高山病のてびき

2023 年 6 月

JICA ボリビア事務所

ーもくじー

1. はじめに 1
2. 急性高山病とは 2
3. 高地に行く前に準備すること 3
4. 高地での健康管理方法 3
5. 高山病症状に対する薬と高山病予防薬について 4
6. 高地が悪影響を与える可能性がある病気 5
7. 緊急時の連絡先・連絡体制につい 6
8. 急性高山病チェックシート 7

表紙写真提供：Javier Mollejo Quintero 氏

1. はじめに

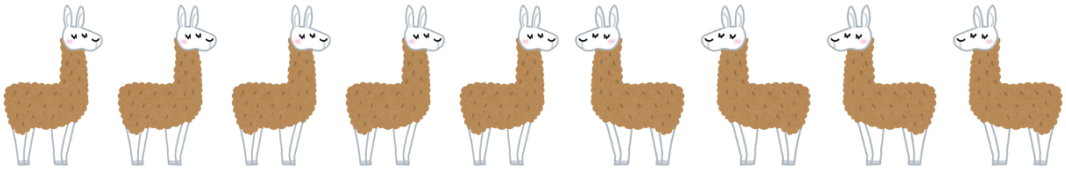
ボリビア国の行政上の首都ラパスは標高 3000～3800 メートルの高地にあり、その他にも標高の高い都市や観光地が多くある国です。ラパス・エルアルト空港は標高 4000 メートル以上のところにあり、専門家や調査団の皆様が日本から到着する場合、到着した時点で 4000 メートルの高地に立っていることになり、急性高山病になる危険性は登山をするよりはるかに高い状況です。

ボリビア国内の医療事情はあまり良くないため、高山病を見過ごすと治療が遅れ、重い後遺症を残したり、もしくは死に至たる可能性もあります。

高山病の知識を持ってしっかりと予防すれば、ほとんどの方が2～3日で慣れてきます。しかし、発症の程度や重症化の可能性については個人の体質やその時の体調によって左右されます。現在のところ、持病以外で高山病になりやすい体質やそうでない体質を知る指標は開発されておらず、予測することが困難であることも高山病の特徴です。

心臓や呼吸器の病気、生活習慣病などの持病のある方は、より急性高山病になる可能性が高く、持病が悪化する可能性もあります。したがって、**事前に高山病についての基本的な知識を身につけ、予防を心がけることが必要**です。

この手引きが、高山病についての知識を身につけて出発して頂く一助となり、滞在期間を満喫されますことを願っています。



2. 急性高山病とは

原　因

高いところでは気圧が下がり、それに応じて含まれる酸素の量も減ります。高山病とは身体がそのような低圧低酸素に順応できないことが原因で起こります。

症　状

高山病のよくある症状は次の５つです。(軽症)

- 頭痛
- 消化器症状（食欲不振、吐き気、嘔吐、下痢）
- 疲労、脱力
- めまい、ふらつき
- 睡眠障害

客観的に判断される症状は次の４つがあげられます。(中等度・重症)

- 精神状態の変化（すぐに眠ってしまう、日時や場所がわからなくなる等）
- 運動失調（まっすぐ歩けない、立っていられない）
- 顔や手足のむくみ
- 意識消失・昏睡

もし症状が出てきたら

軽症の場合（軽い頭痛、運動時の息切れ、軽い食欲不振など）

- どのような症状が出ているのか自身で確認をしましょう。
  - ★ 7 ページの急性高山病チェック表を用いると便利です。
- こまめに水分補給をしましょう。
- 飲みなれた鎮痛剤を服用して、様子を見ましょう。
- 20 分程度の酸素吸入をして、安静にしましょう。
  - ★ ホテルでも、酸素ボンベを借りられるところがあります。酸素吸入を 20 分続けても症状が良くならない場合は、受診や低地への移動が必要なので、必要以上に酸素吸入を続けないようにしましょう。

- 防寒対策に努めましょう。

中等度以上の場合（頭痛、嘔吐、息苦しい、意識が朦朧としているなど）

- 酸素吸入をしながら医療機関を受診しましょう。
- 低地の医療機関への搬送も考慮しましょう。

3. 高地に行く前に準備すること

① 体調を整えておきましょう。特に、充分な睡眠をとるよう心掛けて下さい。体調が悪いときは、低地（2000m以下）で 2-3 日療養してから徐々に高度を上げて移動しましょう。

② 飛行機で直接高地に到着する場合、機内では**禁酒**とし、水分は適度に摂取しましょう。

③ 日程をゆとりのあるものとし、１日のスケジュールを詰めすぎないでください。可能な限り変更が可能な日程を組みましょう。

④ 高地到着 2 時間前に飲み慣れている鎮痛剤の服用も考慮しましょう。(鎮痛剤の携行をお勧めします) (5.①参照)

⑤ 予防薬（ダイアモックス）の検討と内服。(5.②参照)

4. 高地での健康管理方法

高地では、気圧の影響で胃腸の収縮が悪くなり、消化不良や下痢をおこしやすくなります。また、酸素の少ない所では、肺も心臓も低地以上にフル回転していますので、負担をかけずに少しずつ慣らしていくのが大切です。

食　事

① 朝食、昼食をしっかりとり、夕食はなるべく軽めにしましょう。

② **アルコールの量を控えましょう**。
（特に到着後 2-3 日は禁酒、その後も体調が悪いときは禁酒しましょう。）

③ 消化の悪い油ものなどは避けましょう。

④ 胃もたれがひどい時は消化剤等を服用して様子をみましょう。

運　動

① 高地に順応するまでゆっくり歩くようにしましょう。呼吸に注意し、息切れしないようにスピードを調整する習慣をつけましょう。

② **激しい運動は避けましょう**。

③ 団体行動では、他の人のペースに無理に合わせないようにしましょう。

その他

① **防寒対策**:体温調整がしやすいように衣服を重ね着するようにしましょう。

② **熱いシャワー、長風呂は避けましょう。**

③ **不眠があっても決して自己の判断で睡眠薬を飲まないでください。**

★一般的に睡眠薬は呼吸抑制作用があるので、睡眠中に酸素不足を促進させ、高山病が重症化する恐れがあります。

④日中は日差しが強いため、帽子、サングラス、日焼け止めクリーム等で、紫外線対策することをお勧めします。

⑤ 団体で行動する際は、互いに健康状態の確認を行いましょう。

5. 高山病症状に対する薬と高山病予防薬について

① 飲み慣れた鎮痛剤

一般的な症状である頭痛、頭重感の対症療法に対しては普段飲み慣れている鎮痛剤が有効です。鎮痛薬を予防薬として症状が出る前から服用する方もいますが、予防薬としての効果は定かではありません。ボリビア国内では高山病症状改善薬として主成分がアスピリンの **SOROJCHI PILLS(ソローチピル)**という薬剤が売られています。

② **ダイアモックス(Acetazolamide)**

日本では主に緑内障や循環改善薬等として利用されていますが、高山病予防・治療薬としても効果が期待できる薬と言われています。ただし、低カリウム血症、降圧作用（血圧が下がる）などの重大な副作用がありますので、特に心臓の病気や高血圧で内服治療中の方は注意が必要です。予防薬として内服する目的で日本から持参する場合は、必ず医師の指導を受け、内服方法や対処方法について確認をしてください。

＜一般的な内服方法＞

高地に到着する前日から、到着３日後までの４日間、１錠（250mg）の**半分（125mg）を１日２回服用**します。

高地行く前日	高地１日目	高地２日目	高地３日目
◐ ◑	◐ ◑	◐ ◑	◐ ◑
朝８時　夜８時	朝８時　夜８時	朝８時　夜８時	朝８時　夜８時

6. 高地が悪影響を与える可能性がある病気

一般的には高山病になりやすい体質というのはわかっていません。しかしながら、低気圧低酸素という状態が何らかの悪影響をあたえる可能性の高い病気、薬剤によっては高山病予防薬との飲み合わせがよくないものや高山病症状を悪化させるものがあります。高地を訪れる予定のある方で、以下の既往歴または現病歴のある方は、渡航前に**主治医または高山病の相談ができる渡航者外来に受診すること**を強くお勧めします。

① 心臓の病気（狭心症、心筋梗塞等）
② 呼吸器の病気（気管支喘息、慢性気管支炎、肺気腫等）
③ 血液の病気（重度の貧血、血小板減少症等）
④ 生活習慣病(高血圧、糖尿病など)をお持ちの方
⑤ 高山病に罹患されたことのある方
⑥ 精神疾患の常用薬がある方

【高山病のエビデンス豆知識】

- 「高山病についての注意喚起」

（石原由紀（元ボリビア大使館医務官）,日本医事新報：No.4497, 2010.7.3）

2006 年 4 月から 2009 年 3 月まで、在ボリビア日本大使館医務官が、高山病と診断した日本人の症例 233 名分のデータを分析した。得られた結果から、提言の中で以下の事に言及している。

「健康者の急性高山病」は、年齢・性別にかかわらず、誰でもなりうる可能性約 50%ある。しかし、ダイアモックスで悪化を予防できる可能性があるので、ダイアモックス禁忌の人以外には予防内服が勧められる。

- 「薬物による予防」

（日本登山医学会　高山病と関連疾患の診療ガイドライン作成員会編集「高山病と関連疾患の診療ガイドライン」、中外医学社、2017 年 6 月 10 日初版）

ダイアモックスの予防効果ついては、いくつかの比較試験が実施されている。いずれもプラセボ投与群との間で急性高山病の発症率に差を認めており、予防効果のあることが示されている。

7. 緊急時の連絡先・連絡体制につい

緊急事態発生時は、**24 時間緊急対応が可能な病院**へ向かってください。

＜24 時間緊急対応できる病院＞

地域名	病院名	電話番号	住所
ラパス 標高：3577M	Clínica Los Andes	(2)126006	Av. José Aguirre Achá 20,casi esq. Calle 25 de Los Pinos
	CLINICA ALEMANA	(2)243-2155	6 de Agosto #2821
オルロ 標高：370２M	Clínica Cristo Rey	(2)527-5794	Av. Velasco Galvarro esq. Av. Arce
ポトシ 標高：3976M	Clínica Gessba	(2)623-0888	Av. Los Pinos 49
スクレ 標高：2790M	Hospital Cristo de Las Américas	(4)643-2524	Av. Japón
ウユニ 標高：3665M	Clínica Las Carmelitas	(2)693-3539	Calle. Santa Cruz #073
コチャバンバ 標高：2558M	Clínica Los Olivos	(4)440-8801-6	Av. Melchor Pérez Olguín No. N-0175
サンタクルス 標高：416M	Clínica Sirani	(3)335-6227	Calle Independencia 654
	Clínica Foianini	(3)336-2211	Av.Irara468

＜在ボリビア大使館連絡先＞

電話： (591-2) 241-9110

FAX：(591-2) 241-1919

参考 Web サイト：日本渡航医学会: http://jstah.umin.jp/

日本旅行医学会: http://jstm.gr.jp/

日本登山医学会: http://www.jsmmed.org/index.html

High Altitude Pathology Institute: http://altitudeclinic.com/

Mountain Medicine Information: http://www.ismm.org/

8. 急性高山病チェックシート

氏名：＿＿＿＿＿＿＿＿　生年月日：＿＿＿＿年＿＿月＿＿日　年齢：＿＿歳　血液型:＿＿型(＋・－)

事前予防薬：ダイアモックス・ソロチピル・その他(　　)

既往症：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿内服薬:無・有(＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿)

＊該当するところに○もしくは✓をしてください。症状が悪くなってきたら事務所に連絡をしましょう。

日付	／		／		／	
	朝	夕	朝	夕	朝	夕
内服の有無(薬名：　　)	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
頭痛						
0. 全くなし						
1. 軽い						
2. 中等度						
3. 激しい頭痛						
胃腸症状						
0. 全くなし						
1. 食欲がない、吐き気がある						
2. かなり吐き気がある、嘔吐						
3. 絶えられないほどの吐き気と嘔吐						
疲労・脱力						
0. 全くなし						
1. 少し感じる						
2. かなり感じる						
3. 耐えられないほど感じる						
めまい・ふらつき						
0. 全くなし						
1. 少し感じる						
2. かなり感じる						
3. 耐えられないほど感じる						
引用：日本登山医学会ホームページ　2018 Lake Louise Acute Mountain Sickness Score ※急性高山病：軽症 3～5 点 高地到達後、6 時間以降に評価することを推奨する （６時間以内の症状は長時間の移動による疲労や乗り物による影響、低酸素に対する迷走神経反応などが混在し急性高山病と混同されやすいため）						
客観的指標(測定した場合に記入)						
血圧						
脈拍						
血中酸素濃度(SaO2%)						