

を作成して居られますが、①②③④⑤の母体情報を除いた予測式の検索はしているか。

回答 (筑波大) 目崎 登

1. 当初、子宮底長・腹囲・BPD に関しては各々の2乗及び3乗の項を加えた14個の説明変数による重回帰式で検討しましたが、平均体重から隔つたものでは良い推定精度を得ることは出来なかつた。しかしながら、今回の近傍データだけを使った推定式で推定した場合には、推定精度は非常に高くなつた。

2. 胎児情報のみによる推定式などについても種々検討したが、現在使用している8説明変数による推定によるものが推定精度が最も高かつたことは既に御報告している。

321. コンピュータ解析による在胎週数別胎児体重増加曲線の作成

(北海道・市立室蘭総合病院)

榎本 深, 小國 親久

市立室蘭総合病院産婦人科における昭和49年1月から満5年間の娩出児中、在胎週数の明確なもの・児の身体計測が正確になされたものなどの条件を満たし、胎生発育に負の因子が作用したとは考えられない2993児を対象とし、コンピュータ解析による在胎週数別胎児体重増加曲線を作成した結果、次のような新知見をえた。

1) 在胎13~40週の範囲では、胎児体重を Y_g 、在胎週数を X 週とすれば、 $\log(Y/3500 - Y) = -7.164 + 0.59768X - 0.0191653X^2 + 0.0002360X^3$ という3次成長曲線と呼ばれる回帰曲線が最もよく適合する。 X^2 検定による棄却危険率は20~30%で仮説保留となり、統計学上有意と判断できた。同様の方法で男女別・経産回数別・ $\pm 3/2S.D.$ ・ $\pm 1/2S.D.$ の曲線を作成し、胎児体重が在胎週数を説明変数とする1つの関数として表現できることを確認した。

2) 妊娠初期の胎児体重は従来、妊娠月数別の大まかな規準を示した報告をみるにすぎないが、われわれは在胎13週から統計学的に有意な基準を作成できた。

3) 従来の報告(船川・Lubchenco・Naeye・WHOなど)と比較し、人種・地域・時代推移による生活環境変化・統計処理法などの影響によると思わせる差異を認めた。

4) 在胎41週以後の胎児体重は、求めた回帰曲線と一致せず、胎盤機能などの周産期諸因子の関連を思わせた。この傾向は低体重群と男児において著明であつた。

5) 回帰曲線から数値微分法による成長速度を求めた

ところ、平均値群は34週で最大成長速度を示し、いわゆる周産期移行開始時期にはほぼ一致した。また、 $+3/2S.D.$ 群は32週、 $-3/2S.D.$ 群は36週に最大成長速度を示した。これは、周産期管理面における重要な基準としての可能性を示唆しているが、他因子との関連を今後の検討課題としたい。

質問 (香川医大) 原 量宏

妊娠週数を正確に決定するには、妊娠初期に、GS, CRL等を測定し、妊娠週数を補正してから、行うべきと思うが、先生の症例には、そのような症例が含まれていないのか。

回答 (北海道・市立室蘭総合病院) 榎本 深

そのような検討は残念ながら行っていない。ただ過去5年間の病歴をすべてチェックして、たとえば、妊娠初期の性器出血を最終月経と誤まつたのではないかという疑いをもたれる例を極力除外した。

322. 新しい子宮内発育曲線の作成と周産期異常発生傾向に関する検討

(東北大)

斎藤 晃, 星 和彦, 和田 裕一

高橋 克幸, 鈴木 雅洲

当科にて1968年~1977年の10年間に分娩された在胎週数が明確な児で、出生体重500g以上の出生児10,674例を対象として、各在胎週の出生児数、出生体重を集計し、10パーセンタイル、50パーセンタイル、90パーセンタイルを算出し、次に3点平均法、平滑化を行つて、在胎週別出生体重基準曲線、いわゆる子宮内発育曲線を作成した。この発育曲線によれば、在胎29~30週より児の体重増加は急上昇を示し、37週頃よりゆるやかなカーブを描いている。10パーセンタイル以下をSGA、90パーセンタイル以上をLGA、その間をAGAとすると、AGAの範囲は在胎33週頃まで徐々に広くなり、その後は妊娠正期までほぼ同様の幅が続いている。これを船川の曲線と比較すると、33週以前のAGAの範囲がさらに限定され、Lubchencoの曲線と比較すると、AGAの範囲が全経過を通じてやや狭くなっていることがわかつた。

次に同期間における在胎週別、児体重別の周産期死亡率、仮死発生率、各種新生児疾患罹患率につきグラフにして表わし、これに今回作成した子宮内発育曲線をのせて、その発生傾向に関して検討した。これによると周産期死亡はSGA児と在胎35週未満の早産児に多発しており、特に生下時体重1750g未満、在胎32週未満の低体重児、早産児に多かつた。新生児仮死率は正期産AGA児

に少なく、同心円的に増加する傾向を認めた。また、各種新生児疾患についてみると、RDSは在胎33週未満、生下時体重1750g未満の児に、肺炎は比較的早産児に、MASは正期産児に、低血糖症はSGA児、特に生下時体重2250g未満の児に、高ビリ血症は早産児に、分娩損傷は高体重児にそれぞれ多い傾向を認めた。

質問 (神奈川・横浜船員保険病院) 田川 清和

1. 日本人の在胎週別体重曲線は船川の曲線を参考にすべきか。それとも Lubchenco の曲線を参考にしている方がより合理的か。

2. 日産婦の用語委員会では Lubchenco の曲線から SGA, AGA, LGA として観察される様にとのことであるが。

回答 (北海道・市立室蘭総合病院) 榎本 深

正期産群は船川の曲線に近い結果が得られた。早産群について船川氏の結果との相違は標準偏差の幅が私共の方が小さくなっている。

回答 (東北大) 斎藤 晃

どちらかといえば Lubchenco の曲線に類似するが、全経過を通じて AGA の範囲は狭くなっている。

質問 (北海道・市立室蘭総合病院) 榎本 深

41週以後私共の場合は体重増加にうねりがみられたが、先生の場合は3点平滑法によつてその部分を平滑に示しているが、実際にはどうだったのか。

回答 (東北大) 斎藤 晃

確かに3点平均法による平滑で40週以上の微細な変動が消えてしまう可能性はあると思う。

323. 胎児発育監視システムによる超音波診断を中心とした発育異常の早期診断

(大阪・大阪府衛生部)

浅田 昌宏, 久 靖男

概要: 胎児発育診断は早産未熟児の発生予防, 子宮内胎児発育遅延の早期発見, さらに High risk 妊娠の分娩時期の決定などの胎児管理に必要不可欠である。そこで我々は, すべての胎児を妊娠初期から分娩に至るまで, 経時的に監視する流れをシステム化した。その流れに従つて, 下記の如く電子スキャン超音波断層法により胎児の発育診断を行つた。まず妊娠初期においては, 胎児心拍動による胎児生存の同定と, 胎嚢径, 胎児坐高長の計測による妊娠週数の補正を行つた。妊娠中期と後期においては, 児頭大横径, 胎児腹囲, 大腿骨長, 上腕骨長などを各胎児について計測した。以上のデータと, その検査時点での妊娠日数と母体計測値を同時にコンピュ

ータを入力し, 分娩に至つた児の発育を正常, 異常に分類した, 各計測値の正常発育曲線を作成し, 異常発育例の早期診断について多面的に検討した。その結果は下記の如くである。

1) 妊娠初期の胎嚢径と胎児坐高長は, 妊娠日数とよく相関を示し, それぞれの相関係数は $R=0.851$, と $R=0.964$ となつた。坐高長の発育率は約 1mm/day となり, 妊娠日数の補正は±7日で可能となつた。2) 妊娠中期以降の胎児大腿骨長および上腕骨長は, 妊娠末期まで, ほとんど直線的な発育を続けた。妊娠日数と大腿骨長との相関は $R=0.943$ となり, 同様に, 上腕骨とは $R=0.928$ であつた。大腿骨長の発育率は 1.7mm/week であつた。3) 児頭大横径や胎児腹囲の単独計測では, 正常胎児発育群から, 発育異常を明らかに診断することは難しく, 児頭大横径による SFD の診断率は 54.3% であり, 胎児腹囲による場合は 63.7% であつた。しかし, 胎児腹囲による LFD の診断率は 81.3% であつた。4) 児頭大横径と胎児腹囲を同時測定後1週間以内に出生した73例の未熟児出現の判別式は, $Z=0.6012X+3.100Y-45.204$ となり, 正診率は 90.4% で, 10例の IUGR のうち9例が出生前より診断がなされた。

質問 (順天堂大) 竹内 久弥

妊娠週数確定のためには妊娠初期の全例に超音波診断を施行せねばならないのか。

回答 (大阪・大阪府衛生部) 浅田 昌宏

妊娠初期に全妊婦に超音波検査を行うことは理想であるが, 現実としては, retrospective に調べたところでは4~5人に1人ぐらいの割合で検査が行われていた。

質問 (東京大) 岡井 崇

1) 超音波による妊娠日数の補正がGSの計測によつて3日以内の誤差で得られるというのは, 妊娠のどの時期での話しか?

2) その時のGS径とは最長径の事か体積の事か?

回答 (大阪・大阪府衛生部) 浅田 昌宏

妊娠初期の検査は, 妊娠55日までであつた。

質問 (北海道・市立室蘭総合病院) 榎本 深

2点について, 第1点は先ず回帰式適合度の検討は如何されたのか? 第2点は, 児頭大横径の発育動態を6次回帰曲線で示して居られるが, 6次式ともなると統計学的に自由度が7つ減ることと, 6次項ともなれば係数や測定値の僅かな誤差が6乗倍にも拡大されるので, 余り実用的ではないと思う。しかし, 高次関数は私共の連続関数を Taylor 展開した総和と考えると, それを用いた