

Supplementary Materials

Table S1. Variances of the principal components (PC)

	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8
Standard deviation	3.412	3.215	2.113	1.711	1.489	1.398	1.179	1.066
Proportion of variance	0.291	0.258	0.112	0.073	0.055	0.049	0.035	0.028
Cumulative proportion	0.291	0.550	0.661	0.734	0.790	0.839	0.873	0.902
	PC9	PC10	PC11	PC12	PC13	PC14	PC15	PC16
Standard deviation	0.999	0.937	0.828	0.717	0.652	0.538	0.376	0.000
Proportion of variance	0.025	0.022	0.017	0.013	0.011	0.007	0.004	0.000
Cumulative proportion	0.927	0.949	0.966	0.979	0.989	0.996	1.000	1.000

Table S2. Contributions of variables in the determination of PCs

Variables	Dim.1	Dim.2	Dim.3	Dim.4	Dim.5	Dim.6	Dim.7	Dim.8
Age	0.317	0.022	0.374	0.032	0.002	0.007	0.040	0.011
MCP	0.003	0.093	0.291	0.012	0.008	0.123	0.335	0.059
h.pallidus	0.026	0.002	0.722	0.026	0.000	0.000	0.032	0.054
h.genu	0.127	0.169	0.248	0.156	0.118	0.068	0.006	0.010
h.splenim	0.190	0.346	0.214	0.072	0.051	0.014	0.013	0.014
h.anterior	0.210	0.610	0.002	0.016	0.008	0.004	0.000	0.023
h.posterior	0.503	0.205	0.005	0.019	0.118	0.021	0.008	0.007
h.inferior	0.406	0.021	0.056	0.181	0.027	0.009	0.069	0.067
h.frontal	0.137	0.570	0.002	0.096	0.020	0.030	0.038	0.002
h.parietal	0.472	0.086	0.006	0.005	0.086	0.227	0.027	0.000
h.temporal	0.023	0.216	0.012	0.094	0.118	0.028	0.000	0.420
h.occipital	0.152	0.158	0.030	0.118	0.002	0.405	0.092	0.025
v.putamean	0.000	0.592	0.026	0.176	0.029	0.056	0.001	0.009
d.putamean	0.562	0.091	0.034	0.145	0.002	0.057	0.017	0.001
v.pallidus	0.003	0.822	0.054	0.012	0.021	0.028	0.013	0.021
d.pallidus	0.471	0.293	0.001	0.093	0.002	0.053	0.064	0.005
v.caudate	0.006	0.814	0.002	0.001	0.005	0.071	0.018	0.007
d.caudate	0.742	0.053	0.010	0.094	0.011	0.003	0.005	0.000
v.thalamus	0.000	0.764	0.115	0.019	0.000	0.061	0.004	0.005
d.thalamus	0.872	0.012	0.001	0.002	0.021	0.048	0.014	0.008
v.hippocampus	0.043	0.106	0.265	0.008	0.381	0.001	0.000	0.049
d.hippocampus	0.585	0.173	0.018	0.014	0.014	0.013	0.048	0.020
v.amygdala	0.324	0.002	0.101	0.012	0.388	0.072	0.053	0.022
d.amygdala	0.636	0.049	0.082	0.010	0.008	0.006	0.065	0.000
v.subthalamic n.	0.106	0.605	0.081	0.075	0.024	0.036	0.000	0.000
d.subthalamic n.	0.612	0.211	0.007	0.000	0.003	0.106	0.008	0.000
v.red n.	0.034	0.181	0.386	0.018	0.003	0.035	0.052	0.071
d.red n.	0.732	0.013	0.005	0.030	0.055	0.025	0.065	0.003
v.nigra	0.001	0.103	0.364	0.227	0.036	0.003	0.078	0.056

d.nigra	0.658	0.135	0.013	0.000	0.000	0.017	0.000	0.024
v.dentate n.	0.089	0.434	0.157	0.057	0.109	0.121	0.005	0.002
d.dentate n.	0.463	0.062	0.000	0.003	0.150	0.018	0.079	0.000
v.wm	0.014	0.826	0.002	0.024	0.002	0.007	0.036	0.000
d.wm	0.629	0.070	0.017	0.053	0.020	0.065	0.001	0.000
v.gm	0.000	0.430	0.271	0.124	0.023	0.009	0.005	0.073
v.cbwm	0.000	0.627	0.068	0.217	0.003	0.000	0.002	0.039
d.cbwm	0.522	0.060	0.075	0.076	0.134	0.027	0.000	0.019
v.cbgm	0.157	0.177	0.310	0.000	0.184	0.036	0.045	0.000
ICH	0.475	0.071	0.027	0.329	0.021	0.006	0.024	0.009
CMB	0.342	0.063	0.014	0.282	0.011	0.040	0.025	0.000
Variables	Dim.9	Dim.10	Dim.11	Dim.12	Dim.13	Dim.14	Dim.15	Dim.16
Age	0.003	0.017	0.076	0.075	0.000	0.024	0.000	0.000
MCP	0.007	0.001	0.033	0.001	0.000	0.035	0.000	0.000
h.pallidus	0.104	0.000	0.000	0.002	0.029	0.002	0.000	0.000
h.genu	0.002	0.002	0.017	0.026	0.033	0.003	0.013	0.000
h.splenim	0.009	0.040	0.027	0.001	0.009	0.000	0.001	0.000
h.anterior	0.055	0.000	0.005	0.004	0.044	0.012	0.006	0.000
h.posterior	0.070	0.004	0.003	0.009	0.010	0.011	0.007	0.000
h.inferior	0.006	0.076	0.034	0.023	0.016	0.009	0.001	0.000
h.frontal	0.078	0.000	0.005	0.005	0.014	0.001	0.004	0.000
h.parietal	0.000	0.001	0.046	0.026	0.002	0.009	0.008	0.000
h.temporal	0.011	0.014	0.021	0.027	0.015	0.002	0.000	0.000
h.occipital	0.006	0.003	0.002	0.004	0.000	0.000	0.003	0.000
v.putamean	0.055	0.011	0.015	0.010	0.005	0.013	0.001	0.000
d.putamean	0.001	0.073	0.003	0.004	0.006	0.000	0.007	0.000
v.pallidus	0.002	0.005	0.002	0.004	0.000	0.010	0.000	0.000
d.pallidus	0.000	0.008	0.005	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000
v.caudate	0.037	0.000	0.027	0.006	0.001	0.005	0.000	0.000
d.caudate	0.030	0.003	0.012	0.033	0.001	0.003	0.000	0.000
v.thalamus	0.013	0.009	0.001	0.000	0.004	0.005	0.000	0.000
d.thalamus	0.001	0.003	0.017	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
v.hippocampus	0.118	0.001	0.001	0.002	0.001	0.005	0.018	0.000
d.hippocampus	0.084	0.018	0.000	0.000	0.007	0.004	0.002	0.000
v.amygdala	0.009	0.011	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
d.amygdala	0.037	0.048	0.001	0.023	0.006	0.027	0.003	0.000
v.subthalamic n.	0.005	0.024	0.000	0.008	0.014	0.013	0.007	0.000
d.subthalamic n.	0.010	0.005	0.010	0.011	0.014	0.003	0.001	0.000
v.red n.	0.035	0.104	0.056	0.001	0.024	0.001	0.000	0.000
d.red n.	0.002	0.022	0.000	0.001	0.046	0.000	0.000	0.000
v.nigra	0.000	0.069	0.000	0.050	0.007	0.005	0.001	0.000
d.nigra	0.011	0.017	0.061	0.001	0.003	0.023	0.037	0.000
v.dentate n.	0.000	0.003	0.010	0.000	0.007	0.000	0.008	0.000
d.dentate n.	0.000	0.165	0.000	0.058	0.000	0.001	0.001	0.000

v.wm	0.014	0.018	0.001	0.019	0.001	0.034	0.001	0.000
d.wm	0.018	0.000	0.108	0.001	0.010	0.005	0.002	0.000
v.gm	0.002	0.028	0.020	0.005	0.003	0.006	0.001	0.000
v.cbwm	0.022	0.007	0.005	0.000	0.003	0.007	0.000	0.000
d.cbwm	0.018	0.020	0.020	0.016	0.011	0.000	0.002	0.000
v.cbgm	0.010	0.010	0.014	0.019	0.033	0.004	0.000	0.000
ich	0.019	0.000	0.001	0.000	0.014	0.002	0.002	0.000
cmb	0.095	0.035	0.022	0.037	0.031	0.001	0.002	0.000

Abbreviations: d.~ = iron content; h.~ = T2 hyperintensities; v.~ = volume; cbwm = cerebellar white matter; cmb = cerebral microbleed; gm = gray matter; ich = intracranial hemorrhage; MCP = the middle cerebellar peduncle sign; n. = nucleus; wm = white matter

Table S3. The quality of representation of the variables on the PCs (cos2)

Variables	Dim.1	Dim.2	Dim.3	Dim.4	Dim.5	Dim.6	Dim.7	Dim.8
Age	0.317	0.022	0.374	0.032	0.002	0.007	0.040	0.011
MCP	0.003	0.093	0.291	0.012	0.008	0.123	0.335	0.059
h.pallidus	0.026	0.002	0.722	0.026	0.000	0.000	0.032	0.054
h.genu	0.127	0.169	0.248	0.156	0.118	0.068	0.006	0.010
h.splenim	0.190	0.346	0.214	0.072	0.051	0.014	0.013	0.014
h.anterior	0.210	0.610	0.002	0.016	0.008	0.004	0.000	0.023
h.posterior	0.503	0.205	0.005	0.019	0.118	0.021	0.008	0.007
h.inferior	0.406	0.021	0.056	0.181	0.027	0.009	0.069	0.067
h.frontal	0.137	0.570	0.002	0.096	0.020	0.030	0.038	0.002
h.parietal	0.472	0.086	0.006	0.005	0.086	0.227	0.027	0.000
h.temporal	0.023	0.216	0.012	0.094	0.118	0.028	0.000	0.420
h.occipital	0.152	0.158	0.030	0.118	0.002	0.405	0.092	0.025
v.putamean	0.000	0.592	0.026	0.176	0.029	0.056	0.001	0.009
d.putamean	0.562	0.091	0.034	0.145	0.002	0.057	0.017	0.001
v.pallidus	0.003	0.822	0.054	0.012	0.021	0.028	0.013	0.021
d.pallidus	0.471	0.293	0.001	0.093	0.002	0.053	0.064	0.005
v.caudate	0.006	0.814	0.002	0.001	0.005	0.071	0.018	0.007
d.caudate	0.742	0.053	0.010	0.094	0.011	0.003	0.005	0.000
v.thalamus	0.000	0.764	0.115	0.019	0.000	0.061	0.004	0.005
d.thalamus	0.872	0.012	0.001	0.002	0.021	0.048	0.014	0.008
v.hippocampus	0.043	0.106	0.265	0.008	0.381	0.001	0.000	0.049
d.hippocampus	0.585	0.173	0.018	0.014	0.014	0.013	0.048	0.020
v.amygdala	0.324	0.002	0.101	0.012	0.388	0.072	0.053	0.022
d.amygdala	0.636	0.049	0.082	0.010	0.008	0.006	0.065	0.000
v.subthalamic n.	0.106	0.605	0.081	0.075	0.024	0.036	0.000	0.000
d.subthalamic n.	0.612	0.211	0.007	0.000	0.003	0.106	0.008	0.000
v.red n.	0.034	0.181	0.386	0.018	0.003	0.035	0.052	0.071
d.red n.	0.732	0.013	0.005	0.030	0.055	0.025	0.065	0.003
v.nigra	0.001	0.103	0.364	0.227	0.036	0.003	0.078	0.056
d.nigra	0.658	0.135	0.013	0.000	0.000	0.017	0.000	0.024

v.dentate n.	0.089	0.434	0.157	0.057	0.109	0.121	0.005	0.002
d.dentate n.	0.463	0.062	0.000	0.003	0.150	0.018	0.079	0.000
v.WM	0.014	0.826	0.002	0.024	0.002	0.007	0.036	0.000
d.WM	0.629	0.070	0.017	0.053	0.020	0.065	0.001	0.000
v.GM	0.000	0.430	0.271	0.124	0.023	0.009	0.005	0.073
v.CBWM	0.000	0.627	0.068	0.217	0.003	0.000	0.002	0.039
d.CBWM	0.522	0.060	0.075	0.076	0.134	0.027	0.000	0.019
v.CBGM	0.157	0.177	0.310	0.000	0.184	0.036	0.045	0.000
ICH	0.475	0.071	0.027	0.329	0.021	0.006	0.024	0.009
CMB	0.342	0.063	0.014	0.282	0.011	0.040	0.025	0.000
Variables	Dim.9	Dim.10	Dim.11	Dim.12	Dim.13	Dim.14	Dim.15	Dim.16
Age	0.003	0.017	0.076	0.075	0.000	0.024	0.000	0.000
MCP	0.007	0.001	0.033	0.001	0.000	0.035	0.000	0.000
h.pallidus	0.104	0.000	0.000	0.002	0.029	0.002	0.000	0.000
h.genu	0.002	0.002	0.017	0.026	0.033	0.003	0.013	0.000
h.splenim	0.009	0.040	0.027	0.001	0.009	0.000	0.001	0.000
h.anterior	0.055	0.000	0.005	0.004	0.044	0.012	0.006	0.000
h.posterior	0.070	0.004	0.003	0.009	0.010	0.011	0.007	0.000
h.inferior	0.006	0.076	0.034	0.023	0.016	0.009	0.001	0.000
h.frontal	0.078	0.000	0.005	0.005	0.014	0.001	0.004	0.000
h.parietal	0.000	0.001	0.046	0.026	0.002	0.009	0.008	0.000
h.temporal	0.011	0.014	0.021	0.027	0.015	0.002	0.000	0.000
h.occipital	0.006	0.003	0.002	0.004	0.000	0.000	0.003	0.000
v.putamean	0.055	0.011	0.015	0.010	0.005	0.013	0.001	0.000
d.putamean	0.001	0.073	0.003	0.004	0.006	0.000	0.007	0.000
v.pallidus	0.002	0.005	0.002	0.004	0.000	0.010	0.000	0.000
d.pallidus	0.000	0.008	0.005	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000
v.caudate	0.037	0.000	0.027	0.006	0.001	0.005	0.000	0.000
d.caudate	0.030	0.003	0.012	0.033	0.001	0.003	0.000	0.000
v.thalamus	0.013	0.009	0.001	0.000	0.004	0.005	0.000	0.000
d.thalamus	0.001	0.003	0.017	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
v.hippocampus	0.118	0.001	0.001	0.002	0.001	0.005	0.018	0.000
d.hippocampus	0.084	0.018	0.000	0.000	0.007	0.004	0.002	0.000
v.amygdala	0.009	0.011	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
d.amygdala	0.037	0.048	0.001	0.023	0.006	0.027	0.003	0.000
v.subthalamic n.	0.005	0.024	0.000	0.008	0.014	0.013	0.007	0.000
d.subthalamic n.	0.010	0.005	0.010	0.011	0.014	0.003	0.001	0.000
v.red n.	0.035	0.104	0.056	0.001	0.024	0.001	0.000	0.000
d.red n.	0.002	0.022	0.000	0.001	0.046	0.000	0.000	0.000
v.nigra	0.000	0.069	0.000	0.050	0.007	0.005	0.001	0.000
d.nigra	0.011	0.017	0.061	0.001	0.003	0.023	0.037	0.000
v.dentate n.	0.000	0.003	0.010	0.000	0.007	0.000	0.008	0.000
d.dentate n.	0.000	0.165	0.000	0.058	0.000	0.001	0.001	0.000
v.wm	0.014	0.018	0.001	0.019	0.001	0.034	0.001	0.000

d.wm	0.018	0.000	0.108	0.001	0.010	0.005	0.002	0.000
v.gm	0.002	0.028	0.020	0.005	0.003	0.006	0.001	0.000
v.cbwm	0.022	0.007	0.005	0.000	0.003	0.007	0.000	0.000
d.cbwm	0.018	0.020	0.020	0.016	0.011	0.000	0.002	0.000
v.cbgm	0.010	0.010	0.014	0.019	0.033	0.004	0.000	0.000
ich	0.019	0.000	0.001	0.000	0.014	0.002	0.002	0.000
cmb	0.095	0.035	0.022	0.037	0.031	0.001	0.002	0.000

Abbreviations: d.~ = iron content; h.~ = T2 hyperintensities; v.~ = volume; cbwm = cerebellar white matter; cmb = cerebral microbleed; gm = gray matter; ich = intracranial hemorrhage; MCP = the middle cerebellar peduncle sign; n. = nucleus; wm = white matter

Table S4. The quality of representation of the individuals on the PCs (cos2)

Individuals	Dim.1	Dim.2	Dim.3	Dim.4	Dim.5	Dim.6	Dim.7	Dim.8
B001	0.056	0.106	0.275	0.015	0.074	0.113	0.048	0.039
B002	0.638	0.075	0.154	0.084	0.000	0.009	0.007	0.002
B003	0.796	0.007	0.038	0.028	0.037	0.000	0.000	0.012
B004	0.400	0.465	0.001	0.043	0.001	0.011	0.037	0.019
B005	0.375	0.138	0.001	0.335	0.003	0.111	0.000	0.021
B008	0.030	0.121	0.438	0.033	0.054	0.114	0.108	0.027
B009	0.312	0.482	0.049	0.000	0.005	0.078	0.058	0.009
B014	0.007	0.235	0.000	0.063	0.102	0.104	0.239	0.039
B015	0.039	0.312	0.001	0.025	0.045	0.012	0.010	0.243
B017	0.019	0.399	0.304	0.094	0.051	0.036	0.000	0.017
B018	0.173	0.411	0.085	0.003	0.127	0.086	0.009	0.000
B019	0.364	0.133	0.042	0.180	0.014	0.018	0.002	0.126
B020	0.073	0.004	0.568	0.016	0.059	0.008	0.070	0.017
B023	0.151	0.149	0.042	0.127	0.001	0.025	0.006	0.006
B025	0.001	0.333	0.011	0.000	0.465	0.053	0.032	0.011
B026	0.133	0.337	0.111	0.082	0.023	0.010	0.035	0.006
Individuals	Dim.9	Dim.10	Dim.11	Dim.12	Dim.13	Dim.14	Dim.15	Dim.16
B001	0.184	0.033	0.004	0.030	0.001	0.019	0.003	0.000
B002	0.006	0.000	0.000	0.009	0.000	0.000	0.016	0.000
B003	0.011	0.044	0.012	0.000	0.000	0.003	0.011	0.000
B004	0.000	0.000	0.012	0.000	0.007	0.002	0.000	0.000
B005	0.003	0.000	0.006	0.003	0.003	0.000	0.000	0.000
B008	0.044	0.001	0.000	0.024	0.002	0.004	0.000	0.000
B009	0.001	0.000	0.000	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000
B014	0.070	0.010	0.042	0.044	0.029	0.017	0.000	0.000
B015	0.019	0.193	0.035	0.032	0.019	0.017	0.000	0.000
B017	0.000	0.040	0.012	0.010	0.006	0.011	0.001	0.000
B018	0.007	0.058	0.006	0.002	0.017	0.010	0.004	0.000
B019	0.021	0.065	0.012	0.006	0.017	0.000	0.001	0.000
B020	0.047	0.002	0.028	0.025	0.004	0.079	0.001	0.000

B023	0.060	0.001	0.326	0.005	0.094	0.004	0.005	0.000
B025	0.071	0.003	0.000	0.005	0.015	0.000	0.000	0.000
B026	0.060	0.003	0.007	0.125	0.050	0.004	0.016	0.000
