

航空機輸送における長距離移動がアスリートに与える影響

Effect of long haul flight on athletes' performance

1K08A063-3

指導教員 主査 樋口満 先生

【緒言】近年、アスリートが国際大会や海外での強化合宿を行う際に、渡航手段として航空機を利用することは一般的となった。その航空機での長距離移動の際、アスリートは狭い座席に数時間固定された姿勢を取ることを強いられる。このことが原因でエコノミークラス症候群を発症し、選手生命が脅かされる状態に陥ることは少なくない。また、大陸間の移動に伴い概日リズムの乱れがもたらす時差ボケが様々な障害を引き起こし、選手のパフォーマンスに悪影響を与えることが問題となっている。国際的な渡航が盛んに行われている現在、エコノミークラス症候群や概日リズムの乱れによる身体の違和感や海外へ遠征する競技者全員に関係する事項だと考えられる。試合でパフォーマンスを最大限に発揮するためにもコンディションを整えることは重要であり、本論文では、アスリートが航空機を利用することで受ける影響を挙げ、国内外の大会への渡航に際して適切なコンディショニングを行うために文献を通して調査を行った。

【第1章 エコノミークラス症候群】エコノミークラス症候群は深部静脈血栓症やそれに伴う急性肺動脈血栓症の通称である。長時間下肢を動かさずに座位の姿勢を強いられることで下肢の深部静脈に血栓が生じ、その血栓の一部が、肺塞栓などを引き起こす。機内での低圧低酸素環境では、脱水症状や腹圧上昇が引き起こされ、これが下肢からの静脈環流を低下させて静脈鬱滞の原因となる。アスリートは下肢筋群の発達や体内水分バランスから、一般人よりエコノミークラス症候群を発症する可能性が高いことが本研究を通じて明らかとなった。エコノミークラス症候群の予防では、こまめなストレッチや十分な水分補給、弾性ストッキングの着用が推奨される。

【第2章 時差ボケ】時差ボケとは、体温や内分泌機能が一定の周期を描く生体リズムである概日リズムが乱れることにより、心身が不調状態に陥ることである。時差ボケ対策としては一般

柏美帆

副査 河野寛 先生

的に1)光の照射 2)運動 3)薬の投与などが挙げられる。しかし、渡航先や現地到着時間により対策が異なるため、各々にあった対策を行わなければならない。

【第3章 航空機の長距離移動と競技力】機内での低圧低酸素環境は高地環境と近いものがあり、動脈酸素飽和度などは高地と同等の生理学的影響を身体に及ぼすことが明らかになった。高地トレーニングや高地で開催される試合にむけて高地順応に対する生物学的変化は高度10000メートルの上空を移動するフライト中から始まっている可能性があることが分かった。

【第4章 LCCとボーイング787】低価格航空会社の参入などにより、航空機を利用する人が増加することが予想される。LCCで使用する旅客機の座席間隔は既存のものに比べて狭いため、航空移動で生じる疾患の発症予防に十分に留意しなければならない。そして疾患予防のためにも、航空機移動の際の注意事項を明確に提示する必要がある。しかし一方で、新しい技術を兼ね備えた新規旅客機材導入により、航空機利用のリスクファクターが軽減することが予想され、機内での疾患発症の低下に期待が高まる。

【考察】航路の発達や最新技術の進歩により、我々が航空機を利用することが一般的となった今、それに付随するリスクもあることがこの研究を通じて明らかになった。一般人の人に比べてアスリートは、下肢筋群の発達や体内水分バランスの関係からエコノミークラス症候群を発症する可能性が高いことが分かった。このことからアスリートは、エコノミークラス症候群の予防を徹底する必要がある。時差ボケに関しても、渡航先や現地到着時間によってその症状の重さや対策が異なることが明らかになった。このことから、試合日程をしっかりと把握したうえで旅程を組み、渡航先や現地到着時間、競技特性や選手の特徴に応じた時差ボケ対策を行う必要がある。