

ГЕНЫ РАСКАЖУЦЬ УСЁ

У які від спорту лепш аддаць дзіця і ці атрымаецца стаць чэмпіёнам — можна даведацца з дапамогай тэстаў

«Раней лічылі, што лёс чалавека напісаны на зорках. Цяпер мы ведаем, што ён запісаны ў яго генах», так казаў Джэймс Дзюі Уотсан, які адкрыў спіральную структуру ДНК чалавека. Сёння навука пайшла нашмат далей і інфармацыю пра гены можна выкарыстоўваць не толькі выключна ў медыцынскіх мэтах. Пра тое, як развіваецца спартыўная генетыка і для чаго яна патрэбна, раскажаў галоўны ўрач Цэнтра спартыўнай рэабілітацыі Фэдэрацыі біятлона Павел ДРЫНЕЎСКИ.

Структура ДНК чалавека налічвае каля 19 тысяч генаў і ўяўляе сабой вельмі складаную сістэму. У 50—60-я гады, падчас актыўнага развіцця алімпійскага руху, навукоўцамі была адзначана ўзаемасувязь паміж наследаванымі фактарамі і выніковасцю спартсмена. Самы прасты прыклад — у СССР кожны трэнер пачынаў набор дзяцей у спартыўную секцыю з пытання: «Ці займаўся бацькі спортам і наколькі паспяхова?» Ужо толькі па адказе можна было зрабіць першыя высновы наконт таго, ці схільнае дзіця да павышаных фізічных нагрузак. Пазней навукоўцы даказалі, калі хаця б адзін з бацькоў з'яўляўся прафесійным спартсменам, з пяцідзiesiąці працэнтнай гарантыяй можна казаць пра тое, што і дзіця даб'ецца высокіх спартыўных вынікаў. Калі абодва бацькі былі паспяховыя ў спорце — лічба ўзрастае да 70%.



Сакрэты ДНК

— Перад правядзеннем Алімпійскіх гульняў у Маскве навукоўцы задумаліся аб стварэнні лабараторыі антрапаметрыі і генетыкі. Бо стала зразумела, што такія антрапаметрычныя паказчыкі, як рост чалавека, маса цела, шырыня косці перадаюцца па спадчыне. Акрамя таго, у чалавечай ДНК ёсць гены, якія кадзіруюць даныя, што дазваляюць паказваць высокія спартыўныя вынікі — хуткасць, вынослівасць, скакучасць, гнуткасць і псіхалагічныя характарыстыкі, — распавядае Павел Адамавіч.

Доктар адзначае, што сёння генетыка мае вялікае значэнне ў спорце высокіх дасягненняў. Вывучэнне генаў спартсмена дазваляе стварыць графік аптымальнага і эфектыўнага трэніровачнага працэсу, прадумаць рацыён харчавання, выключыць траўмы і прагназаваць узнікненне захворванняў. А для дзяцей правільна падабраць від спорту, каб у будучыні дасягнуць у ім максімальных вынікаў.

— Выяўлена каля 300 генаў, якія могуць уплываць на спартыўныя вынікі, але вывучаць усе не абавязкова, з іх можна вылучыць тры асноўныя. Першы і адзін з самых важных генаў адкрыў амерыканец Х'ю Мантгомеры, ён кадзіруе фермент, які адказвае за тонус сасудаў і развіццё ўсёй сардэчна-сасу-

дзістай сістэмы чалавека. Яго вывучэнне дае зразумець, як сэрца рэагуе на нагрузку. Гэтая інфармацыя дазваляе сказаць для якіх відаў спорту падыходзіць чалавек — сілавых, як, напрыклад, штанга або спрынт, ці відаў, дзе, акрамя хуткасці, патрэбна вынослівасць — марафон, футбол, лыжныя гонкі і гэтак далей. Некаторая рэакцыя сэрца на нагрузку наогул дазваляе забараніць займацца прафесійным спортам.

Атрымліваецца, што і без педагагічных тэстаў, можна выявіць схільнасць да віду спорту ўсяго па адным гене ўжо ў двухгадовага дзіцяці.

— У 2006 годзе мы праводзілі даследаванні нацыянальнай каманды па лёгкай атлетыцы, правяраючы толькі гэты ген, і ўбачылі наколькі магутны ўплыў ён аказвае на вынікі спартсменаў. Зразумела, не будзем на-



якія адказваюць за эканамічнае расходаванне энергіі, дапамаглі перанесці людзям трагедыю і дажыць да 80-ці і больш гадоў.

Яшчэ адзін важны «спартыўны» ген адказвае за максімальнае спажыванне чалавекам кіслароду.

— З паветра мы забіраем кісларод, чым больш бярэш, тым больш энергіі атрымліваеш. Гэты фактар спадчынны і малазменлівы, у выніку трэніровак яго скарачваюць можна толькі на 15%. Гэта значыць, чалавеку ў 10 гадоў ужо можна сказаць, ці падыходзіць ён, напрыклад, для біятлона.

Зрабіць такія генныя тэсты вельмі проста, іх працэдура абсалютна бяспечная — ватнай палачкай досыць правесці па ўнутранай паверхні шчакі, гэта зойме менш за 5 хвілін. А вось для спецыялістаў тэст уяўляе досыць вялікі аб'ём работы, яго расшыфровка можа заняць месяц.

Спадчына

з характарам

Павел Адамавіч адзначае, што для фарміравання паспяховага спартсмена недастаткова добрых фізічных даных, 30—40% поспеху — гэта псіхалагічныя якасці, якія таксама перадаюцца па спадчыне.

— Характар, здольнасць цярэць, ставіць перад сабой мэты — гэта пэўныя псіхарысы, якія закладзены ў генах. Хутка, думаю, з'явіцца тэст, па якім можна будзе сказаць, якія псіхалагічныя рысы ў спартсмена будуць дамінаваць, а над якімі прыйдзецца дадаткова працаваць з псіхолагамі ці ўжываць біялагічнаактыўныя дабаўкі. Напрыклад, узровень сератаніна (адказвае за добры настрой), сістэма агрэсіі і адрэналіну вельмі важная ў спорце. Як вызначалі байцоў у Старажытным Рыме? Дадалі праісці па тонкім плоце з вострымі каламі на канцах, калі чалавек чырванее, дамінуе сістэма норадрэналіну — гэта добра для байца, у яго шматразова павышаюцца сілы, з'яўляецца рашучасць. Калі чалавек бялее, значыць, уключаецца сістэма адрэналіну — пераважае страх, спартсмен не зможа прыняць правільнае рашэнне, будзе пасаваць. Цяпер мы маем магчымасць вывучаць такія працэсы на малекулярным узроўні і на базе Цэнтра рэабілітацыі пачалі даследаваць нашу біятлонную зборную на прадмет псіхалогіі, аднак аб выніках гаварыць пакуль рана.

Правалены тэст — не прысуд

Спецыялісты запэўніваюць, калі праведзеныя даследаванні паказалі, што дзіця не схільнае, напрыклад, да сілавых

відаў спорту, не варта адчайвацца.

— Генетыкі сцвярджаюць, што кожны чалавек мае мінімум дзве ці тры адоранасці. Таму пры дапамозе тэсціравання мы можам заўважыць іх хутчэй і прасцей. Калі нейкія гены кажуць, што чалавек не схільны да пэўных нагрузак, значыць, проста трэба стварыць правільную сістэму трэніровак або заняцца іншым відам спорту.

Шанц

зберагчы сябе

Усё часцей можна пачуць аб раптоўнай смерці ў вялікім спорце, жыццё атлетаў часам абрываецца проста падчас матчаў, саборніцтваў або трэніровак. Спецыялісты называюць такія няшчасныя выпадкі раптоўнай каранарнай смерцю. Генетычныя даследаванні здольныя іх папярэдзіць.

Першы і адзін з самых важных генаў адкрыў амерыканец

Х'ю Мантгомеры, ён кадзіруе фермент, які адказвае за тонус сасудаў і развіццё ўсёй сардэчна-сасудзістай сістэмы чалавека.

— Сёння гэта вялікая праблема, якая мае велізарныя генетычныя перадумовы. Па генах мы можам убачыць схільнасць да артэрыяльнай гіпертэнзіі, інсульту, інфаркту, ішэмічнай хваробы сэрца, што часцей за ўсё прыводзіць да раптоўнай смерці спартсменаў. Генетычныя тэсты дазваляюць прадказаць рызыкі, загадзя прадбачыць сітуацыю і папярэдзіць яе.

Феномен

кенійскіх бегуноў

Аматарам спорту добра вядома, што самымі паспяховымі ў бегу на доўгія дыстанцыі заўсёды з'яўляліся кенійцы і эфіопы, а на кароткіх дыстанцыях найбольш паспяховымі застаюцца афраамерыканцы.

— Пад эгідай Міжнароднай федэрацыі лёгкай атлетыкі ствараўся Цэнтр даследаванняў кенійскіх бегуноў, дзе праводзіліся розныя тэсты, у тым ліку аналіз кардыясістэмы, «кіслароднага транспарту» ў крыві, біямеханікі. Дакладнага адказу на пытанне, у чым іх феномен, няма. Але можна казаць, што тут важныя некалькі фактараў — генетычныя і ўмовы існавання. Па-першае, у людзей негроіднай расы лёгкая костка, напрыклад, усім вядома, самы хуткі чалавек на зямлі, алімпійскі чэмпіён Усэйн Болт мае структуру цела, ідэальна прыдатную для бегу на кароткія дыстанцыі, — ён высокі, з тонкай косткай. Па-другое, Кенія і Эфіопія знаходзяцца на ўзроўні сярэднягор'я і высокагор'я, што дапамагае ім нашмат лепш насыцаць сябе кіслародам падчас бегу на доўгія дыстанцыі, чым, напрыклад, жыхарам Лондана, Парыжа або Мінска.

Напрыканцы Павел Дрынеўскі адзначае, што вывучаць свой арганізм карысна не толькі прафесійным спартсменам, але і аматарам, каб спорт кожнаму прыносіў толькі здароўе.

НІЧЫЯ ПРЫНЕСЛА НАМ ПЕРШАЕ МЕСЦА

У што тыднёвым спартыўным аглядзе «Звязды» расказваем пра завяршэнне гандбольнага кваліфікацыйнага турніру чэмпіянату Еўропы — 2018, вяртанне Вікторыі Азаранкі ў сусветны тэнісны тур і вынікі валебольнай Еўралігі, якую прыняў Мінск.

1. Гандбалісты мужчынскай нацыянальнай зборнай краіны занялі першае месца ў 2-й кваліфікацыйнай групе адборачнага турніру чэмпіянату Еўропы — 2018. Заклучны матч прайшоў напярэдадні ў сталічным палацы спорту «Уручча», дзе беларусы прымалі зборную Сербіі. Нягледзячы на перавагу, якой валодалі падапечныя Юрыя Шаўцова на працягу гэтага матча, сустрэча завяршылася ўнічыю — 27:27. Абодва сапернікі яшчэ да паядынку забяспечылі сабе пугцёўкі ў фінальную стадыю чэмпіянату Еўропы, які пройдзе ў студзені ў Харватыі.



— Мы задаволены, што выйшлі на чэмпіянат Еўропы. Тое, што ўдалося зрабіць гэта з першага месца, — яшчэ больш ганарова, — адзначыў галоўны трэнер зборнай Юры Шаўцоў. — Гэта заслуга не толькі гульцоў і трэнерскага штаба, але і ўсяго беларускага гандбола. Гэта агульны поспех. Што датычыцца гульні з сербамі, на яе было даволі цяжка матываваць хлопцаў. Галоўнае, што я сказаў, — нельга падманваць сваіх бальшчыкаў. Лічу, мы іх не падвялі. Моладзь асабліва рвалася ў бой, з-за гэтага дапускала некаторыя памылкі. Тым не менш нічыя прынесла нам першае месца ў групе.

2. Завяршыліся матчы 12-га тура чэмпіянату краіны па футболе. Мінскае «Дынама» з цяжкасцю адолеа футбалістаў «Іслачы» — 1:0. Лідар першынства салігорскі «Шахцёр» у Магілёве з такім жа вынікам абыграў мясцовы «Днепр». Барысаўскі БАТЭ ў Наваполацку разграміў футбалістаў «Нафтана» — 3:0. Гродзенскі «Нёман» на сваім полі ўзяў верх над «Мінскам» — 3:1, а «Віцебск» абыграў мазырскую «Славію» — 1:0. Тры сустрэчы завяршыліся ўнічыю: «Тарпеда-БелАЗ» і брэсцкае «Дынама» — 1:1, «Гарадзьея» — «Гомель» — 0:0, «Крумкачы» — «Слуцк» — 1:1.

Становішча ў групе лідараў такое: «Шахцёр» — 29 ачкоў, БАТЭ — 26, «Дынама» (Мінск) — 25, «Слуцк» — 22, «Нёман» — 21.

3. Вікторыя Азаранка вяртаецца ў сусветны тэнісны тур. У першым раўндзе спаборніцтваў у іспанскай Мальёрцы (прызавы фонд — \$250 тыс.) беларуска згуляе з японскай тэнісісткай Рысай Адзакі.

Нагадаем, пасля нараджэння сына ў снежні 2016 года Вікторыя Азаранка паведаміла, што мае намер вярнуцца на корт толькі ў пачатку 2018 года ў аўстралійскім Брысбене. Аднак потым яна паведаміла, што выступіць у канцы ліпеня 2017-га на турніры ў амерыканскім Стэнфардзе, а нядайна вырашыла, што ўжо гатова гуляць у туры і выйдзе на корт у сярэдзіне чэрвеня ў Мальёрцы.

4. «Чыжоўка-Арэна» прыняла другі тур жано-чай валебольнай Еўралігі. Беларускія дзяўчаты ўдала стартавалі на дамашнім турніры, абыграўшы зборную Аўстрыі 3:0. Затым нашы валебалісткі з такім жа лікам абыгралі Албанію, аднак у заключным матчы саступілі саперніцам з Фінляндыі — 0:3.



Адзначым, што зборная Беларусі выступіла на турніры без некалькіх ключавых гульцоў, а Еўраліга з'яўляецца асноўным этапам падрыхтоўкі да восеньскага чэмпіянату Еўропы, які пройдзе з 20 верасня па 1 кастрычніка ў Грузіі і Азербайджане. Наша зборная выступіць на гэтым турніры ў групе В. Матчы адбудуцца ў Тбілісі. Сапернікамі беларускай каманды стануць зборныя Італіі, Харватыі і Грузіі.

Матэрыялы падрыхтавала
Дар'я ЛАБАЖЭВІЧ. lobazhevich@zviazda.by