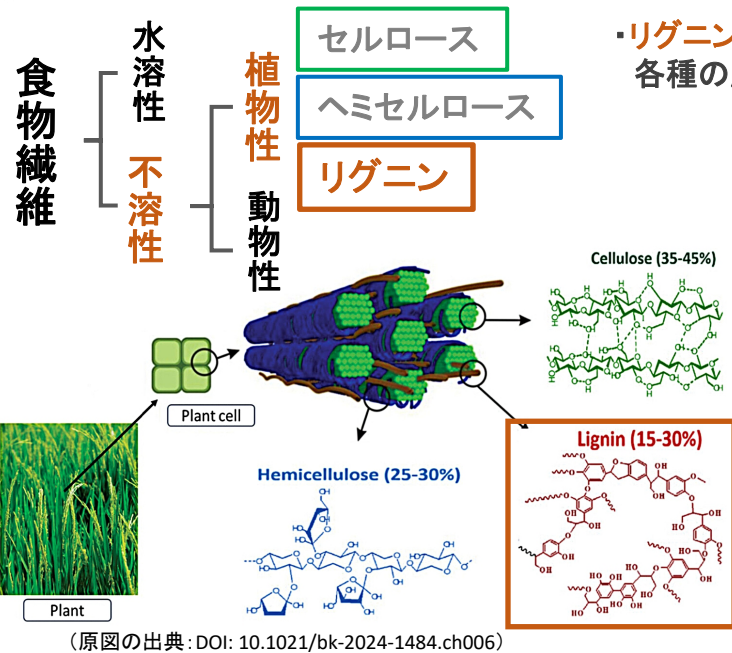


消化しないもの(リグニン)を通すことも大切

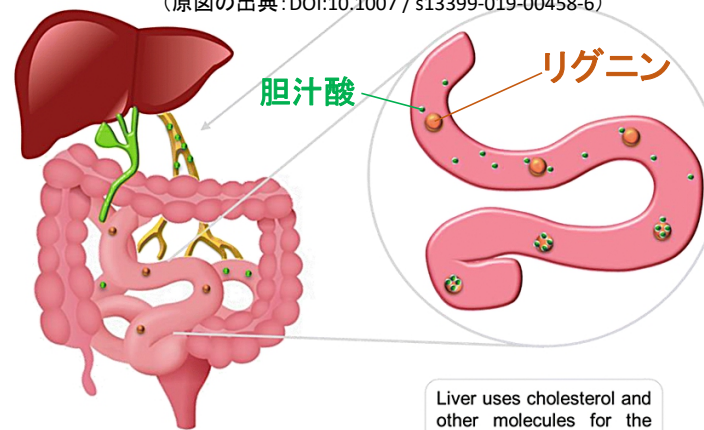


・リグニンをまともに分解できるのは白色腐朽菌だけであり、各種の腸内細菌をもってしても完璧には分解できない。

Lignin binds bile acids and both pass large intestine and be excreted

When bile levels decrease, cholesterol is absorbed from the bloodstream to produce more

(原図の出典: DOI:10.1007 / s13399-019-00458-6)



↑分解されないからこそ、リグニンは腸管内で胆汁酸を吸着して排泄させる。すると、肝臓は再びコレステロールから胆汁酸を作るため、結果としてコレステロールの消費が進んで血中コレステロール値が低下する。

←潰瘍性大腸炎の場合に見られるフェロトーシス(ferroptosis)は、鉄依存性の細胞死である。この場合、グルタチオンによる抗酸化機能が働かず、多量の活性酸素種によって鉄依存的に過酸化リン脂質が蓄積し、細胞死が引き起こされる。また、活性酸素種によって炎症が継続し、悪循環が継続する。

ここにリグニンを与えると、鉄の過剰が解消されると共にグルタチオンの機能が回復し、フェロトーシスが抑制される。また、活性酸素種の発生が抑えられて炎症が抑制される。→潰瘍性大腸炎の解消

切断によるリグニンの増加

Vegetables		Incubation (days)	Weight % of Lignin in dry matter
Carrot (ニンジン)	0	0	0.78
	1	1	1.53
	2	2	2.39
Japanese radish (ダイコン)	0	0	0.72
	1	1	1.12
	2	2	1.57
Cucumber (キュウリ)	0	0	1.12
	1	1	1.30
	2	2	1.35
Burdock (ゴボウ)	0	0	6.92
	1	1	8.17
	2	2	8.23
Sweet potato (サツマイモ)	0	0	0.23
	1	1	0.33
	2	2	0.43
Cucurbit (キュウリ)	0	0	0.23
	1	1	0.33
	2	2	0.43

(原表の出典: 村上浩紀 他, 九州大学農学部, 1978)

大豆製品中の食物繊維含有比率

Sample		Cellulose	Hemi-cellulose	Lignin	Pectin
Soybean a		6.92	2.93	0.14	2.98
Soybean b (大豆)		8.48	2.09	0.12	2.20
Soybean c		10.16	1.22	0.15	1.92
Kinako a (きな粉)		5.67	18.69	1.04	2.38
Kinako b		5.97	10.89	0.31	2.11
Natto a (納豆)		7.97	0.60	0.34	1.86
Natto b		8.07	1.24	0.37	1.71
Akadashi-miso (味噌)		4.96	0.16	0.50	1.56
Haccho-miso		6.04	0.04	0.35	1.54
Okara (おから)		15.59	12.26	1.27	7.13

竹山・他: 大豆と大豆加工食品の食物繊維

(原表の出典: 日本食品工業学会誌 第33巻 第4号 1986年4月)

リグニンを得るために最適な食材

- No.1 ゴボウ (切断したゴボウ) (キンピラゴボウ)
- No.2 切断したり干したりしたニンジン、ダイコン
- No.3 おから



その他、多量に食べるべきものではないが、リグニン含有率の高いものは、カカオマスが原料になっているもの(ココア、チョコレートなど)、ピーナッツ、植物を粉碎した粉(粉茶、抹茶、クマザサの粉など)

<作成: stnv基礎医学研究室>

(原図の出典: Journal of Agricultural and Food Chemistry Vol 72/Issue 24, June 7, 2024)