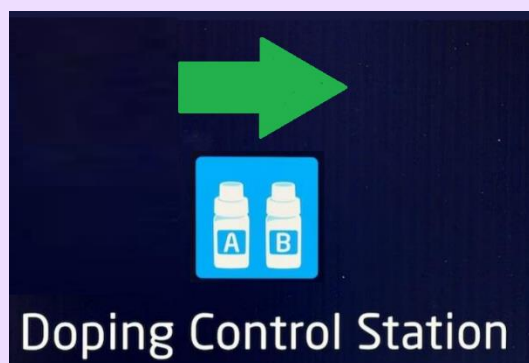


مراحل نمونه گیری تست دوپینگ

منتشر شده در شماره ۳۹ فصلنامه طب در ورزش (ویژه نامه آنتی دوپینگ)

ورزش، به عنوان نماد تندرستی، رقابت سالم و روح جوانمردی، همواره در پی حفظ سلامت جسمی و روانی ورزشکاران و تضمین عدالت در میدان رقابت بوده است. با گسترش ورزش حرفه‌ای و افزایش سطح رقابت‌ها، استفاده از مواد نیروزا و روش‌های غیرمجاز به منظور ارتقاء عملکرد ورزشی، به یکی از چالش‌های جدی در عرصه ورزش تبدیل شده است. به همین منظور، نهادهای بین‌المللی و ملی مبارزه با دوپینگ شکل گرفته‌اند تا با تدوین مقررات، آموزش، و اجرای برنامه‌های کنترل دوپینگ، از سلامت ورزشکاران و اعتبار رقابت‌های ورزشی محافظت کنند. یکی از مهم‌ترین ارکان این فرایند، نمونه‌گیری اصولی و استاندارد از ورزشکاران به منظور انجام تست دوپینگ است. آژانس جهانی مبارزه با دوپینگ (WADA) بدین منظور یک استاندارد بین‌المللی تدوین کرده است که کلیه کشورها ملزم به رعایت آن هستند. تدوین این استاندارد به گونه‌ای صورت پذیرفته است که حقوق فردی ورزشکاران کاملاً رعایت شود. در این نوشتار، مراحل مختلف نمونه‌گیری تست دوپینگ مورد بررسی قرار می‌گیرد تا ورزشکاران و سایر دست‌اندرکاران ورزش با فرآیند اجرایی آن بیشتر آشنا شوند.



انواع تست کنترل دوپینگ

✓ از نظر زمان نمونه‌گیری: داخل و خارج از مسابقات

✓ از نظر نوع نمونه: خون، ادرار، لکه خون خشک^۱

پرسنل کنترل دوپینگ شامل:

۱. افسر کنترل دوپینگ (DCO)

۲. مامور همراه ورزشکار (Chaperone)

۳. شاهد نمونه‌گیری (Witness)

امکانات و تجهیزات:

بر اساس استانداردهای جهانی جهت نمونه‌گیری تجهیزات و امکانات خاصی لازم است از آن جمله:

▪ فرم‌های مخصوص طراحی شده توسط آژانس جهانی مبارزه با دوپینگ

▪ لیوانهای مخصوص ادرار **VESSELS**

▪ کیت‌های خاص نمونه‌گیری ادرار **A** و **B**

▪ رفراکتومتر جهت تعیین وزن مخصوص ادرار

و^۲

جهت خون:

کیت های مخصوص ۳ سی سی و ۵ سی سی



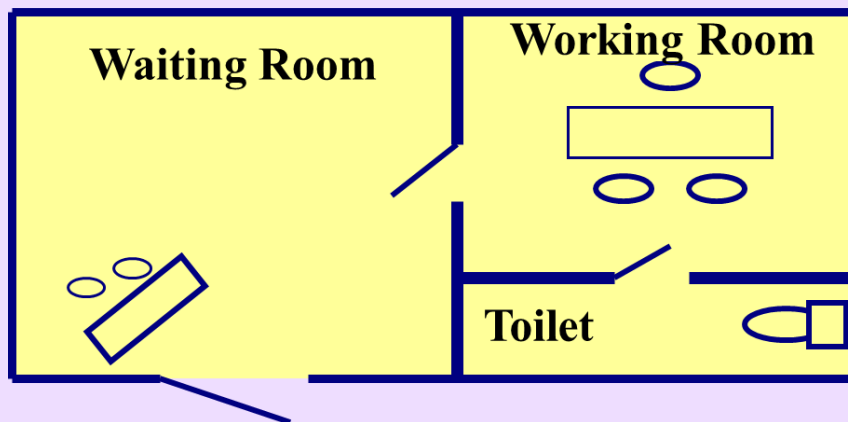
ایستگاه کنترل دوپینگ استانداردهای خاص خودش را دارد از جمله باید شامل

اتاق انتظار

اتاق کار

سرویس بهداشتی

میز کار و صندلی



انتخاب ورزشکار:

• بر اساس استاندارد بین المللی انتخاب ورزشکار به یکی از روش های ذیل صورت می پذیرد:

۱. تصادفی (قرعه)
۲. هدفمند (فرد مشخص)
۳. رتبه (مقام اول، دوم،)
۴. شماره خط و
۵. شکستن رکورد

مراحل نمونه گیری از ورزشکار:

۱. ابلاغ به ورزشکار توسط کادر کنترل دوپینگ

۲. مراجعه به ایستگاه کنترل دوپینگ در اولین فرصت
۳. آماده شدن برای دادن نمونه، در صورت نیاز نوشیدن مایعات مجاز
۴. انتخاب لیوان.
۵. جمع‌آوری نمونه در حضور شاهد نمونه‌گیری
۶. بررسی حجم نمونه (حداقل ۹۰ سی سی)
۷. انتخاب کیت
۸. تقسیم نمونه در دو شیشه A و B
۹. بستن درب کیت‌ها
۱۰. اندازه‌گیری وزن مخصوص
۱۱. تکمیل فرم کنترل دوپینگ
۱۲. ارسال کیت‌ها به آزمایشگاه



- ✓ بعد از ابلاغ تا مراجعه به ایستگاه کنترل دوپینگ چپرون یا مامور همراه، همراه ورزشکار است و ورزشکار اولین نمونه را باید جهت تست دوپینگ بدهد.
- ✓ ورزشکار مجاز است از نوشیدنی‌های مجاز (پلمپ) مثل آب معدنی و یا نوشیدنیهای غیر الکلی استفاده کند .

فرم کنترل دوپینگ:

- فرم کنترل دوپینگ شامل یک برگ اصلی و ۴ کپی می باشد. در برخی از کشورها از فرم های دیجیتال استفاده می شود.
- موارد ذیل در فرم کنترل دوپینگ وارد می شود:



۱. نام و نام خانوادگی ورزشکار
۲. تاریخ تولد ورزشکار
۳. ملیت ورزشکار
۴. نوع نمونه
۵. تاریخ و ساعت ابلاغ به ورزشکار
۶. نام مامور ابلاغ کننده و امضای ایشان
۷. امضای ورزشکار هنگام ابلاغ
۸. ساعت ورود به ایستگاه
۹. آدرس و تلفن و ایمیل ورزشکار
۱۰. نام مربی
۱۱. نوع نمونه گیری (داخل یا خارج مسابقه)
۱۲. رشته و ماده ورزشی
۱۳. نام سازنده کیت
۱۴. حجم نمونه
۱۵. کد شماره واحد کیت
۱۶. ساعت بسته شدن کیت ها
۱۷. نام و امضای مامور شاهد
۱۸. کلیه داروها و مکملهای مصرف شده در طی یک هفته گذشته
۱۹. هرگونه اظهار نظر ضروری از سوی ورزشکار
۲۰. نام و امضای نماینده ورزشکار در صورت حضور
۲۱. نام و امضای افسر کنترل دوپینگ
۲۲. تاریخ و ساعت پایان نمونه گیری
۲۳. امضای نهایی ورزشکار

حقوق ورزشکار در زمان کنترل دوپینگ:

۱. حق دارد که نماینده‌ای را همراه داشته باشد.
۲. می‌تواند تقاضای مترجم یا مفسر نماید.
۳. در رابطه با روند جمع‌آوری نمونه سوال کند.
۴. تقاضای تغییراتی در روند نمونه‌گیری در چارچوب استانداردها داشته باشد.
۵. در شرایط مشخص و موجه با تأخیر به ایستگاه کنترل دوپینگ مراجعه نماید.

مسئولیت های ورزشکار در زمان کنترل دوپینگ:

۱. قرار داشتن در معرض دید مستقیم Chaperone یا DCO تا پایان تست.
۲. ارائه کارت شناسایی معتبر
۳. احترام و رعایت صحیح مراحل جمع آوری نمونه. عدم رعایت مراحل نمونه گیری تخلف تلقی می گردد.
۴. حضور فوری در ایستگاه کنترل دوپینگ، مگر در موارد موجه برای تاخیر.

دلایل موجه برای تاخیر در مراجعه به ایستگاه:

۱. رفتن به دنبال نماینده یا مترجم
۲. تمام نمودن و تکمیل جلسه تمرینی
۳. دریافت درمان پزشکی
۴. تهیه کارت شناسایی
۵. شرکت در مراسم دریافت مدال
۶. حضور در کنفرانس خبری و مصاحبه و غیره
۷. کامل کردن مسابقات بیشتر
۸. شرکت در جلسه سرد کردن



در اتاق کنترل دوپینگ چه اتفاقی می افتد:

- ✓ تیم کنترل دوپینگ، ناظران WADA و کمیته بین المللی و غیره مجاز هستند که در ایستگاه کنترل دوپینگ حضور داشته باشند.
- ✓ استفاده از تلفن همراه در فضای انتظار ایستگاه مجاز ولی در اتاق عملیات^۲ و حین انجام مراحل اخذ نمونه، مگر با موافقت DCO، ممنوع است.
- ✓ ضبط تصویر یا صدا با تلفن همراه در ایستگاه کنترل دوپینگ ممنوع است.
- ✓ برای ورزشکاران زیر سن قانونی یا دارای معلولیت تغییرات و تعدیل مشخص در روند نمونه گیری قابل اجرا است.

برای جمع آوری نمونه ادرار

- ✚ ورزشکار باید لیوان جمع آوری نمونه ادرار را انتخاب کند، مطمئن شود کاملاً دست نخورده و مهر و موم و سالم باشد.
- ✚ افسر کنترل دوپینگ هم جنس (Chaperone) ورزشکار شاهد نمونه دادن ورزشکار خواهد بود.
- ✚ ورزشکار کیت انتقال امن نمونه ادرار را انتخاب می کند. مطمئن شود کاملاً دست نخورده و مهر و موم و سالم باشد.
- ✚ یک شماره واحد روی تمام قسمتهای کیت درج شده است.

^۲Processing room

- ✚ ورزشکار نمونه را در دو بطری B و A به اندازه معین ریخته آن را مهر و موم میکنند.
- ✚ ورزشکار فرم کنترل دوپینگ را مرور کرده امضا می‌کند. کپی فرم به ورزشکار تحویل یا به ایمیل آدرس ورزشکار ارسال میگردد.
- ✚ ورزشکار اگر هرگونه نظر یا مشکلی درباره روند نمونه گیری دارد باید آن را با افسر کنترل دوپینگ مطرح نماید و در فرم کنترل دوپینگ بنویسد.
- ✚ گاهی علاوه بر نمونه ادرار، نمونه خون هم توسط BCO گرفته میشود.
- ✚ فرد قبل از گرفتن خون باید 10 دقیقه در حالت نشسته استراحت کند.

ورزشکار حین دادن نمونه ادرار:

- ✓ تا توالیت همراهی می‌شود تا ضمن نظارت مستقیم افسر یا Chaperone ریختن نمونه در ظرف را انجام دهد.
- ✓ پیش از آن باید دستها را کاملاً فقط با آب بشوید یا در حین ارائه نمونه از دستکش استفاده کند.
- ✓ برای امکان دیده شدن تخلیه ادرار در ظرف باید پیراهن را کامل درآورده یا تا حد وسط سینه بالا برده شود.
- ✓ آستین‌های بلند باید تا حد آرنج بالا برده شوند.
- ✓ شورت یا شلوار را باید تا حد میانه ران پایین آورده شود.
- ✓ افسر کنترل دوپینگ باید بتواند دید واضح و بدون مانعی از عبور ادرار به داخل ظرف داشته باشد.
- ✓ ظرف جمع‌آوری و نمونه‌های ارائه شده تا زمان مهر و موم شدن صرفاً باید در دست ورزشکار باشد.
- ✓ اگر غلظت نمونه ادراری کمتر از حد مطلوب باشد، افسر از فرد میخواهد تا نمونه دیگری ارائه کند.

چنانچه در شرایطی ورزشکار ملزم به ترک ایستگاه کنترل باشد

- صرفاً با اجازه افسر کنترل دوپینگ امکان دارد.
- تا زمان بازگشت مجدد به طور مستمر باید توسط Chaperone همراهی شود.
- افسر کنترل دوپینگ باید در فرم گزارش تکمیلی دلیل ترک ایستگاه، زمان خروج و زمان بازگشت را ثبت کند.
- ورزشکار باید در تمام مدت تحت نظر باشد و نباید تا پیش از بازگشت به ایستگاه کنترل دوپینگ ادرار کند.

نمونه‌گیری در موارد زیر با تغییراتی همراه است:



- ❖ ورزشکاران قطع عضو
- ❖ ورزشکاران دارای اختلال بینایی؛
- ❖ ورزشکاران ویلچری با تحرک یا هماهنگی محدود
- ❖ ورزشکاران با اختلال شنوایی
- ❖ ورزشکاران دارای نقص هوش
- ❖ ورزشکاران مبتلا به فلج مغزی و آسیب اکتسابی مغزی
- ❖ ورزشکاران نیازمند تخلیه با سوند، کاتتر یا کاندوم برای تخلیه ادرار
- ❖ اختلالات عصبی یا رشدی؛
- ❖ ورزشکاران با قطع هر دو دست ممکن است برای امضای فرم کنترل دوپینگ و همچنین در هنگام تهیه نمونه و مهر و موم کردن به کمک نیاز داشته باشند.

ورزشکاران کمتر از ۱۸ سال (Minors)

✚ ابلاغ به ورزشکار باید در حضور فردی بزرگسال انجام شود، در پیدا کردن فردی بزرگسال که او می‌شناسد همراهی کنید.

✚ ورزشکار باید به همراه یک نماینده به ایستگاه کنترل دوپینگ مراجعه نماید.

✚ اگر نماینده ای همراه ورزشکار نبود افسر کنترل دوپینگ باید یک نماینده مناسب برای او تعریف کند.



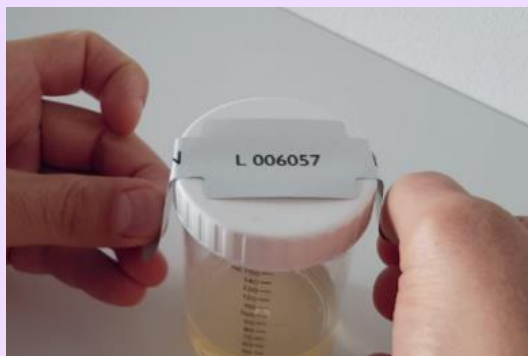
رفتار بالقوه مشکوک ورزشکاران یا پرسنل پشتیبان ورزشکار:

- ❖ نوشیدن بیش از حد آب پس از ابلاغ یا حین جمع آوری نمونه ادرار، بویژه پس از درخواست DCO به عدم نوشیدن بیشتر مایعات.

- ❖ امتناع از استراحت یا بی حرکت ماندن برای مدت مورد نیاز قبل از آزمایش خون.
- ❖ تلاش برای ممانعت از دید مستقیم شاهد DCO یا چپرون در هنگام پرکردن ظرف نمونه در توالت.
- ❖ تلاش برای دستکاری نمونه (مثلاً انداختن یک ماده یا جسم خارجی در نمونه).
- ❖ مصرف قرص یا دارو توسط ورزشکار در هر زمان پس از اتمام تمرین یا مسابقه و شروع جلسه نمونه‌گیری.
- ❖ تاخیر عمدی و بدون دلیل موجه ورزشکار برای شروع جلسه جمع‌آوری نمونه.
- ❖ حمل تجهیزات پزشکی غیرمعمول و نامناسب توسط پزشک ورزشکار یا پزشک تیم.
- ❖ توجه به تجهیزات پزشکی دور ریخته شده موجود در رختکن (مانند سرنگ).
- ❖ اطلاعات درباره ورزشکارانی که احتمالاً پس از متوجه شدن از حضور پرسنل کنترل دوپینگ، سالن مسابقه را ترک کرده باشند.
- ❖ ورزشکاری که سعی در فرار یا منحرف کردن توجه DCO یا چپرون از انجام وظایفش دارد.
- ❖ پیروی نکردن از دستورالعمل شستشوی دستها قبل از ارائه نمونه.
- ❖ وجود کبودی مشکوک (در بدن) که نشان دهنده قطعی و یا احتمالی تزریق است.
- ❖ پرسنل پشتیبانی ورزشکار که سعی در ایجاد اخلال در طول جلسه جمع‌آوری نمونه را دارند.

نمونه کمتر از ۹۰ میلی لیتر:

- ✚ حد نصاب قابل قبول برای نمونه ۹۰ میلی لیتر و نمونه‌های کمتر از آن پارشیل یا ناکامل نامیده می‌شود.
- ✚ نمونه پارشیل نزد افسر کنترل دوپینگ مهر و موم شده و شماره کیت موقت در فرم کنترل دوپینگ ثبت می‌گردد، پس از مهر و موم شدن موقت نمونه، ورزشکار به اتاق انتظار می‌رود تا مایعات بیشتری بنوشد و پس از آماده شدن برای تکمیل فرآیند نمونه‌گیری مجدد به توالت می‌رود.
- ✚ هر نمونه ناکامل در فرم کنترل دوپینگ ثبت می‌شود. اگر مجموع حجم نمونه ارائه شده دوم و اول باز هم زیر ۹۰ باشد، ورزشکار لازم است نمونه سوم را ارائه کند.
- در نهایت نمونه‌های ناکامل با هم مخلوط شده و در شیشه‌های A-B تقسیم شده، مهر و موم می‌شود.



در شرایط زیر بیشتر از یک نمونه قابل ارسال به آزمایشگاه یا Additional samples جمع آوری میشود:

۱. ورزشکار از نمونه اولیه خود بدرستی محافظت نکرده باشد.
۲. نمونه اولیه تحت نظارت مستقیم افسر کنترل ارائه نشده باشد.
۳. نمونه اولیه محتوی جسم خارجی باشد که احتمالاً ارزش و یکپارچگی نمونه را به خطر می اندازد (مانند صابون، کثیفی و غیره).
۴. ورزشکار در هنگام ارائه نمونه اول از دستورالعمل های افسر کنترل دوپینگ (به عنوان مثال، ورزشکار لباس خود را مطابق دستور افسر قرار نداده باشد) پیروی نکرده باشد.
۵. ورزشکار اجازه مشاهده مستقیم تخلیه نمونه در ظرف را نداده باشد.
۶. افسر دوپینگ قادر به مشاهده بدون مانع از تخلیه نمونه اولیه در ظرف نبوده باشد.
۷. افسر دوپینگ رفتار غیرعادی ورزشکار را در زمان شاهد تخلیه نمونه اولیه مشاهده کرده باشد.
۸. افسر دوپینگ درباره منشأ یا اصالت نمونه اولیه ورزشکار تردید داشته باشد یا در بررسی کیت نمونه مهر و موم شده یا حاوی نمونه ناکامل، متوجه علائم دستکاری میشود.
۹. نمونه اولیه به درستی مهر و موم نشده باشد یا کیت جمع آوری نمونه معیوب بوده باشد.
۱۰. اگر غلظت نمونه ادرار کمتر از حد مطلوب باشد.

سرنوشت نمونه در آزمایشگاه:

- نمونه ها به آزمایشگاه های معتبر مورد تایید وادا فرستاده میشود (در حال حاضر آزمایشگاه کلن و دوحه)
- هویت ورزشکار صاحب نمونه به آزمایشگاه نمی رود و تنها شماره کیت را میشناسند.
- ابتدا بطری A باز و آزمایش می گردد و اگر نمونه A منفی باشد بررسی پایان میابد.
- نمونه ها ممکن است تا ده سال نگهداری شوند تا مجدد مورد آزمایشات بیشتری قرار بگیرند.
- نمونه B در مکان امنی نگهداری میشود.
- اگر نمونه A مثبت باشد به ورزشکار اعلام می شود تا در صورت درخواست او با حضور او و یا نماینده او نمونه B باز و بررسی شود. هزینه آنالیز نمونه B با ورزشکار است.
- ورزشکار میتواند از حق خود در باز کردن نمونه B صرف نظر کند.
- اگر نمونه B نتیجه آنالیز نمونه A را تایید کند تخلف تایید میشود.
- اگر نمونه B نتیجه آنالیز نمونه A را تایید نکند تخلف منتفی و رد میشود.

نمونه‌گیری خون (Blood Sampling)

در نمونه‌گیری‌های خون و ادرار افسر نمونه‌گیری خون یا BCO در کنار افسر اصلی یا DCO همکاری می‌کند.

BCO صلاحیت و مهارت‌های عملی مورد نیاز برای گرفتن نمونه خون (فلبوتومی) را دارد.

به سوالات مربوطه در مورد مراحل خونگیری پاسخ می‌دهد.

ورزشکار را برای مراحل نمونه‌گیری خون آماده می‌کند.

نمونه خون را جمع‌آوری کرده به ورزشکار در مورد مراقبت‌های بعد از خونگیری توصیه مینماید.

در صورت لزوم کمک‌های اولیه را به ورزشکار ارائه میکند.

مراقبت از وسایل خونگیری مورد استفاده را انجام می‌دهد.

اطلاعات مربوط به کنترل دوپینگ را ثبت و امضا می‌کند.



روند نمونه‌گیری خون:

✓ ورزشکاری که برای نمونه خون انتخاب می‌شود، ترجیحاً ابتدا نمونه ادرار را ارائه می‌کند.

✓ برای ارائه نمونه خون نزد افسر خونگیر (BCO) میرود.

✓ پیش از ارائه خون باید حداقل نیم ساعت ثابت نشسته باشد.

✓ برای نمونه‌های پاسپورت بیولوژیک جهت ثبت اطلاعات فرم ABP به سوالات پاسخ میدهد.

✓ افسر میتواند ۳ نوبت برای خونگیری اقدام کند.

✓ ترجیحاً از دست غیر غالب فرد خونگیری میشود.

✓ حجم خون گرفته شده از ورزشکار عموماً تاثیری بر عملکرد ندارد.

✓ ورزشکار تجهیزات لازم برای خونگیری را انتخاب و چک میکند.

✓ شماره سریال کیت انتقال بعنوان شناسایی نمونه، روی لوله‌ها الصاق میشود.

✓ ورزشکار لازم است شماره سریال کیت خون را همانند کیت

ادرار روی فرم کنترل دوپینگ چک و تایید نماید.



- ✓ پس از تکمیل خونگیری نمونه‌ها در کیت انتقال نمونه پلمب شده در کول باکس^۳ به آزمایشگاه ارسال میگردد.
- ✓ عدم تمکین به نمونه‌گیری خون هم مانند نمونه ادرار به ثبت تخلف منجر خواهد شد.

پاسپورت بیولوژیک ورزشکاران:

- ✚ نمونه‌های خون گرفته شده از نظر شمارش سلولهای خونی بررسی و ثبت شده و اطلاعات چند نوبت نمونه خون با هم مقایسه میگردد.
- ✚ واحد مدیریت نتایج پاسپورت بیولوژیک مسئولیت مقایسه اطلاعات را بر عهده دارد.
- ✚ مقادیر هر تست با تستهای پیشین مقایسه شده هر گونه تغییرات خارج از حد فیزیولوژیک ثبت و پیگیری میشود.
- ✚ وجود تغییرات خارج از محدوده فیزیولوژیک گزارش شده در صورت نتیجه‌گیری بر غیر فیزیولوژیک بودن به ثبت تخلف و محرومیت منجر خواهد شد.
- ✚ پاسپورت پروفایل خون بر میزان تغییرات در اجزای شمارش سلول های خون مبتنی است.
- ✚ نمونه‌های ادراری گرفته شده از نظر پروفایل استروئیدی شامل غلظت استروئیدهای ادراری هر نمونه ثبت شده و اطلاعات چند نوبت نمونه ادرار توسط واحد مدیریت نتایج پاسپورت بیولوژیک بررسی و مقایسه میگردد.
- ✚ میزان تغییرات در مقدار هورمونها در پاسپورت پروفایل استروئیدی تخلف دوپینگ را گزارش کرده مانند تست مثبت مورد پیگرد قرار میگیرد.
- ✚ آزمایشهای مکرر شمارش سلولهای خونی ورزشکاران فهرست ABP از رشته‌های استقامتی پرخطر از نظر تغییرات هموگلوبین، هماتوکریت، تعداد رتیکولوسیت انجام میشود.
- ✚ اگر در هر آزمایشی موج‌هایی از تغییرات خارج از محدوده فیزیولوژیک مشاهده شود، واحد مدیریت پاسپورت آزمایشگاه آن را ثبت و گزارش میکند و حتی بدون تشخیص ماده ممنوعه در نمونه میتواند به عنوان تخلف از مقررات در نظر گرفته شود.
- ✚ ورزشکار طی ۲ ساعت پیش از خونگیری نباید ورزش کرده باشد.
- ✚ افسر کنترل دوپینگ بررسی میکند که جمع‌آوری نمونه در فاصله ۲ ساعت پس از تمرین یا مسابقه انجام نشود.
- ✚ در طول این مدت، میتواند نمونه ادرار (در صورت نیاز) ارائه گردد.
- ✚ اگر امکان انتظار برای سپری شدن دوره ۲ ساعت وجود نداشته باشد، افسر کنترل دوپینگ باید ماهیت، مدت و شدت فعالیت فرد را در فرم کنترل دوپینگ و یا فرم گزارش تکمیلی ثبت کند.

دکتر رضا سعیدی نیشابوری / قائم مقام دبیر کل ستاد ملی مبارزه
با دوپینگ

