

FACULTY OF SCIENCE UNIVERSITY OF COPENHAGEN

Brain Connectivity Change With Age

Niklas Kasenburg¹, Matthew Liptrot¹, Mads Nielsen¹, Aasa Feragen¹

¹Department of Computer Science, University of Copenhagen

In collaboration with DRMCR, Hvidovre Hospital

Goal: Find sub-graphs or single connections within a brain connection-graph that significantly change with age.



Construction of the connection-graph







ROI atlas

Tractography

Diffusion data

汉景素李子长大汉 李书 Ne 🗠 🛪 🛠 Xe Xe Xe 🌾 ************************************* 今日音音人气战战战战战大一一只难想起的这些买卖,自己也好的外部一一回的的建议在命句》来来的"我的我就不能不知道,我们一个关系是不能不错不要?" 化化化化十分化化化化的分子的分子的人名 ****X*XXXX*****/**X///***XXX***XXX***XX***XX***XX** チャッズ そうちょう そうな やちゃく い 1 7 M X X X 4 40 ちゃもちゃーーンメメキャンメン - 1 戸 X X マート・ マ X X X シート マンスル 1 ***************** A have the second of an an her sec the second secon //*××************* ************* 1 1 张林县铁子学家教会公议基督卡为 モンスキャチナナドイインチャンチョ 111×キャギスマーンジャンナスがメメノノニッズがダチャット・マメオレオナ なき朱非少はやっ!!そやまをはししおノンンメメメやオススキャンズカやひへや、そう本米20のもそそそそそのもももそうでしょうまた、マントをキャンシャン、 そそをやメナウチンミッキャメオキー、メンノノノンメコナキャイシャナキキ アノノノンナッツメギギンキャウズノギャギナト ちゃっとメンスメント キャー・チントン インシャント・メント・シート マンシント オート オンチャー スダッズ背景の和おのなな大が大々々ズボミンへのススのやーー・オポーズネジノノーのスケッズメンチがおのなく・イメル くそンは辛辛孜族がかく辛辛族メリッズメント・シントダー」・マングメリッシング・コンチャンスメキャンスチャン キャネネンマンチャンチャッキンションシンシンシンシントレートレンシンションチャンキャンチャンチャンチャン 汉本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本的一种的文化的大学大学和大学和大学和大学和大学

Statistical analysis with cross-validated linear regression

Tractography
methodMean absolute error [years] over 10 repetitionsAll edgesLASSO [1]Best 100 (Spearman)Shortest paths [2] 10.7 ± 0.5 15.0 ± 1.1 12.3 ± 0.9 Deterministic [3] 11.1 ± 0.5 12.0 ± 0.8 16.4 ± 0.2



References

[1] Tibshirani R., Regression shrinkage and selection via the lasso, Journal of the Royal Statistical Society, Series B 58 (1): 267–288, 1996.

[2] Kasenburg N. et al., Graph-based fibre tractography computing shortest paths between regions of interest, ISMRM 2460, 2014

[3] Garyfallidis E., *Towards an accurate brain tractography*, PhD thesis, University of Cambridge, 2012