

目的 妊娠時のタンパク質栄養については、質、量ともに母子に大きな影響を及ぼすことが動物に関して報告されている。演者らは妊娠時の植物性タンパク質栄養に関して種々の動物実験を行ってきたが、本研究では、タンパク質源として小麦グルテンを用い、タンパク質レベル何%で妊娠維持、分娩が可能であるか、また小麦グルテンに第一制限アミノ酸であるリジンを補足した場合、母体及び新生子に及ぼす影響に改善が見られるかを検討した。

方法 11週齢のWistar系ラットを無作為に9群に分け、妊娠全期間を通して小麦グルテンをタンパク質レベルで5%、10%、20%、30%含む食餌、並びに各々にリジンを添加した食餌及び対照群として精製全卵タンパク質10%食を投与した。新生子については、出生日の体重、臓器重量を計測し、肝臓、脳及びカーカス中のタンパク質量と核酸量を定量した。

結果 小麦グルテン食群においては、いずれも妊娠維持、分娩は可能であったが、タンパク質レベル5%、10%では死産が見られ、リジン補足により改善が見られた。母ラットの体重変化、体重増加量、飼料効率などから、リジンを補足しない群ではタンパク質レベル20%以上で、リジン補足群では10%以上で対照群とほぼ同様に良好な出産状況が得られた。

新生子については、出生日の体重は、タンパク質レベル20%および30%にリジンを補足した群以外はいずれも対照群より有意に軽量であった。各臓器重量ではタンパク質20%以上のレベルにおいては対照群とほとんど変わらなかった。脳、肝臓、カーカス中のタンパク質量、DNA量、RNA量は肝臓、カーカスでは対照群に比べて5%群および10%群で有意に低く、脳では5%群で低い傾向が見られた。