

レセプト情報・特定健診等情報 データベース（NDB）の活用： わが国の糖尿病薬処方全体像

奈良県立医科大学 公衆衛生学講座
西岡祐一 野田龍也 久保慎一郎 明神大也 今村知明

1

本日の内容

- 糖尿病医療の目標と現状
- 日本の糖尿病人口と推計方法
- NDB：日本の糖尿病患者数集計
- NDB：日本の糖尿病治療の現状
- NDB：日本の糖尿病患者の医療費

2

本日の内容

- **糖尿病医療の目標と現状**

- 日本の糖尿病人口と推計方法
- NDB：日本の糖尿病患者数集計
- NDB：日本の糖尿病治療の現状
- NDB：日本の糖尿病患者の医療費

3

糖尿病医療の目標と現状

- 糖尿病医療の目標は「QOLの維持」と「健康寿命の確保」
- 目標を達成するためには合併症の発症・進展の予防が重要
- 合併症の発症・進展を予防するためのHbA_{1c}の数値目標が浸透

4

本日の内容

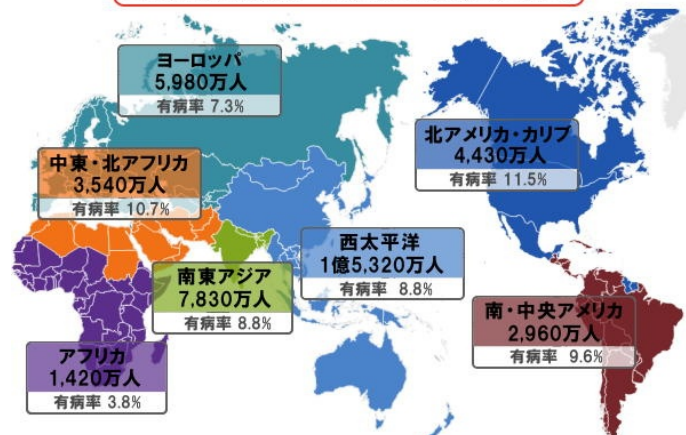
- 糖尿病医療の目標と現状
- **日本の糖尿病人口と推計方法**
- NDB：日本の糖尿病患者数集計
- NDB：日本の糖尿病治療の現状
- NDB：日本の糖尿病患者の医療費

5

世界の糖尿病人口

日本を含む西太平洋地区は世界最大の糖尿病人口を抱える

世界の糖尿病人口 4億1,500万人(2015年)



2015年現在の世界の地域別にみた糖尿病有病数と有病率(20~79歳)

出典: IDF Diabetes Atlas 2015(国際糖尿病連合)

6

日本の糖尿病患者の推計値

推計時期	調査名/調査機関	推計人数
2012年	国民健康・栄養調査	950万人
2014年	患者調査*	316万6,000人
2015年	国際糖尿病連合 (IDF) 推計対象：20～79歳の患者	720万人 (610万人～960万人)
2016年	国民健康・栄養調査	1,000万人

(*)患者調査のみ通院患者数の推計値である

7

糖尿病患者数推計：患者調査

- 統計法に基づき3年に1回実施
- 調査各年の10月の3日間（火曜日～木曜日）のうち医療施設ごとに指定した1日（診療所は火曜日，水曜日，金曜日）
- 退院患者については、調査各年の9月1日～30日までの1か月間
- 医療施設の管理者が記入する方式
- 2014年は13,573施設、199.5万人が調査対象
- 2014年の抽出率は病院入院の76%、病院外来の40%、一般診療所の63%
- 2014年の糖尿病通院患者数は316万6000人
- 受診間隔30日以上の方がいると患者数が少なく見積もられる

久保慎一郎ら. 日本公衆衛生学会雑誌2017年10月号

8

糖尿病患者数推計：国民健康・栄養調査

- 健康増進法に基づき実施
- 対象は国勢調査区のうち、一般調査区から層化無作為抽出した、1道府県あたり10地区、東京都15地区の計475地区のすべての世帯及び世帯員で、該当年11月1日現在で1歳以上の者
- 2016年は対象の24,187世帯のうち10,745世帯が回答
- 2016年は20歳以上の11391人に血液検査を実施

「糖尿病が強く疑われる者」：HbA_{1c}が6.5%以上の者または糖尿病治療有無に有と回答
「糖尿病の可能性を否定できない者」：HbA_{1c}が5.6%以上で上記を満たさない者

- 2016年「糖尿病が強く疑われる者」（糖尿病有病者）が約1,000万人、
「糖尿病の可能性を否定できない者」（糖尿病予備群）が約1,000万人

9

糖尿病医療の目標と現状

- 糖尿病医療の目標と現状は「QOLの維持」と「健康寿命の確保」
- 目標を達成するためには合併症の発症・進展の予防が重要
- 合併症の発症・進展を予防するためのHbA_{1c}の数値目標が浸透
- **糖尿病患者数は推計間のばらつきが大きい**
- **糖尿病治療の内容や医療費について正確には把握できていない**

10

本日の内容

- 糖尿病医療の目標と現状
- 日本の糖尿病人口と推計方法
- **NDB：日本の糖尿病患者数集計**
- NDB：日本の糖尿病治療の現状
- NDB：日本の糖尿病患者の医療費

11

NDBによる糖尿病薬処方患者の集計：方法

- 使用データ： NDB対象患者：約1億人（3年間の全レセプト）
- 期間：2013年4月～2016年3月（3年間） 抽出条件：AかつB
 - A：糖尿病病名（263コード）
 - B：糖尿病薬（下記に分類されるもの 490コード）

スルホニル尿素薬、速効型インスリン分泌促進薬、αグルコシダーゼ阻害薬、
ビグアナイド薬、チアゾリジン薬、DPP-4阻害薬、SGLT-2阻害薬、
超速効型インスリン、速効型インスリン、持効型溶解インスリン、中間型インスリン
混合型インスリン、配合溶解インスリン、GLP-1受容体作動薬
- 生涯不変ではないID1、2¹⁾に代わる新しい個人追跡用の匿名キー変数「ID0²⁾」を使用し、糖尿病関連事象の集計を実施した

1) 久保慎一郎,野田龍也,明神大也,東野恒之,松居宏樹,加藤源太,今村知明.レセプト情報・特定健診等情報データベース(NDB)の臨床研究における名寄せの必要性と留意点.日本健康開発雑誌 2017年

2) 野田龍也,久保慎一郎,明神大也,西岡祐一,東野恒之,松居宏樹,加藤源太,今村知明.レセプト情報・特定健診等情報データベース(NDB)における患者突合(名寄せ)手法の改良と検証.厚生指標 2017年(10月号掲載予定)

12

NDBによる糖尿病薬処方患者数集計:結果

- 各年度にレセプトが発生したID0の数

期間	ID0数(集計人数)
2013年度	7,757,284
2014年度	7,762,573
2015年度	7,624,739
累積	8,111,848

レセプト：DPCレセプト、医科入院レセプト、医科入院外レセプト、調剤レセプト

※ 集計技術上の問題により、2014年度または2015年度に糖尿病に罹患した患者がそれより前の年度に受診した場合、その年度の集計値に含まれてしまっている

日本の糖尿病人口の推計

- 「糖尿病が強く疑われる者」のうち、現在治療を受けている者の割合は76.6%と報告されており、本研究結果とほぼ一致
- 患者調査が316万6000人と少なく見積もられているのは、推計方法の問題で通院間隔が短く見積もられているため
- 糖尿病人口に関してNDBを用いた集計は、従来集計に比べ簡便、かつ精度も高い

糖尿病薬処方患者数：性年齢階級別

2013-2015年度	男性	女性	合計
0- 9歳	1,613	1,668	3,281
10-19歳	5,093	5,506	10,599
20-29歳	21,885	22,729	44,614
30-39歳	95,368	73,433	168,801
40-49歳	373,343	152,651	525,994
50-59歳	715,959	321,365	1,037,324
60-69歳	1,494,842	862,882	2,357,724
70-79歳	1,402,463	1,046,270	2,448,733
80-89歳	762,233	816,087	1,578,320
90-99歳	88,518	212,133	300,651
100歳以上	1,503	7,190	8,693

年齢は3年度の最終受診時のもの

15

本日の内容

- 糖尿病医療の目標と現状
- 日本の糖尿病人口と推計方法
- NDB：日本の糖尿病患者数集計
- **NDB：日本の糖尿病治療の現状**
- NDB：日本の糖尿病患者の医療費

16

参考：糖尿病治療の歴史

1922年	インスリン治療開始	糖尿病が治療可能な病気に
1946年	中間型インスリン開発	注射薬
1950年代	スルホニル尿素薬発売	内服薬 膵からのインスリン分泌を促進
1960年代	ビグアナイド系薬発売	内服薬 インスリン抵抗性を改善
1993年	αグルコシダーゼ阻害薬発売	内服薬 ブドウ糖の吸収を緩徐に
1997年	チアゾリジン系薬発売	内服薬 インスリン抵抗性を改善
1999年	速効型インスリン分泌促進薬 発売	内服薬 膵からのインスリン分泌を促進
2009年	DPP4阻害薬発売	内服薬 膵からのインスリン分泌を促進
2009年	GLP-1受容体作動薬発売	注射薬 膵からのインスリン分泌を促進
2014年	SGLT2阻害薬発売	内服薬 腎からブドウ糖を排泄

17

内服薬処方地域分布

2013-2015年度 の最終外来処方	累積患者数 (人)	DPP4 阻害薬	スルホニル 尿素薬	ビグア ナイド薬	グルコシ ダーゼ 阻害薬	チアゾ リジン薬	速効型 インスリン 分泌促進薬	SGLT2 阻害薬
全国	8,111,848	63.0%	29.5%	28.9%	18.8%	9.1%	4.3%	4.1%
北海道	400,428	61.3%	32.0%	33.5%	18.4%	9.4%	3.3%	4.8%
東北	663,991	62.5%	28.0%	28.7%	21.7%	10.4%	4.4%	4.5%
関東	2,479,451	62.9%	29.9%	29.5%	18.2%	8.7%	4.5%	5.3%
中部	1,401,719	63.7%	26.9%	30.1%	20.0%	10.3%	4.9%	4.8%
近畿	1,410,816	62.9%	32.4%	27.0%	18.3%	9.0%	4.0%	4.6%
中国	513,499	64.2%	29.7%	26.6%	17.1%	8.1%	4.4%	4.7%
四国	285,097	64.2%	28.6%	22.5%	18.8%	10.0%	4.7%	4.7%
九州	956,847	62.0%	28.5%	29.6%	18.3%	7.5%	3.8%	4.4%

DPP4 : Dipeptidyl Peptidase-4 DPP4阻害薬：膵からのインスリン分泌を促進。低血糖の副作用が少ないとされる。

SGLT : Sodium GLucose cotransporter SGLT2阻害薬：尿中に糖を排泄する。低血糖の副作用が少ないとされる

注射薬処方地域分布

2013-2015年度 の最終外来処方	患者数(人)	持効型 インスリン	超速効型 インスリン	混合型 インスリン	GLP1 受容体 作動薬	速効型 インスリン	中間型 インスリン	溶解配合 インスリン
全国	8,111,848	8.3%	6.1%	3.8%	1.1%	0.6%	0.3%	0.1%
北海道	400,428	7.8%	4.7%	4.7%	1.1%	0.4%	0.3%	0.1%
東北	663,991	8.5%	5.9%	4.6%	0.9%	0.6%	0.5%	0.0%
関東	2,479,451	9.1%	6.9%	3.8%	1.3%	0.5%	0.3%	0.1%
中部	1,401,719	7.2%	5.3%	3.9%	1.0%	0.5%	0.3%	0.0%
近畿	1,410,816	8.3%	6.1%	3.9%	1.2%	0.7%	0.4%	0.1%
中国	513,499	8.0%	5.7%	3.8%	1.0%	0.6%	0.3%	0.1%
四国	285,097	8.6%	6.1%	3.4%	1.2%	0.8%	0.3%	0.1%
九州	956,847	8.3%	6.3%	2.7%	1.1%	0.6%	0.3%	0.1%

GLP-1 : glucagon-like peptide 1

GLP1受容体作動薬： 膵からのインスリン分泌を促進する。低血糖の副作用が少ないとされる。

糖尿病薬外来最終処方の組み合わせ

2013-2015 年度の最終 外来処方 組み合わせ (2195通り)	患者数 (人)	DPP 4 阻害薬	スル ホニ ル尿 素薬	ピグ アナ イド 薬	グ ルコ シ ダー ゼ 阻害 薬	チア ソリ ジン 薬	持効 型 イン スリン	超速 効型 イン スリン	速効 型 イン スリン 分泌 促進 薬	SGL T2 阻害 薬	混合 型 イン スリン	GLP 1 受容 体 作動 薬	速効 型 イン スリン	中間 型 イン スリン	溶解 配合 イン スリン
第1位	2,043,309	○													
第2位	562,337	○	○												
第3位	521,137	○		○											
第4位	424,007		○												
第5位	412,645			○											
合計	8,111,848														

• 全体の1/4がDPP4阻害薬単剤を処方されている

20

本日の内容

- 糖尿病医療の目標と現状
- 日本の糖尿病人口と推計方法
- NDB：日本の糖尿病患者数集計
- NDB：日本の糖尿病治療の現状
- **NDB：日本の糖尿病患者の医療費**

21

糖尿病薬処方患者の全医療費

2013-2015年度	国民医療費 (億円)	糖尿病患者 医療費 (億円)	国民医療費に 占める割合 (%)	糖尿病患者数の 割合(%)
総数	1,148,763	277,595	24.2%	6.7%
65歳未満	459,404	59,239	12.9%	2.9%
0～14歳	68,002	325	0.5%	0.04%
15～44歳	136,474	7,440	5.5%	1.0%
45～64歳	254,927	51,475	20.2%	6.9%
65歳以上	689,359	218,356	31.7%	17.0%
70歳以上	563,002	177,915	31.6%	18.0%
75歳以上	421,970	133,049	31.5%	19.0%

厚生労働省国民医療費の概況より

糖尿病患者数の割合は本研究集計値が2015年10月1日現在の各年齢階級人口に占める割合を表す

22

参考：既存の糖尿病医療費集計

2013-2015年度	国民医療費 (億円)	糖尿病医療費 (億円)
総数	1,148,763	29,796
65歳未満	459,404	11,505
0～14歳	68,002	61
15～44歳	136,474	1,129
45～64歳	254,927	10,315
65歳以上	689,359	20,442
70歳以上	563,002	15,976
75歳以上	421,970	11,366

厚生労働省国民医療費の概況より

23

日本の糖尿病患者の医療費

- NDBはレセプトデータであり医療費に関する集計は得意
- 本研究により初めて糖尿病患者の総医療費が明らかになった
- 既存の糖尿病医療費に関する集計も含め、NDBを利用して医療費に関する様々な集計を実施することができる

24

本日の内容：まとめ

- 糖尿病医療の目標と現状 - 健康な人と同等のQOLと寿命
- 日本の糖尿病人口と推計方法 - 患者調査、国民健康栄養調査
- NDB：日本の糖尿病患者数集計 - 770万人
- NDB：日本の糖尿病治療の現状 - DPP4阻害薬処方が多い
- NDB：日本の糖尿病患者(6.7%)の医療費 - 全体の24.2%使用

25

結論

- NDBを用いた保険診療における糖尿病薬処方患者の集計から **簡便に糖尿病医療の現状を把握できる**
- 引き続き、糖尿病臨床の専門家と協働しつつ、NDBによる糖尿病関連事象の集計を精緻化し、日本の糖尿病医療の現状を明らかにする
- NDBのデータベースとしての活用を促進していく

26