

Supplementary material

Supplementary methods

Assessment of aerobic fitness

Following an explanation of the test and five-minute warm-up, the children ran back and forth between two parallel lines set 20 metres apart for a total of ten minutes, alternately running for 15 seconds then pausing for 15 seconds. Each time they reached either of the two end lines, they had to touch beyond the line with one finger before they could run back in the opposite direction. The objective was to cover as great a distance as possible within the time permitted. Study research assistants supervised testing and recorded the total distance (m) covered for each child. In our study, we used running distance as the main exposure as opposed to applying a prediction equation to convert distance covered to an estimate of peak $\dot{V}O_2$.

Blood samples

Serum was drawn from an antecubital vein and obtained according to a standardised protocol: i) Blood plasma was collected in 5 ml VACUETTE Serum Gel with Activator blood collection tubes (Greiner Bio-One International GmbH, Kremsmünster, Austria). ii) The tubes were carefully inverted five times and placed vertically for coagulation. iii) After 30 minutes, the samples were centrifuged at 2000 G for ten minutes. Serum was then visually inspected for residue and centrifugation was repeated if residue was present. iv) The tubes were kept in a refrigerator at 4°C before pipetting 0.5 ml into cryo tubes. v) The cryo tubes were then stored in a freezer at -20°C for up to 2 days before finally being stored at -80°C until analysis. The frozen serum samples were thawed at room temperature for approximately one hour. Aliquots of 120 μ l were carefully mixed with equal amounts of phosphate buffer in Eppendorf tubes, and transferred to 3 mm SampleJet tubes by syringe. A fill height of 4 cm was used amounting to approximately 180 μ l.

In addition to nuclear magnetic resonance (NMR) analysis, we used standard clinical chemistry methods to measure serum concentrations of total cholesterol, high-density lipoprotein (HDL) cholesterol, and triglycerides. We calculated low-density lipoprotein (LDL) cholesterol concentration using the Friedewald formula.¹ Mean (SD) of these measures are reported in Table 1 of the main manuscript.

¹H NMR protocol

Serum spectra were recorded at 310 K, using a one-dimensional NOESY (noesygppr1d) pulse sequence. A total of 32 scans were acquired, using 96k data points and 30 ppm spectral width. The spectra were processed with 0.3 Hz line broadening, automatically phase-corrected and aligned to the lactate signal at 1.32 ppm. Spectra were normalised to an ERETIC signal, functioning as an external reference. Details of the ¹H NMR protocol have been described previously.²

References

- 1 Friedewald WT, Levy RI, Fredrickson DS. Estimation of the Concentration of Low-Density Lipoprotein Cholesterol in Plasma, Without Use of the Preparative Ultracentrifuge. *Clin Chem* 1972; **18**: 499–502.
- 2 Jones PR, Rajalahti T, Resaland GK, *et al.* Associations of physical activity and sedentary time with lipoprotein subclasses in Norwegian schoolchildren: The Active Smarter Kids (ASK) study. *Atherosclerosis* 2019; **288**: 186–93.

Figure 1. Flow diagram of study participants.

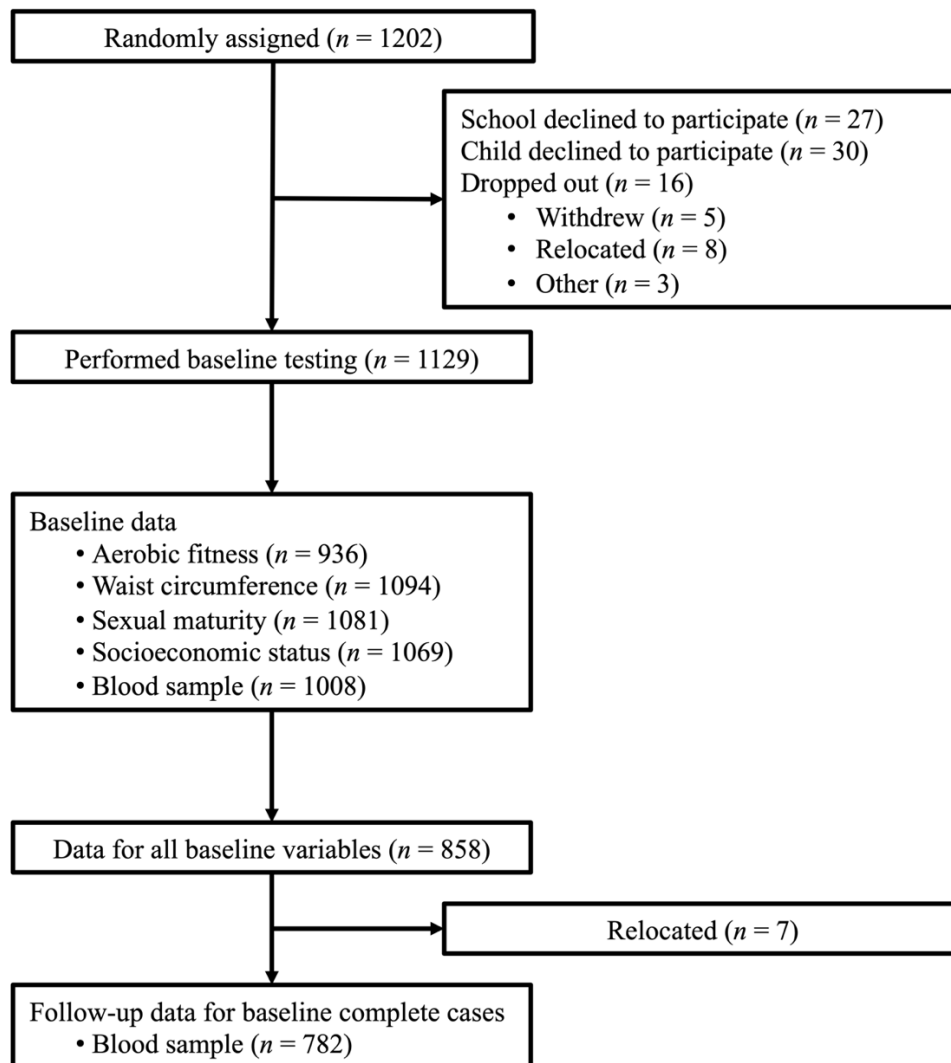


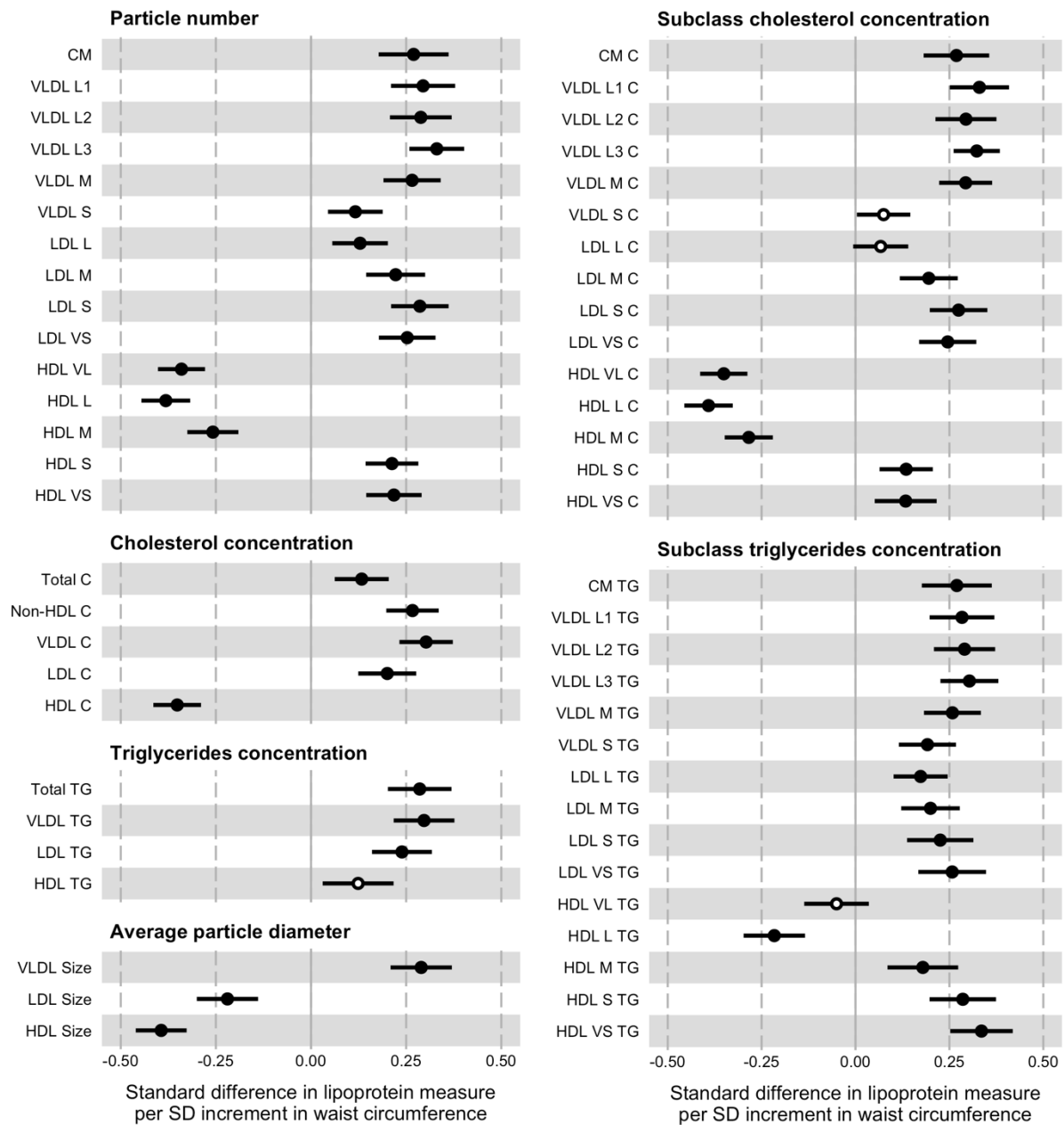
Table 1. Mean and standard deviation (SD) for each lipoprotein measure in absolute concentration units, measured at baseline.

Lipoprotein measure	Baseline (<i>n</i> = 858)
	Mean (SD)
CM PN (nmol·L ⁻¹)	0.237 (0.374)
VLDL L1 PN (nmol·L ⁻¹)	1.017 (1.214)
VLDL L2 PN (nmol·L ⁻¹)	4.299 (4.482)
VLDL L3 PN (nmol·L ⁻¹)	19.183 (10.580)
VLDL M PN (nmol·L ⁻¹)	29.121 (13.485)
VLDL S PN (nmol·L ⁻¹)	45.139 (11.395)
LDL L PN (nmol·L ⁻¹)	213.495 (46.340)
LDL M PN (nmol·L ⁻¹)	469.827 (103.730)
LDL S PN (nmol·L ⁻¹)	222.833 (50.938)
LDL VS PN (nmol·L ⁻¹)	0.176 (0.037)
HDL VL PN (nmol·L ⁻¹)	0.086 (0.034)
HDL L PN (nmol·L ⁻¹)	1630.760 (727.301)
HDL M PN (nmol·L ⁻¹)	4318.116 (595.988)
HDL S PN (nmol·L ⁻¹)	5237.059 (536.111)
HDL VS PN (nmol·L ⁻¹)	2675.859 (246.142)
CM C (mmol·L ⁻¹)	0.010 (0.014)
VLDL C (mmol·L ⁻¹)	0.642 (0.258)
VLDL L1 C (mmol·L ⁻¹)	0.020 (0.017)
VLDL L2 C (mmol·L ⁻¹)	0.041 (0.041)
VLDL L3 C (mmol·L ⁻¹)	0.205 (0.089)
VLDL M C (mmol·L ⁻¹)	0.164 (0.079)
VLDL S C (mmol·L ⁻¹)	0.208 (0.055)
LDL C (mmol·L ⁻¹)	2.236 (0.510)
LDL L C (mmol·L ⁻¹)	0.718 (0.169)
LDL M C (mmol·L ⁻¹)	0.969 (0.229)
LDL S C (mmol·L ⁻¹)	0.389 (0.095)
LDL VS C (mmol·L ⁻¹)	0.165 (0.036)
HDL C (mmol·L ⁻¹)	1.463 (0.256)
HDL VL C (mmol·L ⁻¹)	0.080 (0.033)
HDL L C (mmol·L ⁻¹)	0.331 (0.154)
HDL M C (mmol·L ⁻¹)	0.527 (0.083)
HDL S C (mmol·L ⁻¹)	0.378 (0.037)
HDL VS C (mmol·L ⁻¹)	0.148 (0.012)
Total C (mmol·L ⁻¹)	4.358 (0.695)
Non-HDL C (mmol·L ⁻¹)	2.895 (0.686)
CM TG (mmol·L ⁻¹)	0.025 (0.042)
VLDL TG (mmol·L ⁻¹)	0.432 (0.312)
VLDL L1 TG (mmol·L ⁻¹)	0.038 (0.051)

VLDL L2 TG (mmol·L ⁻¹)	0.095 (0.100)
VLDL L3 TG (mmol·L ⁻¹)	0.155 (0.112)
VLDL M TG (mmol·L ⁻¹)	0.096 (0.049)
VLDL S TG (mmol·L ⁻¹)	0.046 (0.014)
LDL TG (mmol·L ⁻¹)	0.191 (0.034)
LDL L TG (mmol·L ⁻¹)	0.076 (0.017)
LDL M TG (mmol·L ⁻¹)	0.075 (0.013)
LDL S TG (mmol·L ⁻¹)	0.029 (0.006)
LDL VS TG (mmol·L ⁻¹)	0.011 (0.003)
HDL TG (mmol·L ⁻¹)	0.103 (0.037)
HDL VL TG (mmol·L ⁻¹)	0.006 (0.003)
HDL L TG (mmol·L ⁻¹)	0.026 (0.010)
HDL M TG (mmol·L ⁻¹)	0.038 (0.015)
HDL S TG (mmol·L ⁻¹)	0.022 (0.010)
HDL VS TG (mmol·L ⁻¹)	0.011 (0.003)
Total TG (mmol·L ⁻¹)	0.746 (0.402)
VLDL size (nm)	42.549 (3.034)
LDL size (nm)	25.767 (0.136)
HDL size (nm)	10.871 (0.211)

Abbreviations: CM = chylomicrons; HDL = high-density lipoprotein; LDL = low-density lipoprotein; SD = standard deviation; VLDL = very low-density lipoprotein; -C = cholesterol; -L = large; -M = medium; -PN = particle number; -S = small; -TG = triglycerides; -VL = very large; -VS = very small.

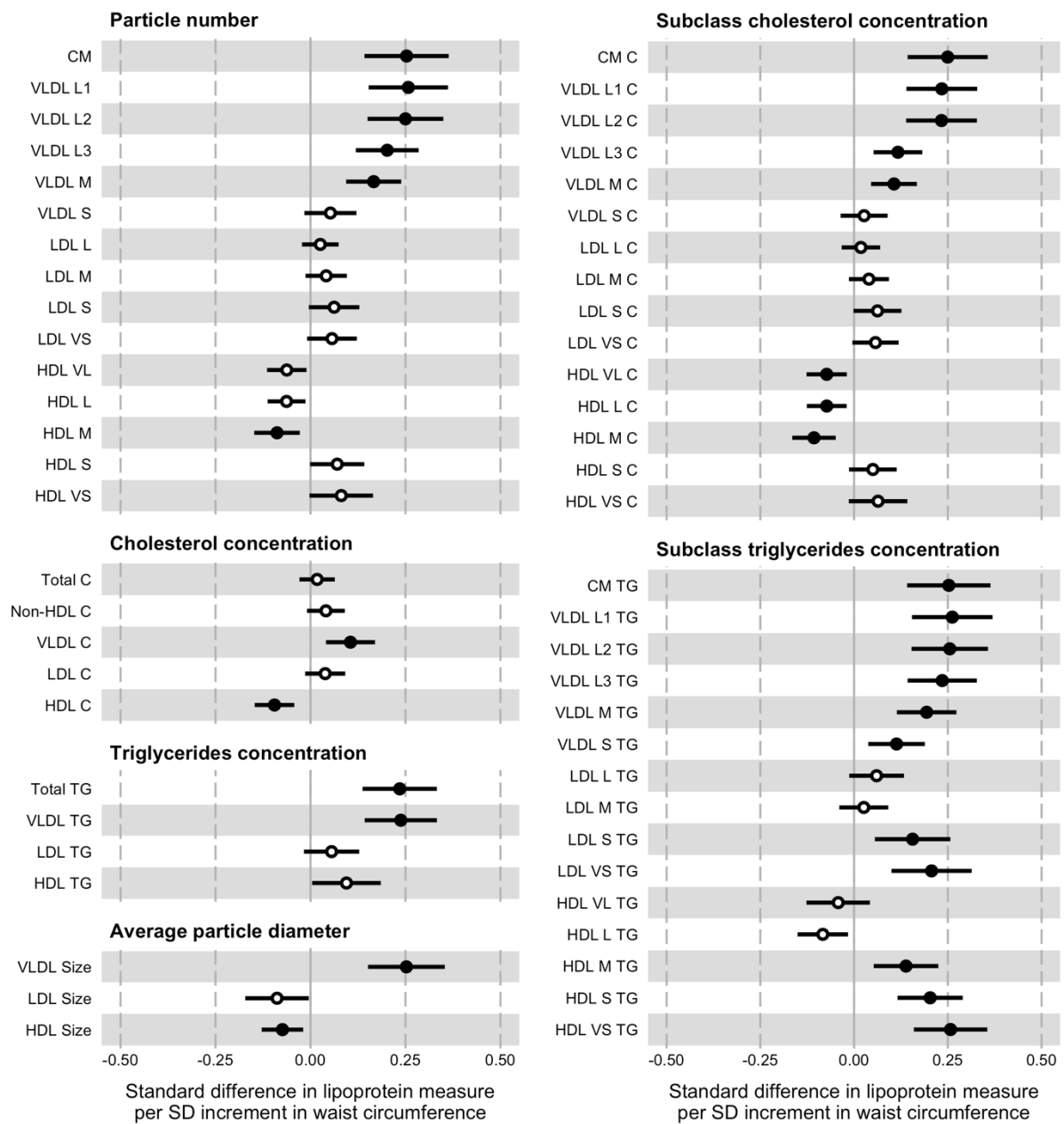
Figure 2. Cross-sectional associations of waist circumference with 57 lipoprotein measures.



The associations were adjusted for age, parent's/guardian's education, sex, and sexual maturity. Cluster-robust standard errors were calculated, clustered on the school variable. Association magnitudes are the standardised unit difference in lipoprotein measure per SD unit increment in waist circumference. Filled circles are $p < 0.01$. Error bars are 95% CIs.

Abbreviations: CI = confidence interval; CM = chylomicrons; HDL = high-density lipoprotein; LDL = low-density lipoprotein; SD = standard deviation; SES = socioeconomic status; VLDL = very low-density lipoprotein; -C = cholesterol; -L = large; -M = medium; -S = small; -TG = triglycerides; -VL = very large; -VS = very small.

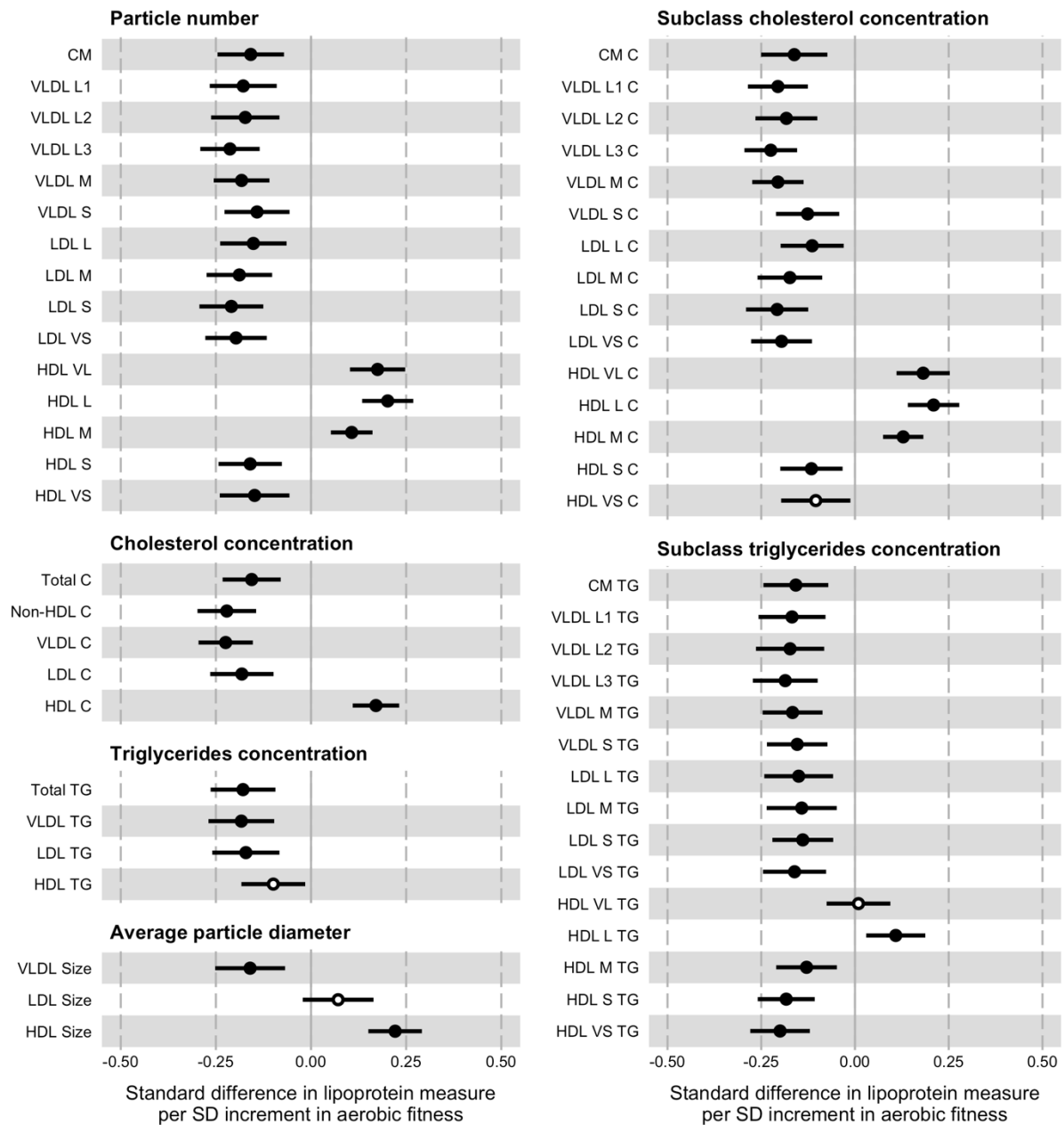
Figure 3. Prospective associations of waist circumference with 57 lipoprotein measures.



The associations were adjusted for baseline values of age, lipoprotein measure, parent's/guardian's education, sex, and sexual maturity. Cluster-robust standard errors were calculated, clustered on the school variable. Association magnitudes are the standardised unit difference in lipoprotein measure per SD unit increment in waist circumference. Filled circles are $p < 0.01$. Error bars are 95% CIs.

Abbreviations: CI = confidence interval; CM = chylomicrons; HDL = high-density lipoprotein; LDL = low-density lipoprotein; SD = standard deviation; SES = socioeconomic status; VLDL = very low-density lipoprotein; -C = cholesterol; -L = large; -M = medium; -S = small; -TG = triglycerides; -VL = very large; -VS = very small.

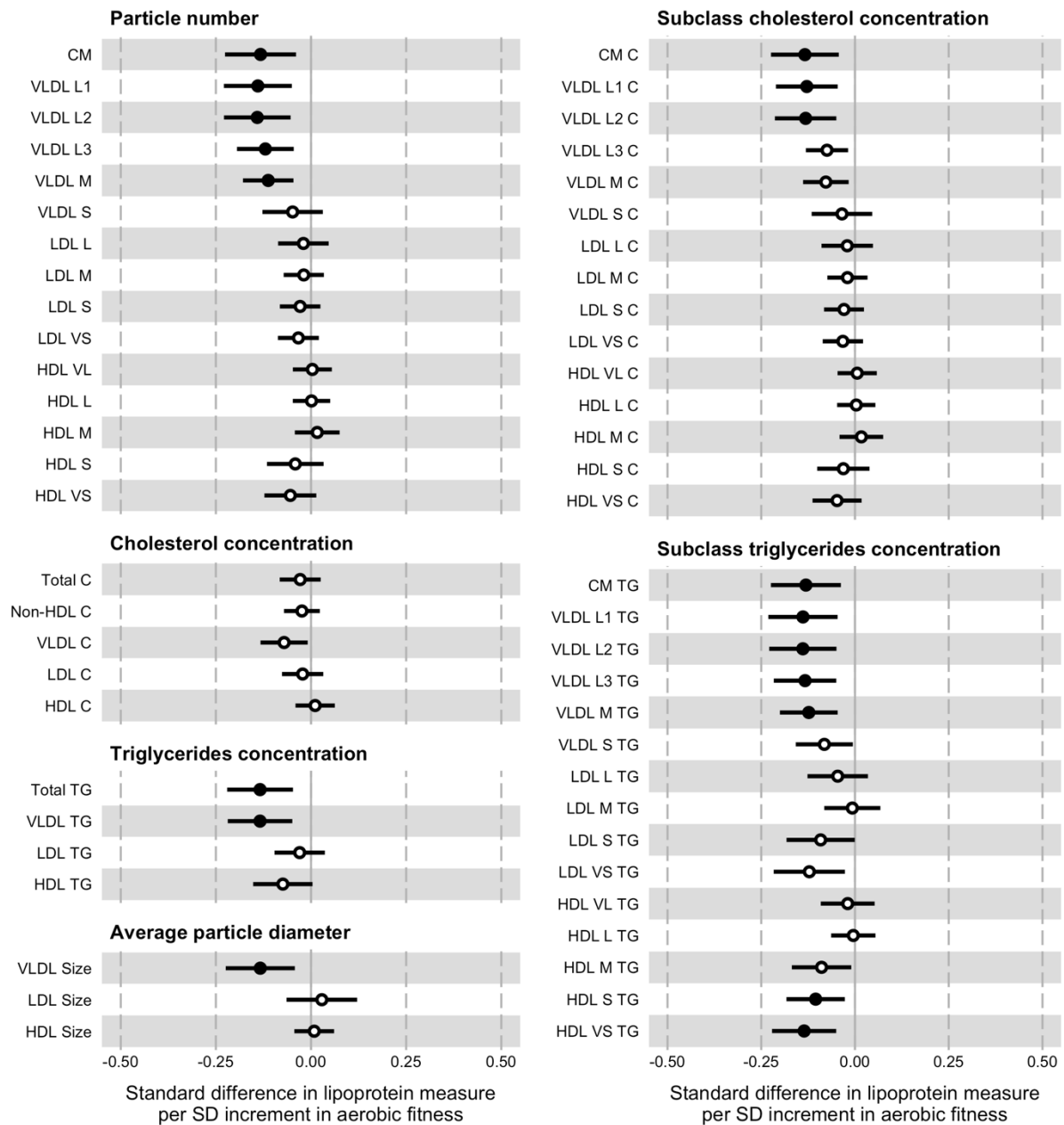
Figure 4. Cross-sectional associations of aerobic fitness with 57 lipoprotein measures, adjusted for average daily moderate- to vigorous-intensity physical activity.



The associations were adjusted for age, average daily moderate- to vigorous-intensity physical activity, parent's/guardian's education, sex, and sexual maturity. Cluster-robust standard errors were calculated, clustered on the school variable. Association magnitudes are the standardised unit difference in lipoprotein measure per SD unit increment in waist circumference. Filled circles are $p < 0.01$. Error bars are 95% CIs.

Abbreviations: CI = confidence interval; CM = chylomicrons; HDL = high-density lipoprotein; LDL = low-density lipoprotein; SD = standard deviation; SES = socioeconomic status; VLDL = very low-density lipoprotein; -C = cholesterol; -L = large; -M = medium; -S = small; -TG = triglycerides; -VL = very large; -VS = very small.

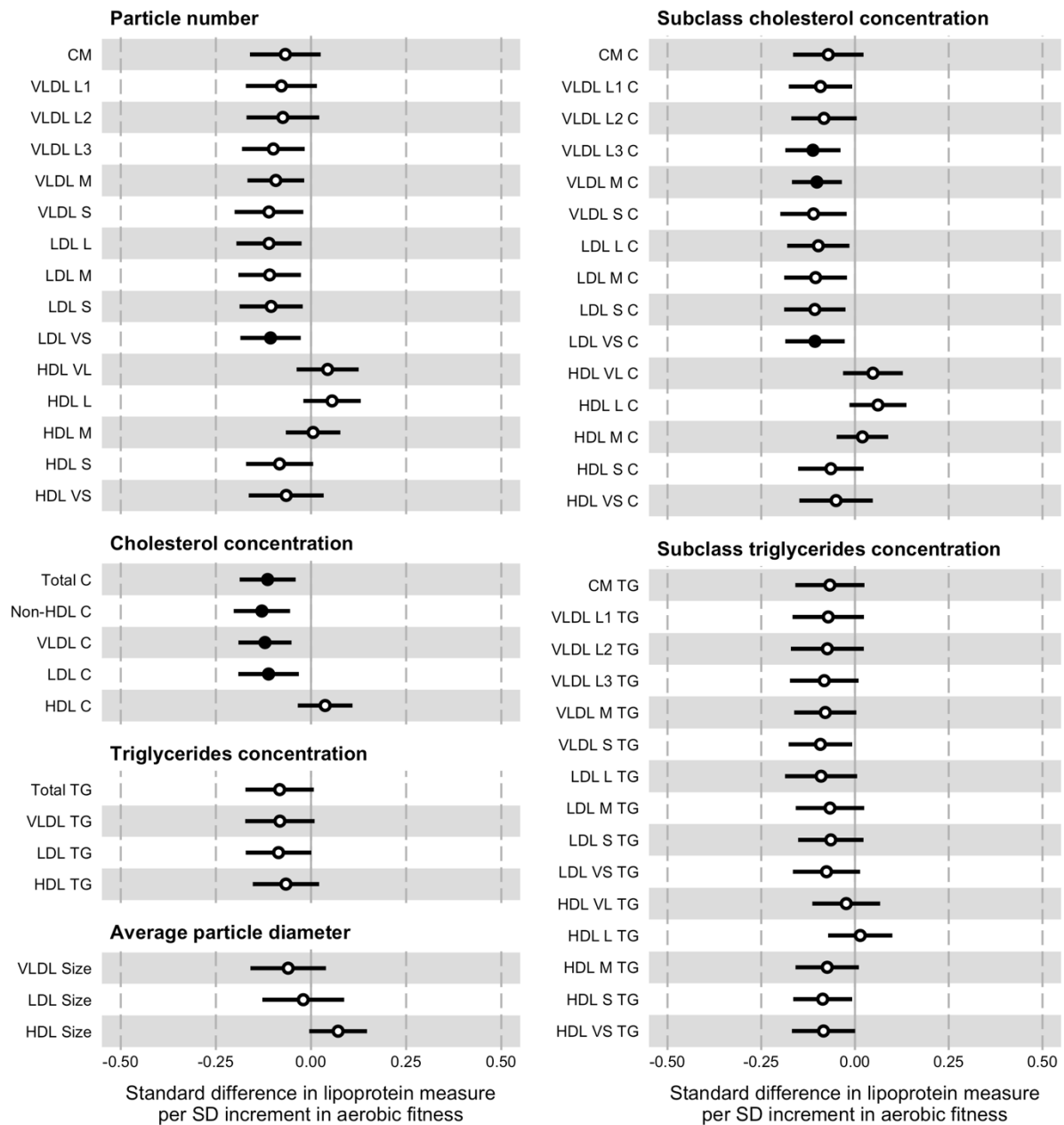
Figure 5. Prospective associations of aerobic fitness with 57 lipoprotein measures, adjusted for average daily moderate- to vigorous-intensity physical activity.



The associations were adjusted for baseline values of age, average daily moderate- to vigorous-intensity physical activity, lipoprotein measure, parent's/guardian's education, sex, and sexual maturity. Cluster-robust standard errors were calculated, clustered on the school variable. Association magnitudes are the standardised unit difference in lipoprotein measure per SD unit increment in waist circumference. Filled circles are $p < 0.01$. Error bars are 95% CIs.

Abbreviations: CI = confidence interval; CM = chylomicrons; HDL = high-density lipoprotein; LDL = low-density lipoprotein; SD = standard deviation; SES = socioeconomic status; VLDL = very low-density lipoprotein; -C = cholesterol; -L = large; -M = medium; -S = small; -TG = triglycerides; -VL = very large; -VS = very small.

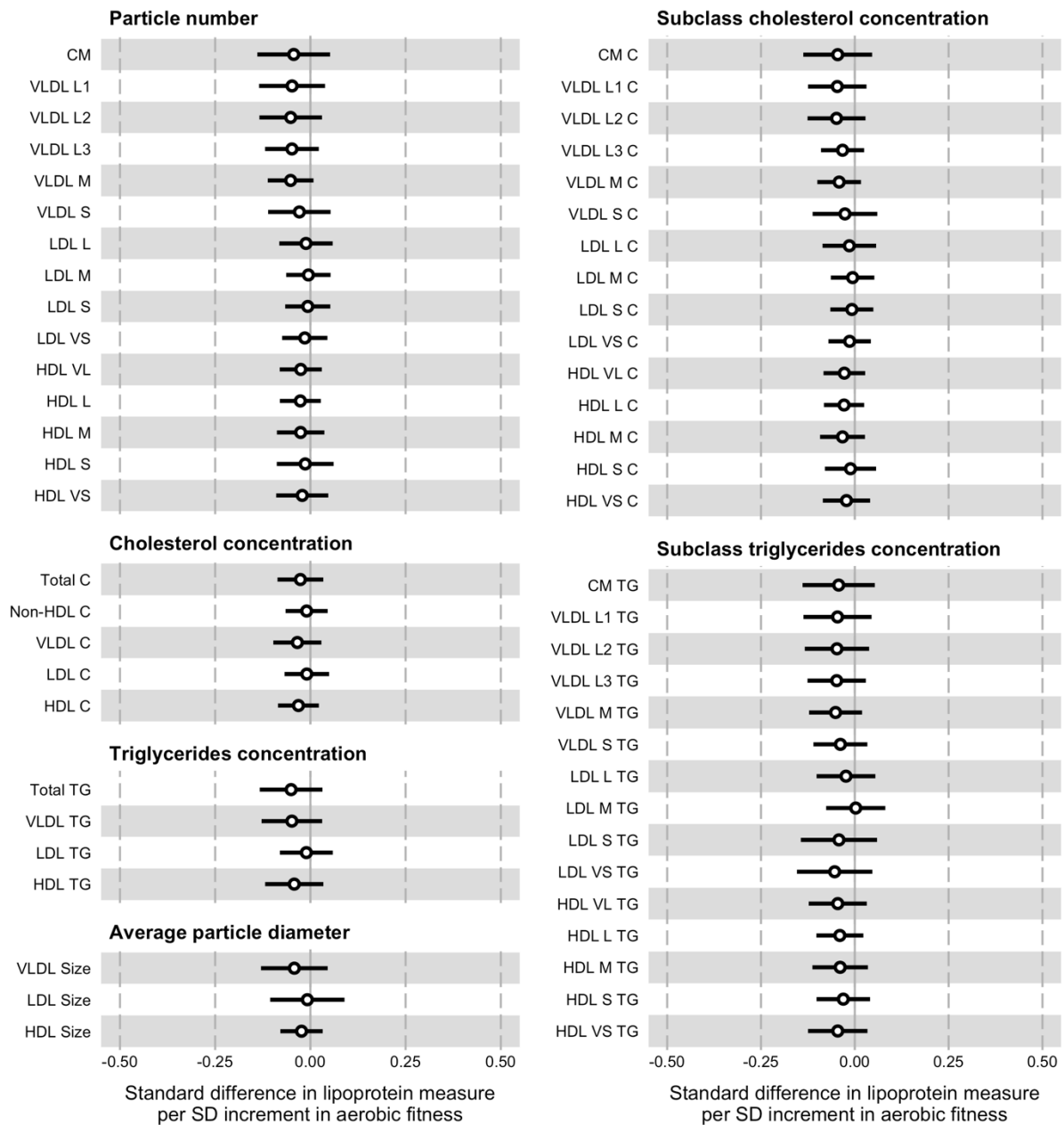
Figure 6. Cross-sectional associations of aerobic fitness with 57 lipoprotein measures, adjusted for waist circumference and average daily moderate- to vigorous-intensity physical activity.



The associations were adjusted for age, average daily moderate- to vigorous-intensity physical activity, parent's/guardian's education, sex, sexual maturity, and waist circumference. Cluster-robust standard errors were calculated, clustered on the school variable. Association magnitudes are the standardised unit difference in lipoprotein measure per SD unit increment in waist circumference. Filled circles are $p < 0.01$. Error bars are 95% CIs.

Abbreviations: CI = confidence interval; CM = chylomicrons; HDL = high-density lipoprotein; LDL = low-density lipoprotein; SD = standard deviation; SES = socioeconomic status; VLDL = very low-density lipoprotein; -C = cholesterol; -L = large; -M = medium; -S = small; -TG = triglycerides; -VL = very large; -VS = very small.

Figure 7. Prospective associations of aerobic fitness with 57 lipoprotein measures, adjusted for waist circumference and average daily moderate- to vigorous-intensity physical activity.



The associations were adjusted for baseline values of age, average daily moderate- to vigorous-intensity physical activity, lipoprotein value, parent's/guardian's education, sex, sexual maturity, and waist circumference. Cluster-robust standard errors were calculated, clustered on the school variable. Association magnitudes are the standardised unit difference in lipoprotein measure per SD unit increment in waist circumference. Filled circles are $p < 0.01$. Error bars are 95% CIs.

Abbreviations: CI = confidence interval; CM = chylomicrons; HDL = high-density lipoprotein; LDL = low-density lipoprotein; SD = standard deviation; SES = socioeconomic status; VLDL = very low-density lipoprotein; -C = cholesterol; -L = large; -M = medium; -S = small; -TG = triglycerides; -VL = very large; -VS = very small.

Table 2. Cross-sectional associations between aerobic fitness and serum lipoprotein measures ($n = 858$).

Lipoprotein measure	Coefficient	Lower CI	Upper CI	p value
CM PN (nmol·L ⁻¹)	-0.0725	-0.1033	-0.0418	1.56E-05
VLDL L1 PN (nmol·L ⁻¹)	-0.2610	-0.3640	-0.1581	4.50E-06
VLDL L2 PN (nmol·L ⁻¹)	-0.9500	-1.3385	-0.5615	8.60E-06
VLDL L3 PN (nmol·L ⁻¹)	-2.5867	-3.4177	-1.7557	6.27E-08
VLDL M PN (nmol·L ⁻¹)	-2.7617	-3.7546	-1.7689	7.46E-07
VLDL S PN (nmol·L ⁻¹)	-1.2806	-2.3419	-0.2193	1.89E-02
LDL L PN (nmol·L ⁻¹)	-5.2875	-9.7038	-0.8712	1.98E-02
LDL M PN (nmol·L ⁻¹)	-17.2985	-26.3931	-8.2039	3.47E-04
LDL S PN (nmol·L ⁻¹)	-10.3361	-14.4806	-6.1916	6.08E-06
LDL VS PN (nmol·L ⁻¹)	-4.6706	-6.6237	-2.7174	1.26E-05
HDL VL PN (nmol·L ⁻¹)	17.3215	11.1888	23.4543	5.44E-07
HDL L PN (nmol·L ⁻¹)	163.2154	116.6032	209.8275	3.28E-09
HDL M PN (nmol·L ⁻¹)	88.5990	58.5261	118.6719	2.19E-07
HDL S PN (nmol·L ⁻¹)	-82.9860	-128.6851	-37.2869	6.00E-04
HDL VS PN (nmol·L ⁻¹)	-39.3204	-60.7217	-17.9191	5.25E-04
CM C (mmol·L ⁻¹)	-0.0028	-0.0039	-0.0016	1.74E-05
VLDL C (mmol·L ⁻¹)	-0.0598	-0.0791	-0.0405	6.64E-08
VLDL L1 C (mmol·L ⁻¹)	-0.0042	-0.0056	-0.0028	9.24E-08
VLDL L2 C (mmol·L ⁻¹)	-0.0090	-0.0124	-0.0057	1.41E-06
VLDL L3 C (mmol·L ⁻¹)	-0.0218	-0.0283	-0.0152	1.30E-08
VLDL M C (mmol·L ⁻¹)	-0.0169	-0.0223	-0.0116	3.97E-08
VLDL S C (mmol·L ⁻¹)	-0.0050	-0.0101	0.0001	5.39E-02
LDL C (mmol·L ⁻¹)	-0.0806	-0.1248	-0.0364	5.70E-04
LDL L C (mmol·L ⁻¹)	-0.0133	-0.0284	0.0018	8.36E-02
LDL M C (mmol·L ⁻¹)	-0.0350	-0.0552	-0.0149	9.86E-04
LDL S C (mmol·L ⁻¹)	-0.0189	-0.0267	-0.0111	9.80E-06
LDL VS C (mmol·L ⁻¹)	-0.0066	-0.0095	-0.0037	3.00E-05
HDL C (mmol·L ⁻¹)	0.0518	0.0371	0.0665	2.71E-09
HDL VL C (mmol·L ⁻¹)	0.0066	0.0044	0.0088	1.46E-07
HDL L C (mmol·L ⁻¹)	0.0357	0.0255	0.0459	3.12E-09
HDL M C (mmol·L ⁻¹)	0.0141	0.0098	0.0185	1.86E-08
HDL S C (mmol·L ⁻¹)	-0.0037	-0.0067	-0.0006	1.97E-02
HDL VS C (mmol·L ⁻¹)	-0.0013	-0.0023	-0.0002	1.81E-02
Total C (mmol·L ⁻¹)	-0.0899	-0.1471	-0.0328	2.60E-03
Non-HDL C (mmol·L ⁻¹)	-0.1418	-0.2004	-0.0832	1.03E-05
CM TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0081	-0.0115	-0.0047	1.43E-05
VLDL TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0683	-0.0947	-0.0419	3.11E-06
VLDL L1 TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0106	-0.0150	-0.0062	1.02E-05
VLDL L2 TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0212	-0.0299	-0.0124	1.03E-05

VLDL L3 TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0249	-0.0344	-0.0154	2.51E-06
VLDL M TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0096	-0.0135	-0.0056	9.46E-06
VLDL S TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0021	-0.0032	-0.0009	7.31E-04
LDL TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0059	-0.0089	-0.0029	2.48E-04
LDL L TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0023	-0.0039	-0.0007	5.68E-03
LDL M TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0018	-0.0030	-0.0006	3.08E-03
LDL S TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0010	-0.0014	-0.0006	2.57E-05
LDL VS TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0006	-0.0009	-0.0004	6.92E-06
HDL TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0043	-0.0071	-0.0014	4.21E-03
HDL VL TG (mmol·L ⁻¹)	0.0000	-0.0002	0.0002	8.92E-01
HDL L TG (mmol·L ⁻¹)	0.0011	0.0004	0.0018	2.44E-03
HDL M TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0022	-0.0033	-0.0010	3.42E-04
HDL S TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0021	-0.0028	-0.0013	9.45E-07
HDL VS TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0007	-0.0009	-0.0005	8.93E-08
Total TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0854	-0.1188	-0.0521	3.70E-06
VLDL size (nm)	-0.6217	-0.8875	-0.3558	1.83E-05
LDL size (nm)	0.0160	0.0043	0.0276	8.02E-03
HDL size (nm)	0.0511	0.0363	0.0659	5.10E-09

Regression coefficients are in absolute concentration units of lipoprotein measures per SD unit increment of distance run in the Andersen test (103 m).

Adjusted for age, parent's/guardian's education, sex, and sexual maturity. Cluster-robust standard errors were calculated, clustered on the school variable.

p values should be interpreted at a Bonferroni-corrected threshold of 0.01.

In notation of *p* values 1.23E-02 stands for "1.23 times 10 to the power of -02" or 0.0123.

Abbreviations: CI = confidence interval; CM = chylomicrons; HDL = high-density lipoprotein; LDL = low-density lipoprotein; VLDL = very low-density lipoprotein; -C = cholesterol; -L = large; -M = medium; -PN = particle number; -S = small; -TG = triglycerides; -VL = very large; -VS = very small.

Table 3. Cross-sectional associations between aerobic fitness and serum lipoprotein measures adjusted for waist circumference ($n = 858$).

Lipoprotein measure	Coefficient	Lower CI	Upper CI	<i>p</i> value
CM PN (nmol·L ⁻¹)	-0.0383	-0.0704	-0.0061	2.05E-02
VLDL L1 PN (nmol·L ⁻¹)	-0.1383	-0.2468	-0.0298	1.34E-02
VLDL L2 PN (nmol·L ⁻¹)	-0.5032	-0.9171	-0.0892	1.81E-02
VLDL L3 PN (nmol·L ⁻¹)	-1.3781	-2.2431	-0.5131	2.32E-03
VLDL M PN (nmol·L ⁻¹)	-1.5510	-2.5701	-0.5318	3.51E-03
VLDL S PN (nmol·L ⁻¹)	-0.9652	-2.0340	0.1037	7.58E-02
LDL L PN (nmol·L ⁻¹)	-3.5544	-7.7373	0.6286	9.43E-02
LDL M PN (nmol·L ⁻¹)	-9.3085	-17.5958	-1.0212	2.84E-02
LDL S PN (nmol·L ⁻¹)	-5.0986	-8.9389	-1.2584	1.02E-02
LDL VS PN (nmol·L ⁻¹)	-2.4665	-4.2910	-0.6421	8.95E-03
HDL VL PN (nmol·L ⁻¹)	5.3159	-1.5835	12.2152	1.28E-01
HDL L PN (nmol·L ⁻¹)	55.7928	5.0649	106.5206	3.17E-02
HDL M PN (nmol·L ⁻¹)	26.0505	-11.2178	63.3188	1.67E-01
HDL S PN (nmol·L ⁻¹)	-42.5062	-90.7219	5.7095	8.28E-02
HDL VS PN (nmol·L ⁻¹)	-18.9440	-41.5894	3.7013	9.93E-02
CM C (mmol·L ⁻¹)	-0.0015	-0.0027	-0.0002	1.99E-02
VLDL C (mmol·L ⁻¹)	-0.0337	-0.0518	-0.0156	4.52E-04
VLDL L1 C (mmol·L ⁻¹)	-0.0022	-0.0036	-0.0008	3.16E-03
VLDL L2 C (mmol·L ⁻¹)	-0.0049	-0.0084	-0.0013	8.24E-03
VLDL L3 C (mmol·L ⁻¹)	-0.0118	-0.0183	-0.0053	5.60E-04
VLDL M C (mmol·L ⁻¹)	-0.0089	-0.0139	-0.0038	8.56E-04
VLDL S C (mmol·L ⁻¹)	-0.0044	-0.0095	0.0007	9.21E-02
LDL C (mmol·L ⁻¹)	-0.0465	-0.0870	-0.0060	2.53E-02
LDL L C (mmol·L ⁻¹)	-0.0111	-0.0255	0.0033	1.29E-01
LDL M C (mmol·L ⁻¹)	-0.0199	-0.0386	-0.0012	3.71E-02
LDL S C (mmol·L ⁻¹)	-0.0096	-0.0168	-0.0023	1.04E-02
LDL VS C (mmol·L ⁻¹)	-0.0035	-0.0062	-0.0008	1.25E-02
HDL C (mmol·L ⁻¹)	0.0170	-0.0001	0.0341	5.15E-02
HDL VL C (mmol·L ⁻¹)	0.0021	-0.0004	0.0046	9.14E-02
HDL L C (mmol·L ⁻¹)	0.0127	0.0017	0.0238	2.47E-02
HDL M C (mmol·L ⁻¹)	0.0048	-0.0005	0.0100	7.50E-02
HDL S C (mmol·L ⁻¹)	-0.0019	-0.0051	0.0014	2.60E-01
HDL VS C (mmol·L ⁻¹)	-0.0006	-0.0017	0.0005	2.67E-01
Total C (mmol·L ⁻¹)	-0.0638	-0.1174	-0.0101	2.08E-02
Non-HDL C (mmol·L ⁻¹)	-0.0807	-0.1338	-0.0277	3.49E-03
CM TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0043	-0.0078	-0.0007	2.03E-02
VLDL TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0365	-0.0644	-0.0085	1.14E-02
VLDL L1 TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0056	-0.0102	-0.0010	1.89E-02
VLDL L2 TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0112	-0.0205	-0.0018	2.00E-02

VLDL L3 TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0132	-0.0233	-0.0031	1.16E-02
VLDL M TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0053	-0.0094	-0.0011	1.39E-02
VLDL S TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0012	-0.0024	-0.0001	4.07E-02
LDL TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0030	-0.0058	-0.0002	3.81E-02
LDL L TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0014	-0.0030	0.0003	1.02E-01
LDL M TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0009	-0.0020	0.0003	1.35E-01
LDL S TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0006	-0.0010	-0.0001	1.85E-02
LDL VS TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0004	-0.0006	-0.0001	1.02E-02
HDL TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0031	-0.0060	-0.0001	4.38E-02
HDL VL TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0001	-0.0003	0.0001	3.23E-01
HDL L TG (mmol·L ⁻¹)	0.0001	-0.0006	0.0009	7.27E-01
HDL M TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0013	-0.0025	-0.0001	2.86E-02
HDL S TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0011	-0.0019	-0.0003	7.23E-03
HDL VS TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0004	-0.0006	-0.0001	4.34E-03
Total TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0465	-0.0816	-0.0115	1.02E-02
VLDL size (nm)	-0.3142	-0.6008	-0.0275	3.23E-02
LDL size (nm)	0.0031	-0.0103	0.0166	6.41E-01
HDL size (nm)	0.0193	0.0038	0.0348	1.54E-02

Regression coefficients are in absolute concentration units of lipoprotein measures per SD unit increment of distance run in the Andersen test (103 m).

Adjusted for age, parent's/guardian's education, sex, sexual maturity, and waist circumference. Cluster-robust standard errors were calculated, clustered on the school variable.

p values should be interpreted at a Bonferroni-corrected threshold of 0.01.

In notation of *p* values 1.23E-02 stands for "1.23 times 10 to the power of -02" or 0.0123.

Abbreviations: CI = confidence interval; CM = chylomicrons; HDL = high-density lipoprotein; LDL = low-density lipoprotein; VLDL = very low-density lipoprotein; -C = cholesterol; -L = large; -M = medium; -PN = particle number; -S = small; -TG = triglycerides; -VL = very large; -VS = very small.

Table 4. Cross-sectional associations between waist circumference and serum lipoprotein measures ($n = 894$).

Lipoprotein measure	Coefficient	Lower CI	Upper CI	<i>p</i> value
CM PN (nmol·L ⁻¹)	0.1008	0.0664	0.1352	2.46E-07
VLDL L1 PN (nmol·L ⁻¹)	0.3559	0.2539	0.4579	3.57E-09
VLDL L2 PN (nmol·L ⁻¹)	1.2838	0.9226	1.6451	2.20E-09
VLDL L3 PN (nmol·L ⁻¹)	3.4820	2.7236	4.2404	8.68E-13
VLDL M PN (nmol·L ⁻¹)	3.5739	2.5615	4.5862	2.63E-09
VLDL S PN (nmol·L ⁻¹)	1.3280	0.5074	2.1485	2.00E-03
LDL L PN (nmol·L ⁻¹)	5.9392	2.5702	9.3083	8.35E-04
LDL M PN (nmol·L ⁻¹)	22.9680	14.9578	30.9783	3.95E-07
LDL S PN (nmol·L ⁻¹)	14.5329	10.6892	18.3767	3.89E-10
LDL VS PN (nmol·L ⁻¹)	6.2793	4.4282	8.1305	7.54E-09
HDL VL PN (nmol·L ⁻¹)	-30.9149	-36.5335	-25.2962	1.19E-15
HDL L PN (nmol·L ⁻¹)	-278.3540	-325.1463	-231.5618	5.46E-17
HDL M PN (nmol·L ⁻¹)	-153.0544	-192.9028	-113.2061	2.47E-10
HDL S PN (nmol·L ⁻¹)	114.1365	76.9297	151.3434	8.82E-08
HDL VS PN (nmol·L ⁻¹)	53.9795	35.9350	72.0240	1.56E-07
CM C (mmol·L ⁻¹)	0.0037	0.0025	0.0049	8.33E-08
VLDL C (mmol·L ⁻¹)	0.0781	0.0599	0.0962	7.44E-12
VLDL L1 C (mmol·L ⁻¹)	0.0057	0.0044	0.0071	1.83E-11
VLDL L2 C (mmol·L ⁻¹)	0.0121	0.0088	0.0154	1.34E-09
VLDL L3 C (mmol·L ⁻¹)	0.0288	0.0233	0.0343	7.71E-15
VLDL M C (mmol·L ⁻¹)	0.0232	0.0176	0.0288	2.25E-11
VLDL S C (mmol·L ⁻¹)	0.0041	0.0002	0.0080	3.98E-02
LDL C (mmol·L ⁻¹)	0.1017	0.0630	0.1404	2.32E-06
LDL L C (mmol·L ⁻¹)	0.0113	-0.0011	0.0236	7.25E-02
LDL M C (mmol·L ⁻¹)	0.0445	0.0269	0.0621	4.85E-06
LDL S C (mmol·L ⁻¹)	0.0261	0.0188	0.0334	1.83E-09
LDL VS C (mmol·L ⁻¹)	0.0088	0.0061	0.0116	2.81E-08
HDL C (mmol·L ⁻¹)	-0.0903	-0.1064	-0.0742	5.55E-16
HDL VL C (mmol·L ⁻¹)	-0.0116	-0.0136	-0.0095	7.89E-16
HDL L C (mmol·L ⁻¹)	-0.0604	-0.0703	-0.0504	2.45E-17
HDL M C (mmol·L ⁻¹)	-0.0235	-0.0288	-0.0182	2.84E-12
HDL S C (mmol·L ⁻¹)	0.0050	0.0024	0.0076	3.55E-04
HDL VS C (mmol·L ⁻¹)	0.0016	0.0006	0.0027	1.99E-03
Total C (mmol·L ⁻¹)	0.0921	0.0430	0.1411	4.11E-04
Non-HDL C (mmol·L ⁻¹)	0.1823	0.1352	0.2295	2.00E-10
CM TG (mmol·L ⁻¹)	0.0114	0.0074	0.0153	3.24E-07
VLDL TG (mmol·L ⁻¹)	0.0922	0.0675	0.1170	6.16E-10
VLDL L1 TG (mmol·L ⁻¹)	0.0145	0.0101	0.0189	1.68E-08
VLDL L2 TG (mmol·L ⁻¹)	0.0288	0.0207	0.0368	2.06E-09

VLDL L3 TG (mmol·L ⁻¹)	0.0337	0.0251	0.0422	1.27E-10
VLDL M TG (mmol·L ⁻¹)	0.0126	0.0089	0.0163	7.00E-09
VLDL S TG (mmol·L ⁻¹)	0.0026	0.0016	0.0037	5.23E-06
LDL TG (mmol·L ⁻¹)	0.0083	0.0056	0.0110	1.15E-07
LDL L TG (mmol·L ⁻¹)	0.0029	0.0017	0.0041	1.14E-05
LDL M TG (mmol·L ⁻¹)	0.0027	0.0016	0.0037	3.81E-06
LDL S TG (mmol·L ⁻¹)	0.0013	0.0008	0.0019	3.93E-06
LDL VS TG (mmol·L ⁻¹)	0.0009	0.0006	0.0012	4.36E-07
HDL TG (mmol·L ⁻¹)	0.0046	0.0011	0.0081	1.02E-02
HDL VL TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0001	-0.0004	0.0001	2.45E-01
HDL L TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0022	-0.0031	-0.0014	2.05E-06
HDL M TG (mmol·L ⁻¹)	0.0027	0.0013	0.0041	3.45E-04
HDL S TG (mmol·L ⁻¹)	0.0029	0.0020	0.0038	2.65E-08
HDL VS TG (mmol·L ⁻¹)	0.0010	0.0007	0.0012	6.06E-11
Total TG (mmol·L ⁻¹)	0.1143	0.0808	0.1479	6.45E-09
VLDL size (nm)	0.8731	0.6303	1.1159	1.60E-09
LDL size (nm)	-0.0299	-0.0408	-0.0189	1.13E-06
HDL size (nm)	-0.0831	-0.0972	-0.0690	8.22E-17

Regression coefficients are in absolute concentration units of lipoprotein measures per SD unit increment of waist circumference (7.5 cm).

Adjusted for age, parent's/guardian's education, sex, and sexual maturity. Cluster-robust standard errors were calculated, clustered on the school variable.

p values should be interpreted at a Bonferroni-corrected threshold of 0.01.

In notation of *p* values 1.23E-02 stands for "1.23 times 10 to the power of -02" or 0.0123.

Abbreviations: CI = confidence interval; CM = chylomicrons; HDL = high-density lipoprotein; LDL = low-density lipoprotein; VLDL = very low-density lipoprotein; -C = cholesterol; -L = large; -M = medium; -PN = particle number; -S = small; -TG = triglycerides; -VL = very large; -VS = very small.

Table 5. Cross-sectional associations between waist circumference and aerobic fitness ($n = 858$).

Measure	Coefficient	Lower CI	Upper CI	<i>p</i> value
Andersen test (m)	-40.1	-45.4	-34.8	2.23E-21

Regression coefficients are in metres run per standard deviation of waist circumference (7.4 cm).

Adjusted for age, parent's/guardian's education, sex, and sexual maturity. Cluster-robust standard errors were calculated, clustered on the school variable.

p values should be interpreted at a threshold of 0.05.

In notation of *p* value 1.23E-02 stands for '1.23 times 10 to the power of -02' or 0.0123.

Abbreviations: CI = confidence interval.

Table 6. Cross-sectional associations between aerobic fitness and serum lipoprotein measures adjusted for average daily moderate- to vigorous-intensity physical activity ($n = 847$).

Lipoprotein measure	Coefficient	Lower CI	Upper CI	<i>p</i> value
CM PN (nmol·L ⁻¹)	-0.0596	-0.0924	-0.0267	6.14E-04
VLDL L1 PN (nmol·L ⁻¹)	-0.2172	-0.3246	-0.1098	1.58E-04
VLDL L2 PN (nmol·L ⁻¹)	-0.7776	-1.1821	-0.3732	3.04E-04
VLDL L3 PN (nmol·L ⁻¹)	-2.2632	-3.0931	-1.4334	1.11E-06
VLDL M PN (nmol·L ⁻¹)	-2.4720	-3.4646	-1.4794	6.24E-06
VLDL S PN (nmol·L ⁻¹)	-1.6177	-2.5925	-0.6430	1.57E-03
LDL L PN (nmol·L ⁻¹)	-7.0256	-11.0760	-2.9751	9.95E-04
LDL M PN (nmol·L ⁻¹)	-19.5395	-28.4703	-10.6087	5.20E-05
LDL S PN (nmol·L ⁻¹)	-10.6680	-14.9477	-6.3882	6.13E-06
LDL VS PN (nmol·L ⁻¹)	-4.9129	-6.9284	-2.8974	9.10E-06
HDL VL PN (nmol·L ⁻¹)	15.8426	9.2722	22.4129	1.10E-05
HDL L PN (nmol·L ⁻¹)	146.7253	97.7371	195.7135	1.52E-07
HDL M PN (nmol·L ⁻¹)	63.7864	31.1082	96.4646	2.52E-04
HDL S PN (nmol·L ⁻¹)	-85.8162	-130.5334	-41.0990	3.11E-04
HDL VS PN (nmol·L ⁻¹)	-36.5470	-59.1263	-13.9678	2.00E-03
CM C (mmol·L ⁻¹)	-0.0023	-0.0035	-0.0010	5.41E-04
VLDL C (mmol·L ⁻¹)	-0.0580	-0.0765	-0.0396	5.02E-08
VLDL L1 C (mmol·L ⁻¹)	-0.0036	-0.0050	-0.0022	3.52E-06
VLDL L2 C (mmol·L ⁻¹)	-0.0076	-0.0110	-0.0042	4.28E-05
VLDL L3 C (mmol·L ⁻¹)	-0.0202	-0.0265	-0.0139	3.44E-08
VLDL M C (mmol·L ⁻¹)	-0.0163	-0.0218	-0.0109	1.46E-07
VLDL S C (mmol·L ⁻¹)	-0.0070	-0.0116	-0.0023	4.02E-03
LDL C (mmol·L ⁻¹)	-0.0927	-0.1351	-0.0502	5.36E-05
LDL L C (mmol·L ⁻¹)	-0.0193	-0.0336	-0.0051	8.70E-03
LDL M C (mmol·L ⁻¹)	-0.0398	-0.0596	-0.0200	1.69E-04
LDL S C (mmol·L ⁻¹)	-0.0198	-0.0277	-0.0119	5.78E-06
LDL VS C (mmol·L ⁻¹)	-0.0071	-0.0100	-0.0041	1.09E-05
HDL C (mmol·L ⁻¹)	0.0437	0.0281	0.0594	6.83E-07
HDL VL C (mmol·L ⁻¹)	0.0060	0.0036	0.0083	3.76E-06
HDL L C (mmol·L ⁻¹)	0.0322	0.0217	0.0428	9.94E-08
HDL M C (mmol·L ⁻¹)	0.0107	0.0062	0.0152	1.25E-05
HDL S C (mmol·L ⁻¹)	-0.0043	-0.0073	-0.0012	7.05E-03
HDL VS C (mmol·L ⁻¹)	-0.0013	-0.0024	-0.0001	2.74E-02
Total C (mmol·L ⁻¹)	-0.1084	-0.1615	-0.0552	1.42E-04
Non-HDL C (mmol·L ⁻¹)	-0.1521	-0.2051	-0.0991	3.89E-07
CM TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0067	-0.0103	-0.0030	5.81E-04
VLDL TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0574	-0.0844	-0.0303	8.19E-05
VLDL L1 TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0087	-0.0133	-0.0041	4.05E-04
VLDL L2 TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0173	-0.0265	-0.0082	3.50E-04

VLDL L3 TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0208	-0.0305	-0.0112	6.68E-05
VLDL M TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0082	-0.0121	-0.0043	1.08E-04
VLDL S TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0021	-0.0032	-0.0010	3.33E-04
LDL TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0059	-0.0089	-0.0029	2.73E-04
LDL L TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0025	-0.0041	-0.0010	1.81E-03
LDL M TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0019	-0.0031	-0.0006	3.57E-03
LDL S TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0008	-0.0013	-0.0003	1.12E-03
LDL VS TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0005	-0.0008	-0.0003	3.18E-04
HDL TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0037	-0.0068	-0.0006	2.14E-02
HDL VL TG (mmol·L ⁻¹)	0.0000	-0.0002	0.0002	8.27E-01
HDL L TG (mmol·L ⁻¹)	0.0011	0.0003	0.0019	7.76E-03
HDL M TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0019	-0.0032	-0.0007	2.31E-03
HDL S TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0018	-0.0026	-0.0011	1.11E-05
HDL VS TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0006	-0.0008	-0.0004	5.35E-06
Total TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0721	-0.1065	-0.0377	9.60E-05
VLDL size (nm)	-0.4871	-0.7668	-0.2074	9.52E-04
LDL size (nm)	0.0097	-0.0030	0.0224	1.31E-01
HDL size (nm)	0.0467	0.0318	0.0615	5.06E-08

Regression coefficients are in absolute concentration units of lipoprotein measures per SD unit increment of distance run in the Andersen test (103 m).

Adjusted for age, average daily moderate- to vigorous-intensity physical activity, parent's/guardian's education, sex, and sexual maturity. Cluster-robust standard errors were calculated, clustered on the school variable.

p values should be interpreted at a Bonferroni-corrected threshold of 0.01.

In notation of *p* values 1.23E-02 stands for "1.23 times 10 to the power of -02" or 0.0123.

Abbreviations: CI = confidence interval; CM = chylomicrons; HDL = high-density lipoprotein; LDL = low-density lipoprotein; VLDL = very low-density lipoprotein; -C = cholesterol; -L = large; -M = medium; -PN = particle number; -S = small; -TG = triglycerides; -VL = very large; -VS = very small.

Table 7. Cross-sectional associations between aerobic fitness and serum lipoprotein measures adjusted for waist circumference and average daily moderate- to vigorous-intensity physical activity ($n = 847$).

Lipoprotein measure	Coefficient	Lower CI	Upper CI	<i>p</i> value
CM PN (nmol·L ⁻¹)	-0.0254	-0.0604	0.0096	1.51E-01
VLDL L1 PN (nmol·L ⁻¹)	-0.0949	-0.2088	0.0189	1.00E-01
VLDL L2 PN (nmol·L ⁻¹)	-0.3329	-0.7631	0.0972	1.27E-01
VLDL L3 PN (nmol·L ⁻¹)	-1.0521	-1.9282	-0.1760	1.95E-02
VLDL M PN (nmol·L ⁻¹)	-1.2533	-2.2644	-0.2421	1.61E-02
VLDL S PN (nmol·L ⁻¹)	-1.2607	-2.2911	-0.2304	1.74E-02
LDL L PN (nmol·L ⁻¹)	-5.1199	-9.0931	-1.1468	1.25E-02
LDL M PN (nmol·L ⁻¹)	-11.2791	-19.8100	-2.7481	1.05E-02
LDL S PN (nmol·L ⁻¹)	-5.3414	-9.5766	-1.1061	1.44E-02
LDL VS PN (nmol·L ⁻¹)	-2.6528	-4.6322	-0.6734	9.53E-03
HDL VL PN (nmol·L ⁻¹)	3.9555	-3.4301	11.3412	2.88E-01
HDL L PN (nmol·L ⁻¹)	40.2478	-14.6762	95.1718	1.48E-01
HDL M PN (nmol·L ⁻¹)	3.2813	-39.4851	46.0477	8.78E-01
HDL S PN (nmol·L ⁻¹)	-44.3348	-91.6856	3.0160	6.59E-02
HDL VS PN (nmol·L ⁻¹)	-16.0765	-40.3811	8.2280	1.91E-01
CM C (mmol·L ⁻¹)	-0.0010	-0.0023	0.0003	1.35E-01
VLDL C (mmol·L ⁻¹)	-0.0313	-0.0494	-0.0132	1.01E-03
VLDL L1 C (mmol·L ⁻¹)	-0.0016	-0.0031	-0.0001	3.35E-02
VLDL L2 C (mmol·L ⁻¹)	-0.0034	-0.0071	0.0002	6.30E-02
VLDL L3 C (mmol·L ⁻¹)	-0.0101	-0.0167	-0.0035	3.51E-03
VLDL M C (mmol·L ⁻¹)	-0.0081	-0.0134	-0.0028	3.45E-03
VLDL S C (mmol·L ⁻¹)	-0.0061	-0.0110	-0.0012	1.53E-02
LDL C (mmol·L ⁻¹)	-0.0569	-0.0975	-0.0163	6.87E-03
LDL L C (mmol·L ⁻¹)	-0.0166	-0.0306	-0.0025	2.18E-02
LDL M C (mmol·L ⁻¹)	-0.0241	-0.0433	-0.0049	1.49E-02
LDL S C (mmol·L ⁻¹)	-0.0102	-0.0180	-0.0024	1.13E-02
LDL VS C (mmol·L ⁻¹)	-0.0038	-0.0067	-0.0010	9.37E-03
HDL C (mmol·L ⁻¹)	0.0095	-0.0089	0.0280	3.06E-01
HDL VL C (mmol·L ⁻¹)	0.0016	-0.0010	0.0042	2.34E-01
HDL L C (mmol·L ⁻¹)	0.0094	-0.0023	0.0211	1.12E-01
HDL M C (mmol·L ⁻¹)	0.0016	-0.0041	0.0074	5.66E-01
HDL S C (mmol·L ⁻¹)	-0.0024	-0.0056	0.0008	1.46E-01
HDL VS C (mmol·L ⁻¹)	-0.0006	-0.0018	0.0006	3.07E-01
Total C (mmol·L ⁻¹)	-0.0792	-0.1304	-0.0280	3.02E-03
Non-HDL C (mmol·L ⁻¹)	-0.0888	-0.1396	-0.0379	9.37E-04
CM TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0028	-0.0067	0.0011	1.52E-01
VLDL TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0256	-0.0542	0.0029	7.76E-02
VLDL L1 TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0037	-0.0086	0.0012	1.39E-01
VLDL L2 TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0074	-0.0171	0.0024	1.35E-01

VLDL L3 TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0092	-0.0194	0.0011	7.87E-02
VLDL M TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0039	-0.0080	0.0002	6.09E-02
VLDL S TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0013	-0.0024	-0.0001	3.37E-02
LDL TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0029	-0.0059	0.0000	5.21E-02
LDL L TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0015	-0.0031	0.0001	6.50E-02
LDL M TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0009	-0.0021	0.0003	1.49E-01
LDL S TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0004	-0.0009	0.0001	1.44E-01
LDL VS TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0003	-0.0006	0.0000	9.52E-02
HDL TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0024	-0.0057	0.0008	1.36E-01
HDL VL TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0001	-0.0003	0.0002	6.07E-01
HDL L TG (mmol·L ⁻¹)	0.0001	-0.0007	0.0010	7.44E-01
HDL M TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0011	-0.0024	0.0002	8.49E-02
HDL S TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0009	-0.0017	-0.0001	3.24E-02
HDL VS TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0002	-0.0005	0.0000	5.10E-02
Total TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0333	-0.0696	0.0030	7.13E-02
VLDL size (nm)	-0.1828	-0.4850	0.1195	2.31E-01
LDL size (nm)	-0.0028	-0.0174	0.0119	7.06E-01
HDL size (nm)	0.0150	-0.0010	0.0311	6.57E-02

Regression coefficients are in absolute concentration units of lipoprotein measures per SD unit increment of distance run in the Andersen test (103 m).

Adjusted for age, average daily moderate- to vigorous-intensity physical activity, parent's/guardian's education, sex, sexual maturity, and waist circumference. Cluster-robust standard errors were calculated, clustered on the school variable.

p values should be interpreted at a Bonferroni-corrected threshold of 0.01.

In notation of *p* values 1.23E-02 stands for "1.23 times 10 to the power of -02" or 0.0123.

Abbreviations: CI = confidence interval; CM = chylomicrons; HDL = high-density lipoprotein; LDL = low-density lipoprotein; VLDL = very low-density lipoprotein; -C = cholesterol; -L = large; -M = medium; -PN = particle number; -S = small; -TG = triglycerides; -VL = very large; -VS = very small.

Table 8. Prospective associations between baseline aerobic fitness and follow-up serum lipoprotein measures ($n = 782$).

Lipoprotein measure	Coefficient	Lower CI	Upper CI	<i>p</i> value
CM PN (nmol·L ⁻¹)	-0.0498	-0.0774	-0.0222	6.53E-04
VLDL L1 PN (nmol·L ⁻¹)	-0.1726	-0.2620	-0.0832	2.90E-04
VLDL L2 PN (nmol·L ⁻¹)	-0.6587	-0.9860	-0.3314	1.69E-04
VLDL L3 PN (nmol·L ⁻¹)	-1.3949	-2.0874	-0.7025	1.67E-04
VLDL M PN (nmol·L ⁻¹)	-1.6103	-2.3781	-0.8425	9.62E-05
VLDL S PN (nmol·L ⁻¹)	-0.4554	-1.2054	0.2945	2.29E-01
LDL L PN (nmol·L ⁻¹)	-0.8675	-3.3150	1.5800	4.81E-01
LDL M PN (nmol·L ⁻¹)	-2.8380	-7.2707	1.5947	2.05E-01
LDL S PN (nmol·L ⁻¹)	-2.1551	-4.3897	0.0795	5.84E-02
LDL VS PN (nmol·L ⁻¹)	-1.1115	-2.1587	-0.0643	3.79E-02
HDL VL PN (nmol·L ⁻¹)	0.9199	-3.4390	5.2787	6.74E-01
HDL L PN (nmol·L ⁻¹)	6.4885	-28.2483	41.2253	7.10E-01
HDL M PN (nmol·L ⁻¹)	18.5158	-13.4459	50.4775	2.51E-01
HDL S PN (nmol·L ⁻¹)	-24.6034	-63.7032	14.4964	2.13E-01
HDL VS PN (nmol·L ⁻¹)	-16.8579	-31.9547	-1.7610	2.93E-02
CM C (mmol·L ⁻¹)	-0.0019	-0.0029	-0.0009	4.11E-04
VLDL C (mmol·L ⁻¹)	-0.0194	-0.0326	-0.0061	4.86E-03
VLDL L1 C (mmol·L ⁻¹)	-0.0024	-0.0036	-0.0012	2.33E-04
VLDL L2 C (mmol·L ⁻¹)	-0.0057	-0.0085	-0.0029	1.71E-04
VLDL L3 C (mmol·L ⁻¹)	-0.0080	-0.0123	-0.0036	5.57E-04
VLDL M C (mmol·L ⁻¹)	-0.0064	-0.0105	-0.0022	3.07E-03
VLDL S C (mmol·L ⁻¹)	-0.0015	-0.0051	0.0021	4.11E-01
LDL C (mmol·L ⁻¹)	-0.0157	-0.0372	0.0058	1.49E-01
LDL L C (mmol·L ⁻¹)	-0.0030	-0.0121	0.0061	5.10E-01
LDL M C (mmol·L ⁻¹)	-0.0066	-0.0167	0.0034	1.92E-01
LDL S C (mmol·L ⁻¹)	-0.0042	-0.0083	-0.0001	4.37E-02
LDL VS C (mmol·L ⁻¹)	-0.0017	-0.0032	-0.0001	3.39E-02
HDL C (mmol·L ⁻¹)	0.0046	-0.0074	0.0165	4.46E-01
HDL VL C (mmol·L ⁻¹)	0.0004	-0.0012	0.0019	6.59E-01
HDL L C (mmol·L ⁻¹)	0.0016	-0.0059	0.0091	6.73E-01
HDL M C (mmol·L ⁻¹)	0.0023	-0.0019	0.0064	2.81E-01
HDL S C (mmol·L ⁻¹)	-0.0012	-0.0037	0.0013	3.31E-01
HDL VS C (mmol·L ⁻¹)	-0.0007	-0.0014	0.0000	4.17E-02
Total C (mmol·L ⁻¹)	-0.0237	-0.0507	0.0033	8.43E-02
Non-HDL C (mmol·L ⁻¹)	-0.0231	-0.0475	0.0012	6.23E-02
CM TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0056	-0.0087	-0.0025	6.47E-04
VLDL TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0444	-0.0672	-0.0216	2.56E-04
VLDL L1 TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0072	-0.0110	-0.0034	3.63E-04
VLDL L2 TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0145	-0.0219	-0.0070	2.61E-04

VLDL L3 TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0161	-0.0242	-0.0080	1.99E-04
VLDL M TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0067	-0.0101	-0.0033	2.05E-04
VLDL S TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0011	-0.0021	-0.0002	1.90E-02
LDL TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0013	-0.0033	0.0007	2.10E-01
LDL L TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0008	-0.0020	0.0005	2.22E-01
LDL M TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0002	-0.0011	0.0007	6.55E-01
LDL S TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0006	-0.0010	-0.0002	3.28E-03
LDL VS TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0004	-0.0007	-0.0002	8.71E-04
HDL TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0027	-0.0052	-0.0002	3.18E-02
HDL VL TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0001	-0.0002	0.0001	4.83E-01
HDL L TG (mmol·L ⁻¹)	0.0001	-0.0005	0.0006	8.03E-01
HDL M TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0013	-0.0023	-0.0003	1.37E-02
HDL S TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0011	-0.0018	-0.0004	2.88E-03
HDL VS TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0004	-0.0006	-0.0002	2.05E-04
Total TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0556	-0.0848	-0.0264	3.42E-04
VLDL size (nm)	-0.4369	-0.6642	-0.2096	3.06E-04
LDL size (nm)	0.0081	-0.0027	0.0190	1.40E-01
HDL size (nm)	0.0034	-0.0072	0.0141	5.20E-01

Regression coefficients are in absolute concentration units of lipoprotein measures per SD unit increment of distance run in the Andersen test (102 m).

Adjusted for baseline values of age, lipoprotein measure, parent's/guardian's education, sex, and sexual maturity. Cluster-robust standard errors were calculated, clustered on the school variable.

p values should be interpreted at a Bonferroni-corrected threshold of 0.01.

In notation of *p* values 1.23E-02 stands for "1.23 times 10 to the power of -02" or 0.0123.

Abbreviations: CI = confidence interval; CM = chylomicrons; HDL = high-density lipoprotein; LDL = low-density lipoprotein; VLDL = very low-density lipoprotein; -C = cholesterol; -L = large; -M = medium; -PN = particle number; -S = small; -TG = triglycerides; -VL = very large; -VS = very small.

Table 9. Prospective associations between baseline aerobic fitness and follow-up serum lipoprotein measures adjusted for waist circumference ($n = 782$).

Lipoprotein measure	Coefficient	Lower CI	Upper CI	<i>p</i> value
CM PN (nmol·L ⁻¹)	-0.0224	-0.0484	0.0035	8.90E-02
VLDL L1 PN (nmol·L ⁻¹)	-0.0774	-0.1581	0.0032	5.94E-02
VLDL L2 PN (nmol·L ⁻¹)	-0.3084	-0.5973	-0.0196	3.68E-02
VLDL L3 PN (nmol·L ⁻¹)	-0.6748	-1.3028	-0.0469	3.57E-02
VLDL M PN (nmol·L ⁻¹)	-0.8176	-1.5097	-0.1255	2.14E-02
VLDL S PN (nmol·L ⁻¹)	-0.2286	-1.0488	0.5916	5.79E-01
LDL L PN (nmol·L ⁻¹)	-0.4463	-3.1513	2.2587	7.42E-01
LDL M PN (nmol·L ⁻¹)	-1.3098	-6.5109	3.8913	6.16E-01
LDL S PN (nmol·L ⁻¹)	-1.0091	-3.6703	1.6521	4.51E-01
LDL VS PN (nmol·L ⁻¹)	-0.6381	-1.8771	0.6008	3.07E-01
HDL VL PN (nmol·L ⁻¹)	-1.8259	-6.6052	2.9534	4.47E-01
HDL L PN (nmol·L ⁻¹)	-14.2781	-52.7322	24.1760	4.60E-01
HDL M PN (nmol·L ⁻¹)	-6.0963	-39.3374	27.1448	7.15E-01
HDL S PN (nmol·L ⁻¹)	-8.9497	-47.9038	30.0043	6.47E-01
HDL VS PN (nmol·L ⁻¹)	-8.5965	-24.6609	7.4680	2.88E-01
CM C (mmol·L ⁻¹)	-0.0008	-0.0018	0.0001	7.84E-02
VLDL C (mmol·L ⁻¹)	-0.0103	-0.0237	0.0032	1.31E-01
VLDL L1 C (mmol·L ⁻¹)	-0.0011	-0.0022	0.0000	4.61E-02
VLDL L2 C (mmol·L ⁻¹)	-0.0026	-0.0051	-0.0001	4.18E-02
VLDL L3 C (mmol·L ⁻¹)	-0.0042	-0.0086	0.0002	5.90E-02
VLDL M C (mmol·L ⁻¹)	-0.0037	-0.0076	0.0003	6.73E-02
VLDL S C (mmol·L ⁻¹)	-0.0010	-0.0051	0.0031	6.19E-01
LDL C (mmol·L ⁻¹)	-0.0091	-0.0339	0.0156	4.63E-01
LDL L C (mmol·L ⁻¹)	-0.0021	-0.0120	0.0078	6.79E-01
LDL M C (mmol·L ⁻¹)	-0.0034	-0.0150	0.0082	5.64E-01
LDL S C (mmol·L ⁻¹)	-0.0021	-0.0069	0.0026	3.75E-01
LDL VS C (mmol·L ⁻¹)	-0.0010	-0.0027	0.0008	2.65E-01
HDL C (mmol·L ⁻¹)	-0.0061	-0.0182	0.0061	3.20E-01
HDL VL C (mmol·L ⁻¹)	-0.0008	-0.0025	0.0009	3.49E-01
HDL L C (mmol·L ⁻¹)	-0.0034	-0.0114	0.0045	3.88E-01
HDL M C (mmol·L ⁻¹)	-0.0017	-0.0059	0.0025	4.13E-01
HDL S C (mmol·L ⁻¹)	-0.0005	-0.0029	0.0020	7.12E-01
HDL VS C (mmol·L ⁻¹)	-0.0004	-0.0011	0.0003	2.81E-01
Total C (mmol·L ⁻¹)	-0.0218	-0.0541	0.0105	1.81E-01
Non-HDL C (mmol·L ⁻¹)	-0.0132	-0.0433	0.0170	3.86E-01
CM TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0025	-0.0054	0.0004	9.20E-02
VLDL TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0202	-0.0404	0.0001	5.09E-02
VLDL L1 TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0032	-0.0067	0.0003	6.88E-02
VLDL L2 TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0065	-0.0132	0.0002	5.63E-02

VLDL L3 TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0073	-0.0145	-0.0001	4.62E-02
VLDL M TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0032	-0.0062	-0.0002	3.91E-02
VLDL S TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0005	-0.0014	0.0004	2.43E-01
LDL TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0006	-0.0027	0.0015	5.63E-01
LDL L TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0004	-0.0016	0.0008	5.12E-01
LDL M TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0001	-0.0011	0.0009	8.80E-01
LDL S TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0004	-0.0008	0.0001	1.04E-01
LDL VS TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0002	-0.0005	0.0000	5.95E-02
HDL TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0016	-0.0040	0.0008	1.81E-01
HDL VL TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0001	-0.0003	0.0001	1.75E-01
HDL L TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0003	-0.0009	0.0003	3.27E-01
HDL M TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0006	-0.0016	0.0004	2.10E-01
HDL S TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0004	-0.0010	0.0002	2.10E-01
HDL VS TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0002	-0.0004	0.0000	4.65E-02
Total TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0259	-0.0521	0.0003	5.27E-02
VLDL size (nm)	-0.1971	-0.4049	0.0107	6.26E-02
LDL size (nm)	0.0031	-0.0091	0.0154	6.08E-01
HDL size (nm)	-0.0034	-0.0149	0.0081	5.59E-01

Regression coefficients are in absolute concentration units of lipoprotein measures per SD unit increment of distance run in the Andersen test (102 m).

Adjusted for baseline values of age, lipoprotein measure, parent's/guardian's education, sex, sexual maturity, and waist circumference. Cluster-robust standard errors were calculated, clustered on the school variable.

p values should be interpreted at a Bonferroni-corrected threshold of 0.01.

In notation of *p* values 1.23E-02 stands for "1.23 times 10 to the power of -02" or 0.0123.

Abbreviations: CI = confidence interval; CM = chylomicrons; HDL = high-density lipoprotein; LDL = low-density lipoprotein; VLDL = very low-density lipoprotein; -C = cholesterol; -L = large; -M = medium; -PN = particle number; -S = small; -TG = triglycerides; -VL = very large; -VS = very small.

Table 10. Prospective associations between baseline waist circumference and follow-up serum lipoprotein measures ($n = 807$).

Lipoprotein measure	Coefficient	Lower CI	Upper CI	<i>p</i> value
CM PN (nmol·L ⁻¹)	0.0783	0.0440	0.1126	2.73E-05
VLDL L1 PN (nmol·L ⁻¹)	0.2670	0.1587	0.3753	7.44E-06
VLDL L2 PN (nmol·L ⁻¹)	0.9721	0.5842	1.3599	5.55E-06
VLDL L3 PN (nmol·L ⁻¹)	2.0129	1.1881	2.8378	8.92E-06
VLDL M PN (nmol·L ⁻¹)	2.1247	1.1988	3.0506	2.49E-05
VLDL S PN (nmol·L ⁻¹)	0.5890	-0.1824	1.3604	1.32E-01
LDL L PN (nmol·L ⁻¹)	1.1370	-0.9853	3.2593	2.88E-01
LDL M PN (nmol·L ⁻¹)	4.0986	-1.3065	9.5038	1.34E-01
LDL S PN (nmol·L ⁻¹)	3.0830	-0.2160	6.3821	6.64E-02
LDL VS PN (nmol·L ⁻¹)	1.3421	-0.2155	2.8997	8.99E-02
HDL VL PN (nmol·L ⁻¹)	-5.9558	-10.9209	-0.9907	1.96E-02
HDL L PN (nmol·L ⁻¹)	-47.3548	-84.8384	-9.8711	1.42E-02
HDL M PN (nmol·L ⁻¹)	-51.6325	-86.8176	-16.4473	4.77E-03
HDL S PN (nmol·L ⁻¹)	39.6368	-0.6107	79.8842	5.35E-02
HDL VS PN (nmol·L ⁻¹)	20.6371	-0.6858	41.9599	5.76E-02
CM C (mmol·L ⁻¹)	0.0029	0.0016	0.0041	1.87E-05
VLDL C (mmol·L ⁻¹)	0.0254	0.0098	0.0410	1.87E-03
VLDL L1 C (mmol·L ⁻¹)	0.0036	0.0022	0.0051	6.80E-06
VLDL L2 C (mmol·L ⁻¹)	0.0085	0.0050	0.0119	7.24E-06
VLDL L3 C (mmol·L ⁻¹)	0.0102	0.0045	0.0159	6.68E-04
VLDL M C (mmol·L ⁻¹)	0.0077	0.0033	0.0121	9.45E-04
VLDL S C (mmol·L ⁻¹)	0.0015	-0.0020	0.0049	3.97E-01
LDL C (mmol·L ⁻¹)	0.0189	-0.0069	0.0447	1.48E-01
LDL L C (mmol·L ⁻¹)	0.0029	-0.0053	0.0112	4.80E-01
LDL M C (mmol·L ⁻¹)	0.0088	-0.0031	0.0206	1.43E-01
LDL S C (mmol·L ⁻¹)	0.0058	-0.0001	0.0117	5.50E-02
LDL VS C (mmol·L ⁻¹)	0.0020	-0.0002	0.0041	6.93E-02
HDL C (mmol·L ⁻¹)	-0.0241	-0.0374	-0.0109	5.91E-04
HDL VL C (mmol·L ⁻¹)	-0.0025	-0.0044	-0.0007	8.69E-03
HDL L C (mmol·L ⁻¹)	-0.0115	-0.0199	-0.0031	8.08E-03
HDL M C (mmol·L ⁻¹)	-0.0086	-0.0133	-0.0040	4.99E-04
HDL S C (mmol·L ⁻¹)	0.0020	-0.0005	0.0044	1.20E-01
HDL VS C (mmol·L ⁻¹)	0.0008	-0.0002	0.0017	1.07E-01
Total C (mmol·L ⁻¹)	0.0115	-0.0192	0.0422	4.55E-01
Non-HDL C (mmol·L ⁻¹)	0.0269	-0.0061	0.0598	1.08E-01
CM TG (mmol·L ⁻¹)	0.0088	0.0049	0.0127	2.95E-05
VLDL TG (mmol·L ⁻¹)	0.0668	0.0401	0.0935	5.84E-06
VLDL L1 TG (mmol·L ⁻¹)	0.0112	0.0066	0.0158	9.21E-06
VLDL L2 TG (mmol·L ⁻¹)	0.0220	0.0132	0.0308	5.66E-06

VLDL L3 TG (mmol·L ⁻¹)	0.0241	0.0146	0.0335	4.23E-06
VLDL M TG (mmol·L ⁻¹)	0.0092	0.0054	0.0130	9.14E-06
VLDL S TG (mmol·L ⁻¹)	0.0015	0.0005	0.0025	3.97E-03
LDL TG (mmol·L ⁻¹)	0.0018	-0.0006	0.0041	1.33E-01
LDL L TG (mmol·L ⁻¹)	0.0010	-0.0002	0.0021	1.05E-01
LDL M TG (mmol·L ⁻¹)	0.0003	-0.0005	0.0012	4.31E-01
LDL S TG (mmol·L ⁻¹)	0.0008	0.0003	0.0013	2.97E-03
LDL VS TG (mmol·L ⁻¹)	0.0006	0.0003	0.0009	2.92E-04
HDL TG (mmol·L ⁻¹)	0.0032	0.0001	0.0062	4.06E-02
HDL VL TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0001	-0.0003	0.0001	3.21E-01
HDL L TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0009	-0.0015	-0.0002	1.61E-02
HDL M TG (mmol·L ⁻¹)	0.0019	0.0007	0.0031	2.12E-03
HDL S TG (mmol·L ⁻¹)	0.0018	0.0011	0.0026	1.91E-05
HDL VS TG (mmol·L ⁻¹)	0.0007	0.0004	0.0009	2.33E-06
Total TG (mmol·L ⁻¹)	0.0828	0.0483	0.1173	1.18E-05
VLDL size (nm)	0.6618	0.3968	0.9268	5.94E-06
LDL size (nm)	-0.0120	-0.0233	-0.0006	3.96E-02
HDL size (nm)	-0.0160	-0.0278	-0.0042	8.92E-03

Regression coefficients are in absolute concentration units of lipoprotein measures per SD unit increment of waist circumference (7.5 cm).

Adjusted for baseline values of age, lipoprotein measure, parent's/guardian's education, sex, and sexual maturity. Cluster-robust standard errors were calculated, clustered on the school variable.

p values should be interpreted at a Bonferroni-corrected threshold of 0.01.

In notation of *p* values 1.23E-02 stands for "1.23 times 10 to the power of -02" or 0.0123.

Abbreviations: CI = confidence interval; CM = chylomicrons; HDL = high-density lipoprotein; LDL = low-density lipoprotein; VLDL = very low-density lipoprotein; -C = cholesterol; -L = large; -M = medium; -PN = particle number; -S = small; -TG = triglycerides; -VL = very large; -VS = very small.

Table 11. Prospective associations between baseline waist circumference and follow-up aerobic fitness ($n = 737$).

Measure	Coefficient	Lower CI	Upper CI	p value
Andersen test (m)	-16.7	-21.6	-11.8	6.68E-09

Regression coefficients are in metres run per standard deviation of waist circumference (7.4 cm).

Adjusted for baseline values of aerobic fitness, age, parent's/guardian's education, sex, and sexual maturity.

Cluster-robust standard errors were calculated, clustered on the school variable.

p values should be interpreted at a threshold of 0.05.

In notation of p value 1.23E-02 stands for '1.23 times 10 to the power of -02' or 0.0123.

Abbreviations: CI = confidence interval.

Table 12. Prospective associations between aerobic fitness and serum lipoprotein measures adjusted for average daily moderate- to vigorous-intensity physical activity ($n = 773$).

Lipoprotein measure	Coefficient	Lower CI	Upper CI	<i>p</i> value
CM PN (nmol·L ⁻¹)	-0.0403	-0.0687	-0.0119	6.18E-03
VLDL L1 PN (nmol·L ⁻¹)	-0.1441	-0.2363	-0.0519	2.76E-03
VLDL L2 PN (nmol·L ⁻¹)	-0.5498	-0.8910	-0.2087	2.08E-03
VLDL L3 PN (nmol·L ⁻¹)	-1.2046	-1.9544	-0.4548	2.15E-03
VLDL M PN (nmol·L ⁻¹)	-1.4520	-2.3090	-0.5949	1.27E-03
VLDL S PN (nmol·L ⁻¹)	-0.5459	-1.4429	0.3511	2.28E-01
LDL L PN (nmol·L ⁻¹)	-0.8879	-3.8387	2.0628	5.49E-01
LDL M PN (nmol·L ⁻¹)	-1.9026	-7.1836	3.3784	4.73E-01
LDL S PN (nmol·L ⁻¹)	-1.4210	-4.0769	1.2349	2.88E-01
LDL VS PN (nmol·L ⁻¹)	-0.7916	-2.0738	0.4906	2.21E-01
HDL VL PN (nmol·L ⁻¹)	0.3353	-4.5625	5.2330	8.91E-01
HDL L PN (nmol·L ⁻¹)	0.9690	-36.0234	37.9614	9.58E-01
HDL M PN (nmol·L ⁻¹)	9.5530	-24.8685	43.9746	5.80E-01
HDL S PN (nmol·L ⁻¹)	-23.4403	-65.5677	18.6872	2.70E-01
HDL VS PN (nmol·L ⁻¹)	-13.7243	-30.9723	3.5237	1.17E-01
CM C (mmol·L ⁻¹)	-0.0015	-0.0026	-0.0005	4.52E-03
VLDL C (mmol·L ⁻¹)	-0.0172	-0.0322	-0.0021	2.62E-02
VLDL L1 C (mmol·L ⁻¹)	-0.0020	-0.0033	-0.0007	2.84E-03
VLDL L2 C (mmol·L ⁻¹)	-0.0048	-0.0078	-0.0018	2.15E-03
VLDL L3 C (mmol·L ⁻¹)	-0.0066	-0.0116	-0.0016	1.05E-02
VLDL M C (mmol·L ⁻¹)	-0.0056	-0.0101	-0.0012	1.33E-02
VLDL S C (mmol·L ⁻¹)	-0.0019	-0.0063	0.0025	3.93E-01
LDL C (mmol·L ⁻¹)	-0.0108	-0.0375	0.0158	4.19E-01
LDL L C (mmol·L ⁻¹)	-0.0033	-0.0144	0.0077	5.49E-01
LDL M C (mmol·L ⁻¹)	-0.0045	-0.0164	0.0075	4.57E-01
LDL S C (mmol·L ⁻¹)	-0.0027	-0.0077	0.0022	2.74E-01
LDL VS C (mmol·L ⁻¹)	-0.0011	-0.0030	0.0007	2.34E-01
HDL C (mmol·L ⁻¹)	0.0028	-0.0104	0.0159	6.75E-01
HDL VL C (mmol·L ⁻¹)	0.0002	-0.0016	0.0020	8.22E-01
HDL L C (mmol·L ⁻¹)	0.0005	-0.0075	0.0086	8.93E-01
HDL M C (mmol·L ⁻¹)	0.0014	-0.0033	0.0061	5.62E-01
HDL S C (mmol·L ⁻¹)	-0.0012	-0.0039	0.0015	3.77E-01
HDL VS C (mmol·L ⁻¹)	-0.0006	-0.0014	0.0002	1.49E-01
Total C (mmol·L ⁻¹)	-0.0189	-0.0546	0.0169	2.95E-01
Non-HDL C (mmol·L ⁻¹)	-0.0159	-0.0472	0.0155	3.14E-01
CM TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0045	-0.0077	-0.0013	6.84E-03
VLDL TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0378	-0.0617	-0.0139	2.51E-03
VLDL L1 TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0059	-0.0098	-0.0020	3.94E-03
VLDL L2 TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0120	-0.0197	-0.0043	3.00E-03

VLDL L3 TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0137	-0.0223	-0.0051	2.27E-03
VLDL M TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0059	-0.0096	-0.0022	2.25E-03
VLDL S TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0011	-0.0021	-0.0001	3.59E-02
LDL TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0010	-0.0031	0.0012	3.70E-01
LDL L TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0007	-0.0020	0.0006	2.58E-01
LDL M TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0001	-0.0011	0.0009	8.50E-01
LDL S TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0005	-0.0009	0.0000	4.86E-02
LDL VS TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0003	-0.0006	-0.0001	1.29E-02
HDL TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0025	-0.0051	0.0001	6.26E-02
HDL VL TG (mmol·L ⁻¹)	0.0000	-0.0002	0.0001	5.91E-01
HDL L TG (mmol·L ⁻¹)	0.0000	-0.0007	0.0006	8.80E-01
HDL M TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0012	-0.0023	-0.0001	2.82E-02
HDL S TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0009	-0.0017	-0.0002	9.27E-03
HDL VS TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0003	-0.0006	-0.0001	2.45E-03
Total TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0472	-0.0777	-0.0167	3.04E-03
VLDL size (nm)	-0.3485	-0.5860	-0.1110	4.77E-03
LDL size (nm)	0.0039	-0.0087	0.0164	5.43E-01
HDL size (nm)	0.0018	-0.0095	0.0132	7.47E-01

Regression coefficients are in absolute concentration units of lipoprotein measures per SD unit increment of distance run in the Andersen test (102 m).

Adjusted for baseline values of age, average daily moderate- to vigorous-intensity physical activity, lipoprotein measure, parent's/guardian's education, sex, and sexual maturity. Cluster-robust standard errors were calculated, clustered on the school variable.

p values should be interpreted at a Bonferroni-corrected threshold of 0.01.

In notation of *p* values 1.23E-02 stands for "1.23 times 10 to the power of -02" or 0.0123.

Abbreviations: CI = confidence interval; CM = chylomicrons; HDL = high-density lipoprotein; LDL = low-density lipoprotein; VLDL = very low-density lipoprotein; -C = cholesterol; -L = large; -M = medium; -PN = particle number; -S = small; -TG = triglycerides; -VL = very large; -VS = very small.

Table 13. Prospective associations between aerobic fitness and serum lipoprotein measures adjusted for waist circumference and average daily moderate- to vigorous-intensity physical activity ($n = 773$).

Lipoprotein measure	Coefficient	Lower CI	Upper CI	<i>p</i> value
CM PN (nmol·L ⁻¹)	-0.0133	-0.0423	0.0157	3.63E-01
VLDL L1 PN (nmol·L ⁻¹)	-0.0496	-0.1391	0.0398	2.71E-01
VLDL L2 PN (nmol·L ⁻¹)	-0.2014	-0.5214	0.1186	2.13E-01
VLDL L3 PN (nmol·L ⁻¹)	-0.4865	-1.1955	0.2224	1.75E-01
VLDL M PN (nmol·L ⁻¹)	-0.6704	-1.4462	0.1053	8.89E-02
VLDL S PN (nmol·L ⁻¹)	-0.3269	-1.2541	0.6004	4.83E-01
LDL L PN (nmol·L ⁻¹)	-0.5130	-3.6283	2.6023	7.43E-01
LDL M PN (nmol·L ⁻¹)	-0.5169	-6.3410	5.3071	8.60E-01
LDL S PN (nmol·L ⁻¹)	-0.3433	-3.2915	2.6048	8.16E-01
LDL VS PN (nmol·L ⁻¹)	-0.3507	-1.7697	1.0683	6.22E-01
HDL VL PN (nmol·L ⁻¹)	-2.4159	-7.6989	2.8671	3.64E-01
HDL L PN (nmol·L ⁻¹)	-19.8300	-60.3014	20.6414	3.31E-01
HDL M PN (nmol·L ⁻¹)	-14.9854	-51.4232	21.4524	4.14E-01
HDL S PN (nmol·L ⁻¹)	-7.7176	-49.9641	34.5289	7.16E-01
HDL VS PN (nmol·L ⁻¹)	-5.4105	-22.7225	11.9014	5.34E-01
CM C (mmol·L ⁻¹)	-0.0005	-0.0016	0.0005	3.25E-01
VLDL C (mmol·L ⁻¹)	-0.0083	-0.0236	0.0070	2.82E-01
VLDL L1 C (mmol·L ⁻¹)	-0.0007	-0.0019	0.0005	2.35E-01
VLDL L2 C (mmol·L ⁻¹)	-0.0018	-0.0046	0.0010	2.11E-01
VLDL L3 C (mmol·L ⁻¹)	-0.0029	-0.0080	0.0022	2.61E-01
VLDL M C (mmol·L ⁻¹)	-0.0030	-0.0073	0.0012	1.58E-01
VLDL S C (mmol·L ⁻¹)	-0.0014	-0.0061	0.0033	5.45E-01
LDL C (mmol·L ⁻¹)	-0.0046	-0.0334	0.0241	7.47E-01
LDL L C (mmol·L ⁻¹)	-0.0024	-0.0139	0.0092	6.84E-01
LDL M C (mmol·L ⁻¹)	-0.0013	-0.0142	0.0116	8.41E-01
LDL S C (mmol·L ⁻¹)	-0.0007	-0.0061	0.0046	7.85E-01
LDL VS C (mmol·L ⁻¹)	-0.0005	-0.0024	0.0015	6.27E-01
HDL C (mmol·L ⁻¹)	-0.0080	-0.0216	0.0057	2.47E-01
HDL VL C (mmol·L ⁻¹)	-0.0010	-0.0029	0.0010	3.19E-01
HDL L C (mmol·L ⁻¹)	-0.0045	-0.0130	0.0039	2.89E-01
HDL M C (mmol·L ⁻¹)	-0.0026	-0.0075	0.0022	2.79E-01
HDL S C (mmol·L ⁻¹)	-0.0004	-0.0031	0.0022	7.38E-01
HDL VS C (mmol·L ⁻¹)	-0.0003	-0.0010	0.0005	4.83E-01
Total C (mmol·L ⁻¹)	-0.0174	-0.0573	0.0225	3.86E-01
Non-HDL C (mmol·L ⁻¹)	-0.0066	-0.0434	0.0302	7.21E-01
CM TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0015	-0.0048	0.0018	3.76E-01
VLDL TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0137	-0.0361	0.0087	2.26E-01
VLDL L1 TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0020	-0.0058	0.0019	3.14E-01
VLDL L2 TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0041	-0.0115	0.0033	2.72E-01

VLDL L3 TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0050	-0.0130	0.0030	2.19E-01
VLDL M TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0025	-0.0059	0.0009	1.52E-01
VLDL S TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0005	-0.0015	0.0005	2.90E-01
LDL TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0003	-0.0026	0.0019	7.61E-01
LDL L TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0004	-0.0016	0.0009	5.50E-01
LDL M TG (mmol·L ⁻¹)	0.0000	-0.0010	0.0010	9.50E-01
LDL S TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0002	-0.0007	0.0003	4.08E-01
LDL VS TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0001	-0.0004	0.0001	2.89E-01
HDL TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0014	-0.0040	0.0011	2.71E-01
HDL VL TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0001	-0.0003	0.0001	2.45E-01
HDL L TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0004	-0.0010	0.0002	2.07E-01
HDL M TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0005	-0.0015	0.0005	2.96E-01
HDL S TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0003	-0.0009	0.0004	3.93E-01
HDL VS TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0001	-0.0003	0.0001	2.55E-01
Total TG (mmol·L ⁻¹)	-0.0179	-0.0469	0.0112	2.23E-01
VLDL size (nm)	-0.1103	-0.3392	0.1187	3.39E-01
LDL size (nm)	-0.0011	-0.0143	0.0122	8.70E-01
HDL size (nm)	-0.0050	-0.0171	0.0070	4.06E-01

Regression coefficients are in absolute concentration units of lipoprotein measures per SD unit increment of distance run in the Andersen test (102 m).

Adjusted for baseline values of age, average daily moderate- to vigorous-intensity physical activity, lipoprotein measure, parent's/guardian's education, sex, sexual maturity, and waist circumference. Cluster-robust standard errors were calculated, clustered on the school variable.

p values should be interpreted at a Bonferroni-corrected threshold of 0.01.

In notation of *p* values 1.23E-02 stands for "1.23 times 10 to the power of -02" or 0.0123.

Abbreviations: CI = confidence interval; CM = chylomicrons; HDL = high-density lipoprotein; LDL = low-density lipoprotein; VLDL = very low-density lipoprotein; -C = cholesterol; -L = large; -M = medium; -PN = particle number; -S = small; -TG = triglycerides; -VL = very large; -VS = very small.