践されるわけではありません。特に、レースがその後続く場合、ドレッシングが汚れるためです。しかし、滲出液の吸収力が限界になった時、又は汚れた時に外す以外は、可能な限り長時間貼付したままにすることがベストです。シャワー時には、ドレッシングを **Clingfilm**（ラップ）で何重にも覆い、周囲を粘着テープで固定することで保護しなければなりません。万一、再度ドレッシングを貼付するのであれば、別のハイドロポリマー/フォームのドレッシング材を使用することをお勧めします。創傷部からこれ以上の滲出液が出ないようであれば、創傷の癒着を最小限にするためにシリコンドレッシングを下に貼付します。

皮膚の擦過創には、感染症のリスクがあるため上記のような方法で治療することは一般的ではありません。感染症の兆候として皮膚周囲に発赤が広がり、疼痛が酷くなる、不快な創傷からの分泌物排出、倦怠感、発熱が含まれます。

炎症を最小限にするために

組織の炎症は疼痛や硬直に繋がります。損傷に至るクラッシュ後の数日間は、選手のパフォ

パフォーマンスが低下することは極めて一般的です。これは単純に痛みを抑える反応からくるものであり、いつもと異なる動作パターンに反映され、出せる力が低下するためです。しかし、全身性炎症反応が起こる可能性があり、損傷後の数日間で C-反応性蛋白の濃度が上昇することがよくあります。炎症を軽減させるために、選手にはドレッシングした創傷にアイスバッグ（2時間毎に30分間程度）や、それ以外は常時、圧迫包帯するようにアドバイスする必要があります。この場合は粘着包帯が理想的です。最低でも自転車に乗る前、当日または翌日にしなければなりません。また、可能であれば体の損傷した部分を高く上げると効果的です。損傷を管理するのに圧縮と冷却を兼ねた空気圧装置が市販されておりチームに評判がよいです。炎症反応を最小限にするために非ステロイド性抗炎症薬を短期間使用することが賢明です。

### 重度の皮膚損傷の予防と軽減方法

近年、自転車競技の衣類に使われる原料の新しい開発が進んでいます。その中で最も進んでいるものとして、超高分子量ポリエチレンファイバー（UHMWPE）から作られる特別な繊維が使用されています。その繊維はスチールの15倍の強度があり、最少量で最大強度を示します。擦り傷を受けやすい体の一部、主に肘、肩、上背部、両大腿部/転子部を強化するために、生地縫いに縫いこまれます。このようなテクノロジーでも全ての皮膚損傷が防げませんが、せん断や、比較的度は小さいけれど圧縮力からかなり保護することができます。

### サマリーポイント

- プロの自転車競技選手にとって皮膚損傷は極めて一般的なことです。疼痛や炎症が起こると翌日以降のパフォーマンス低下に繋がります。
- 最終的な創傷ケアは当日の競技終了後に行われます。
- 最も一般的な損傷は擦過創と挫創です。
- 処置の初期段階は創傷を大量の水と滅菌済みのスクラブブラシスポンジで完全に洗浄することです。局所麻酔ジェルまたはスプレーがあるとこの処置に便利です。
- 二次ドレッシングを行う時、ハイドロポリマー/フォームのドレッシング材の使用は、最適な治癒環境と体のあちこちにある色々な形や大きさの創傷への順応性と最強のコンビネーションとなります。
- 皮膚周囲に **Fliar's Balsam** を塗布することでドレッシング材の定着を促進します。

- 炎症反応を最小限にするために対策を取ります。
- 汚染または滲出液の吸収量を超えない限り、多くの場合ドレッシング材は数日間貼付したままにしておきます。
- 新しい生地が開発されており、重度の皮膚外傷を軽減させることが可能です。

出典：Aspetar Sports Medicine Journal, 2016 Dec, vol.5, p456-461.

引用文献入手：[www.aspetar.com/journal](http://www.aspetar.com/journal)

Roger Palfreeman M.B.Ch.B. (Hons), B;A; (Hons), Dip. S.E.M., F.F.S.E.M.Clinical Liaison for Sports Science

Aspetar – Orthopaedic and Sports Medicine Hospital ドーハ、カタール

Ex-teamarts, BMC Racing Team en Team Sky

「最初の課題は状況の重大性を評価すること」

—Saavas Bingé—

一般医である *Saavas Bingé* 氏 (37歳) はハンスベークで開業していますが、ロットソウダルサイクリングチームのチームドクターでもあります。 *Tiesj Benoot* 選手、 *André Greipel* 選手、 *Tim Wellens* 選手の健康管理を行い、転倒後出来るだけ早く自転車競技に戻れるようにしてくれる彼を選手らは信頼しています。「*Nooit meer naar de dokter*」 (「二度と医者診察は受けない」) の著者と自転車競技選手の皮膚損傷とそのケアについて、興味深く参考になる話をしました。 —医師訪問を減らすための弁解—

**Bingé 医師、自転車に乗っている時、皮膚にトラブルを引き起こす要因にはどんなものがあるのでしょうか。**

必ず自転車競技選手が常に対面しなければならない問題に摩擦が挙げられます。確かにシーズン終りに向けて温度と湿度が上昇します。通常、摩擦は選手の臀部に軽度の炎症から重度の膿瘍まで起こります。しかし、実際は道路の状態が大きくかかわってきます。そして非常に高い気温が重なることでそれは致命的なコンビネーションとなるのです。以前ポーランドでの競技中に気温が 40 度を超え、アスファルトが非常に熱くなったことがあります。このような状況では道路に触れただけで熱傷を起こしてしまいます。選手がそんな表面に転倒すると、誰もが待ち望んでいないような皮膚損傷に苦しむことになるのです。

**そのような転倒から前もって皮膚を保護することは可能でしょうか。**

転倒そのものは避けられないことであり、その衝撃は極めて激しいものです。最も重要なことはベストな状態でスタートに戻り、可能な限り皮膚の状態を良好に保つということです。最初に、十分に水分補給することによって皮膚は常時きちんと潤っていることを確認してください。凍てつくような天候の場合、または他にも厳しいコンディションの場合、選手は保護クリームを使用すべきです。

**選手が転倒した場合、転倒直後にすべき皮膚のケアはどんなことでしょうか。**

クラッシュした場所で、私達は最初に状況の重大性を評価しなければなりません。そしてレースを続行するために責任の取れる選択かどうかを決定します。これは、私達がいつも私達自身に問いかけている最初の質問です。もし選手に続行する気があれば、その時傷に対してすべき処置はほとんどありません。傷は既に汚れ、感染しています。そして後にケアが必要です。そのため、クラッシュした場所での消毒やサポート車で必要なことはほとんどありません。

“創傷のケアはいつも3ステップで行われます。”

そのため、ほとんどの“ケア”はレース後に行われるのですね……………。

創傷のケアはいつも3ステップで行われ、その手順は選手と手当て者の両者によって知られています。最初に傷を洗浄しなければなりません。これは適切なケアの原則です。傷の中にある石、埃、その他の物質を取り除かなければならないのです。すべきことはひとつしかありません。それはシャワーを浴びることです。傷をよく洗う必要があり、専用の特別なブラシとタオルがあります。それでもたいていの場合、痛みを伴う作業です。ツール・ド・フランスでクラッシュを見たことがあります。そこでは状況は非常に悪く、選手達は傷を洗浄するために麻酔を必要としました。背中等傷に届かない場合は、通常は選手達と一緒に私もシャワーを浴びます。

第2段階は消毒です。傷の中にいる可能性がある微生物を殺すために消毒剤を使用します。全ての微生物が血液を通じて体内へ侵入することを避けなければなりません。消毒方法および消毒剤は傷によって異なります。通常、顔には無色の消毒剤を使用しますが、足には色付きの製品を使用してもかまいません。

最後に、傷をこれ以上の感染から防がなければなりません。最適な創傷ケアを行うための環境も整えなければなりません。これは様々なタイプの包帯を使用して行います。簡単に傷を覆うだけのドレッシング材がありますが、色々な作用を持つ包帯もあります。例えばパラフィンが傷の上に油の層を作るタイプの油脂性の包帯等です。傷から滲出液が止まらない時は吸収性の包帯を使用することもあります。

クラッシュ翌日、選手はどのように行動すべきでしょうか。

必要なことはできるだけ傷を“オープン”のままにしておくことです。つまり何も覆わないことです。皮膚を覆ってしまうと、皮膚の酸性度が少し低下し、それは本来必要なことでは

ありません。当然、悪天候時に運転した翌日は道路が汚れているので、傷を保護する以外選択肢はありません。たとえ傷が臀部のような衣服の下であったとしても同様です。このような傷は、サイクリングパンツによる摩擦によって、長期間傷が閉じない傾向があります。

**鎮痛剤を使用してもよいでしょうか。または使用することを推奨しますか。**

きちんと覆われてケアされた傷は、通常ほとんど痛むことはありません。傷をきちんと覆うことでそれ自体に麻酔効果があります。痛みがある場合は、従来からよく使用される鎮痛剤のパラセタモール等を使用することができます。抗炎症薬の使用はあまり好まれません。なぜなら、回復にはよくない影響があるからです。トラマドール等のような眠気を催す鎮痛剤は使用しません。選手は実際に自転車に乗っているということを私達は覚えておかなければなりません・・・・・・・・。

**皮膚の回復に対して好影響を及ぼす要素は他にありますか。**

食事は重要な回復要素です。主要栄養素も微量栄養素もきちんと摂取しなければなりません。アスリートの体は多くのエネルギーを必要としており、創傷ケアの経過中はさらに必要になります。確かな科学的根拠により、創傷ケアにおいて亜鉛およびビタミン C は大切な役割を果たすことを疑う余地はありません。

**自転車競技選手の一番の課題はパフォーマンスです。擦過創はパフォーマンスに良くない影響を与えますか？**

創傷はどんなものであっても体から多くのエネルギーを必要とします。炎症反応が始まり、もしそれが広範囲である場合、必ずパフォーマンスに影響するでしょう。体は治癒プロセスにエネルギーを使い、体力保持のためには使われません。この影響はよく過小評価されることがありますが、傷は体に対して実際に影響が出るものです。

**その後、精神的な影響が出てきますが・・・・・・・・。**

多くの選手はたくさんの転倒を経験しており、それは文字通り、もはや転倒を恐れていません。しかし、体のどこかに大きな擦過創がある場合、いつもと異なる自転車の乗り方をすると思いますが、ハンドル操作のスキルを多少奪うことになる可能性があります。過去の転倒

後、これがさらに転倒のリスクとなり、より大きなリスクになります。単に擦過創だけのことでなく、挫創のことだけでもありません。ベストコンディションでスタートに戻れない選手は、当然さらに大きな転倒を起こすかもしれません。



## 整形外科医

### 「治療前後のアスリートへの配慮の必要性」

—Tom Claes—

*Claes* という名前は、多くの自転車競技選手の耳には音楽のような響きに聞こえるでしょう。彼に会う時、‘酷い’状態のときであることが多いのです。ベルギーの自転車競技選手であれば、誰でもヘーレンタルスにある病院の整形外科を訪れたことがあると思います。中心人物である *Toom Claes* 氏、彼の息子の *Tom* と *Steven*、その他同僚である 6 人の補佐と共に、ヘーレンタルスは鎖骨骨折、膝損傷、他の運動器官のトラブルを抱えた自転車競技選手のための‘居るべき場所’なのです。*Tom* と興味深い話をしたのですが、*Greg Van Avermaet* 氏が以前彼に言ったことです。“あなたのお父様はここにいませんが、あなたは *Claes* 家の一員です。だからあなたならできます！”プレッシャーをかけているわけではありませんが……。

**Dr. Claes、自転車競技選手についてですが、一番良く起こる怪我はなんでしょうか。**

選手は鎖骨の急性損傷に最も苦痛を感じます。選手が転倒する時、よく肩から転倒するからです。しかし、慢性損傷も非常に多いです。選手は膨大な回転数で脚を回転させ、それは膝に色々なタイプの摩擦を引き起こします。これによってプロの自転車競技選手に重度のトラブルが起きるのです。

**外科医として一番大きなチャレンジは何でしょうか。**

選手が転倒し、怪我を負ってしまった場合、私達に連絡できる最初の場所が重要です。私達はいつでも、週末であっても対応可能です。決断は迅速に行わなければなりません。手術前に 1 日でも長く待つことで、予定されている大事なレースでは致命的になることがあります。ここが私達が改善しようと努力するところです。その他に、アスリートは治療の前後に多くの配慮を必要としています。彼らは私達に電話してアドバイスを求めることも可能です。何ができることはあるか、このような感覚は正常なのか等です。些細なことのように見えますが、選手にとっては極めて重要なことです。私達は選手が必要なサポートを提供しようと努めています。

ツール・デ・フランドルを家で見ている、Greg Van Avermaet 選手が転倒して鎖骨を折った時、あなたは“私の出番だ！”と最初に思ったのではないのでしょうか。

確かに、即座に私は観客から外科医に変わりました。Greg 選手はヘーレントルスを訪れてその日の夜に手術できたという、恵まれたチャンスを得ました。翌日、選手はもう気分がよくなっていました。これは精神的にとっても大切なことです。骨折部分はプレートとスクリューで固定してあるので疼痛はかなり軽減しています。痛みが軽減すると選手は再度立て直しを考え始め、苦痛を忘れてしまいます。1~2日後、選手は落ち着いて自転車に乗り始め、コンディションがそれほど苦しいものではないことを確認します。これは単に自転車競技選手だけのケースではなく、例えば自営業の場合も同じです。鎖骨骨折した自営業のパン屋さんは長期間仕事することができなくなります。この場合も同じように私達は迅速かつ適切に行動するのです。

あなたのお父様が以前言っていたことですが、“結果は、患者が自身の体に回復するチャンスをどれだけ与えるかということ次第である。”自転車競技選手やアスリートにとって、標準的な回復とはどのようなもののでしょうか。

トップスポーツではない人達が、アスリートよりも回復に時間がかかると訴えることが時々あります。これは勿論、リンゴとオレンジは比較できないという意味です。様々な怪我の種類に関係しますが、私達は常に選手を限界まで‘追い込んで’います。幅の狭い線上を歩く時、私達はよく境界線を越えないように歩きます。自転車競技選手がどのように感じているのか知るために、これはとても重要なことです。私達は彼らにどんな時でも体の声を聞き、そこから立て直すように勧めています。鎖骨骨折の場合、プレートとスクリューを使って固定します。その後は、その下の骨折部分の自然治癒力次第です。プレートに力がかかり、その負担がかかりすぎると失敗し、折れてしまうこともあります。これは自転車競技選手にとってそれほど悪いことではないのですが、オートバイ競技選手にとっては良くないことです。プレート設置後4週間以内に何度も激しい転倒すると、プレートが曲がり、折れてしまうことがあります。私達はいつもリスクについて説明しますが、トップアスリートはスポーツのためであるなら何でも実行し、限界を探し求め、時にはその限界を超えることがあるのです。

“彼らは体の声を聞き、その基本に従って立て直すのです。”

精神力が良好な回復に非常に重要であることは明らかですが、この分野でのあ

あなたの役割は何でしょうか。

私達は選手がどのように対処するのか、彼らがどのような精神状態であるか、即座に予測しようとしています。予定されているレースがそれほど重要でない場合、選手を奮闘させる必要はありません。選手自身が精神的にピンときたときにゆっくり考えるでしょう。しかしながら、できるだけ早急に自転車に再び乗りたい選手もいますし、4週間で最大の能力をもってレースに戻りたいという選手もいます。私達は医学的にサポートできる限り、彼らの望んでいる通りにサポートしています。

**適切な時に適切な治療を行うことが重要であるといわれていますが、これほどの要素を基準にして決めるのでしょうか。**

これは私の意見ですが、ほとんどの骨折はできるだけ早急に処置すべきです。2、3日待つと、癒痕組織が形成し始めるからです。モットーは、“傷は新しいほど回復が良好である”です。当然ながら曖昧で疑わしいケースもあります。少し前、ウエストフランドレン州から若い自転車競技選手が診察を受けに来たのですが、彼は私達が自転車レース業界で優れた評価を持っていると知り、会いにきたのです。その患者はすぐに手術してもらえると期待していましたが、骨折部分は少し変化しており、彼はまだ非常に若い青年でした。彼は手術を受けてできるだけ早く自転車に再び乗るつもりで私達のところへ来ていました。この時、私達は少しプレッシャーを感じていましたが、医学的に手術は良い判断ではありませんでした。彼に理由を説明し、手術をしないほうがかえって良好に早く回復すると伝えました。もちろん、彼はこれを受け入れてくれました。

**必ず起きてしまう怪我を避ける方法についてアスリートにアドバイスはありますか？**

膝の損傷に苦しむアスリートには特別にアドバイスをします。チームには9名の整形外科医がおり、私は専門的に肩の治療を行います。慢性損傷、主に膝および股関節損傷は少し異なり、選手は予防的措置を取らなければなりません。シューズに滑り止めをつける、ペダルやサドルの高さを適切に調節にする等です。

“損傷した皮膚を切り開くことはしたくありません。”

**他の損傷ですが、そのトップに挙がる擦過創はおそらく異なるアプローチを必**

要としていると思いますが・・・。

選手が肩から転倒すると、時々大きな擦り傷を負うことがあります。万一、擦り剥いた皮膚が手術した部位であれば、私達は手術しないほうがよいと思っています。損傷した皮膚を切り開くことはしたくありません。これはよく起こることではありませんが、実際に肩への影響があり、通常切開は鎖骨部に行うことが多いです。手術中、損傷部は常に注意して覆われ、清潔な状態を保つように確認します。

将来について考えてみましょう・・・・。整形外科領域において、将来この件に関する新しい見解やアプローチに繋がるビジョン又は新しい試みはありますか？

私達が既に取り組んでいることに3Dプリンティングがあります。現在、スキャンデータに基づいて不具合を検出でき、3Dで調整したインプラントをプリントできます。アスリートには行いませんが、肩プロテーゼを必要とする重度の肩損傷した選手には行います。その他、ロボット手術分野において、主に膝プロテーゼ開発が現在行われています。ロボットを使用することによって部品を極めて正しい場所に設置することができます。人間によるアシストは明らかにまだ必要ですが、ロボット技術は人間の技術よりもさらに正確性に優れています。泌尿器科の処置では、この技術は長期間にわたってその価値が認められています。最後に、宣伝してもよいでしょうか。10月20日にスポーツカンファレンスがありますが、今年は自転車競技、特に自転車競技における損傷についてが中心となるテーマです。カンファレンスのターゲットはスポーツドクター、理学療法士、ソフニョールです。私達の他に選手を含む自転車業界から多くの興味深いスピーカーが参加することになっています。鎖骨骨折、慢性膝損傷、生物力学的視点からみた全てを正しく動作させる方法、損傷を避ける方法等のテーマが検討されています。興味のある方は誰でも参加可能です！

#### **自転車競技における損傷に関するフランダース国際大会**

ヘーレンタルス (ベルギー)

2018年11月27日

<https://sportcongres.org>

スポーツ理学療法士

## 「高熱を伴う擦過創および熱傷」

—Paul Van Loon—

スポーツ理学療法士 Paul Van Loon (40 歳) の経歴は素晴らしいものです。3つの個人病院のオーナー、フランダースバレエ団の主任セラピスト、ベルギーシクロクロスおよびマウンテンバイクチームの理学療法士でもあります。そして彼は、*Rabobank*、*Tinkoff-Saxo* 等の自転車競技チーム、*Mathieu van der Poel* 選手等の個人アスリートの理学療法士、ヨーロッパおよび日本における *NAQI* 主任インストラクターとして勤務しています。つまり彼はベルギーのトップセラピストなのです！また、*Van Loon* 氏自身が自転車競技選手であったため、自転車業界の内も外もよく知っています。このような理由から擦過創および熱傷と、運動能力に対するそれらの影響における彼のビジョンに私達が興味を持っているのです。

ポール、本題に入りましょう。体を動かす時に、擦過創および熱傷によって起こる問題とは何でしょうか。

万一、創傷が適切に治療されない場合、外皮が形成されます。硬く覆われ、体を動かすことがさらに難しくなります。自転車競技選手は股関節によく擦り創があり、ペダリングが困難になります。しかし、動作制限だけが問題なのではなく、アスリートの睡眠もかなり妨げることがあります。ベッドに快適なポジションで横たわることも難しく、擦過創や熱傷は高熱を伴うことがあります。当然のことながら睡眠の質が悪いと、即座に良好に回復するには悲惨なことではかありません。これらの皮膚損傷は、他のタイプの損傷（例えば固定した骨折）と比較すると、実際に回復と自転車競技選手のパフォーマンスによく影響を与えます。特に大きな擦過創についていえば、かなりの皮膚片を失ってしまった場合、体への影響を過小評価すべきではありません。また、創傷のケア方法を理解しておくことはとても重要です。

失礼ながら、あなたは理学療法士であり、すぐに対応できる擦過創の‘専門家’ではありませんが・・・。

それは部分的に私達のトレーニングに含まれています。しかし、いつでも追加トレーニングでスキルを強化することが可能です。経験によって多くの専門家から学んだ最も大事なことは、創傷を湿潤させておくことです。もちろん創の浸潤液ではなく、シリコンドレッシング

グ材等の治療ドレッシング材を使用します。外皮を形成することなく創が閉じるようにすることで、皮膚は再び柔軟性を保ちます。そして柔軟性をもつ皮膚は滑らかに動くことができるのです。これが私の仕事です。

**総合的なアプローチについて述べてください。**

私達はお互いに学ぶことができますし、皆の経験や専門家は重要かつ有用です。最大の関心はアスリートが早く回復することです。例えば、大きな擦過創と熱傷の場合、熱傷専門センターのスペシャリストのアドバイスを求めると有用かもしれません。以前、私が激しい転倒を起こした時、その後彼らから受けたサポートは、本当に私にとって貴重なものでした。しかし、ツール・ド・フランスにいる時、特に小さなレースに出ている時等は熱傷の専門家の手を借りることができません。恐れながら、現場にいる救急の人達は通常この種の重篤な皮膚損傷について知識のある専門家ではありません。こういった理由から、あなた方、ソワニョール、理学療法士が初期治療を行うことが重要なのです。

**実際に擦過創に対処することはよくありますか。**

当然、擦過創や熱傷を負ったアスリートは最初に理学療法士のところへ行きません。しかし、これらの皮膚損傷は私達が治療可能な別の損傷を伴うことがよくあり、そのためこの種類の損傷に出会うことがあります。初期の皮膚創傷のサポートにはなりません、他の損傷のサポートは可能です。このようなケースが起こる場合、ある程度皮膚の病変に対する知識を持つことは非常に有用です。

*“皮膚損傷はよく他の損傷を伴うことがあります。そしてこの損傷への対応が私達の仕事です。”*

**あなたは他の身体的トラブルをもつアスリートの対応に多くの時間を費やしていますが、怪我のなかには精神的な影響が及ぶ場合もあるということに気づいていますか。**

骨折や重篤な損傷の場合、たいていの場合は自転車に乗れなくなります。そして休息や骨折が治癒するまで待つことになるでしょう。これは完全に異なる精神的イメージです。擦過創

が手当てされ、その後選手は再び自転車に乗ることができますが、ほとんどのケースでは翌日大事にならずに乗ることができます。この種の損傷において用心しなければならないことは、疼痛と他の‘その後の影響’が2、3日後によく現れることです。もちろん、擦過創は選手に精神的影響を与えないという意味ではありません。自転車に乗っていると多少突っ張りを感じる創傷であることがわかるはずです。時々、レース中に同じような選手の転倒を見ることが何回かあると思います。調子のよくない日であるか、集中していないという人達もいます。しかし、単に最初の転倒がレース全体に影響しているか、又は転倒とは別の理由でそういうことが起こることもよくあります。

“擦過創を負った自転車競技選手は一晚を切り抜けることでさえ、とても大変なことなのです。”

同じ自転車競技選手が頻繁に転倒することがありますが、必ずしもスキルが低い選手ということではありません。自転車競技ではほんの一秒足らずの瞬間に決まった判断を下さなければならぬことがあります。その判断によって転倒に至ったり、転倒しなかったり、勝敗を決めることがあります。どんな理由であれ、痙攣を起こしても怖がっても、悲惨な結果となることがあるかもしれません。ステージレースの Day1 で転倒したスプリンターが Day2 のラストパートで全力を出せる場所をほとんど見ることはないでしょう。Cavendish 選手だけ例外かもしれません。彼は痛みや恐れを感じていないように見えるからです。

ムーブメントスペシャリストとして、クラッシュした翌日に自転車競技選手に対してどのようなアドバイスをしますか。

レース前、選手にローラー台に乗ることや、自転車に少し乗ることを勧めることがあります。あちこち動かすことも可能で、状態が良いのか悪いのかもわかるからです。少しでも柔軟性を取り戻すサポートになります。良好に回復するためにはもちろん休息することが非常に重要ですが、私達はこれらを制限しようとしています。今、私が話そうとしていることは誰もが賛成しているわけではありません。擦過創と熱傷についていえば、冷却することがいつも優れた治療というわけではありません。創傷の治癒が遅れることもあるでしょう。万一、創傷に加えて炎症も起きている場合は、それはまた別の話になります。

自転車競技の選手は強靱な選手です。歯を食いしばって自転車に再び乗っているようですが・・・。

彼らは他に選択肢がないときがあります。ステージレースでは、翌日自転車に再び乗らなければなりません。選手にスタートできる準備をさせることが必要です。先にも述べましたが、最初にするべきことは創傷の洗浄と消毒です。そして選手がその晩、穏やかに過ごすことができるかどうかを確認します。よく眠ることが重要ですが、さらに疼痛コントロールが必要なときもあるかもしれません。その夜を‘乗り切る’ことができれば、翌日選手はスタートできる準備ができているでしょう。大事なことは選手にとってあまり邪魔にならないように創傷をドレッシングすることです。



## 「軽症擦過創時の自転車競技への復帰」

—Hans Van Hout—

ロットソウダルサイクリングチームの主任ソワニョールとして *Hans Van Hout* 氏はチーム内で他のソワニョールのコーディネートや管理をしています。通常、自転車競技ファンは、ソワニョールは選手の脚のマッサージをする人と結び付けますが、彼らの仕事は実生活でもっと多様化しています。彼らは選手の怪我を最初に見ることがよくあり、一方で友人でもあります。マッサージ台の上や横で話したことは、少なくとも他に漏らさないものですが、*Hans* は擦過創の対処法と治療について私達に話してくれました。

“きれいな膝と大腿部を持つ自転車競技選手はそれほど多くはいません。”

ハンス、擦過創の最も大きなトラブルやチャレンジは何でしょうか。

皮膚の損傷がどこであるか、まず把握することが重要です。例えば、損傷が関節上なのか、ジャージの下なのか、肩なのかということです。これらの場所は消毒やドレッシング材の貼付がいつも当然であるとは限りません。擦過創が別の場所である場合、例えば服の下ではない場合、ドレッシング材を貼ることもそのままにしておくことも簡単とは限りません。チャレンジすることは十分あります！

転倒直後、現場では実際にどんなことが行われますか。その時に何かできることはありますか。

単なるかすり傷の場合、選手はあっという間に自転車に再び飛び乗るでしょう。例えば最初のケアは消毒剤を塗布することです。レース中は時間が惜しいため、休憩はレース後に取ります。鎮痛剤はほとんど投与しません。疼痛が本当に酷い場合は、おそらく選手は他にも損傷を負っていてレースを継続することができないでしょう。

あなたはチームドクターと密に仕事をすべきですね……。

あなた方との間でなんらかの話し合いがあることはわかっています。医学的な部分は、実際は医師の責任であり、擦過創については、私達はその治療を行うことが多いです。医師は必ず最後には次のように言うのです。“創はどれぐらい重症で、感染症の可能性はあるでしょうか。どんなドレッシング材が必要でしょうか？”結局、彼が一番何もかもわかっている人なのです。

**ソワニョールは選手にとって普段は友人であり、心のうちを吐き出せる人です。彼らは怪我について話をしますか。**

選手がマッサージ台の上にいる時、私達は‘擦り傷’や他の‘軽度の不調’について話をします。彼らは時々私達に意見を求めます。選手はよく私達に最初に話をし、その後医師の診察を受けるという印象を受けます。おそらく彼らは馬鹿みたいに見られたくないのだと思います……。擦り傷は、骨折等とは異なる精神的影響を持っています。以前、その年の最高のレース期間中に鎖骨骨折した選手をケアしなければならなかったことがありました。転倒後数秒で彼は春のシーズンが終わったと即座に悟りました。それはかなり酷い精神的ダメージでした。ほとんどの選手は数箇所の擦り傷くらいなら笑っています。多くの選手の膝や大腿部は‘滑らかですべすべ’ではないと思います。

彼らが精神的にどのように対処するかは、転倒が起きたときのレースの種類次第です。それは一生懸命トレーニングし、命をかけたレースでしょうか。選手はシーズン中に彼ら自身の目標を設定します。目標に達しようとしている時に怪我をすると、当然余計な苦痛であり大きな落胆の原因となります。複数日あるレースの初日に起こした軽い転倒の場合は、たいいてい大事にはなりません。

*“選手はもっと慎重にならなければならず、同時にもっと早く気を紛らわせなくてはなりません。極めて難しいことです。”*

**ステージレース中に転倒した選手は翌日に再び自転車に乗らなければなりません。どのように選手に調整させるのですか？**

まず、炎症が起きていないか（その恐れがないか）慎重に確認します。1日に数回行うことが望ましいです。炎症が認められる場合は、通常は‘終了’で、選手はレースを継続しません。パリ〜ルーベ等のレースでは、選手は完全に泥に覆われ、最終的に創になった場合はトラブルが起きる大きな可能性があります。必要であれば、別の治療やドレッシングをするべきです。

**Day1**に転倒した選手は**Day2**に自転車に乗る時、いつもと違う乗り方をしますか？

もちろんです。それは、選手は転倒後、彼らのポジションを調整しなければならないからです。彼らは損傷に耐えながら、以前のように体の一部分を動かすことが出来ません。また、前日の転倒を心の中で何回も思い出すこともあります。それは彼らの責任でしょうか。他の選手のミスでしょうか。このような問いかけによって選手はより神経質になり、言ってみれば、彼らの真の課題から即座に気を散らすことになるでしょう。これは油断ならないことです。もし彼らが再度転倒すると、それで全て終りになってしまうか、さらに苦しい日々が待っているかということも選手は知っています。これは精神的に極めて難しいものです。

少数意見ですが・・・・・・。時折議論されていますが、ソワニョールはいつも優れた経歴を持つ人物や、擦過創と他の損傷のトレーニングを受けている人とは限りません。この意見についてどのように考えますか？

この件については、私は否定しませんし、否定できません。若い選手や女性選手にはボランティアが選手に付いています。プロのチームでは許可申請する必要があるため、ソワニョールは資格を提示しなければなりません。例えば、私達は基礎解剖学、応急処置および蘇生のトレーニングを受けています。多くのソワニョールはスポーツの学位を取っており、体育の修士号などを持っています。私達は定期的に再訓練コースを受け、NAQIを含めて最新の情報を得ています。そのため、私と同僚たちと共に選手は安全でいられるのです！

## プロ自転車競技選手

「秘訣は‘外的’要因ではなくパフォーマンスへの完全集中」

—Ann Sophie Duyck—

*Ann Sophie Duyck* 選手 (30 歳) は西フランドレン地域の出身で、*Cervélo Bigla Pro Cycling* で自転車に乗っており、数年にわたり女性集団の現役メンバーです。2012 年、*Ann Sophie* 選手はタイムトライアルに専念するようになりました。彼女はこの競技においてベルギーでは 4 度チャンピオンになっています。2017 年にはヨーロッパタイムトライアルチャンピオンシップで銀メダルを獲得しました。同年、ヘント-ウェヴェルヘムで優勝候補でしたが、残念ながら激しい転倒後、断念しなければなりませんでした。彼女は自転車競技選手として、アスファルトに激突することがどのようなものか、そして悲痛な結果をもたらすことを誰よりも理解しています。私達は彼女に皮膚損傷の対処の仕方とパフォーマンスにもたらす影響について尋ねました。

“創傷は時に恐れを生み出すものである”

—転倒は別として— アン・ソフィー、自転車競技選手としての皮膚の大きなトラブルは为什么呢。

多くの選手はお尻のトラブルに苦労しています。サドルからの圧力、汗や衣服との摩擦、それらが簡単に刺激を引き起こすのです。幸い、私は摩擦のトラブルがほとんどありません。ジャージの下にぴったりフィットしたシャツを着ると、脇の下のトラブルが起こるかもしれません。当然、天候も大きな要因となります。1 日中雨が降っている時の自転車競技はお尻にはあまりよいことではないですし、体の他のパーツにとってもそうです。

転倒から皮膚を保護するためにトレーニングやレース前に必ず行っていることはありますか。

衣服以外に、転倒の可能性から自身を守れる方法はありません。しかし、お尻のトラブルの話に戻りますが、例えば個人的に NAQI ボディスクリーンを使用しています。この製品をレース前に長期間使用していると、皮膚は刺激に対して‘トレーニング’されるのです。自

転車に乗らない日であっても、これを毎日使うことで、皮膚に良い効果を与えます。

**自転車競技の衣服について先に述べていましたが、転倒した場合を考慮して、この分野で開発は進んでいますか。**

もちろんです。オランダの会社である DSM は健康、栄養および素材領域において世界的に展開し、Dyneema®繊維を使用した新しい生地を開発しました。それは実際に第二の皮膚層とされています。この生地で作られたズボンは、選手が最も損傷を受けやすい大腿部を特別に保護することができます。

**経験上、どんな皮膚損傷が最も厄介/苦痛でしょうか。**

文字通りの意味で皮膚損傷ではないかもしれませんが、以前、転倒して指の爪を失ったことがあります。あれは、ズボンのポケットから物を取りださなければならない時等、本当に酷く苦痛でした。重度の擦過創で部分的に熱傷もある場合、対処が本当に容易ではありません。滲出液を伴う損傷は厄介です。見た目がよい傷などありませんし、むしろ痣が数箇所にあります。

**擦り傷はパフォーマンスに影響がありますか。**

身体的にも精神的も大きな影響があります。創傷を見るだけで再度転倒を起こす恐れの原因になります。昨年、ヘント〜ウェヴェルヘムのレースで激しい転倒後、現に私に起こったことです。実際、かなりのエネルギーを精神面に費やしました。当然ですが、全ての選手には異なる対処方法があります。秘訣は‘外的要因’ではなく、パフォーマンスに完全に集中することです。その他、レース中に衣服やドレッシング材で覆われた創傷は、常に刺激を感じる原因になります。これらの些細なことは大事なことで、つまりレースで勝つことから気を散らすことになるのです。

**創傷をケアする際、あなたは実際に意見を述べますか。それとも医師や理学療法士に全て任せますか。**

女性の自転車競技では、レース中の配置箇所にチームドクターはいません。そのため、ソワ

ニョールのきちんとしたケアに部分的に任せることになります。当然ですが、誰もが適切な創傷のケアの経験やトレーニングをうけているわけではありません。実際は、組織が用意する医療スタッフを頼ることがよくあります。しかし、主に骨折の確認をし、擦過創への注意はそれほどありません。そのためほとんど自力で注意を払わなければなりません。自宅へ帰って自分で手当てをするか、または誰かに創の手当てをしてもらうのです。私が転倒で爪を失った時は、何十ものドレッシング材や包帯、他に応急処置材も買いました。個人的にですが、NAQI のサポートを受けていて NAQI の製品を使用できるので不満はありません。昨年、ヘント〜ウェヴェルヘムのレースでの転倒後、NAQI は他のものと一緒に NAQI Repair Oil を送ってくれました。それは癒痕組織に効果があり、実際よく効きました。

**皮膚の治癒に良い効果がある他の要因はありますか。**

私は天候条件が大きな影響を与えることに気づきました。非常に暑い場合、または寒い場合は治癒速度が遅くなります。食事も大事な要因です。怪我をした後競技に復帰する時、または苦痛を伴うとき、十分な量のタンパク質を摂取する等は重要です。転倒後、数日しか休息が取れない場合、炭水化物の摂取が減ってしまうでしょう。しかし、回復中に体に十分なエネルギーを補給するために食物やサプリメントを摂取しなければなりません。

“悪天候は治癒を遅らせることがあります。”

「皮膚は常に呼吸・発散している」

—Nik Geyskens—

NAQI のスキンケア製品は幅広い領域のアスリートやスポーツ関連の人達に高く評価されています。それどころか、アスリートは NAQI からの指示を望んでいるのです！！製品はトップレベルの成績を出せるように日常的に使用する人達のニーズに合わせ、共同で調整して作られています。Nik Geyskens 氏は NAQI アカウントマネージャー兼インターナショナルトレーニングマネージャーを務めています。私達は彼に皮膚に関してどんなチャレンジをしているのか、NAQI がスキンケアパートナーとして理想的である理由を尋ねました。

ニック、スポーツドクターはスキンケアについてどのようなことを考慮していますか。また、予防上、何かできることはありますか。

それは非常に広義な質問になりますが、実際にできることが多くあります。皮膚は非常に薄く、あらゆる環境において様々な要因から私達を守っています。アスリートに関する大きな‘問題’は、彼らが何度もシャワーを浴びること、そして熱いお湯と石鹸が皮膚保護している脂肪層を消失させてしまうことです。その他にアスリートは十分に換気できず、足に空気に触れさせない、またすぐに汗を乾かすことのできない密閉された靴を履いていることです。私達を守っているこの‘バリア’（皮膚層）はダメージを受け、微生物が育つチャンスとなってしまいます。そのため、こういった観点から皮膚を強くすることを目的としています。これは、マイルド石鹸や石鹸成分が入っていないもの、またはシャワージェルを使用してシャワーすること、そしてシャワー後に爪先の間や皮膚に水分を保ちながら体を乾かすことで実現可能です。男性はクリームや塗布や肌をケアする習慣がないため、女性よりも難しいかもしれません。

自転車競技選手は摩擦に対処しなければならないことがよくありますが・・・。

それは本当です。苦痛なボディパーツのひとつはお尻です。お尻はケアをし、水分を保つために皮膚の強化が非常に大切なパーツのひとつです。バリア層の機能を復活させなければなりません。それはとても薄くなっているため、あらゆる影響がダメージになります。ワセリンは保護製品としてよく知られていますが、使用しないことが極めて重要です。ある程度は皮膚の保護になりますが、呼吸や水分の蒸発を遮断してしまいます。スポーツをする時、

水分を保つことが可能であれば、皮膚は感染することはありません。水分を保った皮膚にさらに水分補給すると皮膚にダメージを与えます。通常の微生物叢を阻害する抗生物質や、皮膚に刺激を与える高濃度のエーテルやオイルを使用しないことも重要です。

## NAQI の製品は摩擦に役立つことができますか。

NAQI ボディスクリーンは非常に有効です。予防的に塗布可能で、もちろんお尻だけではありません。自転車競技選手は時々、顎の下のヘルメットのバックルによる擦過傷や、シャツによる脇の下や乳首の摩擦に悩むことがあります。このようなケースでもボディスクリーンの塗布が可能です。摩擦による擦過傷に悩むアスリートは、過敏な部分に毎日塗ることができるクリームとして日常的にボディスクリーンを使用すべきです。試合までに肌を整え、保護し、強化するために役立つでしょう。

## 特に擦過創についてですが、どのように治療し、NAQI の製品を使用するのですか。

重要な意見として、私達は創傷ケア製品を提供していません。スキンケア製品を提供しています。治療プロセスを促進するために創傷の周囲に働きかけます。例えば NAQI Massage Oil Repair について言えば、体内で生成されることがない必須脂肪酸を塗布することによって皮膚の修復に良い効果をもたらします。さらに皮膚の弾力性にも作用します。いったん傷が閉じると形成された瘢痕が弾力性に影響を与えます。膝に瘢痕のある自転車競技選手を想像してみてください。必ず動作にに影響し、体の動きが制限されてしまいます。皮膚が滑らかであるほど動作が快適であり、リハビリを早く始めることが可能です。

## スキンケア製品以外に、皮膚の回復に良い影響を与える要素はありますか。

質のよい十分な休息とバランスの取れたヘルシーな食事を過小評価してはいけないと私は信じています。アスリートは自身の体の声を聞き、何を求めているか尊重しなければなりません。これが回復につながるでしょう。

*“私達の製品の多くは市場からの要望に基づいています。”*



あなたやアスリート、医師、ソフニョールとの連携はどのようなものでしょうか……。彼らは特定の製品の開発について特別に質問をすることがありますか。

私達のいるスポーツ界を見ると、多くの製品は市場からの要望に基づいています。自転車競技選手は特別な要望を頻繁に出すことがあります。理由は、極めて苛酷な条件下で行われる耐久性を要するスポーツだからです。しかし、私達の製品を使用しているあらゆるスポーツ関連協会と共によく連携を取り、そして彼らの選手に推奨しています。選手は時々、色々な温度の温感製品について尋ねてきます。それは冷た過ぎたり温か過ぎる時もあります。また彼らは、ある環境条件下では従来製品よりリフレッシュ用のマッサージ製品がより心地よいと言ってくれることもます。彼らの望みこそ、私達の要望なのです！

## 「必須脂肪酸の必要性」

表皮と真皮は皮膚の 2 つの基本層を構成しています。表皮の硬い層は水分喪失、微生物の侵入、刺激物から皮膚を保護しています。一方、真皮は表皮に対して物理的および栄養的サポートをしています。硬い層は親水性フィルムに埋め込まれた死細胞からなる独特の構造をもっています。脂質中のリノール酸は結果的に良好に水分を保ち、滑らかな皮膚表面を持つ正常なバリアに必要です。

—Greet Claes—

リノール酸は細胞接着を改善し、侵害から自然に皮膚を保護します。リノール酸 ( $\omega$ -6 脂肪酸) および  $\alpha$ -リノレン酸 ( $\omega$ -3 脂肪酸) は、たとえ細胞膜とプロスタグランジンの合成、防御と成長のメカニズム、細胞の再生のための物理的および生物学的反応過程に必要であっても、体内で産生されません。またこれらは抗炎症作用を有し、肌のコンディションを落ち着かせます。

リノール酸が皮膚の治癒プロセスに不足している場合、他の脂肪酸がその替わりになりますが、皮膚の透過性および感受性を増大させ、皮膚の乾燥や掻痒を起こします。

食事に必須脂肪酸を追加するには限界があり、皮膚の健康状態に影響がでるまでに時間がかかります。表皮層には栄養分を供給する血管がなく、真皮にのみあります。さらに、表皮の構造は細胞外液の循環も阻害します。そのため表皮の外層は下層の細胞より栄養サポートが少なくなります。必須脂肪酸はどのように効果を発揮するのでしょうか？幸い、皮膚は局所的に塗布することによって直接影響を受けます。局所塗布は皮膚に必須脂肪酸を供給することにおいて効果が高いことが証明されています。

皮膚を強化し、再生を促す NAQI の化粧液シリーズ

### ブースター

#### NAQI REPAIR OIL

NAQI REPAIR OIL は皮膚の細胞再生を促進し、治癒プロセスを強化する純オメガ-3 およびオメガ-6 脂肪酸を 80%含有しています。

- このブースターを 1 日 2 回、2~3 週間塗布します。肌に 2~3 滴垂らしてマッサージします。NAQI REPAIR OIL 使用開始 2~3 週間後、皮膚の新生および落屑の過剰刺激を避けるために、オメガ-3 およびオメガ-6 脂肪酸を減量することを推奨しています。

### メンテナンス期

#### NAQI MASSAGE OIL REPAIR

スキンケアを継続するために NAQI Massage Oil Repair がお勧めです。NAQI Massage Oil Repair は、他の栄養価の高いオイルと一緒にローズヒップオイルの中に、オメガ-3 およびオメガ-6 脂肪酸を組み合わせたものです。NAQI Massage Oil Repair は自然なバリアの力である水分保持力を最適にし、肌の滑らかさと浸潤を改善し、瘢痕を目立たなくします。

- 毎日、肌に 2~3 滴塗布し、マッサージします。

### クリーム

#### NAQI CICA CREAM

オイルよりクリームを好む方に NAQI Cica Cream 又は NAQI Cica Gel をお勧めします。両方とも抗酸化物質に富んだ乳液で、オメガ-3 およびオメガ-6 脂肪酸を含有しています。これらは滑らかで軽い付け心地で、肌を強化し潤いを与えるために浸透性が高く、皮膚のバリアを強化して皮膚再生を促進します。

- 最適なスキンケアを確実にするために、NAQI Massage Oil Repair と NAQI Cica Cream 又は NAQI Cica Gel を交互に使用することがベストです。これにより、皮膚はあらゆる必要な栄養素と必須脂肪酸を取り入れることができます。

プロ自転車競技選手

「NAQI Repair Oil と NAQI Cica Cream を推奨します！」

—Jolien D'Hoore—

“中国でのレース中に転倒した後、両腕に傷を負い、酷い熱傷になりました。これらの製品を2、3週間集中的に使用後、創は消えて全てが100%治ったのです！”

“転倒後、Jolien 選手は NAQI Repair Oil を2週間使用しました。メンテナンス期に NAQI Massage Repair Oil に切り替え、そして NAQI Cica Cream に変更しました。”

全著作権所有。この出版物のいかなる部分も、いかなる形式でも NAQI セラピューティック  
クマガジン編集者から書面での許可がない限り複製することはできません。

# NAQI

FOUNDATION

理論 : NAQI セラピューティックマガジンの理論は、スキンセラピーやスキンケアによって治療をサポートすると、セラピューティックケアの本質および転帰、そしてスポーツパフォーマンスが大幅に向上するだろうということにあります。瘢痕、乾燥肌のような皮膚のコンディションはセラピューティックケアおよびスポーツパフォーマンスによくない影響を与えるため、他の治療前に少しでもスキンケアを行う必要があります。

[WWW.NAQI.FOUNDATION.COM](http://WWW.NAQI.FOUNDATION.COM)

NAQI FOUNDATION- NICOLAS HOUSE- RIVERFRONT  
ENFILELD, MIDDLESEX EN1 3FG  
UNITED KINGDOM