اختبار كونكوني: **Test de Conconi**

- **الرياضات المعنيّة:**

✓ رياضات الجهد اللاّهوائي الذي يتميز بتمركز حمض اللّبن كفعاليات ألعاب القوى (200م، 400م، 800م)؛

✓ أيضا الرياضات الجماعية التي تتميّز بجهد فتري عال الشدة من مثل كرة القدم...

- **أهداف الاختبار:**

✓ تحديد النبضات القلبية عند العتبة الهوائية؛

✓ تحديد النبضات القلبية عند العتبة اللاّهوائية؛

✓ متابعة تتطور تمركز حمض اللّبن عند العتبة الهوائية واللاّهوائية للرياضي؛

✓ تحديد مدى كفاءة ويُسر القيام بتمارين السعة عند تمركز حمض اللّبن للرياضي؛

✓ تحديد النبضات القلبية القُصوى.

- **الفئة المستهدفة:**

✓ مناسب لرياضي التحمل؛

✓ غير مناسب للأفراد العاديين.

- **الأدوات المستخدمة:**

✓ مخاريط (أقماع)؛

✓ جهاز تحديد النبضات القلبية (Cardio-fréquence mètre)؛

✓ مضمار الركض 400م أو جهاز السير المتحرك أو دراجة أرغومترية؛

✓ ميقاتي؛

✓ شريط قياس؛

✓ قارئ صوتي خاص بالاختبار؛

✓ مُساعد لقياس زمن مسافة 200م وعدد نبضات القلب.

- **طريقة الأداء:**

قبل إجراء الاختبار يجب على المختبَر أن يكون مرتاحا، ثمّ يجب عليه أن يكون متدربا كفاية حتى يُمكنه من مجاراة ومتابعة نسق وإيقاع الاختبار.

يُمكن لهذا الاختبار أن يُجرى بعدة طرق:

✓ **في المضمار الركض (400م):**

- القيام بإحماء لمدة 15 - 20 دقيقة؛
- زيادة سرعة الركض كل 200م بـ 2 ثانية، ممّا يُجبر المختبر من زيادة سرعته لمواكبة الإيقاع المفروض؛
- تسجيل النبضات القلبية عند نهاية كل 200م؛
- ينتهي الاختبار عند عدم قدرة الرياضي على مواصلة الاختبار.

✓ **على جهاز السير المتحرك أو(الدراجة الأرغومترية):**

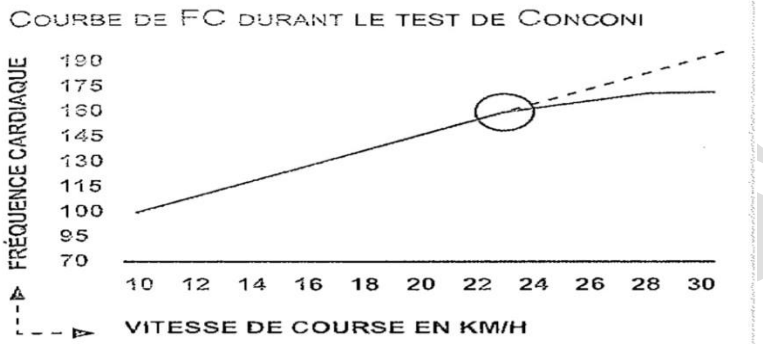
- تشغيل جهاز السير المتحرك بالسرعة المحددة والمقررة أولاً (كأن تكون 8 كم /ساعة)؛
- زيادة السرعة كل 200م بحدود 0,5 كم /سا، أي زيادة السرعة (8 – 8,5- 9 – 9,5...)؛
- ينتهي الاختبار عند عدم قُدرة الرياضي على مواصلة الاختبار.

➢ **تسجيل النتائج:**

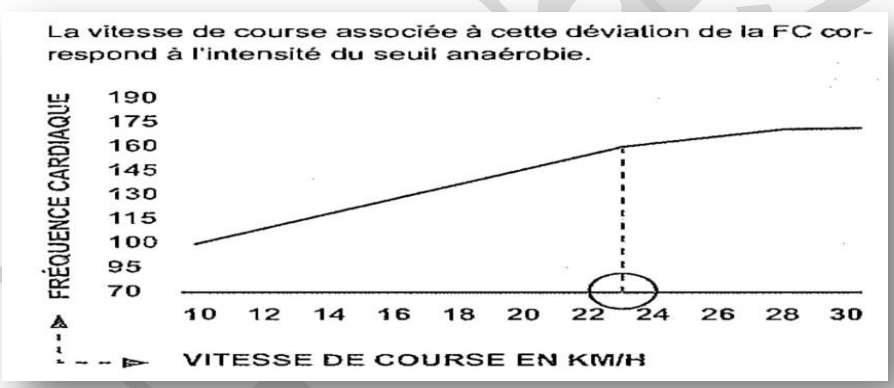
✓ بعد الاختبار يتم توزيع العلامات المتحصل عليها للنبضات القلبية أثناء الاختبار ورسمها على الورقة البيانية الخاصة باختبار كونكوني؛ وذلك بتقاطع إحداثية النبض على المحور العمودي وإحداثية السرعة الركض على المحور الأفقي، ولكل مسافات الاختبار المسجلة للرياضي أي لكل 200م مقطوعة من مسافة الاختبار ؛

✓ العلاقة بين السرعة والنبضات القلبية هي علاقة خطيّة (خط أفقي)؛

✓ هناك لحظة أين النبضات القلبية سوف تنحرف عن المسار الخطي (نقطة الانحراف)؛ غالبا ما تُؤشر هذه النقطة لعتبة تجمع حمض اللبن.

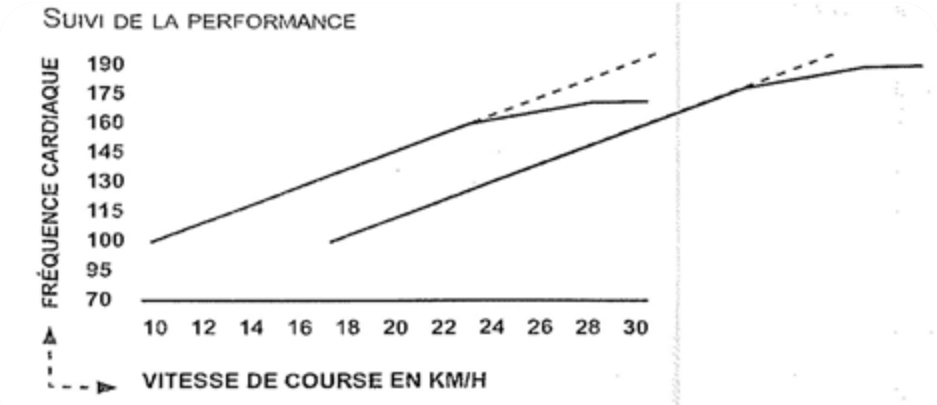


✓ قيمة السرعة المصاحبة لانحراف النبضات القلبية تُؤشر على شدة العتبة اللاهوائية



✓ بعد عدة أسابيع من التدريب عند هذه العتبة؛ المنحنى البياني سوف يتزحزح نحو اليمين، حيث سوف ترتفع قيمة النبضات القلبية (لقيمة أعلى).

➢



تحليل النتائج:

- ✓ يتم قياس العلاقة بين الأداء ومعدل ضربات القلب فقط؛
- ✓ عادة ما تكون قراءة نقطة الانحراف غير دقيقة للغاية؛
- ✓ للحصول على تشخيص شامل لأداء التحمل، يجب إجراء اختبارات مختلفة على فترات منتظمة؛
- ✓ من المهم ألا يكون المدربون جازمين؛
- ✓ توفر تشخيصات الأداء فقط إطارًا لقابلية التدريب وليس أكثر.
- ✓ استعمالات اختبار كونكوني في التدريب الرياضي:

الإيقاع	الشدة	المدة
بطيء	% 75	90- 120 دقيقة
معتدل	%80	50- 90 دقيقة
ثابت (مستمر)	% 90	30- 50 دقيقة
سريع	% 97	20- 30 دقيقة

المجالات		
طويل	% 100	6- 12 دقيقة
قصير	% 103	3- 6 دقيقة

المصدر: حسب « Lactate threshold training » (Peter Janson)

- ➢ **جدول المعايير:**

اللّياقة البدنية	سرعة الجري أثناء انحراف النبضات القلبية
المستوى الدولي (المراطون)	> 20 كم/سا
ممتاز	~ 14 كم/سا
جيد	~ 12 كم/سا
غير كافي	~ 10 كم/سا
غير كافي بالمطلق	< 9 كم/سا

- ➢ **إيجابيات الاختبار:**

- ✓ يسمح بتحديد شدة الجري أثناء التدريب بدقة؛
- ✓ يسمح بتحديد مستوى تطور الرياضي بدقة؛
- ✓ يُحدد النبضات القلبية القصوى؛
- ✓ كما يُحدد المؤشرات الهوائية واللاهوائية في اختبار واحد.

- ➢ **سلبيات الاختبار:**

- ✓ اختبار مُجهد؛
- ✓ العلاقة بين نقطة انحراف النبضات القلبية والعتبة اللاهوائية تختلف من رياضي لآخر.
- ✓ اختبار يتطلب قوة صلابة ذهنية ونفسية.

➢ مثال تطبيقي:

Conconi AT Calculator

Enter your time and pulse rate for each 200 metres

Enter your Maximum Heart Rate 204 bpm

Distance Metres	Time Seconds	Pulse rate Beats/min	Speed Km/Hr
0		108	
200	62.23	150	11.57
400	60.23	158	11.95
600	57.49	164	12.52
800	54.75	171	13.15
1000	53.72	174	13.40
1200	51.80	179	13.90
1400	51.45	181	13.99
1600	49.53	182	14.54
1800	48.66	188	14.80
2000	47.58	190	15.13
2200	45.63	192	15.78
2400	43.45	196	16.57
2600	42.19	200	17.07
2800	40.74	203	17.67
3000	40.05	205	17.98
3200	37.83	206	19.03
3400			#DIV/0!
3600			#DIV/0!

From the table determine your pulse rate ar 12km/hr and 17km/hr

Pulse at 12km/hr 158 bpm Pulse at 17km/hr 198 bpm

From the Graph below determine your AT speed and AT pulse rate

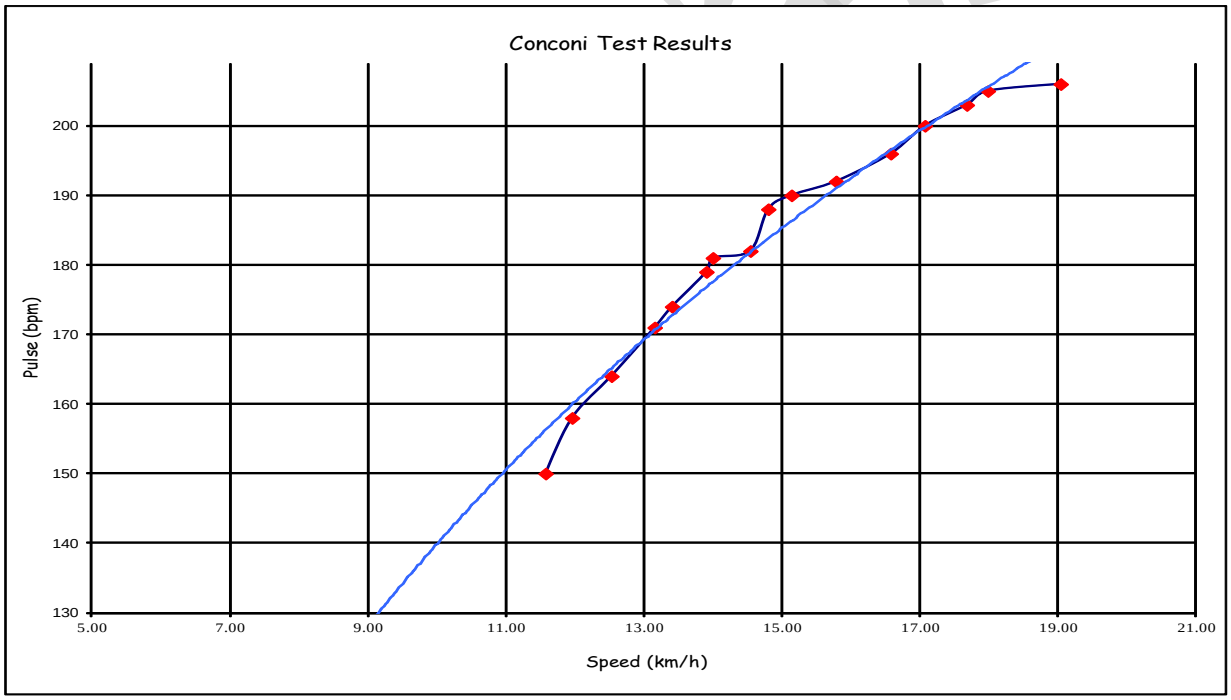
AT Speed 14.0 km/hr AT Pulse rate 181 bpm

Test Results

O2 usage 42.50 ml/kg/min

VO2 Max 55.10 ml/kg/min

% of usage of O2 77.13 %



For more details on this topic please select this link