

# わが国の慢性透析療法の現況から見た 適切な透析療法について

- 日本透析医学会のまとめたデータ(印刷物)をあくまで私見でまとめなおし、考察しました。数多くの情報の中から以下に示したのは僅かですが長期予後に直接関わりの強いものを選んだつもりです。
- 解釈についてもあくまで私見です。疑義が挟まれる余地は残されませんが、疑問点については可能な範囲でお答えしたいと思います。
- 原本にしたがってリスクという言葉を使いましたが危険性、危険度と考えて良いでしょう。
- データが2001年末のもので古いのですが、それ以降は透析医学会のウェブサイトで見ることが出来ます。予後に関するリスク等の詳細なデータについては有料になっているようです。

文責 草刈万寿夫 松江腎クリニック院長

# 基本情報-1

わが国の慢性透析療法の現況(2001年12月31日現在)より

- 施設数 ; 3,452 施設(3.8%増)
- コンソール数 ; 83,914 台(6.4%増)
- 総患者数 ; 219,183 人(13,049人増)
- 血液透析濾過 ; 9,493 人(4.5%)
- 家庭血液透析 ; 103 人
- CAPD ; 8,636 人(4.3%)
- IPD ; 204 人

CAPD患者数は統計に載らない数がかかなり有るようですが普及率はまだまだです。これには色々な理由が考えられますがここでは述べません。

# 基本情報-2

わが国の慢性透析療法の現況(2001年12月31日現在)より

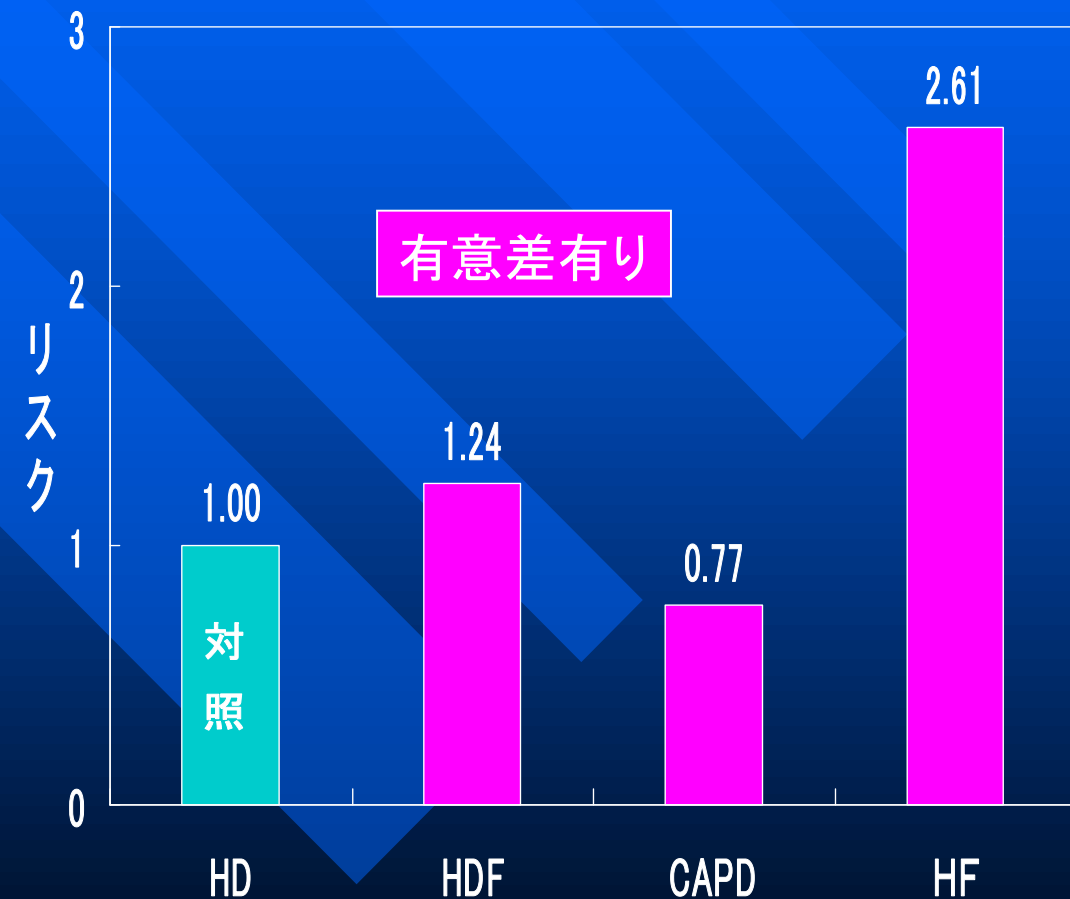
- 導入数 ; 33,243 人 (1,225人・3.7%増)
- 死亡数 ; 19,850 人 (912人・4.6%増)
- 25年以上透析者数 ; 4,080 人 (2.0%)
- 人口百万対比 ; 1,722 人 (98人増)
- 最長透析暦 ; 35年10か月
- 透析時間 ; 3.99時間
- 透析前／後のBUN ; 71.70／24.28
- Kt／V ; HD:1.33, HDF:1.45

透析時間の短縮化と不十分な透析量が伺えます。  
Kt/Vは1.6-1.8を目標にしたいです。

# 導入年末の治療方法と1年間の生存に対するリスク 非糖尿病のみ

わが国の慢性透析療法の現況(2001年12月31日現在)より

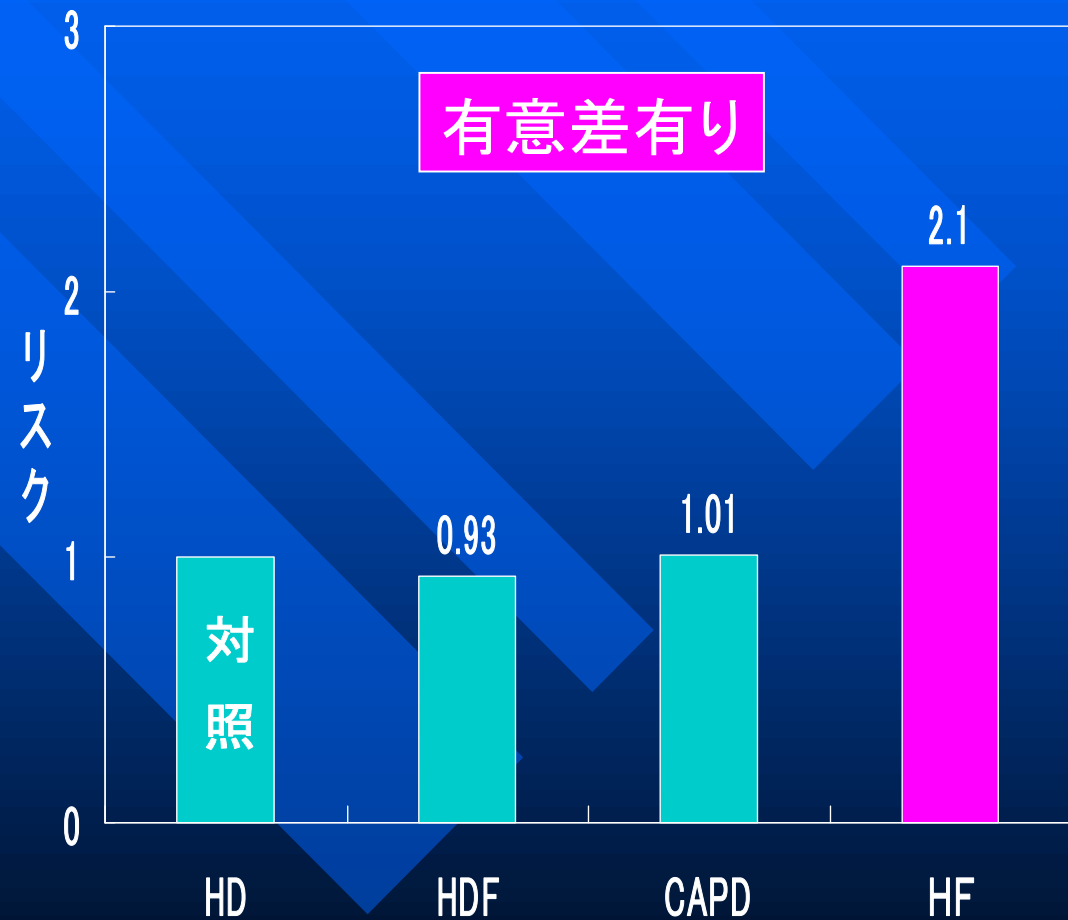
- 非糖尿病患者のみ
- ある治療法をずっと続けた時のリスクではありませんが、一年間ではCAPDが良いです。
- HDF(血液透析濾過)やHF(血液濾過)でリスクが高いのは導入時からHDFやHFを必要とする患者は重症だったでしょう。



# 導入年末の治療方法と5年間の生存に対するリスク 非糖尿病のみ

わが国の慢性透析療法の現況(2001年12月31日現在)より

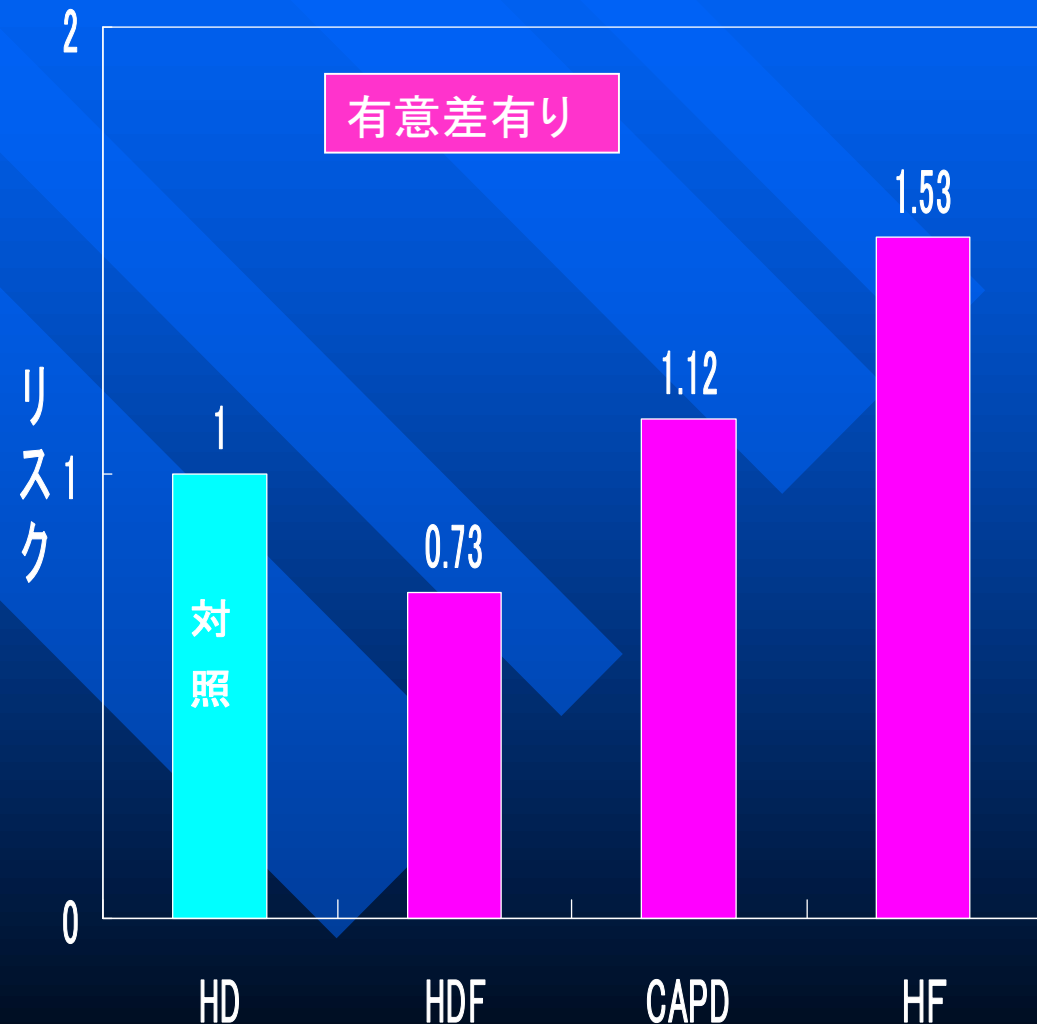
- 5年間で見ますとHF以外はほとんど差が有りません.
- HFでリスクが高いのは前項に書きました.



# 導入年末の治療方法と10年間の生存に対するリスク 非糖尿病のみ

わが国の慢性透析療法の現況(2001年12月31日現在)より

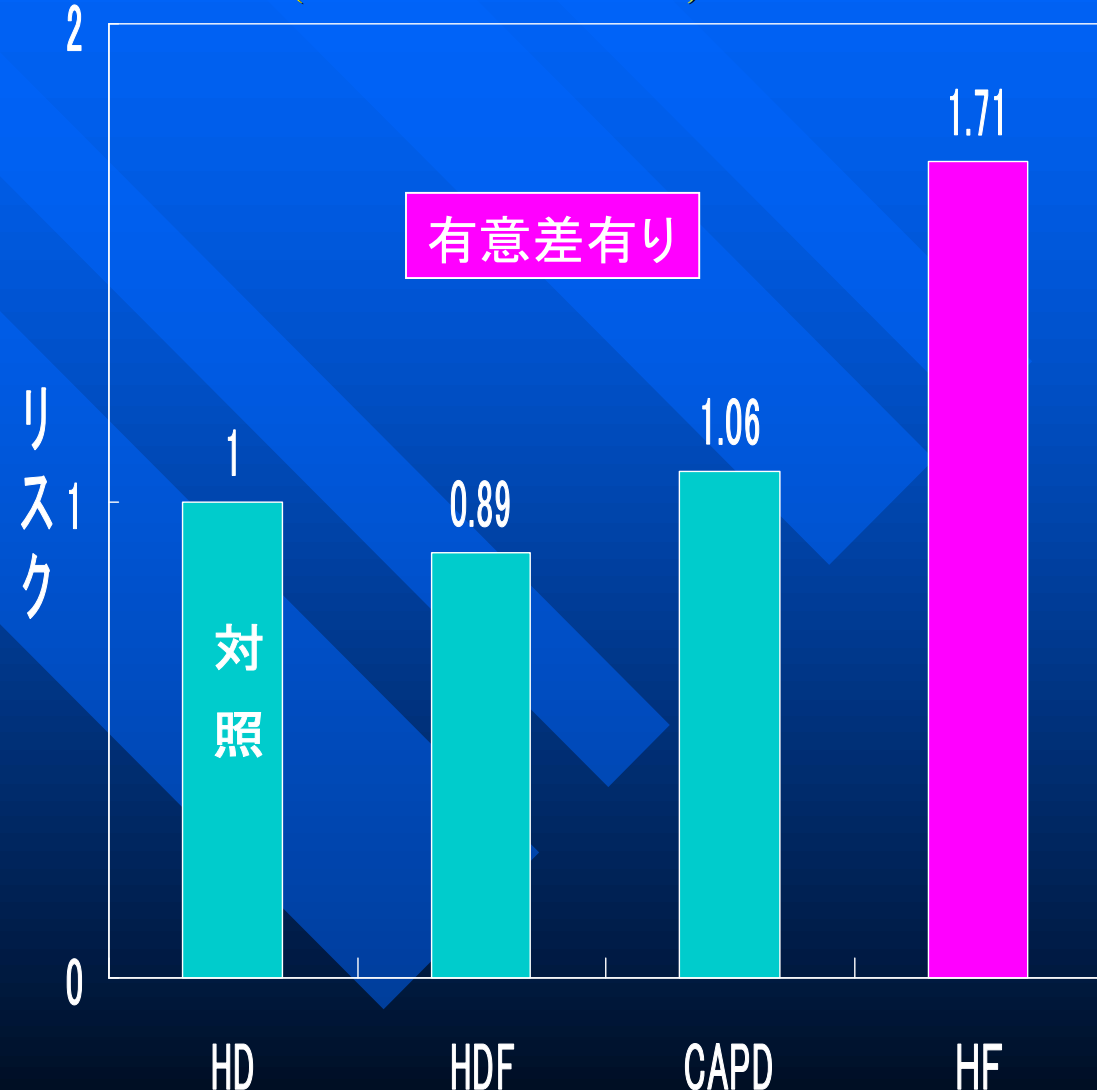
- 導入年末の治療法と10年生存のリスクとの関連は難解ですが、HDFで良好な結果が出ています。
- CAPDでは1年では良好でしたが10年では逆転します。



# 導入年末の治療方法と1年間の生存に対するリスク 糖尿病のみ

わが国の慢性透析療法の現況(2001年12月31日現在)より

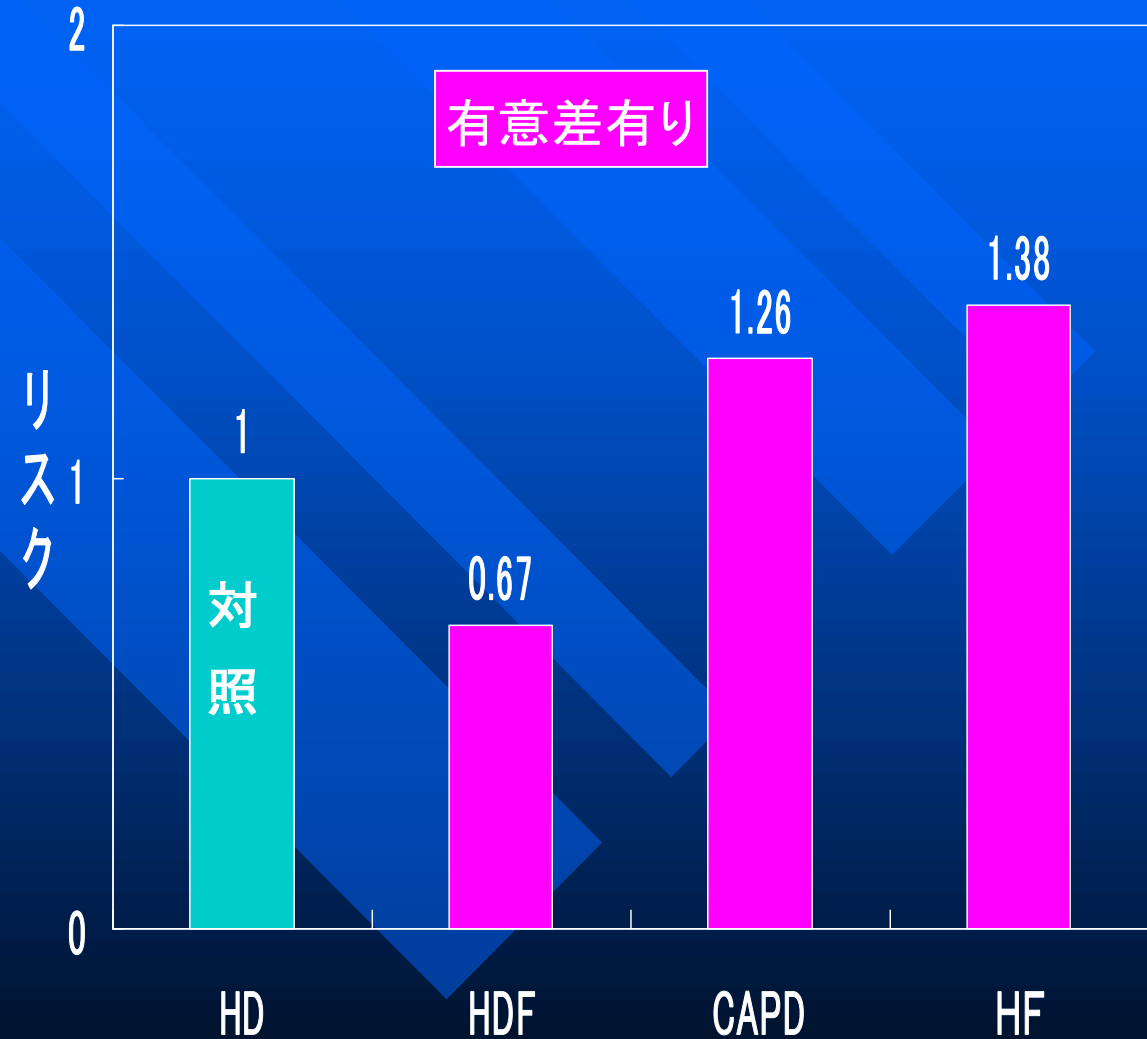
- 糖尿病(DM)のみ
- 1年間の生存に対するリスクに関してはDMでもHF以外は治療法別の差異は無いようです。
- 非糖尿病患者では優位性が無かったHDFもDMではやや優位な傾向があります。
- HFは一般的に維持治療で使われる事は有りません。



# 導入年末の治療方法と5年間の生存に対するリスク 糖尿病のみ

わが国の慢性透析療法の現況(2001年12月31日現在)より

- DMのみ.
- 5年間の生存に対するリスクはHDFで有意に低く, 他の治療法で高くなります. DMにはHDFが良いようです.
- また, CAPDはDMでは5年目当たりからリスクが高くなるようです.

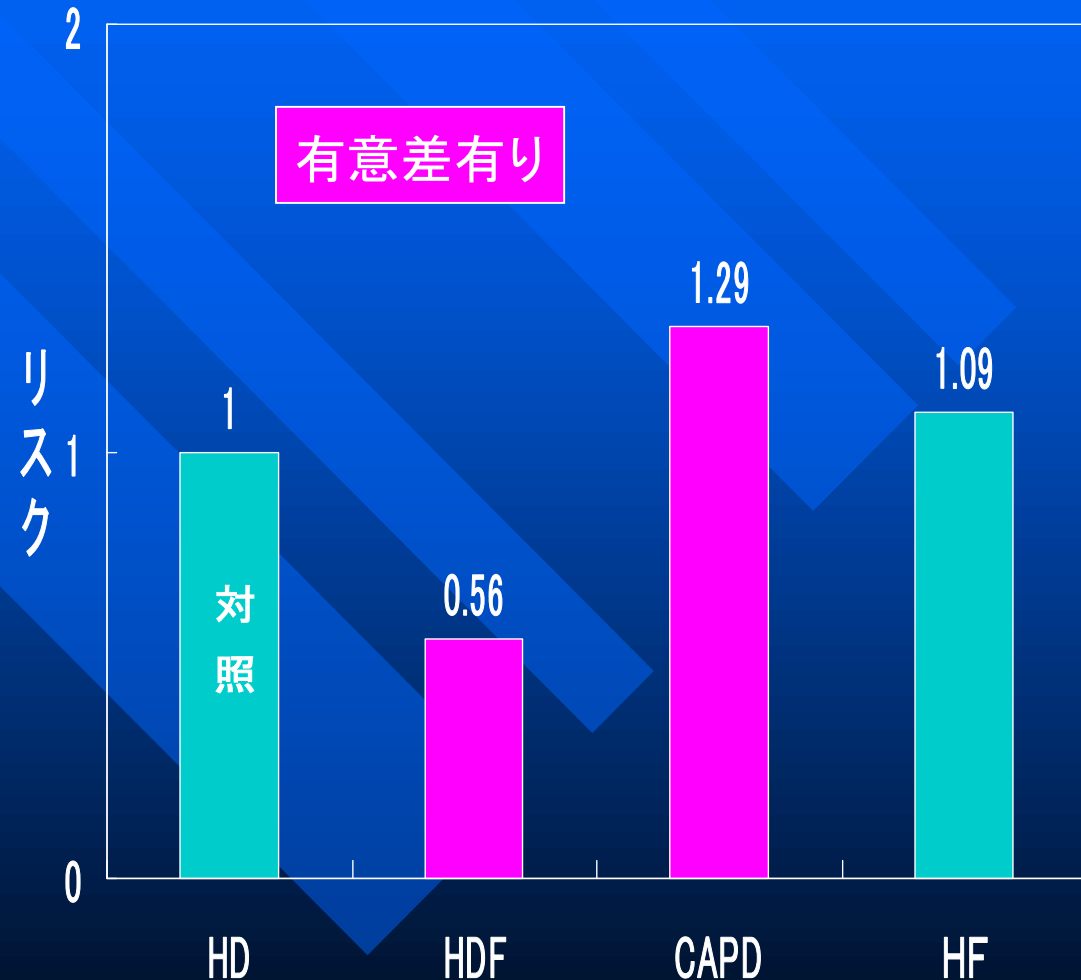




# 導入年末の治療方法と10年間の生存に対するリスク 糖尿病のみ

わが国の慢性透析療法の実況(2001年12月31日現在)より

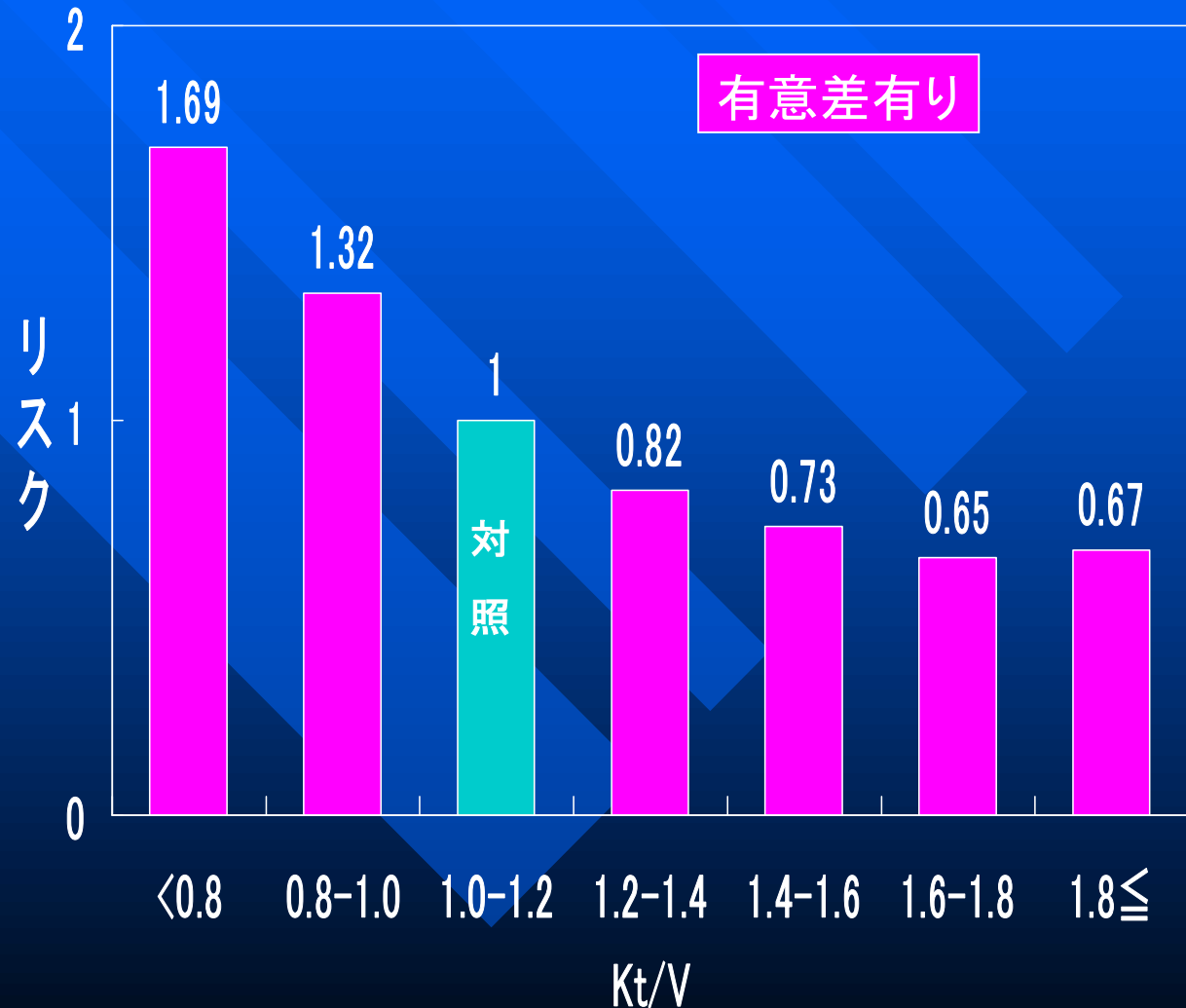
- 10年で見るとHDFの優位性、CAPDの劣勢がより大きくなり2倍以上の開きがあります。



# Kt/V for Ureaと1年間の生存に対するリスク

わが国の慢性透析療法の現況(2001年12月31日現在)より

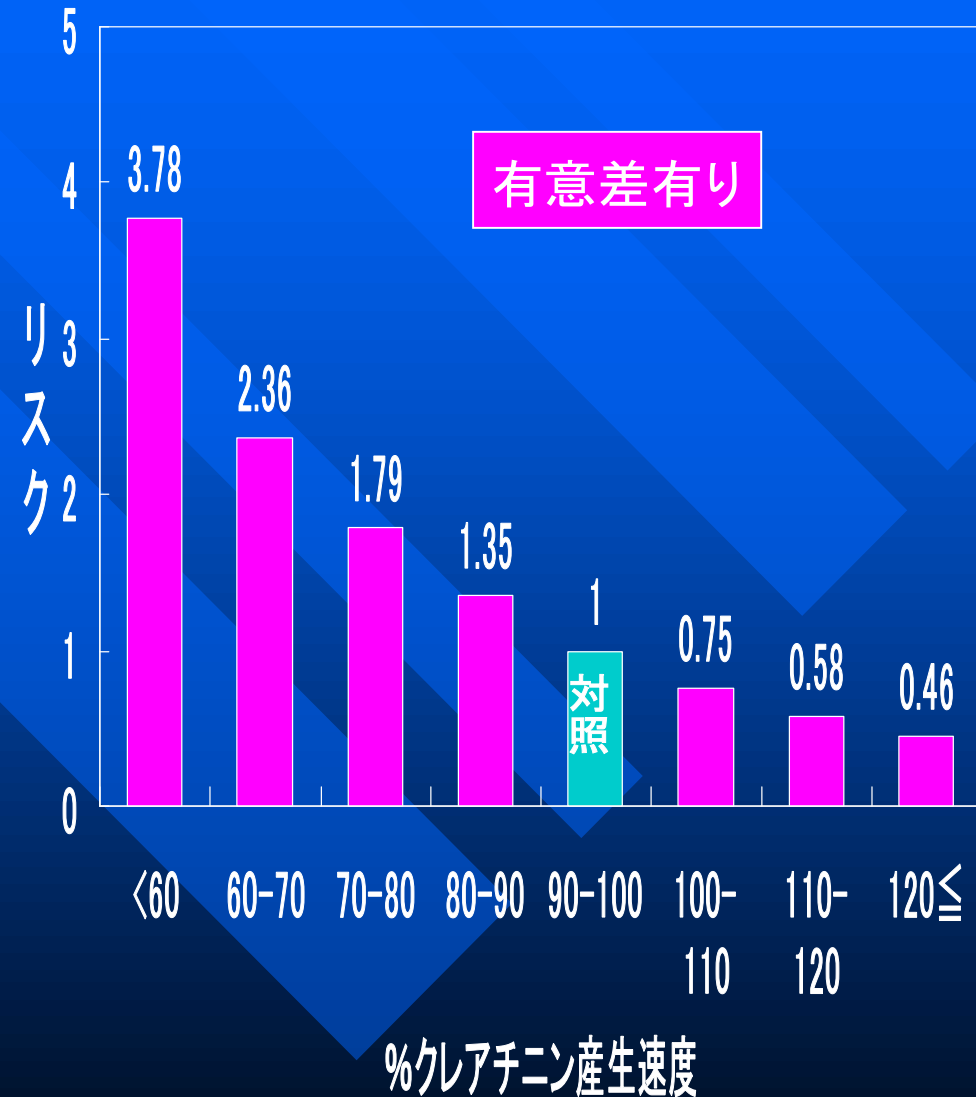
- 週3回透析, 透析歴3年以上のグループでの検討. 透析時間で補正.
- 透析効率(一回あたりの透析量)別のリスク. 数字が多い方が沢山透析をしている事になります. 沢山透析をするほど予後が良いのは顕かです.



# %クレアチニン産生速度と一年間の生存に対するリスク

わが国の慢性透析療法の現況(2001年12月31日現在)より

- %クレアチニン産生速度は単純に言えば筋肉の割合を同性、同世代の平均値との比較した数字です。この数字が大きい方が筋肉の比率が高い(脂肪が少ない)事になります。筋肉量は一般的には運動量に比例しますから、よく動く人が長生きの可能性が高くなると言えます。
- 過剰な運動は必ずしも良くない場合も有ります。



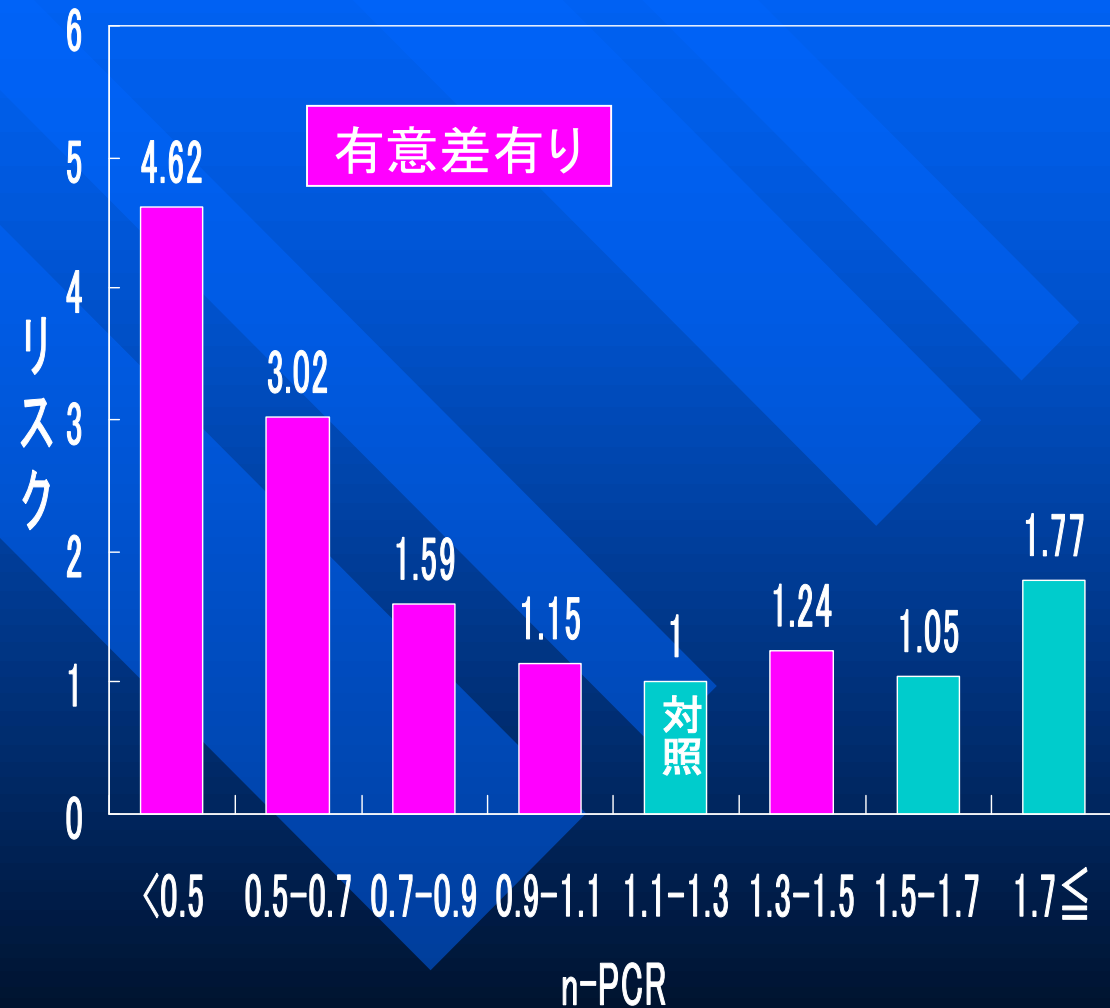
# n-PCRと一年間の生存に対するリスク

## 非糖尿病患者

わが国の慢性透析療法の現況(2001年12月31日現在)より

- n-PCRは一日あたりの蛋白摂取量を体重で除したもの。
- DMでない方では蛋白不足はリスクが高くなります。
- 食べ過ぎでも有意にリスクが高くなります。1.5以上食べる人は余りいませんので、統計学的には有意性がなかったのでしょうか。

松江腎クリニック

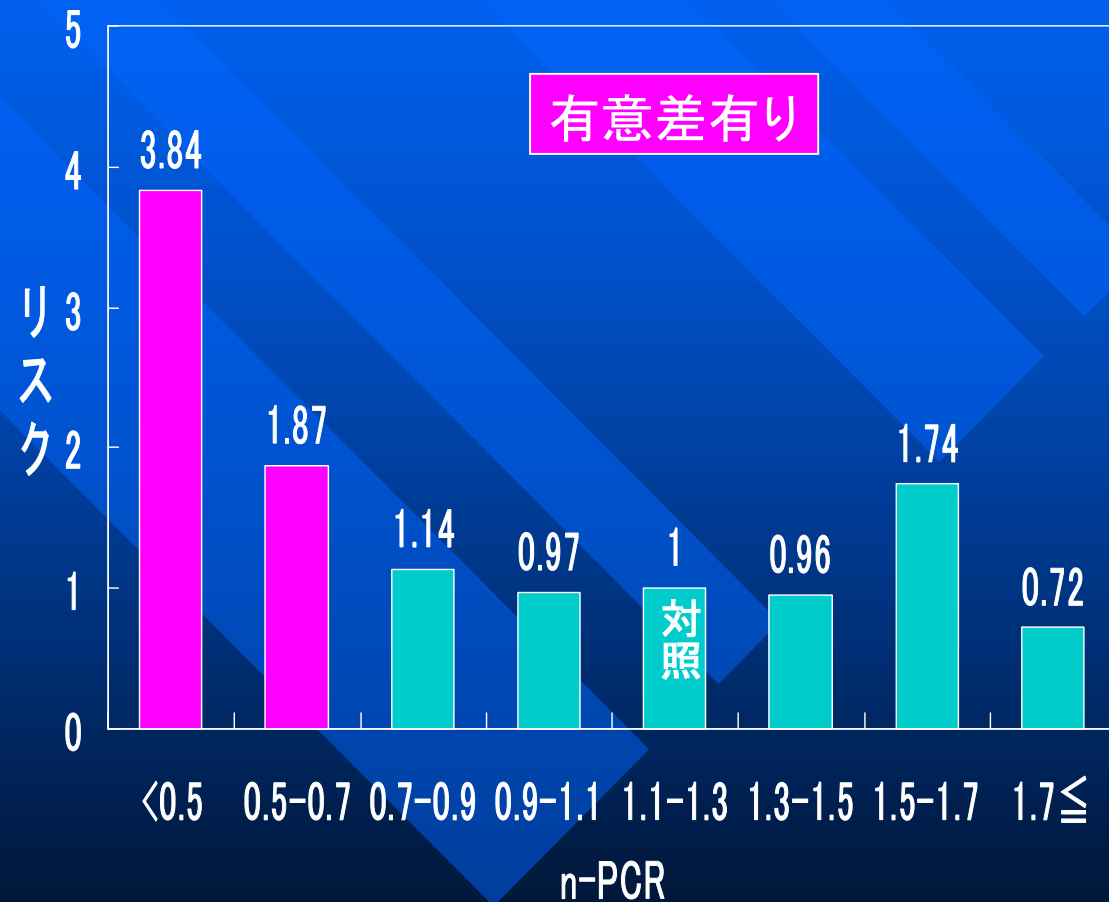


# n-PCRと一年間の生存に対するリスク

## 糖尿病患者

わが国の慢性透析療法の現況(2001年12月31日現在)より

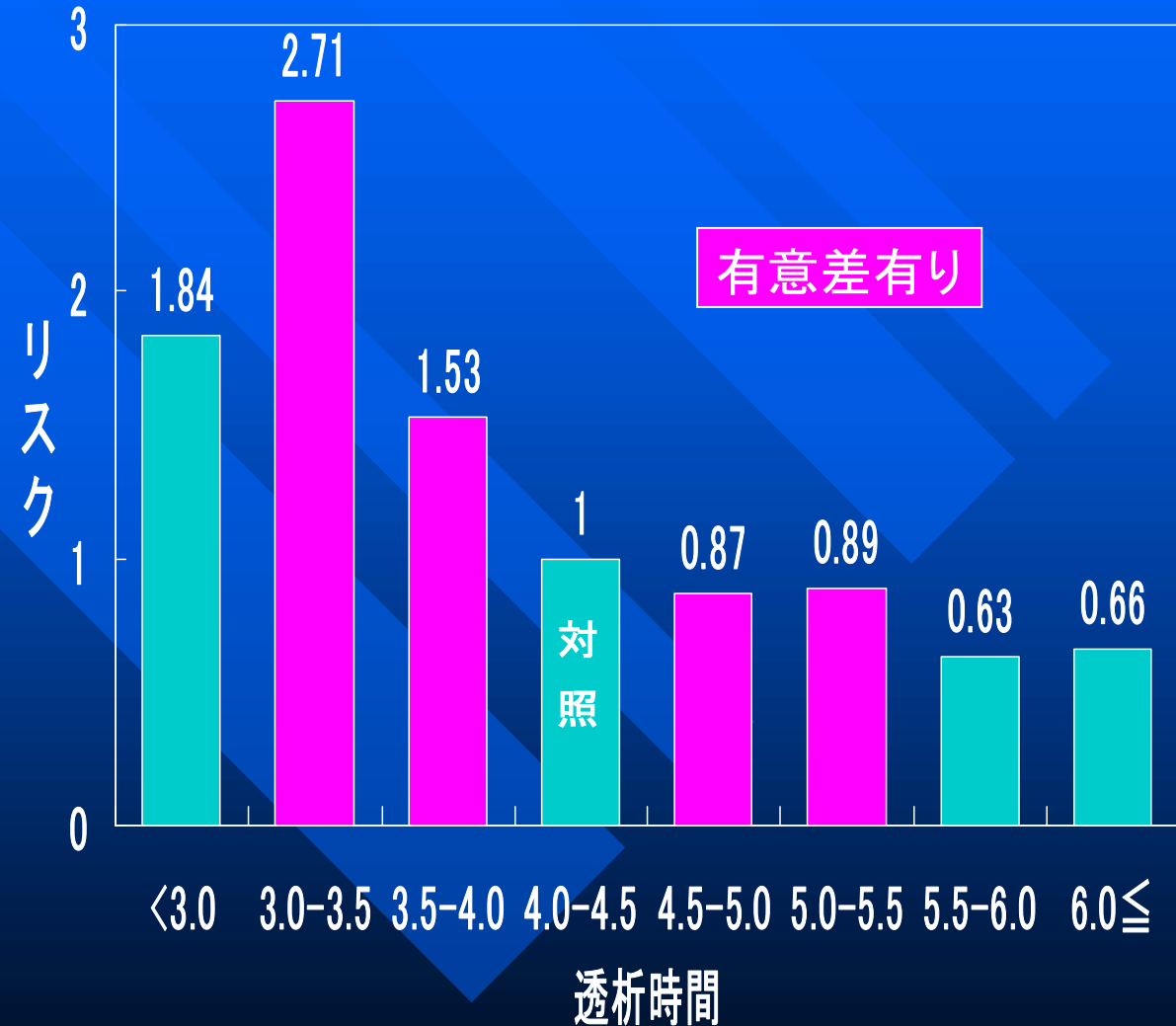
- DMでは蛋白質摂取量は少な目でも余り問題ないようです。
- しかし、食べすぎよりも極端な制限、あるいは食べられない事の方がリスクが高いです。



# 透析時間と1年間の生存に対するリスク

が国の慢性透析療法の現況(2001年12月31日現在)より

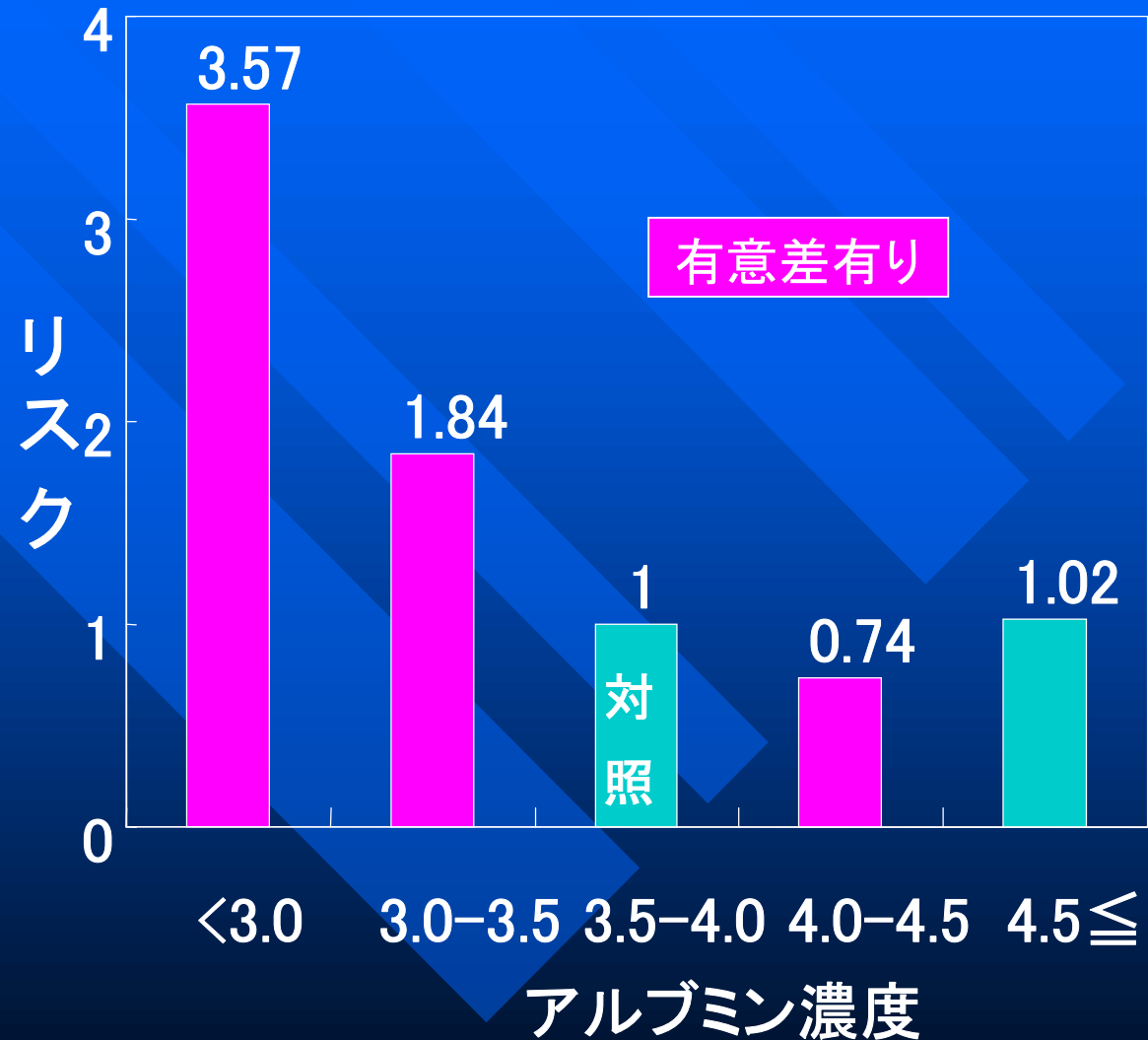
- Kt/v(透析量)で補正されています。
- 一目瞭然ですが、5.5時間以上のグループで差が出ないのはこのグループの人数が少なすぎるからでしょうがリスクが下がるのは顕かなようです。
- 1年間のリスクでここまで差が有ります。10年のリスクはどれくらいになるか恐ろしいばかりです。



# 血清アルブミン濃度と1年間の生存に対するリスク

わが国の慢性透析療法の現況(2001年12月31日現在)より

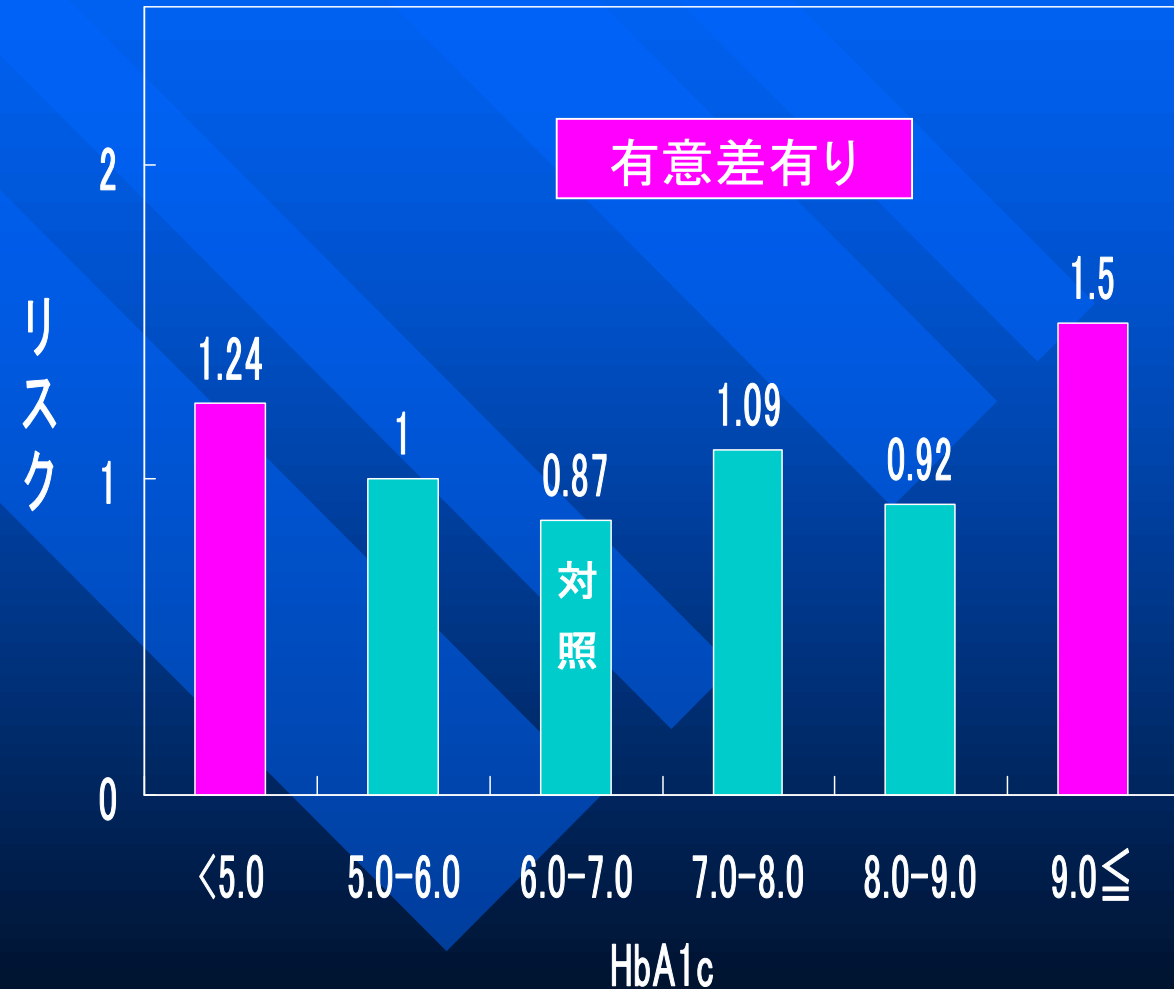
- PCRは蛋白質を摂取した量, alb濃度は体内で如何に上手く蛋白質が合成されているかを示しています.
- Alb濃度が高いほうがリスクが低くなります.
- しかし, 蛋白質を沢山取ればそれだけalbが多くなるというものでないのです.



# HbA1cと1年間の生存に対するリスク 糖尿病患者のみ

わが国の慢性透析療法の現況(2001年12月31日現在)より

- HbA1Cも極端に高いか低いかでリスクは断然上がります.
- 低すぎる人の状況が良く判りませんが食事量が少なすぎるのでしょうか.

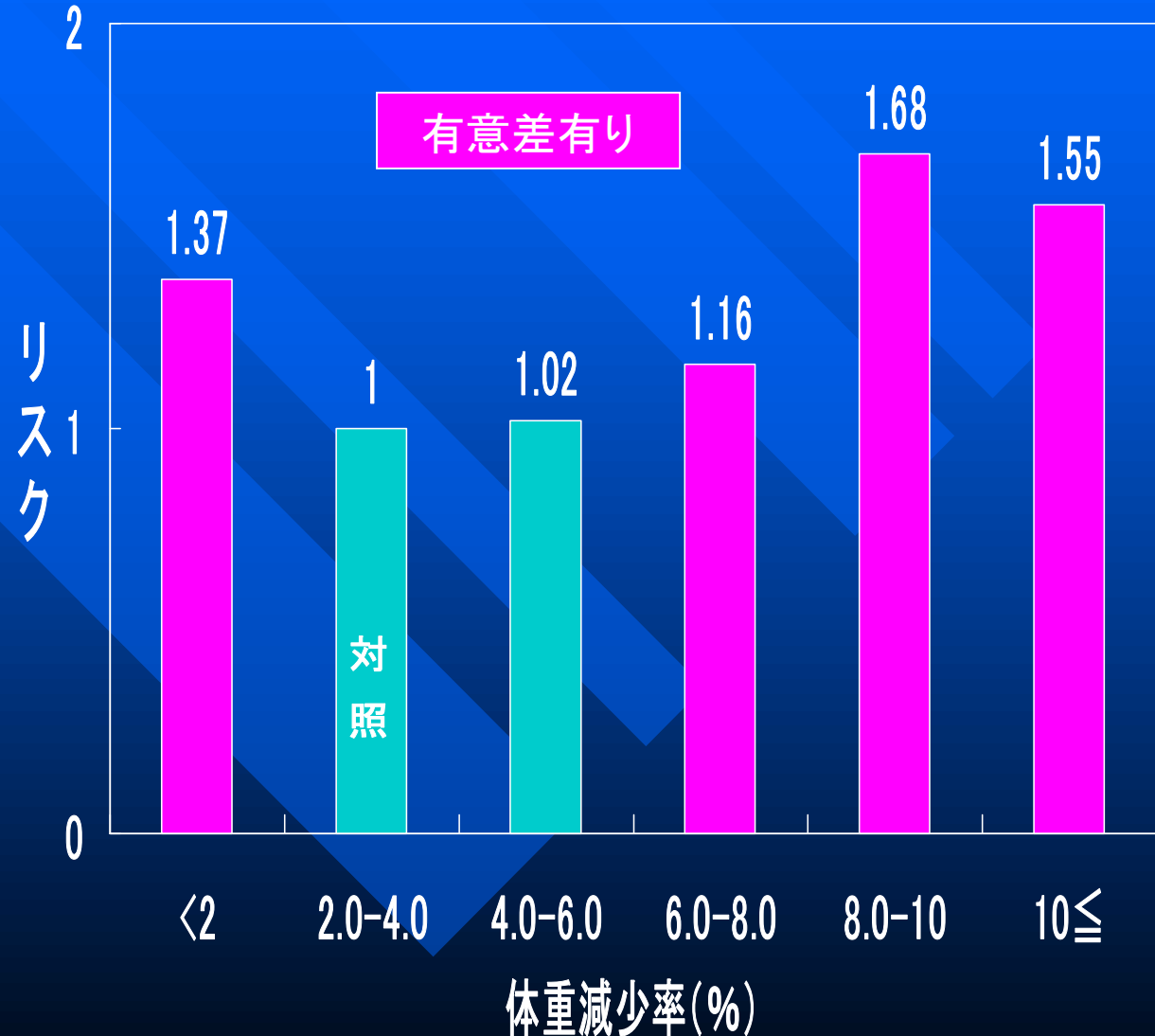




# 透析時体重減少(除水)率と 1年間の生存に対するリスク

わが国の慢性透析療法の現況(2001年12月31日現在)より

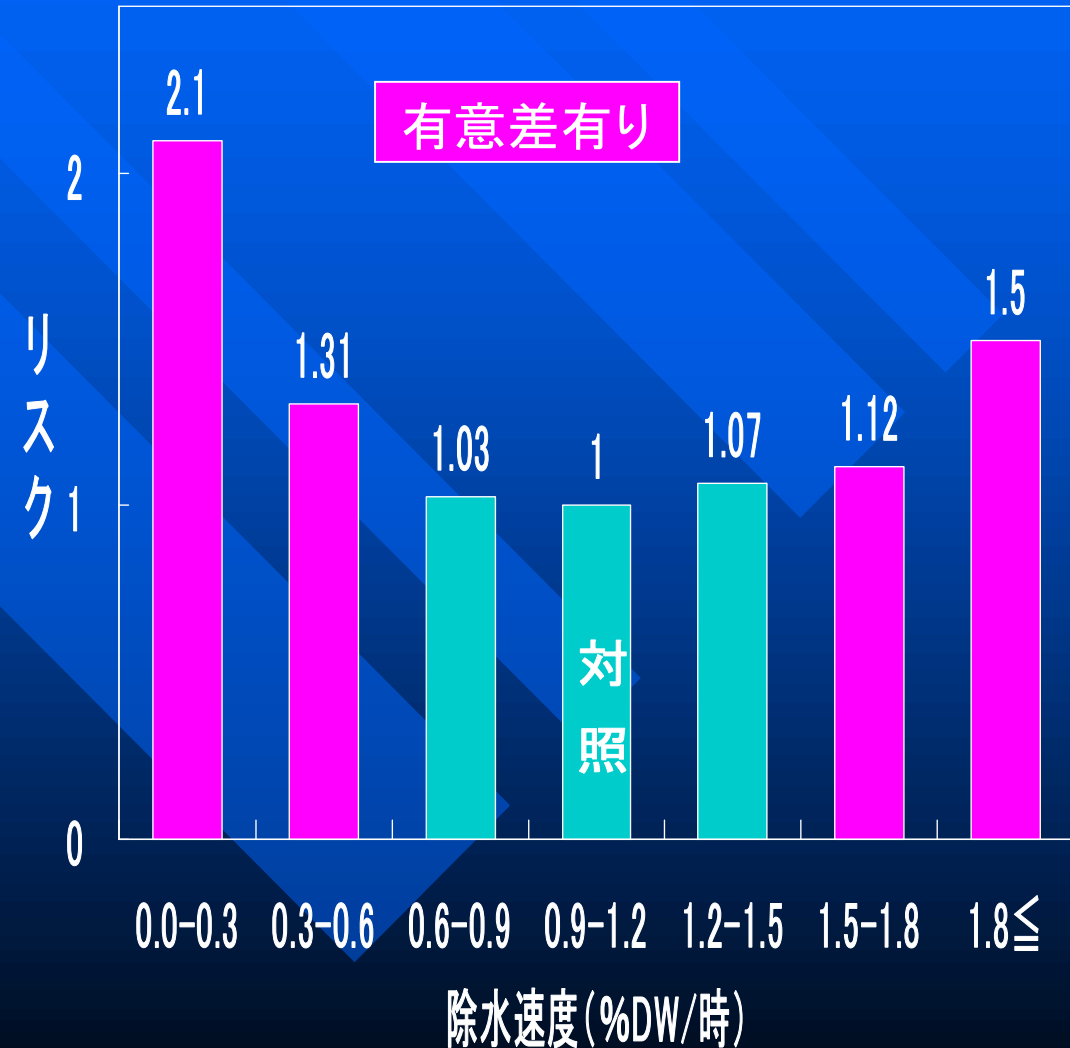
- 週初めのデータです.透析時の体重減少率は概ね水分増加量と同意. 増えすぎの方はこのグラフを見ても平気なのでしょうか?
- 少なすぎる人は食事量が足りないのでしょう.



# 除水速度(%DW/時)と 1年間の生存に対するリスク

わが国の慢性透析療法の現況(2001年12月31日現在)より

- 除水総量が多いだけでなく時間当たりの徐水量が多いのもリスクです。一時間当たり体重の1.2%までが上限でしょう。
- 透析時間が短いのも問題があります。
- 少ない場合はやはり食事量が足りないからでしょう。



# 透析前ヘマトクリット値と1年間の生存に対するリスク

わが国の慢性透析療法の現況(2001年12月31日現在)より

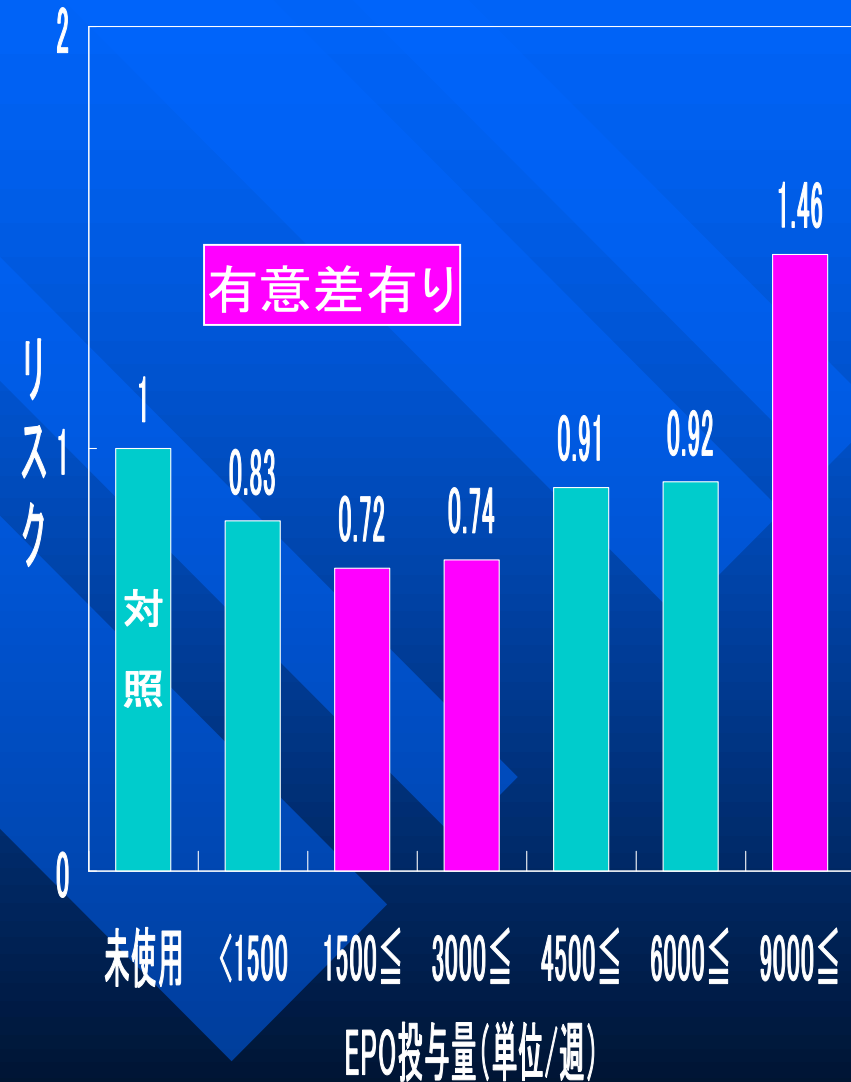
- ヘマトクリットは40%までは許容されるべきであろう.血栓が出来やすい場合には35%程度までとするべきか.



# EPO投与量と1年間の生存に対するリスク

わが国の慢性透析療法の現況(2001年12月31日現在)より

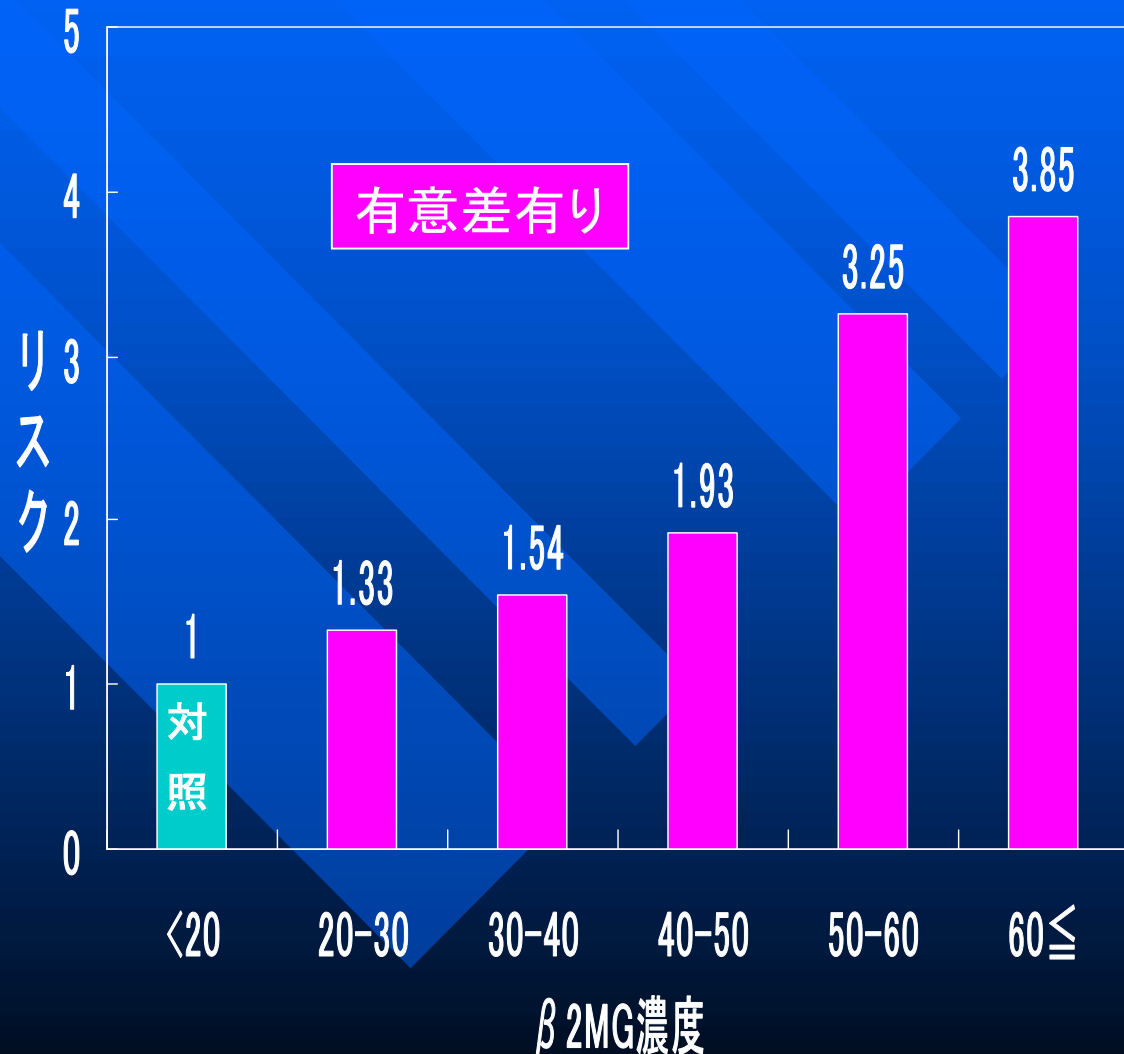
- このデータはヘマト値で補正されています。
- EPOを少し投与した方がリスクが少ないのは面白い現象ですが理由は不明です。
- EPOを多く必要になる場合は食事量の不足・他の合併症等, 他の因子がありそうです。



# 血清 $\beta$ 2MG濃度と1年間の生存に対するリスク

わが国の慢性透析療法の現況(2000年12月31日現在)より

- $\beta$  2MGは透析アミロイド症の原因蛋白質.
- この数値がこれほどまでに生存居に対するリスクになる事は想像できませんでした.
- 現実的には, 無尿患者で20未満にする事は困難です.
- また, 血中濃度とアミロイド症が相関しない患者さんも見受けま

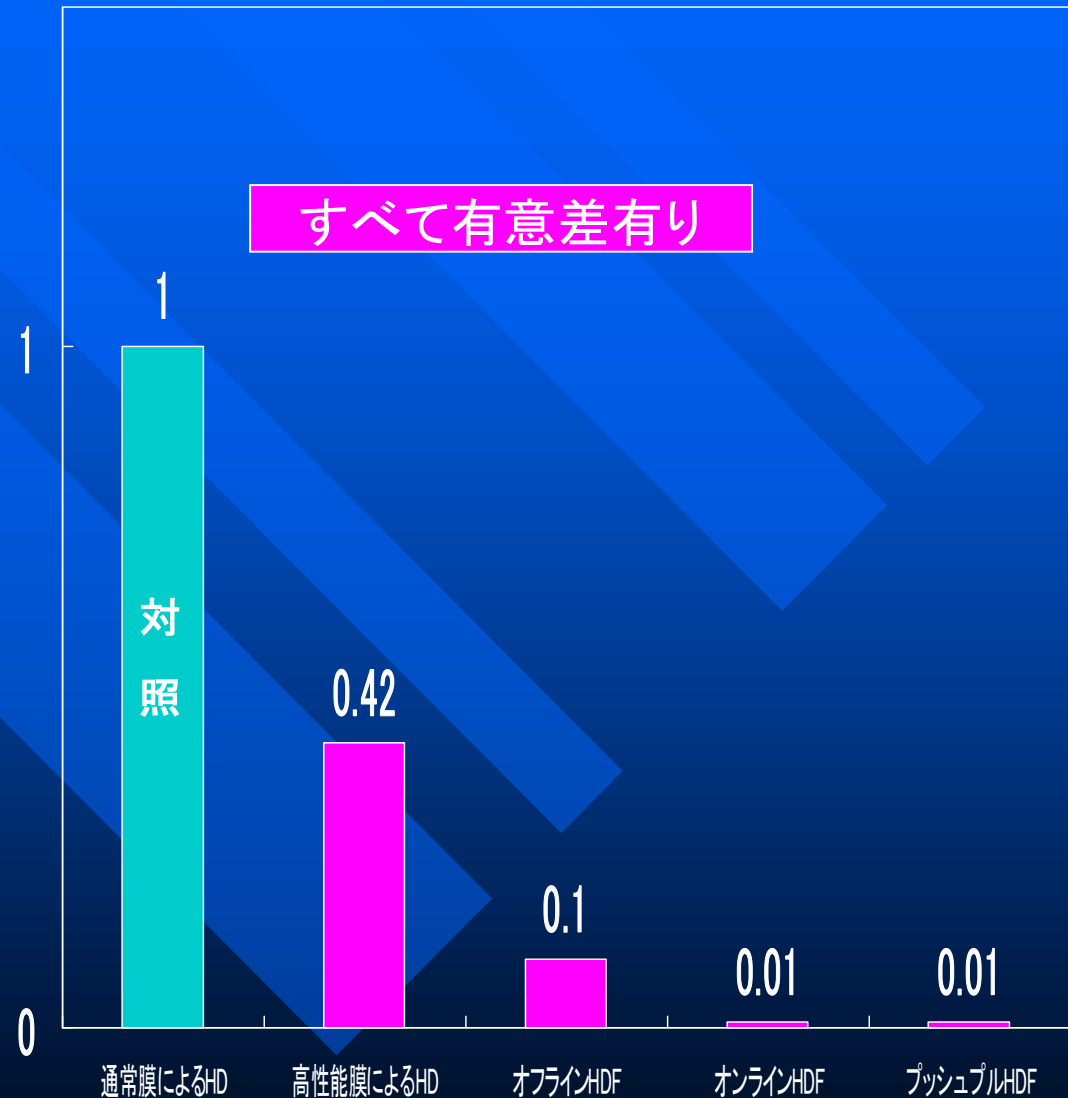


# 治療方法と透析アミロイド症悪化のリスク

わが国の慢性透析療法の現況(1998年12月31日現在)より

- 血液体外循環による透析方法とアミロイド症(症状)悪化のリスク. この差は大きいですね.
- 現在では通常膜によるHDは殆ど行われていないと思われま
- 清浄化した透析液の使用と高性能膜の組み合わせもアミロイド症のリスクが少なくなる事が判っています.

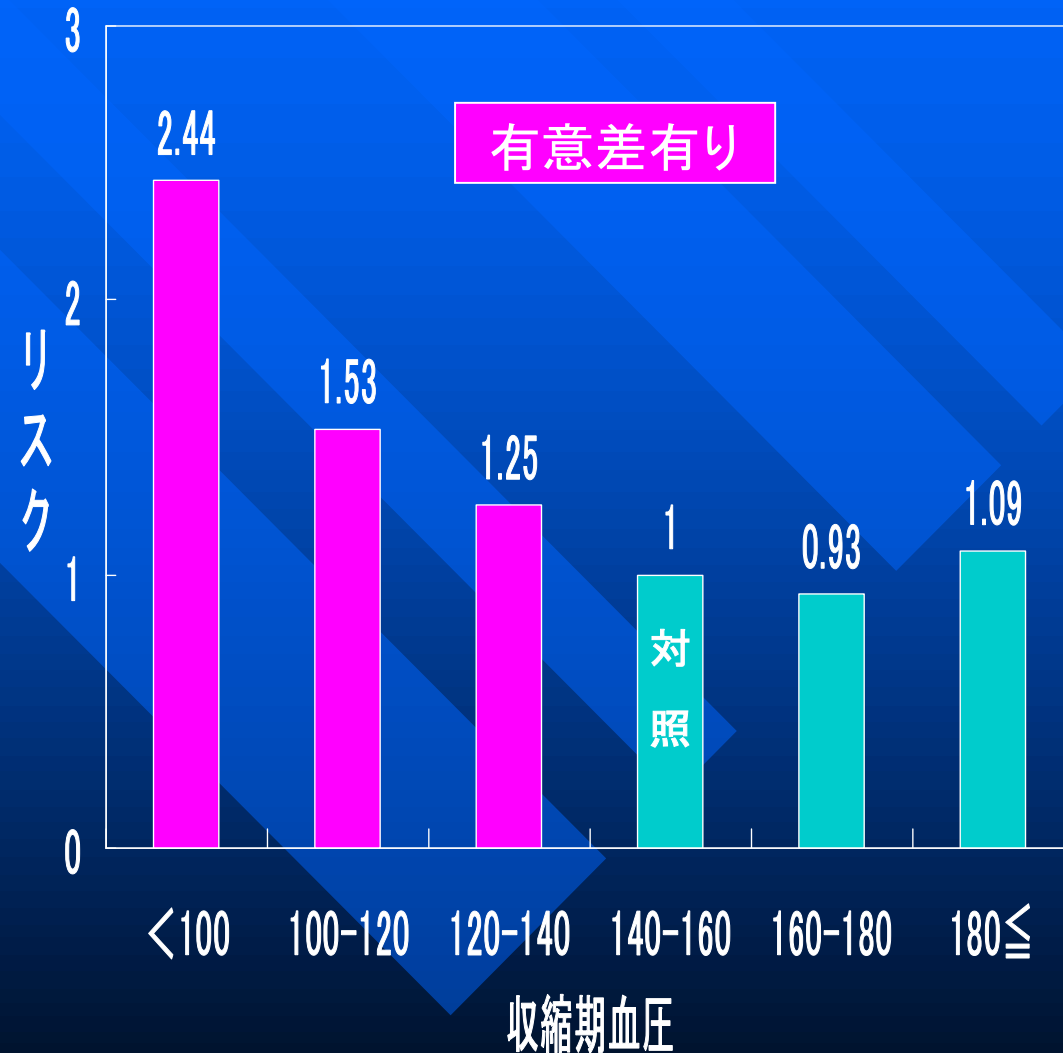
リスク



# 透析前収縮期血圧と1年間の生存に対するリスク

わが国の慢性透析療法の現況(2001年12月31日現在)より

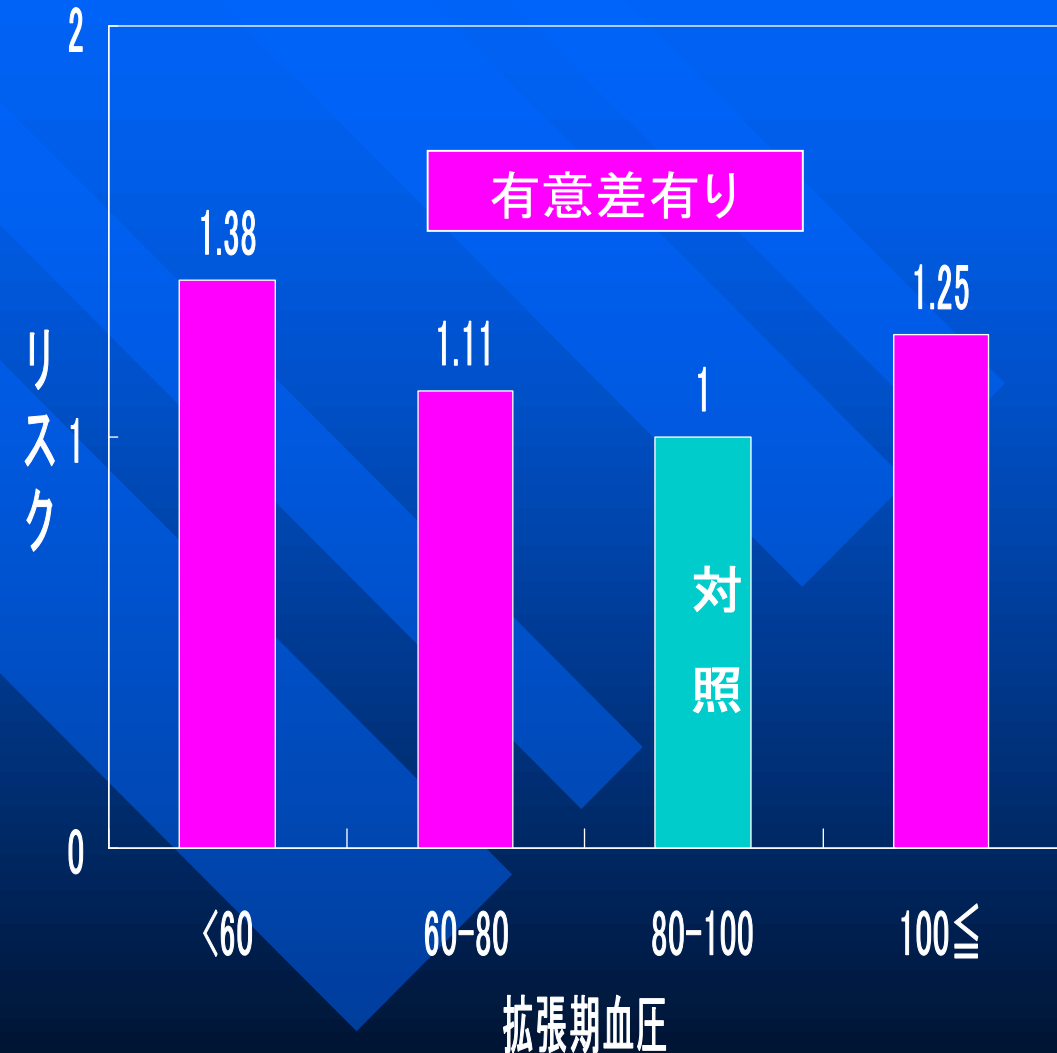
- 血圧は高値よりも低値の方が問題なようです。
- 一般的にHDでは透析前後の血圧差が大きく開始時にある程度高いほうが安全な事が多い。
- しかしHDFでは治療を通して安定している事が多く開始前の血圧も正常血圧を目指すべきであると考えています。



# 透析前拡張期血圧と1年間の生存に対するリスク

わが国の慢性透析療法の現況(2001年12月31日現在)より

- 前項と同じような意味でしょう。
- 非透析者の目標値は80までです。

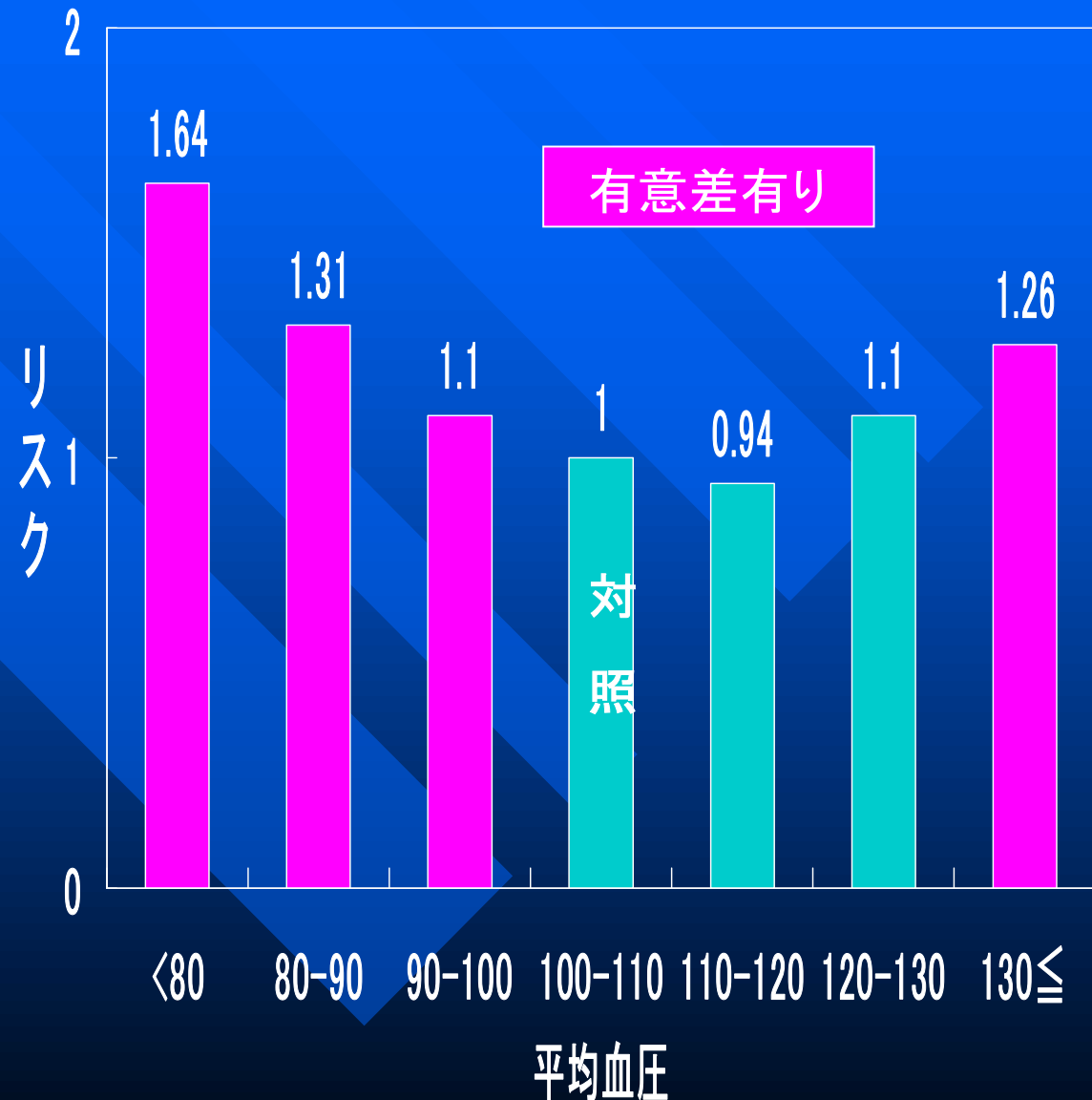




# 透析前平均血圧と1年間の生存に対するリスク

わが国の慢性透析療法の現況(2001年12月31日現在)より

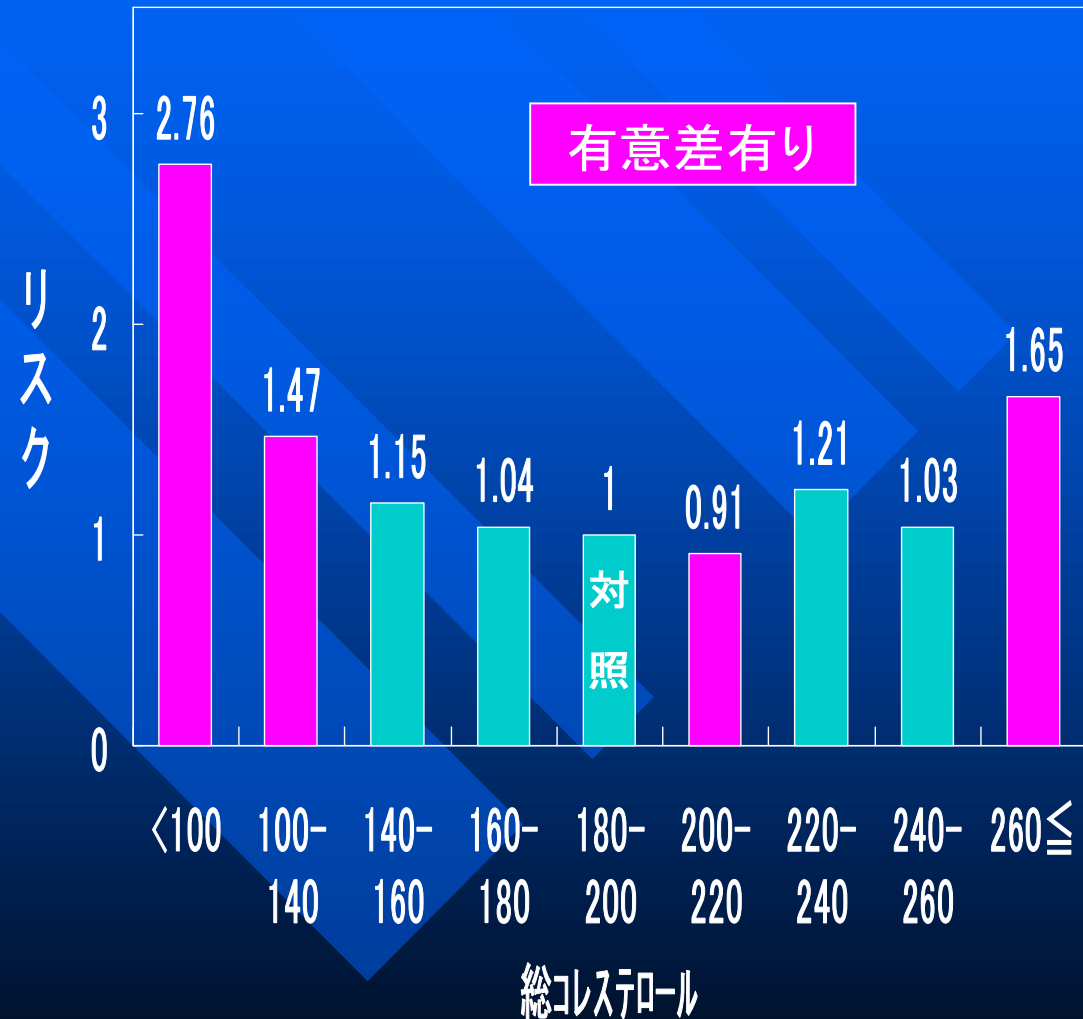
- 平均血圧=  
拡張期血圧+  
(収縮期血圧-拡張期血圧)÷3
- 低血圧群は蛋白  
摂取量が低い事  
もわかっています.



# 血清総コレステロール濃度と1年間の生存に対するリスク 非糖尿病のみ

わが国の慢性透析療法の現況(2001年12月31日現在)より

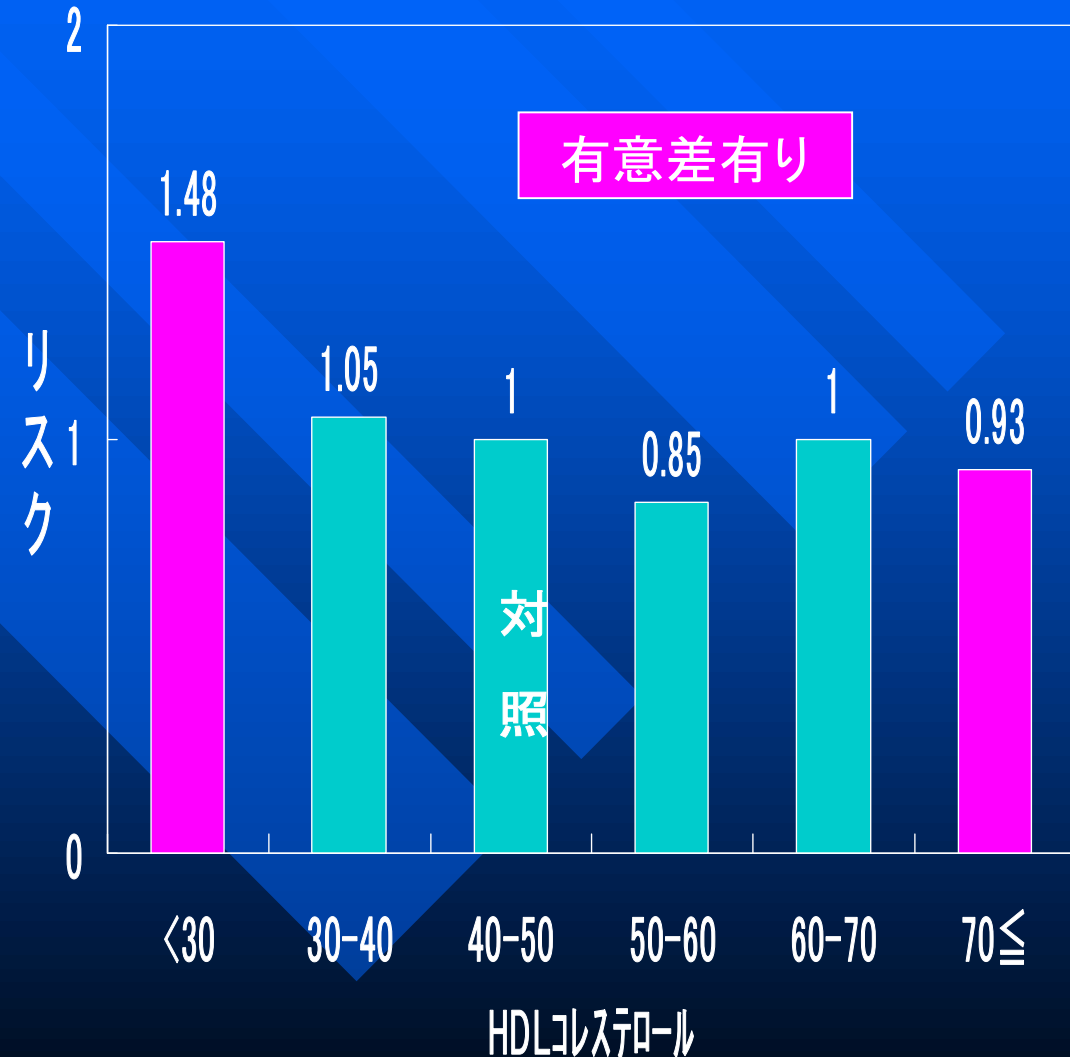
- DM以外.
- コレステロールが少々高いのは問題ないようです.
- 極端に高い場合と、低い場合は危険です.



# 血清HDLコレステロール濃度と1年間の生存に対するリスク 非糖尿病のみ

わが国の慢性透析療法の現況(2001年12月31日現在)より

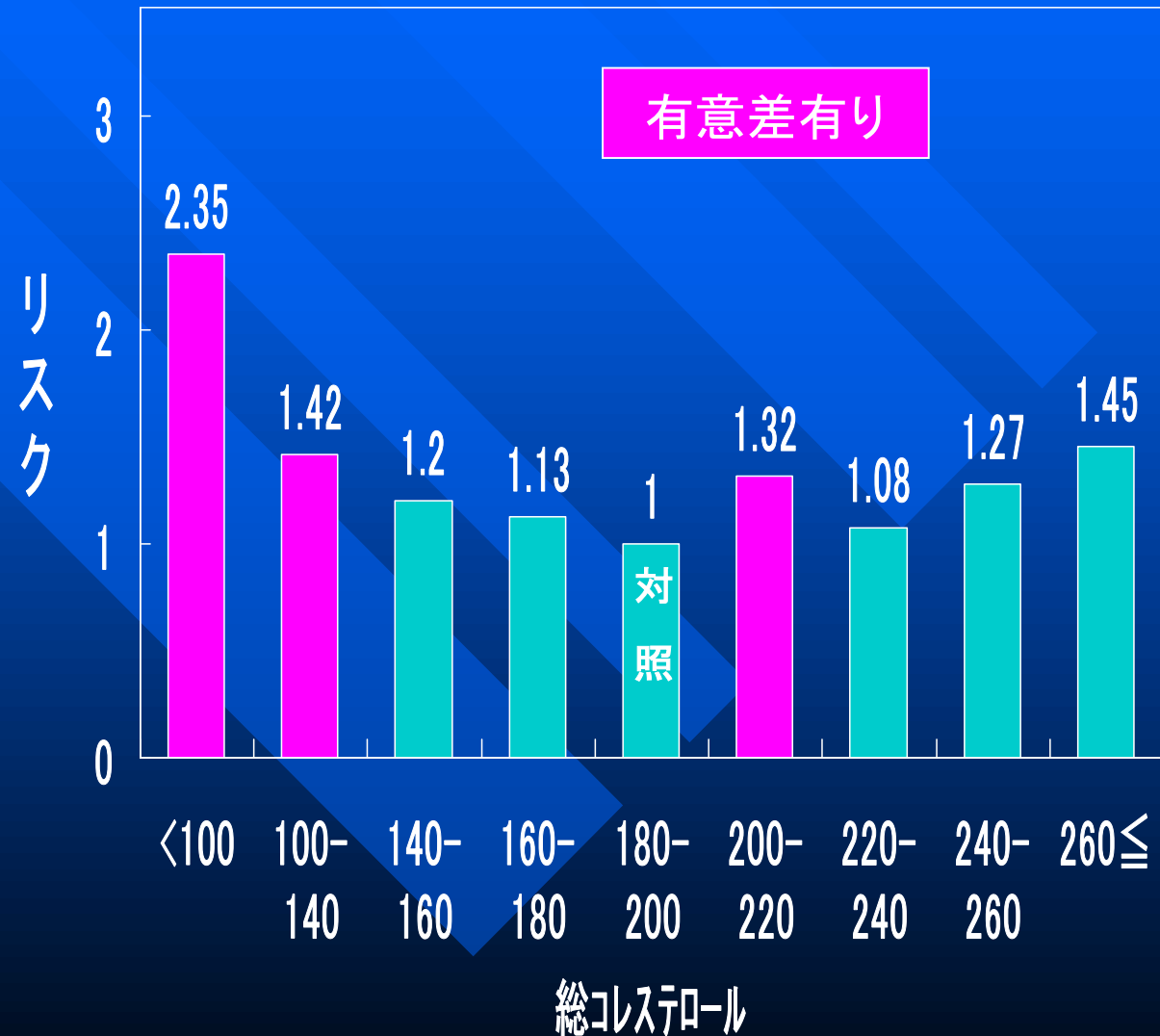
- いわゆる善玉コレステロールは高いほうが良いですが治療で上げるのは難しいです。食餌療法と運動療法が大切です。
- 現在の透析食は高エネルギー(高脂質)でしたが見直すべきでしょう。



# 血清総コレステロール濃度と1年間の生存に対するリスク 糖尿病のみ

わが国の慢性透析療法の現況(2001年12月31日現在)より

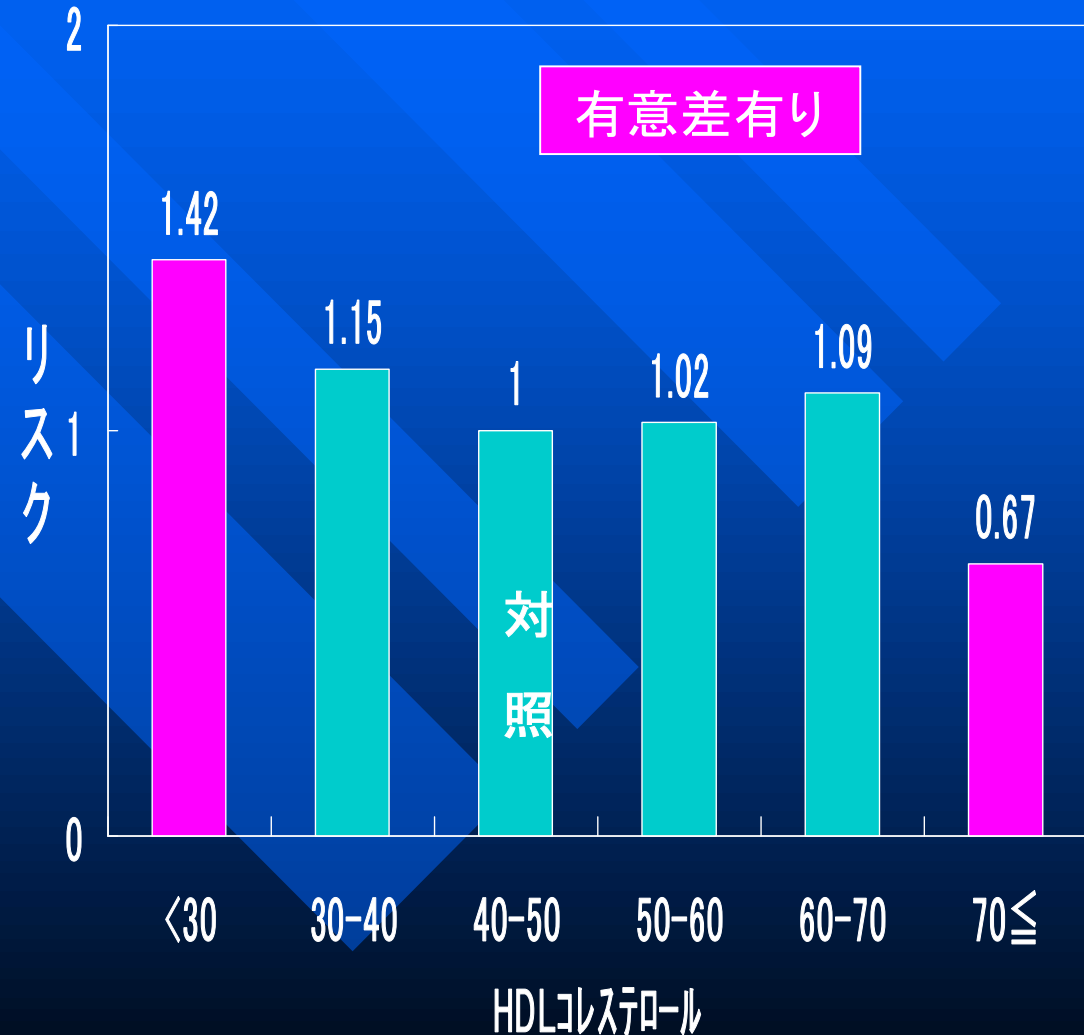
- DMでは少し低めの値が良いようです。
- 200-220より220-260が良いという意味では有りません。このあたりが統計資料の間違いやすい所です。



# 血清HDLコレステロール濃度と 1年間の生存に対するリスク 糖尿病のみ

わが国の慢性透析療法の現況(2001年12月31日現在)より

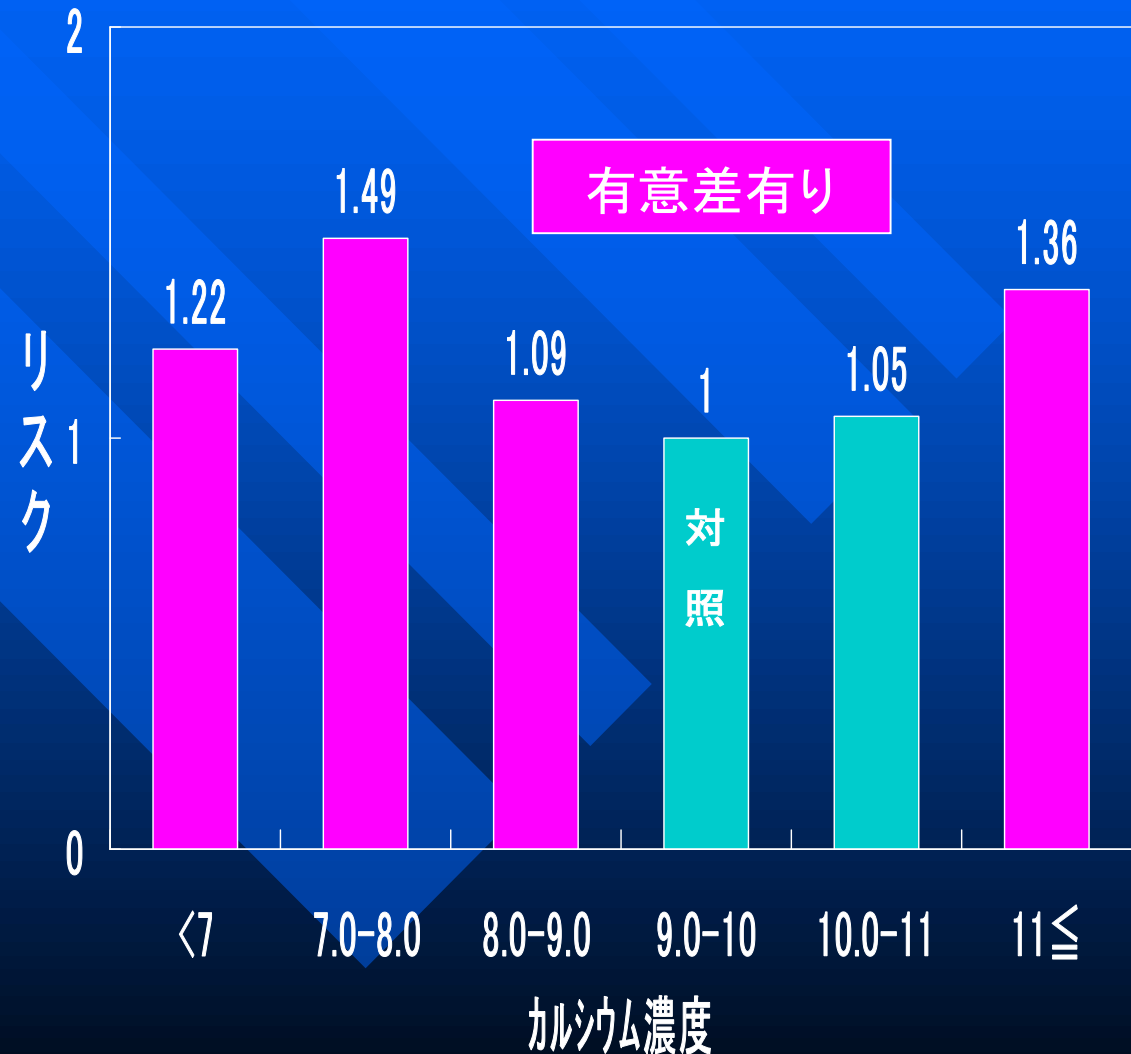
- DMでもHDLは高い方が良く用ですが現実的に70以上というのは難しい事です.



# 透析前血清カルシウム濃度と 1年間の生存に対するリスク

わが国の慢性透析療法の現況(2001年12月31日現在)より

- Ca濃度は9-10を目標に.
- 高すぎるのはPTHが高値かビタミンDの不適切な使用, 透析液のCa濃度が高すぎる等が考えられます.
- 低すぎる場合は肝障害・ビタミンDやカルシウムの服用を拒否している事等が考えられます.



# 透析前血清リン濃度と1年間の生存に対するリスク

わが国の慢性透析療法の現況(2001年12月31日現在)より

- リンは直接的に生命に危険を及ぼす事が判ります。
- 低すぎるのは食事・蛋白不足なのでしょう。
- 現在は4-5.5が推奨されています。
- 上の数字を達成し蛋白摂取量も落とさない為にはかなりの効率の良い透析が必要です。本来は3回／週の治療に問題があると考えられます。



# カルシウム・リン積と1年間の生存に対するリスク

わが国の慢性透析療法の現況(2001年12月31日現在)より

- 50-60がベストです.
- Caは9-9.5, IPは5-5.5程度が良いでしょう.

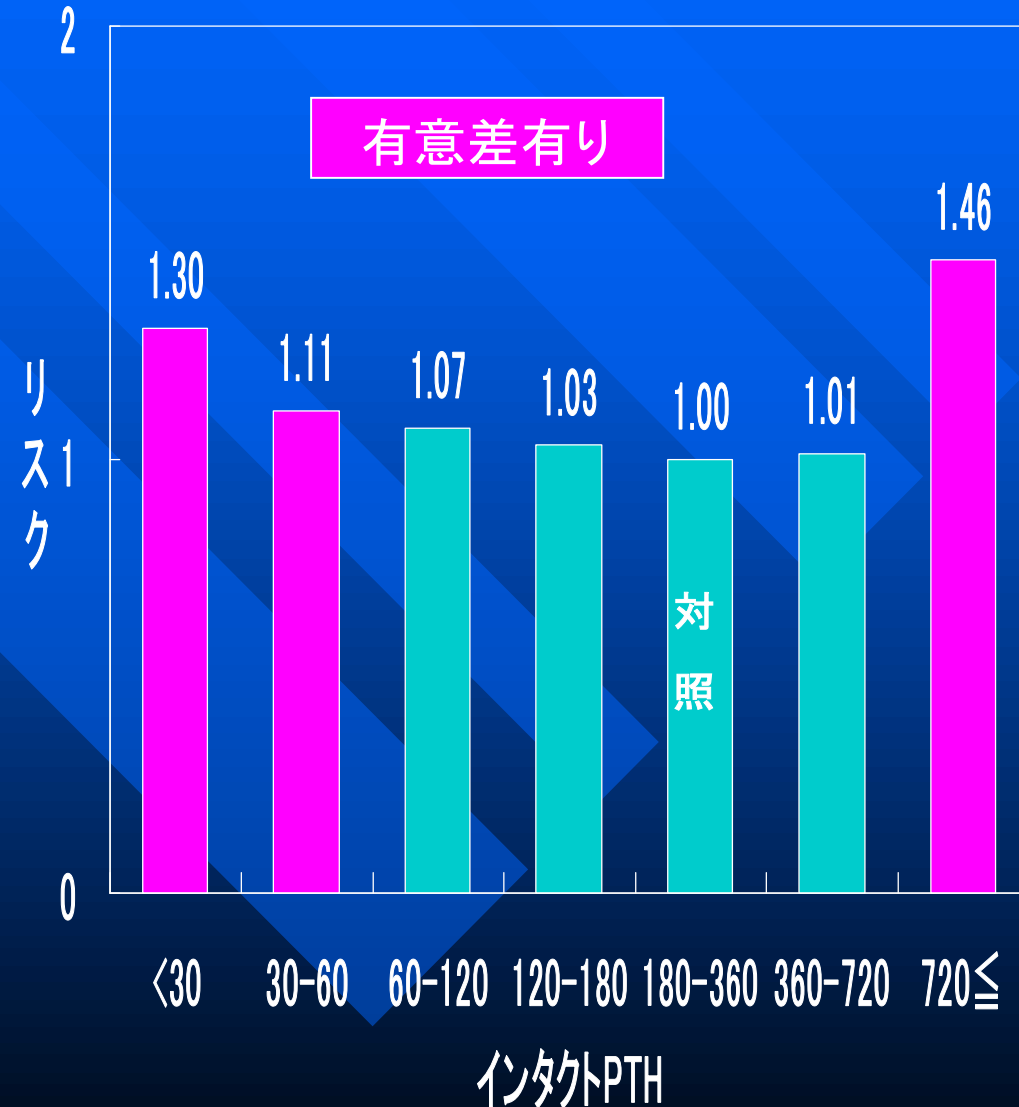




# インタクトPTHと1年間の生存に対するリスク

が国の慢性透析療法の現況(2001年12月31日現在)より

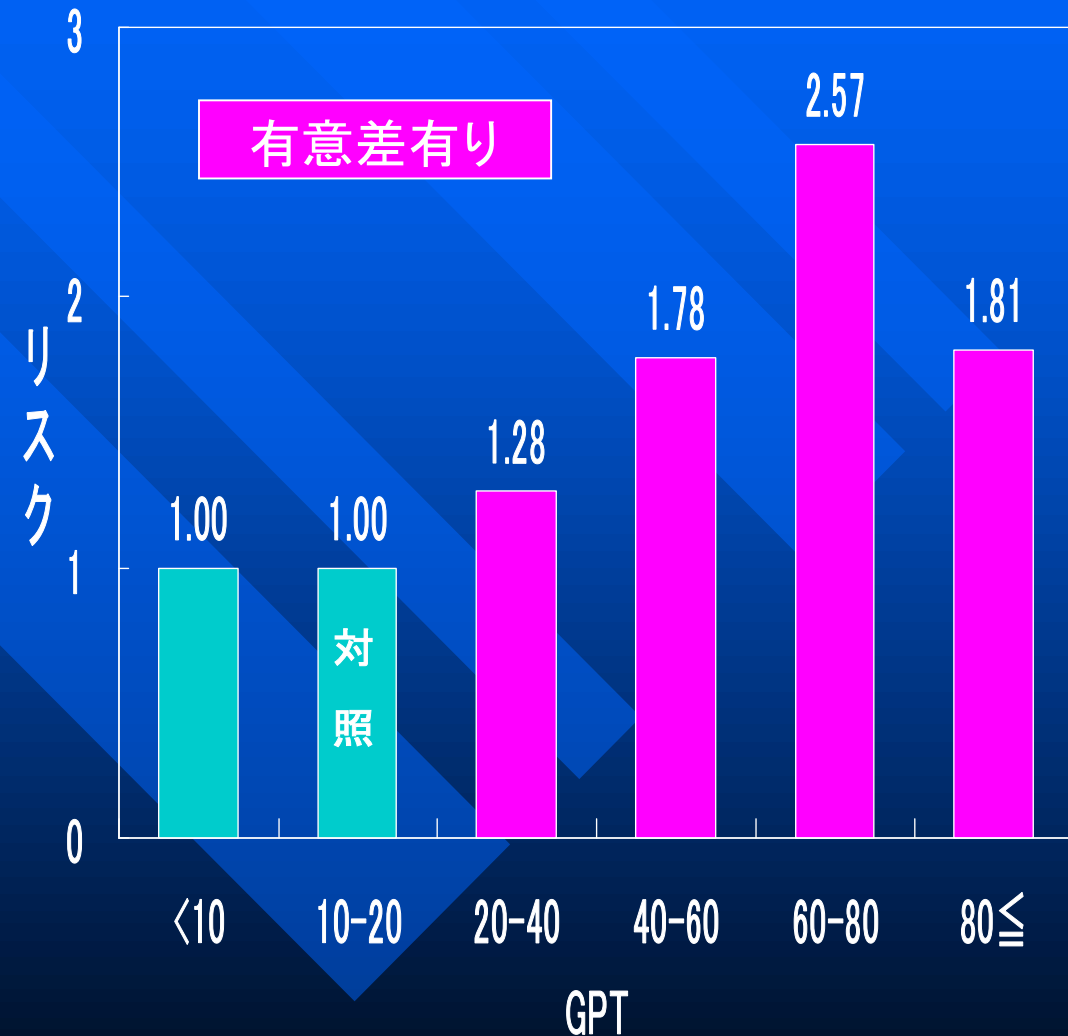
- PTHそのものは余り予後に影響しないようです。
- ただし,異常高値になるとCa, IPの異常以外にも高血圧, 不整脈, 貧血などを悪化させる事が判っています。



# GPTと1年間の生存に対するリスク

わが国の慢性透析療法の現況(2001年12月31日現在)より

- 透析者は普通GPTはやや低値を示します。
- 20以上ある場合には肝臓のチェックが必要でしょう。ビタミンB群をしっかり摂っている場合は正常値まで上がる事もあるようです。



## まとめ

- 1. 必要十分な量の蛋白質を摂る.
- 2. 透析量はなるべく多くなるように時間・血流量・回数を増やす.
- 3. よく動いて筋肉量を増やす.
- 4. できればHDFで治療を行う.
- 5. DM患者はなるべくHDFで治療を受ける.
- 6. カルシウム,リン,PTHを上手くコントロールする.
- 7. コレステロールや血圧にも注意を払う(動脈硬化予防).
- 8. CAPDは長期間(5年以上?)行わない?

# 総まとめ

- HDあるいはHDFは**長期生存**が可能な治療法です。
- 長期透析の合併症を防ぐ為には**十分な栄養と十分な透析量**が必須です。
- その上で透析アミロイド症、動脈硬化等の合併症を防ぐ取り組みが必要になります。
- 動脈硬化を防ぐ為には高血圧の治療、運動、アミロイド症の予防、カルシウム・リンのコントロールが必要です。
- 現時点で最良の透析療法はHDFです。