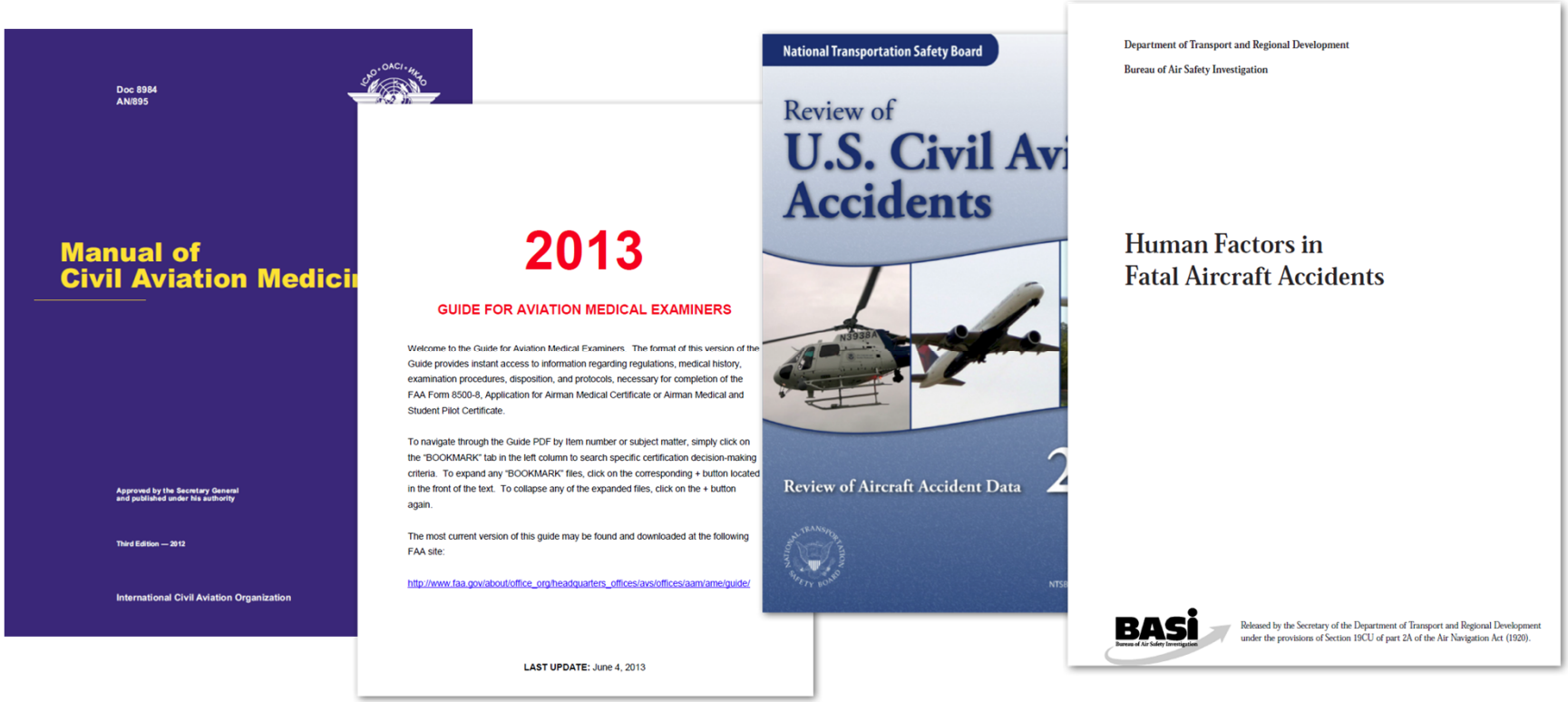
Белялов Фарид Исмагильевич

Дислипидемии в авиационной медицине



Фатальные события и факторы пилота

Основная причина фатальных авиационных событий (60–80%) – человеческие ошибки.

Department of Transport and Regional Development. Human Factors in Fatal Aircraft Accidents. 1996.

Правило 1%

- Пилот может получить медицинский сертификат если риск медицинской недееспособности (сердечный приступ, судороги, инсульт, смерть) не превышает 1% в год.

- Вероятность недееспособности пилота не более 1 случая на 1 000 000 ч полета.

Причины внезапной недееспособности пилотов

- Считается, что более частыми причинами внезапной недееспособности являются сердечно-сосудистые (в первую очередь ИБС) заболевания.

Причины внезапной недееспособности пилотов

Table 6: Type of medical event or incapacitation

Condition	Number	Percentage of tota
Acute pain	5	5.10%
Appendicitis	1	1.02%
Illicit drugs	1	1.02%
Fitting episode	2	2.04%
Gastrointestinal illness	21	21.43%
Head injury	2	2.04%
Heart attack	8	8.16%
Hypoglycaemia	1	1.02%

Table 6: Continued

Condition	Number	Percentage of total
Hypoxia	3[4]	3.06%
Infectious diseases	5	5.10%
Loss of consciousness	9	9.18%
Motion sickness	3	3.06%
Neurological impairment	1	1.02%
Pressure effects	3	3.06%
Psychological	3	3.06%
Respiratory illness	4	4.08%
Smoke and fumes	12	12.24%
Spatial disorientation	1	1.02%
Thermal stress	2	2.04%
Trauma	5	5.10%
Vascular disease	1	1.02%
Unspecified	5	5.10%
Total	*98*	*100%*

Note: Components may not sum to totals due to rounding.

National Transportation Safety Board. 2012. Review of U.S. Civil Aviation Accidents, Calendar Year 2010. Annual Review NTSB/ARA-12/01. Washington, DC.

Медицинские причины фатальных событий

Table 7: Fatal accidents due to medical events and incapacitation

Fatal accident number	Aircraft class	Operations	Cause	Fatalities	Serious injuries
1	Aeroplane	Private	Loss of consciousness	3	1
2	Glider	Gliding	Heart attack	1	0
3	Aeroplane	Private	Heart attack	1	0
4	Aeroplane	Private	Heart attack	5	0
5	Aeroplane	Business	Heart attack	2	0
6	Helicopter	Charter	Heart attack	1	0
7	Aeroplane	Private	Loss of consciousness	1	0
8	Ultralight	Sport aviation	Respiratory disease	1	0
9	Helicopter	Business	Neurological impairment	1	0
10	Aeroplane	Charter	Hypoxia	8	0
Total				*24*	*1*

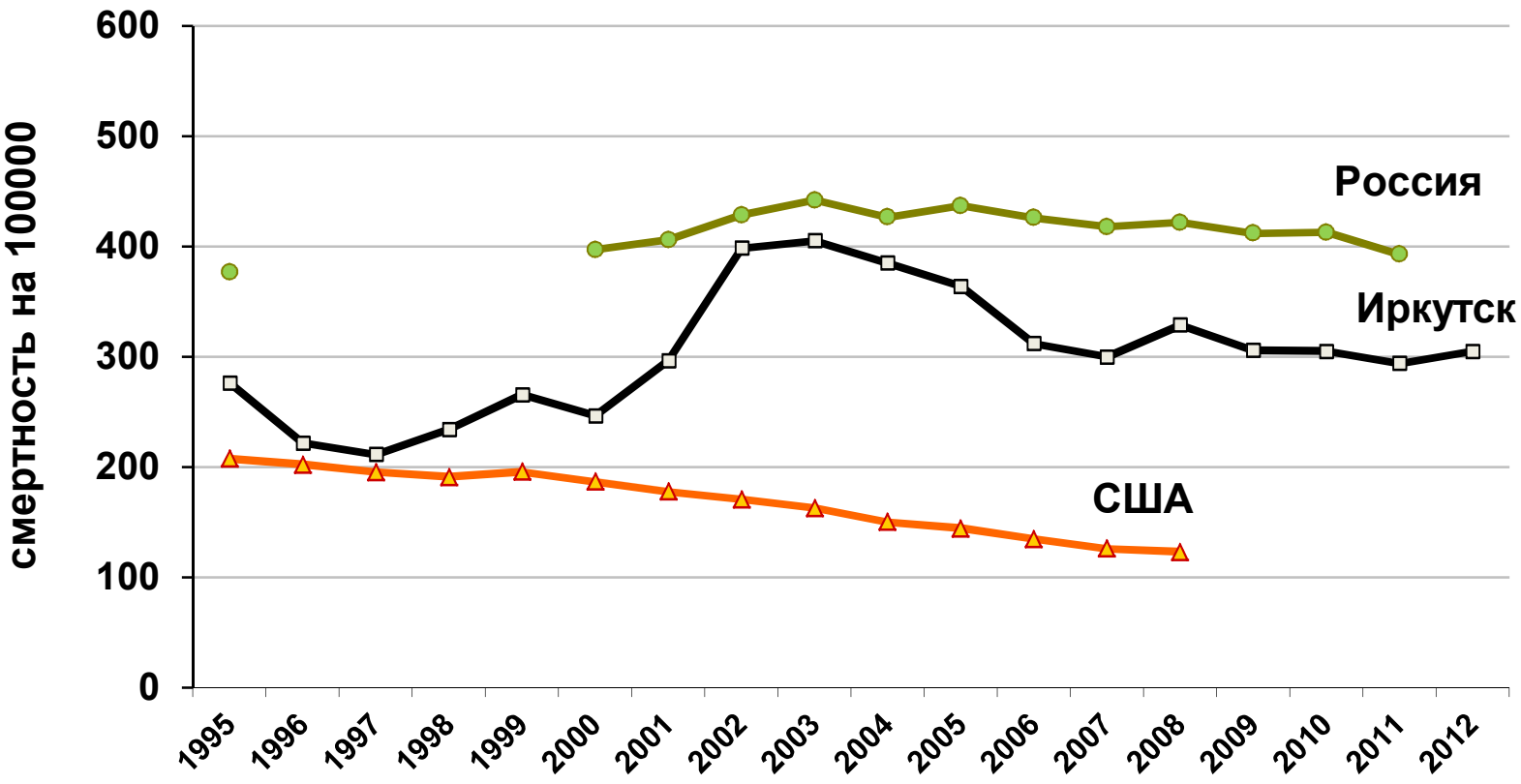
National Transportation Safety Board. 2012. Review of U.S. Civil Aviation Accidents, Calendar Year 2010. Annual Review NTSB/ARA-12/01. Washington, DC.

Причины смерти населения Иркутска

Всего – 7149
ССЗ – 3527
Рак – 1181
Травма – 784
ЖКТ – 381
Легкие – 417
ДТП – 41
Суицид – 119

ИркутскСтат, 2012.

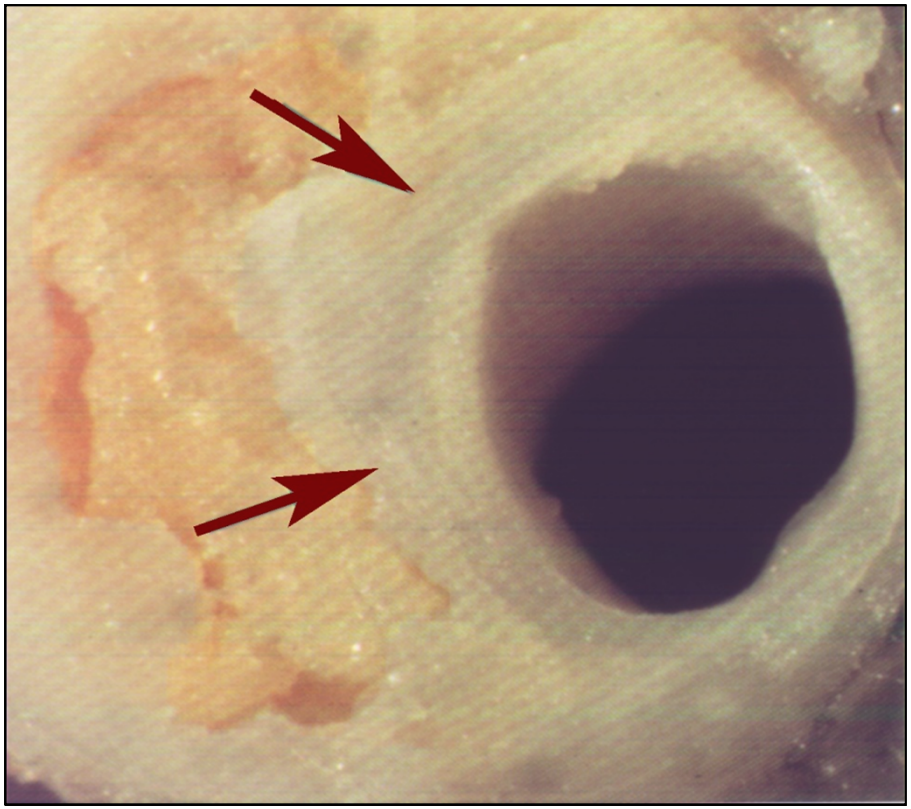
Динамика смертности от ИБС в Иркутске



Health, United States, 2011; Демографический ежегодник России, 2011; Иркутскстат, 2012.

Атеросклероз – основная причина ИБС

- **Дислипидемия**
- Гипертензия
- Курение
- Воспаление
- Ожирение
- …

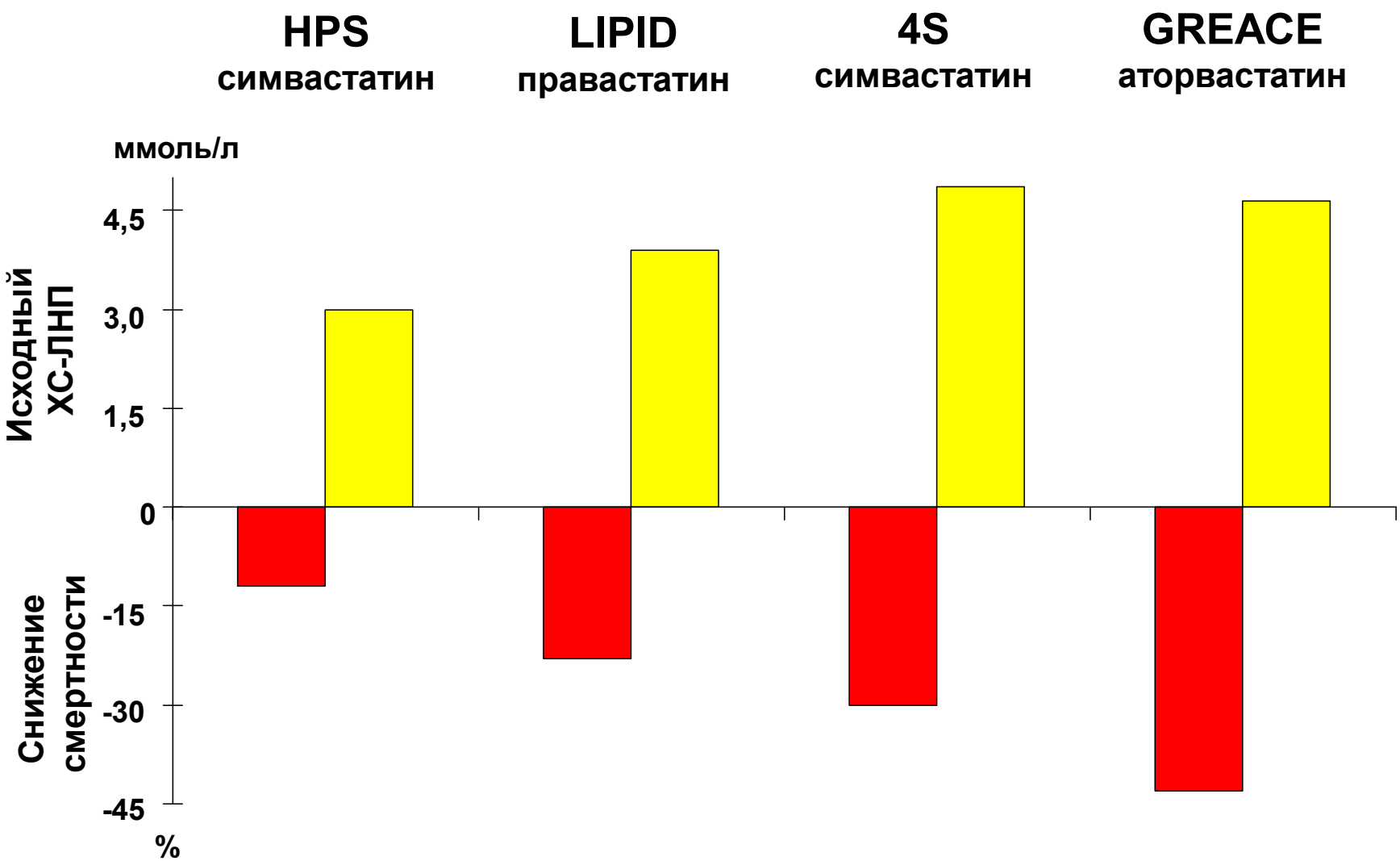


Частота дислиипидемии у летчиков

- Дислипидемия у летчиков составляет 30-70%.

AGARD Conference Proceedings 533ISBN 92835.

Первичная профилактика статинами и смертность от ИБС



Разрешенные препараты для лечения дислипидемий

Cholesterol / Lipid Management - Most medications used in the treatment of hyperlipidemia or the management of cholesterol are approved by the FAA.
Some of the medications, such as Caduet, Lescol (Fluvastatin) & Colestid (Colestipol), require detailed favorable documentation.
This includes but may not be limited to:

- Caduet (Amlodipine Besylate + Atorvastatin Calcium)
- Colestid (Colestipol)
- Crestor (Rosuvastatin Calcium)
- Lescol (Fluvastatin)
- Lipitor (Atorvastatin)
- Lopid (Gemfibrozil)
- Mevacor (Lovastatin)

Part III. Medical assessment
Chapter 1. Cardiovascular system *III-1-13*

Serum cholesterol

1.3.4 Although some Licensing Authorities require measurement of the cholesterol, it is not an ICAO requirement. However, a level > 8 mmol/L (320 mg/dL) should be treated (best with a statin, e.g. simvastatin, atorvastatin) whether or not there are other risk factors present. In the presence of overt coronary artery disease, targets should be: total

ICAO, 2012: FAA, 2013

Статины и познавательные способности

- У статинов не было выявлено влияния на познавательные способности.

Glasser SP, et al. Clin Cardiol. 2010;33(5):280-8.

Статины и ЦНС

- Ловастатин, симвастатин, аторвастатин, но не правастатин могут вызвать нарушения сна, но не дневную сонливость, астению.
- Ловастатин может повлиять на дневную активность, внимание.

Roth, et al. Proceedings of the 9th International Symposium on Atherosclerosis; Oct 1991, p. 116.
Vgontzas, et al. Clin Pharm Ther 1991;50(6): 730-7.

Степень липофильности статинов

- Ловастатин
- Симвастатин
- Аторвастатин
- Флувастатин
- Правастатин
- Розувастатин

} **Гидрофильные статины**

White C.M. A review of the pharmacologic and pharmacokinetic aspects of rosuvastatin. The Journal of Clinical Pharmacology. 2002;42(9):963–970.

Выводы

- Статины являются важнейшими препаратами, предупреждающими коронарный атеросклероз и риск сосудистых катастроф.
- Современные статины не оказывают существенного влияния на познавательные способности, внимание, реакцию человека.
- Применение статинов для лечения дислипидемии показано пилотам в соответствии с рекомендациями ведущих международных аэромедицинских организаций.