Suvli ekstrakt sichqonlarga 2000 mg/kg dozada berilganda hayvonlarda harakat faolligining oshishi va nafas olishning tezlashishi kuzatildi. Tajriba boshlangandan 5-10 daqiqa o'tgach sichqonlarda harakatdagi yuqori faollik kuzatildi. 14 kun davomida hayvonlarda o'lim holati qayd etilmadi va o'rtacha o'lim dozasi (LD50) 2000mg/kg deb baholandi.

Bamiya o'simligining spirtli ekstrakti ham 2000 mg/kg dozada bir marotaba sichqonlarga berilganda hayvonlarda harakat faolligining oshishi, nafas olishning tezlashishi kuzatildi. Hayvonlarda to'planish holatlari qayd etildi ammo bu uzoq vaqt davom etmadi: 3-kundan keyin hayvonlar nazorat guruhidagi sichqonlar kabi asl holatiga qaytdi va oziqlanishda davom etdi. 14 kun mobaynida hayvonlarda jiddiy o'zgarishlar kuzatilmadi. Tajriba guruhi sichqonlarida o'lim holati qayd etilmadi va o'rtacha o'lim dozasi (LD50) 2000mg/kg etib belgilandi.

Xulosa: bamiya o'simligining suvli va spirtli ekstraktlarining o'tkir zaharliligini sichqonlarning oshqozoniga bir marta kiritish natijasida, ularning OECD tasnifiga asosan deyarli zaharli bo'lmagan IV sinfiga mansub ekanligi, shuningdek o'rtacha o'lim ko'rsatgichi (LD50) 2000 mg/kg ekanligi belgilandi.

БЕСКОНТАКТНЫЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ УЗОРОВ ПАЛЬЦЕВ РУК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СМАРТФОНОВ

Содиков С.А., Мавлянов И.Р., Аширметов А.Х.
Республиканский научно-практический центр спортивной медицины, Ташкент, Узбекистан.

Биометрия отпечатков пальцев является одной из наиболее широко используемых форм распознавания в целях идентификации человека, поскольку их признаки высоко наследуемы и не подвержены влиянию факторов внешней среды. На этой основе в Республиканском центре спортивной медицины была разработана технология двухэтапного отбора одаренных спортсменов по циклическим видам спорта. Однако, после эпидемии ковида перспективы его использования оказались ограниченными, поскольку в ней требовалось контактное сканирование для получения отпечатков. Появление смартфонов с высокоразрешающими камерами в настоящее время открывают новые возможности для бесконтактного, быстрого и массового сбора данных пальцевых узоров.

В связи с этим, **целью нашего исследования** являлась разработка технологии бесконтактного получения изображения узоров пальцев рук.

Материалы и методы исследования. Исследования проводились на подростках-спортсменах в возрасте 14 лет, проходивших наблюдение в Андижанской районной детской-юношеской школе спорта (ДЮШС). С использованием смартфонов, имеющих камеры высокого разрешения (iPhone 13, Redmi 12, Honor X9C, iPhone 16 ProMax) определялись типы основных пальцевых узоров человека по классификации Гальтона: W–завиток; U– ульнарная петля; R–радиальная петля; A–дуга. Узоры различались, в основном, по выявлению локализации «дельта» рисунка, расположенного с ульнарной (U) или радиальной (R) стороны узора, либо с обеих сторон (W) или его отсутствия (A).

Результаты: Основной проблемой при захвате отпечатков пальцев в бесконтактном режиме остается расположение целевого пальца для поддержания фиксированного расстояния между ним и камерой. Мы подбирали условия, чтобы обе кисти полностью попадали в кадр, располагая их строго перпендикулярно к объективу. При этом чувствительность камеры смартфона должна была быть такой, чтобы имелась возможность определения узоров пальцев. Для всех использованных нами смартфонов расстояние от камеры до пальцев составляло 25-30 см в зависимости от размеров ладоней и пальцев исследуемых лиц. Однако на основе одного снимка полностью оценить узоры на всех пальцах не всегда удавалось, по причине трехмерности реального расположения узоров (различная степень округлости форм пальцев, что затрудняет обнаружение «дельта» рисунка), а также появления бликов и теней на некоторых участках пальцев (особенно боковых сторон). Кроме того, большие пальцы, за редким исключением, всегда оказывались повернуты к камере боковой стороной, что не позволяло оценить вид узора.

Для решения вопроса трехмерности большие пальцы обеих рук снимали отдельно на другой кадр, причем их поворачивали так, что в снимок попадали как центральная часть, так и, в определенной степени, другая боковая сторона пальцев.

В отношении остальных пальцев (2-5 пальцы), их боковые стороны (не отснятые или затененные на первом снимке) попадали в кадр на третьем снимке при соответствующем угле поворота камеры относительно ладоней.

Следовательно, разработанный нами бесконтактный способ, помимо опасности заражения инфекциями, позволил обойти некоторые ограничения сенсорных сканеров отпечатков пальцев в виде нелинейных искажений двумерного изображения за счет эластичной деформации кожи при неравномерном (нестандартном) давлении пальцев во время сканирования. Для повышения контрастности кожных узоров использовали дополнительное двустороннее освещение, не встроенное в смартфон. Это позволяло выделять бороздки узоров за счёт образования теней в углублениях. Подбиралась также оптимальная интенсивность освещения, так как слишком яркий свет создавал блики и засвечивал центральную область изображения, тогда как недостаточная освещенность приводила к чрезмерной затемненности и потере видимости элементов узора. Кроме того, во избежание появления бликов и излишней затененности, руки должны быть

чистыми и сухими (особенно без масляных пятен). В результате проведенных исследований мы добились стандартизации снимков и разработали требования к освещению, чувствительности камер смартфонов, положения рук, дистанции и угла съёмки. Испытание 4-х современных широкодоступных моделей смартфонов показало, что на всех из них, независимо от производителей и марок, можно получить чёткие изображения пальцевых узоров. На этой основе доказана принципиальная возможность бесконтактного получения изображения узоров пальцев, удовлетворяющая требованиям машинной обработки. С учетом этого, в дальнейшем требуется проведение исследований на более широком контингенте испытуемых с применением статистических методов для выявления определенных ограничений в плане точности или процента ошибок, что позволит использовать специфическое программное обеспечение, расположенное на удаленном компьютере, и on-line связи смартфона с ним, для автоматической расшифровки данных.

Заключение. Проведенное исследование позволило разработать технологию бесконтактного получения изображения узоров пальцев на основе использования смартфонов высокого разрешения и оптимального освещения. Достигнутый результат в виде стандартизированных изображений с этого же смартфона можно сразу направлять on-line для машинной обработки, что значительно ускорит весь процесс отбора одаренных спортсменов. Данные подход может быть применен и в других областях деятельности, использующих биометрию отпечатков пальцев.

КАТЕГОРИИ СПОРТСМЕНОВ, НАИБОЛЕЕ СКЛОННЫХ К НАРУШЕНИЮ АНТИДОПИНГОВЫХ ПРАВИЛ. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Смирнова Н.В.
Государственное бюджетное учреждение Нижегородской области «Региональный центр спортивной медицины», Нижний Новгород, Россия.

Актуальность. В настоящее время проблема допинга является одной из центральных проблем современного спорта, поскольку употребление допинга спортсменами, кроме того, что наносит ущерб их собственному здоровью, также подрывает основные принципы состязательности. Допинг-контроль является важнейшей составной частью комплексной программы мероприятий, направленных на предотвращение применения спортсменами запрещённых (допинговых) средств. В настоящее время на территории Российской Федерации ведется масштабная антидопинговая работа, организуемая Российским антидопинговым агентством РУСАДА, включающая в себя тестирование спортсменов, в том числе с применением новых методик отбора проб, включая технологию «сухих пятен крови», коммерческое тестирование по запросам организаций и федераций; разработку образовательных программ, специализированных онлайн-курсов с целью обучения спортсменов, тренерского состава, медицинских работников, проведение вебинаров, форумов и конференций. В данной деятельности активно участвуют регионы, где имеются закрепленные ответственные лица за антидопинговые обеспечение, организацию и контроль проведения антидопинговой политики. Однако, несмотря на столь масштабную работу ежегодно в стране регистрируются случаи нарушения антидопинговых правил как со стороны спортсменов, так и их персонала.

Материалы и методы: Проведение ретроспективного анализа списка российских спортсменов, нарушивших антидопинговые правила, и в отношении которых РУСАДА были вынесены санкции.

Цель работы: Выделение групп спортсменов с повышенным риском употребления допинга по возрасту и группам видов спорта. Практическая значимость и задачи работы заключаются в определении групп видов спорта, в которых чаще всего спортсмены нарушают антидопинговые правила и оказываются дисквалифицированными.

Полученные результаты: Анализ проводился среди 308 спортсменов, зафиксированных в списке российских спортсменов, нарушивших антидопинговые правила, и в отношении которых Российским антидопинговым агентством РУСАДА были вынесены санкции (в редакции от 28.02.2025). Выявлено, что более половины от общего числа дисквалифицированных (54,2%) составляют спортсмены силовых видов спорта: пауэрлифтинг (37,2%), тяжелая атлетика (36,5%), бодибилдинг 23,4%) и армрестлинг (2,4%). Средний возраст спортсменов на дату начала дисквалификации составил 31,3 года.

На втором месте (18,8%) по количеству спортсменов чаще нарушающих антидопинговые правила оказались спортсмены циклических видов, средний возраст которых составил 30,4 года. Большую часть составляют спортсмены, занимающиеся легкой атлетикой (62,1%); затем в порядке убывания следуют велосипедный спорт (12,1%), гребной спорт (6,9%), плавание и триатлон (по 5,2%), конькобежный спорт и биатлон (по 3,4%), один случай дисквалификации выявлен в виде спорта лыжное двоеборье (1,7%).

Спортсмены, занимающиеся единоборствами составили 13,6 % от общего количества дисквалифицированных, средний возраст спортсменов- 25,6 года. Основная часть спортсменов, нарушивших антидопинговые правила, занимались спортивной борьбой (33,3%), боксом (19%) и самбо (14,3%). Спортсмены дзюдо, муайтай, каратэ и хуреш встретились в 7,1% случаев каждый. Два случая нарушения антидопинговых правил зафиксировано в тхэквондо, что составило 4,2 % от общего количества дисквалифицированных спортсменов, занимающихся единоборствами.