

Cardiovascular Events and Football Tournaments

Aly A. Misha'l*

(J Med J 2008; Vol. 42 (1): 56-60)

Many published studies discussed incidence of myocardial infarctions, arrhythmias and strokes during natural and man-made disasters.

Examples included sudden cardiac deaths during an earthquake in 1996, and increase of serious cardiac problems and sudden death during the Iraqi missile attacks on Israeli cities in 1991, and other incidents.

Unlike these disasters, cardiovascular events during supposedly enjoyable circumstances, such as sporting matches, were not expected. Several well-designed studies were conducted on these circumstances, which were helpful in clarifying the incidences and types of cardiovascular events related to football matches. Such studies are helpful as precautionary as well as therapeutic measures.

In January 2008, the new England Journal of Medicine published a well- designed study which involved (4279) subjects who attended The International Federation of Football Association (FIFA) World Cup held in Germany from June 9 to July 9, 2006.

The study was designed to fulfill the following criteria:

- The Study was conducted in the city of Munich, its suburbs and one nearby rural area.
- (15) emergency services, (6) air rescue services, and (3) intensive care vehicles were included: Their medical records were the basis for our study analysis.

- Other time periods, without major matches, were used as control period.
- For better statistical validation, only local German nationals were included. All visitors from inside and outside Germany were excluded.
- Weather data, temperature and air pollution data were taken into consideration statistically to avoid any confounding influence on the data.
- The (4279) study subjects were all managed initially by emergency teams with diagnosis of the following events:
 - Various types of myocardial infarctions.
 - Unstable angina.
 - Symptomatic cardiac arrhythmias.
 - Cardiac arrest leading to cardiopulmonary resuscitation.
 - Therapeutic discharge of an implantable cardioverter-defibrillator.

Following the initial diagnosis, all patients were subsequently hospitalized.

The salient study outcomes could be summarized in the following points:

1. The study was divided into two parts:
First: The (7) days of matches played by the German team.
Second: The (24) days of matches that did not involve the German team.
Both periods were compared with the control period.

*Correspondence should be addressed to:
Aly A. Misha'l, MD, FACP
Islamic Hospital, Amman, Jordan
E- mail: info@islamic-hospital.org

2. Increased incidence of significant cardiovascular events started several hours prior to the beginning of the match. The peak incidence occurred within the first two hours after the beginning of the matches, in which the German team participated. During the rest of the 7 days, there was lower but significant increase in cardiovascular events. In the 24 days in which the German team did not participate, there was no significant increase in cardiovascular events.

3. An important dramatic preliminary match in which Germany beat Poland by scoring a winning goal in the last minute; there was a sharp increase in the number of cardiovascular events on that day. The sharpest increase in cardiovascular events, however, was recorded during the matches which provoked a very high level of emotional stress, because they were knockout games, such as the one between Germany-Argentina in which a dramatic penalty shoot-out was associated with a major increase in the number of events, which were ironically similar to the number of events on the day of semi-final match in which Germany lost to Italy, and failed to reach the final. Of these 7 days, the other less important matches such as that between Germany-Costa Rica and Germany-Portugal, the number of events was increased but to a much lesser extent, since the German team had already been qualified for the next round.

It was significant to note that cardiovascular events were much reduced in the important final match between Italy and France.

4. The following numbers cast clear significance:

- Incidence of cardiovascular events during the 7 days of matches involving the German team was 2.66 times of that during the control periods, 3.26 in men and 1.82 in women.
- In subjects with past history of coronary artery disease, incidence of events was 4.03 vs 2.05 for those with no such history.

- No significant increase in events during matches not involving the German team was noticed.

Lessons learned

1. Exacerbation of cardiovascular events, which could be lethal, occurs during Football (and maybe other sports) matches, in which the national team competes with foreign teams, especially in crucial matches with decisive power in winning or losing.
2. Men are more prone for events, and so are individuals known to have cardiovascular conditions.
3. Decisive matches, those with knock outs, those with penalty shoot-outs, and those with decisive goals in the last minutes, could be more dangerous in precipitating cardiovascular events.
4. Cardiovascular events cluster several hours prior to the match, peak within the first two hours after its beginning, and continue for several hours after the end of the match.
5. The study did not identify the possible effects or triggering factors such as: lack of sleep, overeating, consumption of junk food, heavy alcohol ingestion, smoking, and failure to comply with medical regimens.
6. Such studies should inspire medical professionals and health policy makers to adopt sound and timely measures to minimize cardiovascular events, which could be lethal, and to master proper dealing with them once they happen.

In addition to counseling of patients and public education, the following undertakings may prove life-saving:

- Adding or increasing doses of β -blocking drugs, Aspirin and Statins.
- Non-medical strategies, such as the behavioral therapy for coping with stress, may be worthwhile.
- Qualified, medical teams with well equipped mobile units, should be ready at the match site to promptly deal with such emergencies prior and during transportation to hospitals.

Suggested Readings

1. Ute Wilbert-Lampton, Leistner D, Greven S, et al. Cardiovascular events during World Cup Soccer. N Engl J Med 2008; 358: 475-483.
2. Witte DR, Bots ML, Hoes AW, Grobbee DE. Cardiovascular mortality in Dutch men during 1996 European football championship: longitudinal population study. BMJ 2000; 321: 1552-1554.
3. Kirkup W, Merrick DW. A matter of life and death: population mortality and football results. J Epidemiol Community Health 2003; 57: 429-432.
4. Carroll D, Ebrahim S, Tilling K, Macleod J, Smith GD, Admissions for myocardial infarction and World Cup football: database survey. BMJ 2002; 325: 1439-1442.

آفاق طبية

اضطرابات جهاز القلب والدوران المتعلقة بمباريات كرة القدم العالمية

علي مشعل، المستشفى الإسلامي، عمان، الأردن.

نشرت دراسات عديدة حول ارتفاع نسب الاحتشاء القلبي، واضطرابات دقات القلب والوذمات الدماغية أثناء الكوارث الطبيعية أو التي هي من صنع الإنسان. ومن أمثلة ذلك دراسة نشرت عام 1996م حول زيادة الموت المفاجئ بحدث قلبي، أثناء أحد الزلازل، وزيادة الإصابات القلبية الخطيرة والموت الفجائي في فترة سقوط الصواريخ العراقية على المدن الإسرائيلية في فلسطين المحتلة في حرب عام 1991م، وغير ذلك من الدراسات.

وفي مثل تلك الظروف لا يبدو ذلك مستغرباً، بل إنه ينسجم مع المتوقع من مسببات أحداث القلب الخطيرة أو المميتة. أما أن تحدث مثل هذه المضاعفات في ظروف يفترض فيها الاستمتاع بالمباريات الرياضية، فإن ذلك يحتاج إلى وقفة تأمل ودراسة واستعداد من أعضاء المهنة الطبية، ومن القائمين على العناية الصحية.

ففي كانون الثاني 2008م، نشرت الدورية الأمريكية الطبية المرموقة (المجلة الطبية لانجلترا الجديدة) دراسة واسعة متقنة الإعداد، شملت الألوف من حالات إصابات القلب وجهاز الدوران التي حدثت قبل وأثناء وبعد مباريات العالم لكرة القدم (الفيفا)، التي أقيمت في ألمانيا بين التاسع من حزيران إلى التاسع من تموز 2006م.

وفيما يلي نستعرض الظروف التي أحاطت بالدراسة الكبيرة والمعايير البحثية التي اعتمدها الباحثون:

- أحرقت الدراسة في منطقة ميونيخ الكبرى: المدينة وضواحيها ومنطقة ريفية قريبة.
- شملت الدراسة (15) وحدة لخدمات الطوارئ، (6) خدمات نقل جوي للمصابين، و(3) وحدات عناية مركزة محمولة، استعملت سجلاتها الطبية للدراسة.
- استعملت فترات زمنية أخرى لمقارنة الأحداث القلبية بين فترة المباريات العالمية وبينها.
- استبعدت جميع الإصابات التي حدثت بين غير المواطنين الألمان، وذلك تدقيقاً على دلالات الدراسة الإحصائية.
- جرى التعامل إحصائياً مع ما يمكن أن تحدثه تأثيرات درجات الحرارة والضغط الجوي ومعايير التلوث.
- شملت الدراسة (4279) مريضاً ممن جرى علاجهم الأولي بواسطة أطباء الطوارئ والذين شخصت حالاتهم أولاً كما يلي:

- أنواع مختلفة من الاحتشاء القلبي.
- اضطرابات شديدة في ضربات القلب.
- توقف القلب الذي احتاج إلى إجراء إنعاش القلب.
- انطلاق شحنة علاجية مبرمجة من جهاز تنظيم دقات القلب المزروع أصلاً لدى بعض المرضى.

وقد أدخل جميع هؤلاء المرضى إلى المستشفيات بعد التشخيص الأولي لدى خدمات الطوارئ.

وفيما يلي نوجز أبرز حصيلة الدراسة:

1. قسمت الدراسة إلى قسمين:

الأول: الأيام السبعة التي شارك في مبارياتها الفريق الألماني، ولذلك دلالاته الدراسية الهامة المتعلقة بانفعال الجمهور الألماني بأداء فريقه.

الثاني: الأربع وعشرين يوماً التي لم يشارك فيها الفريق الألماني في مبارياتها، إذ كانت المباريات بين فرق من بلدان أخرى.

وقد جرت مقارنة الإصابات في القسمين بالإصابات في فترات زمنية عادية.

2. ابتدأت الزيادة في الإصابات في اليوم الذي سبق المباريات، ولكنها وصلت إلى ذروتها في أول ساعتين من ابتداء المباريات التي شارك فيها

الفريق الألماني. وكانت هناك زيادة ملحوظة في الأحداث القلبية في الساعات القليلة التي سبقت وتلت المباريات، ولكنها أقل من

الساعتين الأوليين. أما التي لم يشارك فيها فقد كانت الزيادة ضعيفة ولا دلالة إحصائية لها.

3. المباراة بين الفريق الألماني والفريق البولندي، والتي أحرز الفريق الألماني فيها نصراً بتسديد إصابة ناجحة في آخر دقيقتين من المباراة. وأثناء

تلك المباراة حدثت نسبة كبيرة من الأحداث القلبية.

غير أن أشد نسب الأحداث القلبية كانت في المباريات التي نتج عنها إزاحة لفرق مشهورة من السباق مثل: المباراة مع الفريق الأرجنتيني الذي

هزم بضرية جزاء قاصمة. وقد تقاربت نسبة الأحداث القلبية بين ذلك اليوم وبين اليوم الذي خسر الفريق الألماني فيه أمام الفريق الإيطالي في

مباراة نصف نهائية.

أما المباريات الأخرى غير الحاسمة، مع فريق كوستاريكا وفريق البرتغال، فقد كانت نسبة زيادة الأحداث القلبية مرتفعة بوتيرة أقل. ومن اللافت

للنظر أن الأحداث القلبية أثناء المباراة مع فريق الكوادور كانت منخفضة بشكل ملحوظ، إذ أن أهمية تلك المباراة كانت هامشية نظراً لأن

الفريق الألماني كان قد تأهل مسبقاً للدورة التالية من المباريات.

كما لوحظ أن الأحداث القلبية كانت منخفضة لدى مشاهدي مباراة حاسمة أخرى، غير أنها كانت بين الفريقين الإيطالي والفرنسي.

4. ولعل الأرقام والنسب التالية تعطي مدلولات أوضح:

- إجمالي المباريات التي شارك فيها الفريق الألماني: كانت الزيادة في إصابات القلب 2.66 ضعفاً عن الأحوال العادية.
- لم تحدث زيادة تذكر في نسبة الإصابات القلبية في الأسابيع الثلاثة التي لم يشارك فيها الفريق الألماني.
- الإصابات بين الرجال كانت 3.26 ضعفاً، وبين النساء كانت 1.82 ضعفاً.
- الإصابات بين الناس المعروفين بوجود تاريخ لأمراض قلبية سابقة كانت أكثر من غيرهم: 4.03 مقابل 2.05 ضعفاً.
- لا توجد فروقات جوهرية بين نسب الإصابات في مباريات النصر أو الهزيمة.

دلالات الدراسة

- زيادة الأحداث القلبية أثناء مباريات كرة القدم (وربما المباريات الرياضية الأخرى) التي يشارك فيها الفريق الوطني مع فرق أجنبية، وخصوصاً تلك التي يكون فيها حسم بالانتصار أو الهزيمة.
- الزيادة أكثر في التعرض للإصابات القلبية لدى الرجال، ولدى المعروفين بالحالات القلبية السابقة.
- الزيادة كانت أكثر في المباريات الحاسمة التي تقرر التصنيفات النهائية، وكذلك التي تحسم بضربات الجزاء، أو إحراز أهداف في نهايات المباريات.
- تبدأ الزيادة في إصابات القلب في الساعات التي تسبق المباراة، وتصل ذروتها في أول ساعتين من المباراة، وتستمر لعدة ساعات بعد انتهاء المباراة.
- من العوامل التي قد يكون لها تأثير في زيادة الإصابات القلبية، والتي لم تشملها الدراسة: قلة النوم، زيادة الطعام أثناء المباريات وخصوصاً استهلاك الأطعمة السريعة والضارة، كثرة التدخين، استعمال الكحول، إهمال أخذ الأدوية.

الاستنتاجات

- يجب استخلاص العبر من هذه الدراسة ومثيالاتها، للاحتياط لتقليل حدوث هذه الإصابات الخطرة، ولإتقان التعامل معها بعد حدوثها. ولعل الإجراءات التالية تفي بهذا الهدف:
- إضافة أو زيادة جرعة الأدوية الصادة لمفعول بيتا الادرنالية.
- إضافة الأدوية المضادة للالتهاب والحافظة للكولسترول (ستاتين).
- إضافة أو زيادة الأسبرين.
- إجراء مداخلات إرشادية وسلوكية تهدف إلى حسن التعامل مع عوامل الضغط والانفعال.
- على المرضى الذين يعانون مسبقاً من أمراض قلبية أن يستشيروا أطباءهم المعالجين قبل هذه المباريات لأخذ النصيحة للاحتياط وتعديل العلاج.
- إعداد الفرق الطبية المتنقلة المدربة والمجهزة للتعامل الفوري مع حالات القلب الطارئة قبل وأثناء نقلهم إلى العلاج في المستشفيات.

المراجع المقترحة موجودة مع النسخة الإنجليزية.