



渡航前診療の基本

POINT

- 基礎疾患を有した渡航者は渡航中の健康問題の発生率が高く重症化しやすいため、海外渡航に伴うリスクをいかに軽減させるかが重要である。
- 基礎疾患対策として、疾患特有の注意、病状悪化時の対応方法や滞在中の薬剤の内服方法を指導する。必要があれば、英文診断書、薬剤・医療機器の携帯証明書を作成する。
- 感染症対策として、リスクに応じて、予防接種、予防薬の処方を行う。
- 乗り物酔い、下痢、便秘などの渡航中によく認められる健康問題対策を実施する。
- 評価や対策が実施困難な場合は、専門医に協力を依頼する。
- 渡航中の一般的な注意、旅行保険への加入、医療機関検索方法を指導する。

1. 海外渡航時の健康上のリスク

渡航中の健康問題は軽症例が多いが、死亡例も発生している¹⁾。日本人渡航者も同様である。外務省の報告では、2017年1年間に477人の日本人が死亡し、原因は傷病が56%と最も多く、レジャー事故や交通事故15.3%、自殺7.3%、犯罪2.9%であったとしている²⁾。特に、基礎疾患を有した渡航者は、健康問題が生じやすく、重症化しやすい^{3, 4)}。

したがって、患者から海外渡航の相談を受けた場合には、いかに海外渡航に伴う健康リスクを軽減させるかが重要となってくる。

2. 渡航前診療の流れ(表1)

患者から海外渡航の相談を受けたら、まず患者の健康状態を評価する。これは、かかりつけ医の重要な役割である。ついで、患者の渡航計画と渡航先の医療情報により、海外渡航に伴う健康リスク要因を特定する。渡航計画の入手は、患者から所定のフォームで自己申告してもらうことをお勧めする。渡航先の医療情報はインターネットなどで入手する。これらの情報から特定されたりリスク要因が及ぼす影響を評価し、対策を講ずることになる。評価が難しい場合や対策が院内で実施できない場合は、トラベルメディスン、登山医学、潜水医学の専門医へ紹介する。航空機の搭乗の評価については、航空会社に相談することが可能である。企業から海外へ派遣される渡航者に対しては、患者の同意取得後、産業医に健康情報を提供することも検討すべきである。

3. 健康状態の評価(表2)

1 健康に関する情報の整理

▶基本情報

年齢により、渡航中の健康リスクは異なる。一般的に、小児や高齢者は健康リスクが高く、特に75歳以上の高齢者は、基礎疾患がなくとも心肺機能や身体機能が低下している可能性がある。

▶既往歴・アレルギー・生活習慣

特に、脳心血管系疾患、腹部術後、精神科疾患の既往に注意する。脳心血管系疾患は、再発のリスクを慎重に評価すべきである。腹部術後の患者は、飛行中にイレウスを発症する危険があるため、渡航前の消化管の通過状態を確認する。精神科疾患の既往者は、渡

表1 ● 渡航前診療の流れ

1. 患者の健康状態の評価
 - 基礎疾患の評価：コントロール状態，脳心血管系疾患，外傷のリスク
 - 身体機能の評価：視力・聴力・歩行など
2. 海外渡航に伴う健康リスク要因の特定
 - 渡航計画および海外医療情報より特定
3. 健康リスク評価
 - 医学適正評価
 - 航空機による移動
 - 各種レジャー活動（登山・ダイビング）
 - 注意）必要に応じて専門医，産業医へ情報提供
 - 渡航先における健康リスク
 - 感染症の流行状況・衛生状態・環境（気温，湿度，紫外線，大気汚染など）
 - 交通事故・医療へのアクセス
4. 健康対策
 - 基礎疾患：健康指導，英文書類作成
 - 飛行中による移動：機内での医療行為の準備，特別機内食，車椅子などの手配，静脈血栓塞栓症対策
 - 登山・ダイビング：健康状態に見合う活動計画，専門家による指導
 - 感染症：予防接種，予防薬処方など
 - 渡航関連疾患：乗り物酔い，下痢，便秘など
 - 教育：一般的注意（飛行中，感染症など），旅行保険加入の推奨，医療機関情報の検索

航目的を含めて主治医による再評価が必要である。また，抗マalaria薬内服の副作用，ワクチン接種後の副作用について確認する。

▶過去の渡航時の健康問題

過去に経験した健康問題は，再発する可能性が高いため，症状あるいは疾患名を確認する。具体的には，飛行中，高所滞在時，ダイビングの際の健康問題，時差の大きな地域へ渡航した際の時差ばけ，便秘，脱水などである。

▶予防接種歴・感染症の罹患歴

定期予防接種を含め，過去に接種した予防接種の接種日，種類を確認する。記録がなく，記憶があいまいな場合はワクチン未接種として扱うのが妥当である。



1

循環器疾患

POINT

- 航空機による渡航は、虚血性心疾患と静脈血栓塞栓症の評価が重要である。
- 高血圧症はコントロール状況が安定していることを確認する。
- 虚血性心疾患と心不全は治療後に病態が安定していることを見きわめる。
- 不整脈に対するデバイス治療（アブレーションやペースメーカー）後は、気胸合併の有無により安静期間が異なることに留意する。
- 登山やダイビングは、循環器への負担が大きいため、慎重な判断が必要である。
- 患者自身に病態を十分理解させ、可能な限り医療情報や必要な内服薬を携帯させる。

海外赴任や旅行など、海外に渡航する機会は確実に増加してきている。渡航の理由や状況にかかわらず、物理的な環境変化による各種病態への影響を十分に認識する必要がある。本項では、航空機による移動、登山とダイビングに注目して、主な循環器疾患に対する影響とその対策法について解説する。

1. 渡航に伴う循環器領域でのリスク

1 航空機による移動に伴うリスク

飛行中の機内の気圧は0.8気圧前後まで低下する。心拍数と呼吸数を増やして代償するが、健常者でも血中酸素飽和濃度が95%以下に低下するため、相当な身体的負荷になる。その他、低湿度環境による脱水、限られたスペースによる静脈血のうっ滞、閉所拘束による精神的苦痛、睡眠不足も生じうる。特に、時差の大きい地域への渡航は、睡眠障害が問題となる。機内での飲酒は、睡眠時の浅い呼吸による低酸素症や利尿作用に伴う脱水を誘発する。

このような環境下では、血圧変動や虚血性心疾患、静脈血栓塞栓症の発症リスクが高まることは容易に想像できる。

2 登山に伴うリスク¹⁾

登山中は、気温と気圧が標高に応じて低下するため、酸素飽和濃度も低下する。標高3,000mでの血中酸素飽和濃度(SpO₂)は個人差はあるが92~82%まで低下するため、心拍数上昇や呼吸数増加は循環(呼吸)器系に負荷を与えることになる。その他、強い紫外線、湿度の低下や天候の変化による身体的負荷も生じる。

これらの環境と労作性負荷により、虚血性心疾患や心不全、肺水腫(急性高山病)、頻脈性不整脈の発症リスクが高まる。

3 ダイビングに伴うリスク²⁾

ダイビング中の酸素濃度は地上と差異はないが、高い水圧と低水温による血行動態の変化(表皮から体幹へ血液の移動)は心臓へ大きな負荷を与える。通常のレジャーダイビングの運動量は4~8METsとされ、時速8km/時のジョギングができれば可能と言える。しかしながら、不測の事態や余裕を考慮すると、さらに高い運動強度をクリアすべきである。事前に虚血性心疾患のリスクを評価するためには、トレッドミルやエルゴメーターによる運

動負荷心電図検査や、さらに運動耐容能評価のためには心肺運動負荷試験 (cardiopulmonary exercise testing ; CPX) が有用である。ダイビング環境による血圧変化とそれに伴う心不全発症のリスクは相当高いことが考えられる。

2. 疾病側からのその特徴と注意点

循環器領域の疾患で渡航時に注意が必要となるのは、不安定な病態、もしくは急性期直後の病態である。しかし、慢性安定期であっても前述の特殊な環境下では、病態の悪化や新たな病態の発病リスクを考慮すべきである。また、時差が生じる渡航では、常用薬の内服時間の調整が必要である。短期間の旅行では、海外でも日本の内服時間で内服を継続するほうが帰国後も楽である。長期滞在の場合は、移動日の服薬方法を定める必要がある。

海外渡航の循環器疾患の評価は、まず各疾患が航空機搭乗の制限に該当しないか、あるいは条件があるかを確認する。なお、航空機搭乗の健康適性基準は航空会社により若干異なっているため、最終的には搭乗予定の航空会社に確認する^{3, 4)}。登山やダイビングの評価は、ガイドラインを参考にして評価するが、具体的な登山やダイビングの方法については、専門医への相談を勧めるべきである。

1 高血圧症

コントロールが良好であれば、飛行機への搭乗は可能である。運動療法の適応は、Ⅱ度高血圧以下 (180/110mmHg未滿) の心血管病のない病態とされていることから⁵⁾、Ⅲ度高血圧 (180/110mmHg以上) は、搭乗制限をすべき「コントロール不良の高血圧症」に該当すると解釈できる⁶⁾。飛行中は、環境変化による心理的なストレスや睡眠不足などにより血圧上昇が起りやすいため、十分な降圧治療とその指導を心がける。



1

小児

POINT

- 海外渡航における小児の健康問題は、短期滞在の場合は、急性上気道炎や胃腸炎、マラリアやデング熱、腸チフスなどの発熱疾患、動物咬傷などである。長期滞在の場合は、上気道炎や肺炎、インフルエンザなどの呼吸器感染症、急性胃腸炎、尿路感染症といったわが国でもよくある感染症のほか、歯科疾患、皮膚疾患などである。
- 小児や留学生1人ひとりのリスクに対するアセスメントを行い、健康指導を実施することが重要である。途上国にいる親戚や友人への訪問を目的として渡航する小児はリスクが高いとされている。
- リスクに応じて、一般的な健康指導や渡航先に応じた情報提供、基礎疾患の管理、予防接種、薬剤の処方などを組み合わせて行う。
- 海外に渡航する小児や留学生には、渡航する国や地域に応じてトラベラーズワクチンを接種することが推奨されている。しかし、小児には、渡航前にルーチンワクチンである日本で通常接種する定期・任意接種を月齢・年齢相応に接種することも大事である。
- 海外で集団生活する小児には、幼稚園や学校に提出する留学書類を作成する。米国の学校などでは、予防接種や結核スクリーニング検査が求められる場合がある。指定された予防接種や検査は指定された製品や方法で実施し、書類に記載する。

1. 海外に滞在する小児の現況

外務省が報告する「海外在留邦人数調査統計」によれば、2018年の海外長期滞在者数は約87.6万人にのぼっており、海外に長期滞在する日本人の数は増加傾向にある¹⁾。特にアジア地域を含めた途上国に滞在する海外勤務者の増加が著しく、この傾向は今後も強まることが予想される。さらに外務省の「在留邦人子女数調査統計」によれば、海外に滞在している小学生や中学生といった学齢期の小児数も増加しており、2016年はその数が約7.9万人であった²⁾。

家族を伴い海外に長期滞在する渡航者にとっての主な悩みは、滞在している国の治安、子女の教育、保健医療問題とされている³⁾。特に途上国への渡航者は、現地で罹患しやすい感染症やワクチンへの関心が高い。そのため、海外に滞在する日本人小児の健康問題を把握し、健康管理へとつなげることは重要である。

2. 渡航する小児の健康問題

海外から帰国し、何らかの健康問題を認めた15歳以下の小児42例について検討した調査では、余暇目的や途上国にいる親戚や友人への訪問を目的として渡航した小児が発熱を主訴に来院することが多く、動物咬傷や嘔吐・下痢もいた。疾患名は、日常診療でよくみられる急性上気道炎や胃腸炎であったが、マラリアやデング熱、腸チフスなども認めた⁴⁾。

海外に長期滞在している小児を対象とし、2006年に実施した調査でも、自覚症状は「鼻汁・鼻閉」、「咳」、「皮膚の異常」が上位を占めており、疾患としては消化器疾患、歯科疾患、呼吸器疾患、皮膚疾患などが多かった^{5, 6)}。頻度の高い感染症は、上気道炎や肺炎を含め、インフルエンザウイルス、RSウイルス、マイコバ

ラズマなどの呼吸器感染症，急性胃腸炎，尿路感染症といった，わが国でもよくある感染症である。これらの感染症は世界中のどこでも起こりえる。その他，国や地域によっては，デング熱，マラリアや腸チフスなどの感染症にも注意が必要である。また感染症以外の疾患として，事故などに伴う外傷にも注意が必要である。

3. 海外渡航する小児へのリスク評価

海外渡航する小児を診療するにあたり，まずは渡航中の健康問題に関するリスクアセスメントを行う。このために必要なものは，小児の情報と渡航に関わる情報である。小児の情報は，健康状態，基礎疾患の有無，既往歴，予防接種歴，アレルギー歴などである。渡航に関わる情報は，渡航国・都市，渡航目的，渡航期間などである。

4. よくある小児の渡航形態と対策

リスクに応じて，一般的な健康指導や渡航先に応じた情報提供，基礎疾患の管理，予防接種，薬剤の処方，書類の作成などを組み合わせて行う。

1 短期滞在の場合

短期旅行の場合は，乗り物酔い，航空機内での健康問題への指導や，感染症や下痢症，高山病などへの情報提供や指導を行う。

2 長期滞在の場合

海外に長期間滞在する場合には，上記の健康指導のほか，齲歯など歯科の問題やメンタルヘルスの指導，事故・外傷予防も指導する。長期滞在中に健康問題が発生した場合には，現地の医療機関を受診することが基本的な対応になるため，現地の医療機関情報も提供することが重要である。