

## 臨床スポーツ医学会学術委員会内科部会 「スポーツと薬物使用」

部会長 河野一郎、

構成員 赤間高雄、小松裕、鈴木秀典、武者春樹、山澤文裕、渡部厚一

### 平成 20 年度研究活動状況

2009年1月には世界ドーピング防止規程(WADA規程)の改訂版が発効し、治療目的使用に係る除外措置(TUE)申請手続きも大きく変更された。このような状況をふまえて、学術委員会内科部会では以下の活動を行った。

#### (1) 日本臨床スポーツ医学会学術委員会公開シンポジウム

2009年1月24日に日本科学未来館(東京、台場)にて、公開シンポジウム「ドーピングの今日的課題」を開催した。司会は河野一郎部会長、演題は①ドーピング防止の動向(浅川伸、財団法人日本アンチ・ドーピング機構)、②スポーツファーマシストについて(前田学、大塚製薬株式会社)、③オリンピックとドーピング(赤間高雄部会員)、④障害者スポーツとドーピング(陶山哲夫、埼玉医科大学)、⑤アスリートからみたドーピング問題(田辺陽子、日本大学)で、活発な議論が行われた。

#### (2) ドーピング防止に関する会員アンケートの解析

2008年7月に本学会正会員を対象として実施した「ドーピング防止に関するアンケート」の結果をさらに詳細に解析して報告する準備をすすめている。

#### (3) トップアスリートの薬物とサプリメント使用の現状

北京オリンピック出場候補選手532人の薬剤使用状況について調査した。その結果、308人(57.9%)の選手が1年以内に何らかの薬剤を使用していた。定期的に使用した薬としては、消炎鎮痛薬(26.2%)、鉄剤(19.9%)、喘息治療薬(16.7%)の順に多く、不定期に使用した薬としては消炎鎮痛薬(40.5%)、総合感冒薬(20.5%)、胃腸薬(16.6%)の順に多かった。21人が常時禁止であるドーピング禁止物質を使用していたが、一人を除きTUEが申請され承認を受けていた。糖質コルチコイドを使用した24名に関しては全員TUEが申請されていた。また10人(1.9%)は興奮剤を含むドーピング禁止物質を使用していた。

サプリメント使用に関しては、国立スポーツ科学センター(JISS)が2006年に行った調査で、トップアスリートの82%が何らかのサプリメントを使用していることが判明した。JISSでは「サプリメント@JISS」として、ホームページでサプリメント使用にかかわる情報を提供している。

トップアスリートの多くが薬剤やサプリメントを使用しているという現状から、今後は有効性、安全性、副作用、アンチ・ドーピングにかかわる情報などの提供にさらに取り組んでゆきたい。

#### (4) 気管支喘息とドーピングコントロール

##### (ア) TUE申請の現状

(財)日本アンチ・ドーピング機構に申請された TUE の数は、2006 年が 397 件 (略式 317 件、標準 80 件)、2007 年 619 件 (略式 549 件、標準 70 件)、2008 年 871 件 (略式 741 件、標準 130 件)、2009 年 175 件 (8 月まで、全て標準) であった。2008 年の略式 TUE のうち、約 50%が気管支喘息に関する申請であった。2009 年は WADA 規程の改定により、略式 TUE が廃止され、吸入糖質コルチコイドは TUE 不要となったが、 $\beta 2$  作用薬の TUE 承認には厳格な基準が設けられた。2009 年の TUE 申請の約 60%が  $\beta 2$  作用薬に関する申請であり、 $\beta 2$  作用薬の TUE 申請に必要な情報の理解はスポーツドクターにとって極めて重要である。

#### (イ) 気管支喘息の診断法と TUE 申請に必要な検査

気管支喘息治療に関連して 2009 年禁止表国際基準に掲載されている薬剤は  $\beta 2$  作用薬 (あらゆる投与方法を含む) と糖質コルチコイドの全身性投与、及び禁止方法としての経静脈注入である。吸入  $\beta 2$  作用薬の一部と吸入糖質コルチコイドの使用に対しては 2008 年まで略式 TUE 申請が行われていたが、2009 年より略式 TUE 申請がなくなったため TUE 申請書類が統一された。TUE 申請では、詳細な症状の記録が求められるとともに、いくつかの気管支喘息を証明する検査が求められることとなった。

まずは自覚症状、身体所見が重要で、現病歴、聴診等の所見から重症度を把握する。発症年齢、現在の症状と増悪因子、アレルギー歴を聴取するとともに、過換気症候群や声帯や喉頭の異常、心不全など類似の症状を呈する運動に関連する疾患を鑑別することが重要である。そして、呼吸機能検査による気道閉塞性の評価は最も客観的な指標となる。一秒量やピークフローを参考とするが、アスリートではもともと呼吸機能に優れているために、一般的な診断基準値内にあっても気道閉塞があることに留意する。気道閉塞を認める場合には、気管支拡張薬である交感神経  $\beta 2$  作用薬の吸入前後の一秒量を比較して、気道可逆性を評価する。気道可逆性試験での一秒量が吸入前に比べ 200ml かつ 12%以上改善した場合に陽性と見なす。これにより気道の可逆性を証明したことになる。

呼吸機能検査で閉塞性変化を認めない場合や、気道可逆性試験で陰性の場合、気道刺激性物質吸入により気道の過敏性を評価する。代表的な気道刺激性物質としてメサコリンが使用され、薬剤を低濃度から倍々に高濃度へ吸入していき一秒量が 20%低下した薬剤濃度を PC20(provocative concentration)として評価する。ただし、検査に手間がかかること、病状を悪化させる可能性があること、救急処置設備が必要であること、メサコリンが試薬として販売されていることなどから、検査可能な医療機関が限定される。アストグラフは、低濃度から順に気道刺激物質を吸入したときの気道抵抗の変化により過敏性を評価する方法で、メサコリン吸入試験による一秒量を用いる気道過敏性試験に比べて呼吸抵抗を連続的に測定できる簡便性があるが、TUE のための国際的ガイドラインには記載されていないうえ、機器も高価なため必ずしも普及していない。運動負荷試験も気管支喘息の診断に用いられるが、日本では用いられることは多くない。

呼吸機能検査では 1 回の検査でスパイロメトリーとフローボリュームカーブを行うと各 80 点で計 160 点の保険診療点数が算定できる。また、薬剤負荷試験では呼吸機

能検査は負荷前後の2回まで算定可能である。ただし、1ヶ月間に2回以上の呼吸機能検査を行った場合には減算される。

#### (ウ) JISS の取り組み

昨年度、北京オリンピック代表候補選手のメディカルチェックの際、全員にスパイロメトリーを行った結果、15.8%の選手が喘息もしくは喘息の疑いと診断されたことを報告した。以後、JISSでのメディカルチェックでは原則的に選手全員にスパイロメトリーを行い、喘息の疑いがある場合には同日中の気道可逆性試験、日を改めての気道過敏性試験を積極的に施行している。また2009年1月より、JASCOM（日本喘息・COPDフォーラム）と共同でアズマアスリートプロジェクト（AAプロジェクト）を立ち上げた。これは、全国の呼吸器専門医と協力し、アンチ・ドーピングの情報も共有して、「喘息のトップアスリートが日本のどこにいても正しい診断・治療が受けられること」を目的としたものである。このプロジェクトに協力いただいている医療機関では、2009年からのWADA規程の改定に伴う、「喘息アスリートのβ作用薬吸入のためのTUE申請の際の呼吸機能検査」も積極的に行っていただけるとの了解を得て、そのリストも公開している。

#### 平成21年度研究活動予定

平成20年度の研究活動を継続して、

- ・ドーピング防止に関する会員アンケートの解析と報告
- ・サプリメント使用に関する提案
- ・「気管支喘息とドーピングコントロール」に関して、会員への最新情報の提供